

# hasiči zbrojnice boleslav mladá

diplovová práce

2019/2020

fakulta  
Fakulta stavební

studijní program  
Architektura a stavitelství

zadávací katedra  
katedra architektury

název diplomové práce

**HASIČSKÁ ZBROJNICE  
V MLADÉ BOLESLAVI**

autor práce

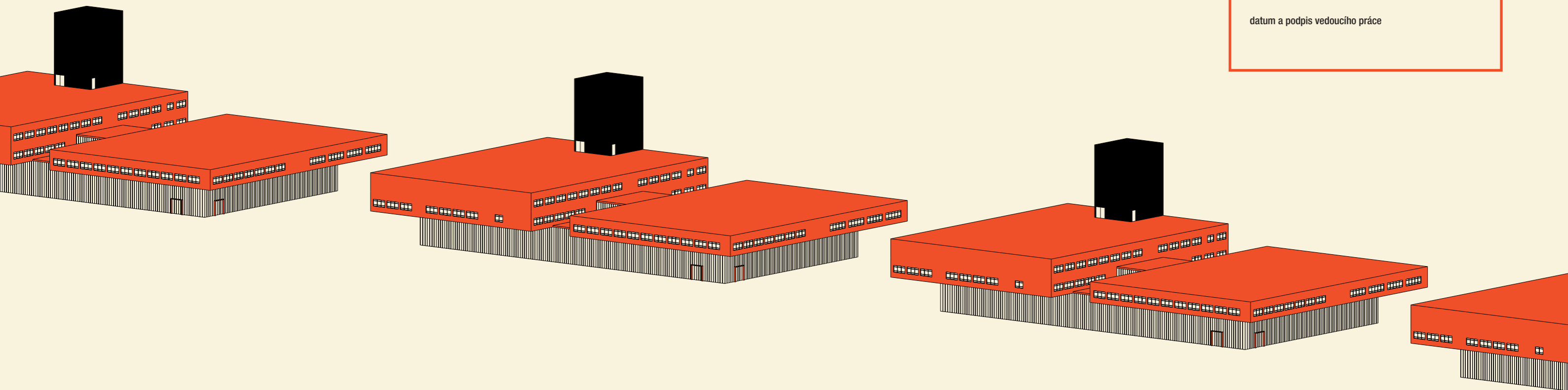
**ADAM HELMA**

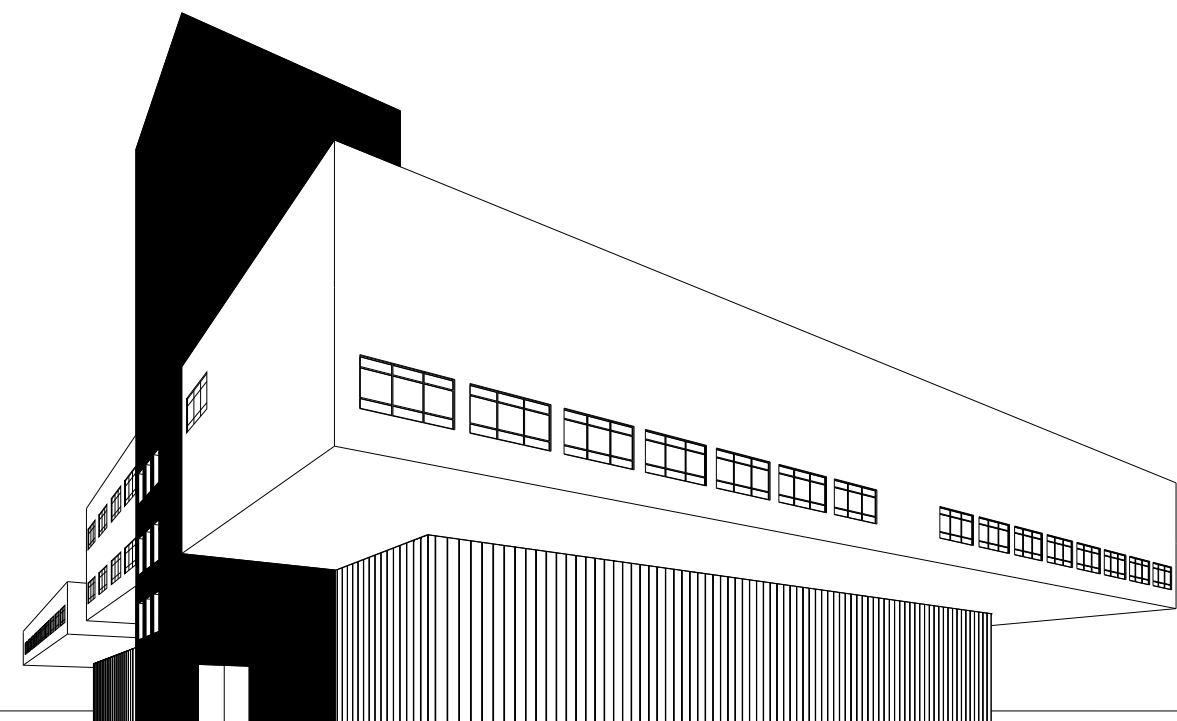
datum a podpis studenta katedry

vedoucí diplomové práce

prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

datum a podpis vedoucího práce





## Anotace

Tématem diplomové práce jsou urbanistické změny v částech města Mladé Boleslavi. Předmětem mé diplomové práce je projekt nové hasičské zbrojnice pro Škoda Auto i město samotné. Tento projekt není součástí urbanistické vize, kterou jsem zpracovával jako předdiplomový projekt v zimním semestru 2019/20, jak tomu bývá zvykem. Tato stanice se stala zcela odděleným projektem, který je navrhován na pozemcích v bezprostřední blízkosti areálu Škoda Auto v Mladé Boleslavi. Ve své práci navrhuji funkční stavbu splňující veškeré požadavky na specifický provoz hasičské zbrojnice, který je však doplněn o administrativní proozy a ošetrovnu první pomoci. Součástí stanice je cvičná věž s horolezeckou stěnou a rozlehlá výcviková plocha.

## Abstract

The topic of diploma thesis are urban changes in the city of Mladá Boleslav. The object of my diploma thesis is a project of a new fire station in Mladá Boleslav for Skoda Auto. This project is not a part of my urban vision, which I was creating in winter term in 2019/20, Usually diploma thesis is being part of it, but my fire station has become a completely separated project, which is designed on a land of Skoda Auto areal. In my term work, I am designing functional building which fulfills all specific functions of this fire station, including administration part and first aid clinic. Also a training tower with climbing wall and spacious training area is part of this building.

# OBSAH



ANOTACE	2
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ	5
ZÁKLADNÍ ÚDAJE A ZADÁNÍ	6
PŘEDDIPLOMOVÝ PROJEKT	7
DIPLOMOVÝ PROJEKT	9
<b>ARCHITEKTONICKÁ ČÁST</b>	<b>10</b>
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	12
SCHWARZPLAN - MLADÁ BOLESLAV	17
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	18
PŮDORYS -1. PP	19
PŮDORYS 1. NP	20
PŮDORYS 2. NP	21
PŮDORYS 3. NP	22
PŮDORYS 4. NP	23
PŮDORYS 5. NP A 6. NP	24
POHLEDY	25
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'	29
PODÉLNÝ ŘEZ B-B'	30
PERSPEKTIVA 1 – EXTERIÉR	31
PERSPEKTIVA 2 – INTERIÉR GARÁŽÍ	32
PERSPEKTIVA 3 – EXTERIÉR	33
AXONOMETRIE	34
<b>KONSTRUKČNÍ ČÁST</b>	<b>36</b>
TECHNICKÁ ZPRÁVA – KPS	37
VÝSEK PŮDORYSU 3. NP	39
TABULKA MÍSTNOSTÍ	40
VÝKRES SKLADEB	41
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'	42
DETAIL A – KOPILIT	43
DETAIL B – KONZOLA	44
<b>STATICÁ ČÁST</b>	<b>46</b>
TECHNICKÁ ZPRÁVA – STATIKA	47
STATICKE VÝPOČTY	50
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA -1. PP	51
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1. NP	52
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2. NP	53
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 3. NP	54
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 4. NP	55
<b>TZB ČÁST</b>	<b>58</b>
TECHNICKÁ ZPRÁVA – TZB	59
KOORDINAČNÍ SITUACE	60
KONCEPCE TZB	61

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE A ZADÁNÍ

**student:** Adam Helma  
+ 420 774 712 495  
a.helma95@gmail.com

**název diplomové práce:** Hasičská zbrojnice – Mladá Boleslav

**univerzita:** ČVUT v Praze  
Fakulta stavební  
Tháškova 7, 166 29, Praha 6

**studijní program:** Architektura a stavitelství

**zadávací katedra:** K129 katedra architektury

**vedoucí práce:** prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

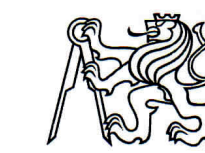
**odborní konzultanti:** Ing. arch. Eva Linhartová  
Ing. arch. Jolana Hrochová  
Ing. Lenka Laiblová, Ph. D. (K124 – KPS)  
Ing. Michaela Frantová, Ph. D. (K133 – STATIKA)  
Ing. Zuzana Veverková, Ph. D. (K125 – TZB)

### Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci zpracoval samostatně a bez cizí pomoci.

V Praze 05/2020, Adam Helma

podpis:



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Tháškova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Helma Jméno: Adam Osobní číslo: 438523

Zadávací katedra: Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Hasičská zbrojnice – Mladá Boleslav

Název diplomové práce anglicky: Fire station – Mladá Boleslav

Pokyny pro vypracování:  
Diplomová práce zpracovává uvedený objekt jako komplexně pojatou architektonickou studii, doplněnou o zadané části v podrobnosti dokumentace pro stavební řízení, dále návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty vybraných částí projektu profesí. Přesná specifikace je dána v příloze 1 k Zadání diplomové práce.

#### Seznam doporučené literatury:

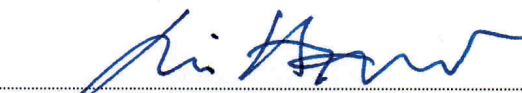
- Zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
- Platné předpisy a ČSN
- Periodika a monografie v závislosti na zadání
- Odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu
- Publikace o současné architektuře

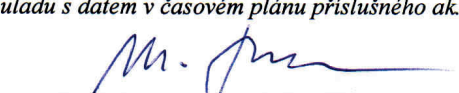
Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020

Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020


Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

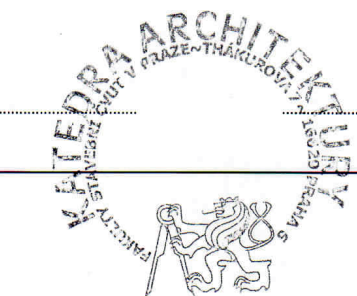
  
Podpis vedoucího práce

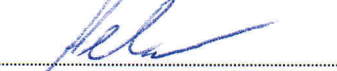
  
Podpis vedoucího katedry

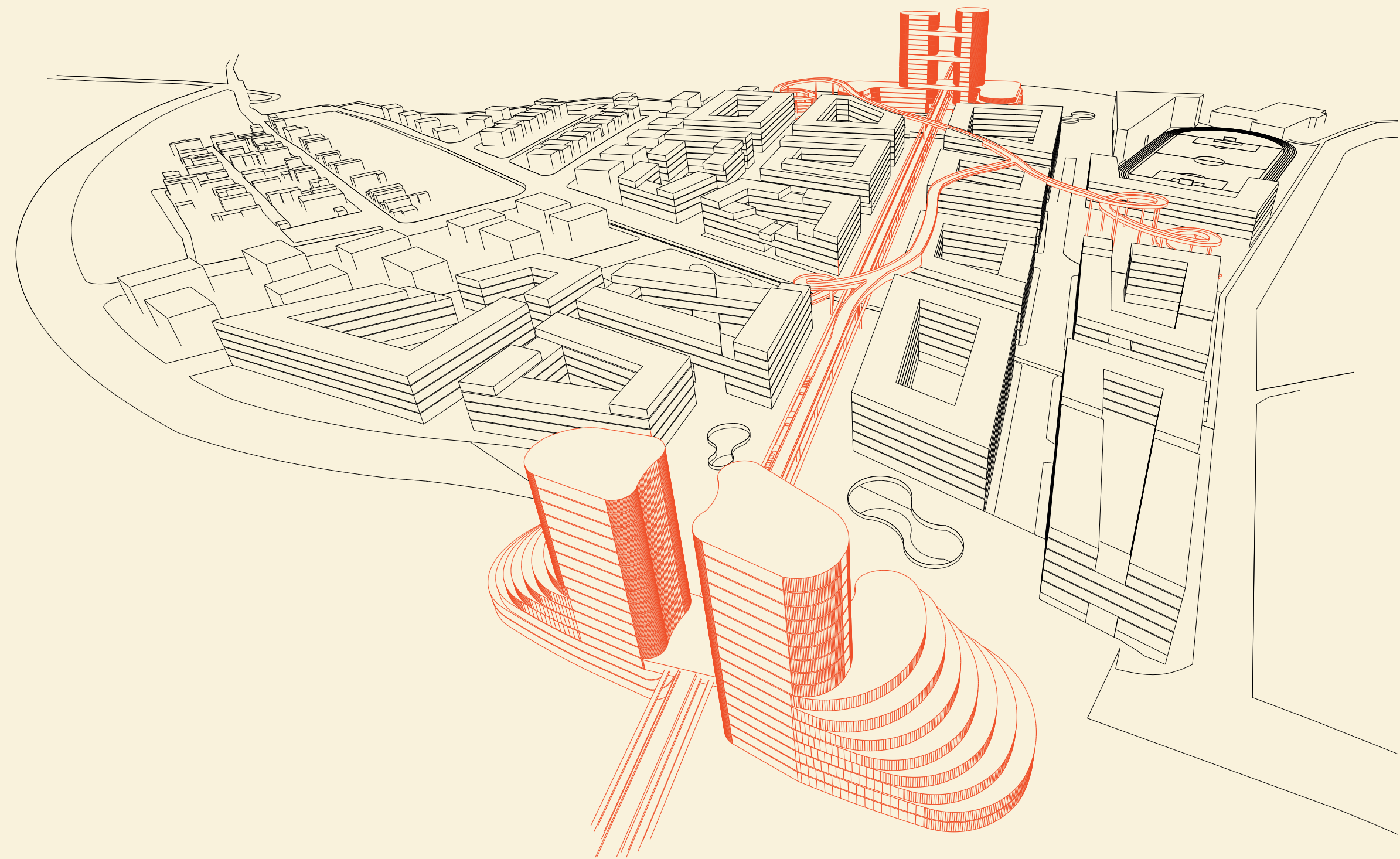
### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

  
Datum převzetí zadání



  
Podpis studenta(ky)

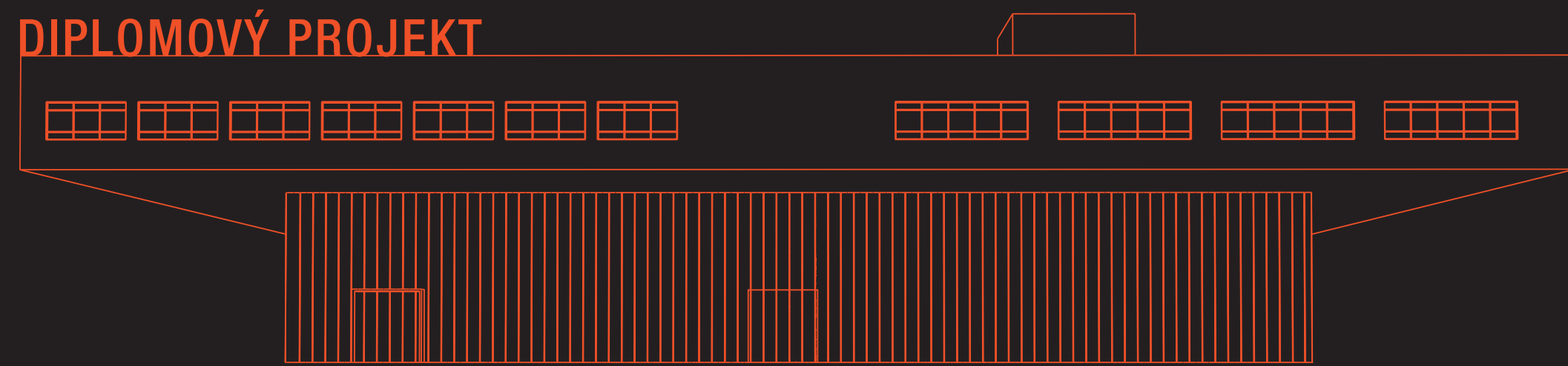


## NENAVAZUJE NA PROJEKT DIPLOMOVÝ

Zadáním předdiplomového projektu bylo navrhout plně soběstačnou část města Mladé Boleslavi. Automobilka Škoda Auto plánuje rozšířit své pracovní kapacity. Naše území by tedy mělo pojmout cca 5 tisíc lidí a to nejenom ubytovat krátkodobě muže od linky, ale ideálně vytvořit takové prostředí, aby se zde usadily rodiny a vznikl městský život v tom pravém slova smyslu. Území se nachází na jihu Mladé Boleslavy pod významným lesoparkem Štěpánka, který zároveň tvoří bariéru před městskou zástavbou. Celou jihovýchodní část území lemuje dálnice D10 spojující Prahu a Liberec.

Naší největší myšlenkou bylo odlehčit městu od silné dopravy, se kterou se nyní Mladá Boleslav potýká. Především v časech střídání směn ve Škoda Auto. V nové části města jsme tedy navrhli linku monorailu, která spojuje exit dálnice – navrhovanou část města – park Štěpánka – fabriku – staré město – druhý exit dálnice. Díky tomuto rychlostnímu spoji nyní obyvatelé nové části města nemají moc důvodů využívat své automobily k cestě do práce.

**DIPLOMOVÝ PROJEKT**



**ARCHITEKTONICKÁ ČÁST**



**MLADÁ BOLESLAV**

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

<b>A.1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	
<b>A1.1</b>	<b>Údaje o stavbě</b>	
a)	Název stavby:	Stanice HZS Mladá Boleslav
b)	Místo stavby:	Mladá Boleslav
c)	Předmět dokumentace:	Novostavba hasičské stanice
<b>A1.2</b>	<b>Údaje o stavebníkovi</b>	
Stavebník:	Škoda Auto a. s., město Mladá Boleslav, MVČR	
<b>A1.3</b>	<b>Údaje o zpracovateli společné dokumentace</b>	
Hlavní projektant:	Adam Helma Architektura a stavitelství 2019/20 vedoucí DP: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	

### A.2 Seznam vstupních podkladů

1) výměr ploch všech prostorů od Škoda Auto a.s
2) katastrální mapa

### A.3 Údaje o území

### a) Rozsah řešeného území

Staveniště se nachází na nezastavěných parcelách, v blízkosti třídy Václava Klementa, poblíž Nového hřbitova v Mladé Boleslavi. Pozemky určené k zástavbě, jsou přístupné z navrhované místní komunikace. Jedná se o novostavbu hasičské stanice v blízkosti předpokládaného rozvojového území automobilky Škoda Auto Mladá Boleslav.

### b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území nespadá pod ochranu podle jiných právních předpisů.

### c) Údaje o odtokových poměrech

Novostavba hasičské stanice předpokládá zásah do stávajících odtokových poměrů v místě stavby. Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou likvidovány odvodem do retenční nádrže a poté do kanalizace.

**d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas.**

Navržená novostavba hasičské stanice vychází z předpokladu zpracování nového územního plánu Mladé Boleslavi. Novostavba v dané lokalitě by respektovala platnou územně plánovací dokumentaci města a nebyla by v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

**e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.**

Navržená novostavba hasičské stanice v dané lokalitě respektuje platný regulační plán (pozn. – v souvislosti s novým územním plánem města by vznikl nový regulační plán lokality a stavba by byla v souladu s ním.)

### f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržená novostavba hasičské stanice v dané lokalitě respektuje platné požadavky Vyhlášky č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území.

### g) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce.

### h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Navržená novostavba hasičské stanice v dané lokalitě nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

### i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Podmiňující investicí je přestavba řešeného území například nově navržená budova polikliniky.

**j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitosti)**
č. parc. 1288/4, č. parc. 717, č. parc. 721/5, č. parc. 722/1

### A.4 Údaje o stavbě

### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu - zástavba na vykoupených pozemcích a na místech zdemolovaných stávajících objektů.

### b) Účel užívání stavby

Jedná se o hasičskou stanici, předpokladem je směna o maximálně 70 hasičích. Doplňujícími provozy stanice jsou ošetřovna první pomoci, prostory administrativy, prostory jednacích místností, prostory pro bezpečnost a ochranu značky a pro veřejnost.

### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

### d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Není předmětem diplomové práce.

### e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace hasičské stanice respektuje platné technické požadavky na stavby. Navrhovaná stavba hasičské stanice vyžaduje řešení v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s obecnými požadavky na výstavbu.
Zákon č.183/2006 ve znění zákona č.350/2012
Stavební zákon
Vyhláška č.499/2006 Sb.
O dokumentaci staveb
Vyhláška č.501/2006 Sb.
O obecných požadavcích na využití území
Vyhláška č.268/2009 Sb.
O technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 247/2001 Sb.
O organizaci a činnosti jednotek požární ochrany ve znění vyhlášky č. 226/ 2005 Sb.

### f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů.

ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody
ČSN 73 5710 - Požární stanice
ČSN 73 5105 - Výrobní průmyslové budovy

### g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Navrhovaná hasičské stanice v dané lokalitě nevyžadují žádné výjimky ani úlevová řešení.

### h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha: 3 360 m²
Obestavěný prostor: 276 177 m³
Užitná plocha: 18 660 m²
Počet osob: 160
Počet nadzemních podlaží: 4
Počet garážových stání: 32 + 13
Počet parkovacích stání: 32 + 13 + 50 = 95

### i) Základní bilance stavby

Spotřeba vody celkem:

Q<sub>o</sub> = 87 650 l/den
Q<sub>m</sub> = 98 360 l/den
Q<sub>r</sub> = 31 992 250 l/rok

Množství vypouštěných splaškových odpadních vod:

– max. množství 33,6 l/s
– prům. množství 20,8 l/s
pro 1 kanalizační přípojku

Množství dešťových vod ze střechy a zpevněné plochy:

– max. množství 300 l/s

Instalované výkony elektro:

Bylo by navrženo projektantem elektro. Není předmětem zadání diplomové práce.

Topení:

Bylo by navrženo projektantem vytápění a VZT. Není předmětem zadání diplomové práce.

Třída energetické náročnosti budovy:

B

### j) Základní předpoklady výstavby

Zahájení stavby: 12/2020
Dokončení stavby: 12/2022

Postup výstavby:
1. zemní práce, výkopy, pažení
2. hrubé stavební práce
3. přidružené stavební práce
4. terénní a vnější úpravy

### i) Orientační náklady stavby

1 150 000 000,- Kč

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště se nachází na nezastavěných parcelách, v blízkosti třídy Václava Klementa, poblíž Nového hřbitova v Mladé Boleslavi. Pozemky určené k zástavbě, jsou přístupné z navrhované místní komunikace. Jedná se o novostavbu hasičské stanice v blízkosti předpokládaného rozvojového území automobilky Škoda Auto Mladá Boleslav. Terén staveniště je rovinný. S výstavbou souvisí i nové trasování inženýrských sítí. Staveniště vzhledem ke své konfiguraci není ohroženo hromadící se povrchovou vodou. Nejedná se o záplavovou oblast.

### b) Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na pozemku by byl proveden geologický a radonový průzkum a místní ohledání. Provedený radonový průzkum by stanovil radonový index pro plochu určenou pro výstavbu, z něhož by vyplynula případná ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží do budovy.

Geologický průzkum by určil složení půdy, což by ovlivnilo řešení základových konstrukcí.

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou předmětem diplomové práce. Vycházely by z nového územního plánu, regulačního plánu a výkresu limitů.

### d) Poloha vůči zaplavovanému území

Místo stavby se nachází mimo záplavové území.

### e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navržená novostavba hasičské stanice nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Stavba není zdrojem zápachu, ořesů, ani hluku. Osazením stavby se změní stávající odtokové poměry v území.

### f) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V území se v současné době nenacházejí žádné objekty pouze pár solitérní zeleně, která se v co největší míře zachová.

### g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).

Pozemky určené k výstavbě nejsou vedeny jako zemědělská plocha, tudíž žádné požadavky nejsou.

### h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavební pozemek je přístupný z navrhované místní komunikace v blízkosti tř. Václava Klementa. Hlavní vstup pro pěší je z přilehlé komunikace. Objekt hasičské stanice bude napojen na nové obecní vodovodní a kanalizační řad, vedoucí v přilehlé komunikaci, novými přípojkami. Objekt bude rovněž napojen na elektrickou energii novou elektro přípojkou z elektroměrového krabice začleněné do obvodové stěny na hranici pozemku v západní části u pěší komunikace. Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou likvidovány odvodem do retenční nádrže a poté do kanalizace. (možná alternativa - využívat svedené dešťové vody ke splachování a čerpání požární vody)

### i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující , vyvolané, související investice

Není známo.

### B.2 Celkový popis stavby

### B2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navržený objekt je řešen jako samostatně stojící hasičská stanice se cvičnou věží, výcvikovou plochou a sklady. Předpokládá se, že objekt bude využíván třemi směnami hasičů, tzn. 20 hasičů na směnu. Celkový počet všech osob v plném obsazení objektu bude 160 lidí. (administrativa, facility, dispečink, ošetřovna první pomoci, bezpečnost, návštěvy aj).

## B2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

#### Novostavba hasičské stanice vychází z funkčního urbanismu areálu Škoda Auto a z návaznosti na hlavní třídu. Objekt reaguje svým umístěním na dobrou dopravní vazbu - centrum Mladá Boleslav, Kosmonosy, automobilka Škoda Auto a výpadovka na dálnici D10. Objekt je umístěn v blízkosti tř. Václava Klementa, tvoří západní hranici pozemku. Na této straně je nově navržená místní komunikace. Výjezdy hasičských vozidel jsem umístěny jak na západní fasádě, tak na východní fasádě objektu, z důvodu možnosti pohotově reagovat jak směrem do fabriky, tak do města. Objekt respektuje nově navrženou okolní zástavbu, hmota a její členění vychází z minimalistického industriálního stylu okolních výrobních hal.

#### b) Architektonické řešení stavby

Objekt hasičské stanice je navržen především pro co největší funkčnost, pro potřeby hasičů. Cílem bylo navrhnout pro hasiče takový objekt, který by jim nabízel maximální komfort během 24 hodinové směny. Reaguje na průmyslovou oblast svoji jednoduchostí a svým měřítkem. Z minimalistické hmoty, která je usazena na skleněném soklu z kopililitů, ční pouze požární věž. Cvičná požární věž má jako povrchovou úpravu pohledový beton a je pokryta úchyty, kameny. Tvoří tedy sama o sobě horolezeskou stěnu. První dvě nadzemní podlaží jsou obloženy kopilitem právě z důvodu, co nejučinějšího přirozeného osvětlení prostor garáží. Objekt je řešen jako šesti podlažní, s tím, že pouze 4 podlaží jsou skutečně využívána. Další dvě podlaží už tvoří pouze požární věž. Objekt je celý podsklepený a v podzemním podlaží se nachází převážně skladové prostory. Střecha nad vyšší částí budovy je řešena jako plochá pochozí s heliportem, dále na střechách o podlaží níže nalezneme dvě terasy, které jsou přístupné pro zaměstnance budovy. Heliport je umístěn na střeše, aby mohl být okamžitě přístupný od výťahu, který vede přímo do ošetřovny o podlaží níže.

Architektonicky je objekt řešen funkčně, jednoduše a formálně. Celá stavba působí jako dvě jednoduché hmoty uložené na skleněném piedestalu. Jednotlost a čistota fasády je zajištěna díky plechovým bondovým deskám. Na celé fasádě jsou tedy jasně čitelné dva materiály, kopililit a plech. Díky prosklenému soklu pak může budova dostat zcela odlišný ráz v nočních hodinách a život zevnitř se tak dostává do ulice. Při nočních výjezdech vždy používaný vjezd svítí barvou fasády, díky výkoným neonům na vnitřní straně fasády. Všechny skladové a technické prostory jsou navrženy v rámci budovy, avšak na hraně zpevněné výcvikové plochy se nachází přístřešek pro kontejnery. Ty mohou být pak pohotově využívány pro výcvik venku. Tento přístřešek je také součástí pažení výcvikové plochy a je viditelný na situacích. Většina místností objektu je přirozeně osvětlena, s výjimkami skladových prostor. Přirozenému osvětlení napomáhá nejen fasáda z kopililitů, ale i střešní světlíky, které jsou čitelné v architektonické situace.

Architektonicky je objekt řešen funkčně, jednoduše a formálně. Celá stavba působí jako dvě jednoduché hmoty uložené na skleněném piedestalu. Jednotlost a čistota fasády je zajištěna díky plechovým bondovým deskám. Na celé fasádě jsou tedy jasně čitelné dva materiály, kopililit a plech. Díky prosklenému soklu pak může budova dostat zcela odlišný ráz v nočních hodinách a život zevnitř se tak dostává do ulice. Při nočních výjezdech vždy používaný vjezd svítí barvou fasády, díky výkoným neonům na vnitřní straně fasády.

Všechny skladové a technické prostory jsou navrženy v rámci budovy, avšak na hraně zpevněné výcvikové plochy se nachází přístřešek pro kontejnery. Ty mohou být pak pohotově využívány pro výcvik venku. Tento přístřešek je také součástí pažení výcvikové plochy a je viditelný na situacích. Většina místností objektu je přirozeně osvětlena, s výjimkami skladových prostor. Přirozenému osvětlení napomáhá nejen fasáda z kopililitů, ale i střešní světlíky, které jsou čitelné v architektonické situace.

### B2.3 Celkové dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení je určeno charakterem objektu - hasičské stanice s administrativou a prostory pro bezpečnost a ochranu značky a veřejnost, která zde je, kvůli povolení vstupu do areálu závodu.

V objektu budou umístěny technologie potřebné pro HZS. Objekt má 3 hlavní vstupy - 2 pro veřejnost, 1 pro zaměstnance bezpečnosti značky a administrativu a několik dalších vstupů pro hasiče v rámci výjezdů zásahových vozů. Veřejný vstup je umístěn v jihozápadní části pozemku, reaguje na širší vztahy území a pěší tahy. Hlavní vstupy pro veřejnost jsou jasně čitelné, díky svému barevnému orámování. Vstupem do objektu se dostaneme do vstupní haly s recepcí, která má v pozadí za prosklenou stěnou vystavený historický vůz, přímo v prostorách garáží hasičů. Z této haly se jednoduše dostaneme do kanceláří pro vyřízení krátkodobých, či dlouhodobých ID karet pro vstup do fabriky. Druhým velkým vstupem z terénu, na jižní fasádě, je vstup pro administrativu a bezpečnost, který vede do vstupní haly a z ní se už pohodlně dostaneme výtahem, či po schodech ke svému pracovišti. Popřípadě část směny bezpečnosti je přímo v prvním podlaží s možností okamžitého výjezdu. Tento vstup je také v nejbližší vzdálenosti od brány 8. Přímo ve vstupu se nachází prostor s podatelnou a rozcestník do jednotlivých funkčních celků budovy. Ve 2. NP je pro veřejnost připravena učebna s výhledem do hasičských garáží, 3. NP a vyšší už nejsou veřejnosti přístupná.

Vedení se nachází, spolu se sekretariátem v hlavních prostorách druhého nadzemního podlaží a veškerá další administrativa je vykonávána ve 3. NP. Naopak v druhé, severní části budovy se nacházejí prostory sloužící pouze hasičům. V 1. NP to jsou šatny s veškerým vybavením a výcvikový polygon. Ve druhém podlaží hasiči pak mají své denní prostory jako jídelnu s kuchyní, či odpočinkovou místnost nebo saunu. Ve 3. NP jsou pro hasiče výcvikové prostory a posilovna a ve druhé části budovy, na tomto podlaží, jsou především kanceláře pro administrativu a dispečink.

Ve čtvrtém nadzemním podlaží nalezneme zcela oddělený provoz a tím je ošetřovna první pomoci. Má svůj vlastní výtah z terénu, díky čemuž je rychle přístupná. Tento výtah spojuje ošetřovnu s terénem, ale i se střechou a heliportem. Zásahové vozidlo může tedy přijet přímo k výťahu a stejně tak je tento výtah přístupný pro heliport.

Veškeré provozy jsou přístupné přes vertikální komunikace a výtahy. Pro zásah hasičů jsou navrženy skluzy. Horizontální komunikace jsou chodby.

Navrhovaná stavba vyžaduje řešení v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Objekt je navržen jako bezbariérový.

### B2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, že provozně vyhovuje všem odpovídajícím předpisům. Před předáním stavby do užívání budou provedeny všechny předepsané revize a zkoušky všech instalací a zařízení.

#### B2.6 Základní charakteristika objektů

#### a) Stavební řešení

#### B2.7 Základní charakteristika objektů

#### a) Stavební řešení

Stanice je navržena jakon šestipodlažní a více než v celé ploše podsklepena. Podlaha prvního nadzemního podlaží je stanovena 3 cm pod nejvyšší bod přilehlého terénu. Nosný systém je navržen jako železobetonový skelet se ztužujícími stěnami. Obvodový plášť je tvořen LOP, který je obložený kopilitem. Tento LOP se nachází pouze kolem denních prostor 1. a 2. NP. Ve třetím podlaží je obvodovým pláštěm skladba s bondovým plechem. Střecha je plochá.

#### b) Konstrukční a materiálové řešení

Svislé nosné a vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové – beton C30/37, výztuž B500B. Velikost sloupů je ø 300 mm; ø 500 mm (pouze po obvodu 1. a 2. NP). Tloušťka svislých nosných stěn je 200 mm, tloušťka stropů je 150 mm. Příčky a dělicí stěny jsou navrženy od firmy Ytong, tloušťky 150 mm (výjimečně 100 mm). Objekt je založen na železobetonové desce (nutno posoudit výpočtem). Objekt se skládá ze 3 dilatačních celků.

#### c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

#### a) zřícení stavby nebo její části

b) větší stupeň nepřístupného přetvoření

c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

#### B2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### a) Technické řešení

Objekt obsahuje technické a technologické zařízení – plynové kotle, servery, rekuperační jednotky, ústřednu EPS, hydranty k čerpání požární vody, zvedák nákladních vozidel, technologie určené pro chemickou službu a servis hadic, zdroj vzduchu, výtahy atd.
Vodovod, plyn, splašková kanalizace a elektro – jsou do objektu přivedeny novými přípojkami napojenými na veřejné řady inženýrských sítí.

Vytápění – jako zdroj bude navržen plynový kondenzační kotel.

Ohřev teplé vody – je zajištěn také plynovým kondenzačním kotlem a ukládá se do zásobníků TUV.

Větrání – přirozené i nucené.

Podrobné řešení všech vnitřních technických a technologických zařízení je součástí samostatných příloh.

#### b) Výčet technických a technologických zařízení

#### Viz část TZB.

#### B2.8 Požární bezpečnostní řešení

Není součástí diplomové práce.

#### B2.9 Zásady hospodaření s energiemi

#### a) Kritéria tepelné technického hodnocení

Venkovní návrhová teplota v otopném období je uvažována -12°C. Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období je uvažována 20°C.

#### b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V projektu neřešeno - předpoklad možnosti fotovoltaických panelů na střeše, využití tepelných čerpadel vzduch-voda. Hospodaření s dešťovou vodou.

#### B2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

#### a) Zásady řešení parametrů stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí

#### Hygienická zařízení jsou větrána nuceně. Provozy jsou větrány přirozeně nebo vzduchotechnicky. V kuchyních budou osazeny digestoře nad

#### varnými centry s vývodem nad střechu. Garáže jsou odvětrány vzduchotechnicky. Osvětlení je navrženo úspornými zdroji osvětlení v požadovaných normových výkonech. Zásobování vodou je řešeno novou vodovodní přípojkou. Odkanalizování splaškových vod je navrženo novou kanalizační přípojkou. Navrhovaná stavba hasičské stanice není zdrojem vibrací, hluku, prašnosti apod.

#### B2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není předmětem diplomové práce. Na pozemku by byl proveden geologický a radonový průzkum a místní ohledání. Provedený radonový průzkum by stanovil radonový index pro plochu určenou pro výstavbu, z něhož by vyplynula případná ochranná opatření proti pronikání radonu z podlaží do budovy.

#### b) Ochrana před bludnými proudy

#### Není předmětem diplomové práce.

#### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Staveniště se nenachází v oblasti s technickou seizmicitou a tudíž není potřeba řešit.

#### d) Ochrana před hlukem

Obalové konstrukce objektu zaručují požadovanou ochranu obyvatel proti hluku.

#### e) Protipovodňová opatření

Místo stavby se nachází v mimo zátopové území. Protipovodňová opatření není tudíž nutné řešit.

#### f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu)

Není uvažováno.

#### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt hasičské stanice bude napojen na nový obecní vodovodní a kanalizační řad, vedoucí v navržené přilehlé komunikaci, novými přípojkami. Objekt bude rovněž napojen na elektrickou energii novou elektro přípojkou z elektroměrového krabice začleněné do obvodové stěny na hranici pozemku v jižní části u pěší komunikace.

Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou likvidovány odvodem do retenční nádrže a poté do kanalizace. (možná alternativa – využívat svedené dešťové vody ke splachování a čerpání požární vody)

#### b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

– přípojka splaškové kanalizace – DN 125 délky 25 m

– přípojka vody DN 50 délka 27 m

– přípojka plynu 17,3 m

– ostatní přípojky nejsou dimenzovány v zadání diplomového projektu, byly by řešeny specialisty

#### B.4 Dopravní řešení

#### a) Popis dopravního řešení

Pozemek je přístupný po místní silniční a uliční síti především ze západu. Dopravní řešení by bylo v samostatné části projektové dokumentace.

#### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavební pozemek bude přístupný z nově navržené přilehlé místní komunikace. Řešení dopravního řešení je předmětem samostatné projektové dokumentace.

#### c) Doprava v klidu

Pro zaměstnance stanice je navrženo 32 garážových parkovacích stání a dalších 13 stání pro užitkové vozy. Před západní fasádou se přes silnici

nachází 50 parkovacích stání pro veřejnost, z toho 2 stání pro invalidy.

#### d) Pěší a cyklistické stezky

#### Pěši se pohybují po chodnicích a pochozích plochách v severní a západní hranici pozemku.

#### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a) Terénní úpravy

Je uvažováno s menším zásahem a následném vyrovnáním terénu, zapažení terénu v jižní části pozemku.

#### b) Použitě vegetační prvky

Terén kolem objektu bude nově oset travami, vyšší zelení a stromy.

#### c) Biotechnická opatření

Není předmětem diplomové práce.

#### B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

#### a) Vliv na životní prostředí ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navrhovaná stavba není zdrojem vibrací, hluku, prašnosti apod. Vody dešťové budou částečně likvidovány v areálu objektu. Tuhé komunální odpady budou skladovány v místnosti tomu určené v objektu. Odpady vzniklé během realizace stavby budou likvidovány předepsaným způsobem.

b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navržená novostavba nebude mít negativní vliv na okolní krajinu a přírodu. Místo stavby se nachází v nezastavěném území Mladé Boleslavi. Jedná se o parcely v rozvojovém území Škody Auto a.s. ze západní strany ohraničené tř. Václava Kliment. V sousedství se nachází nová zástavba, hřbitov a areál Škody Auto. V místě stavby se nenacházejí památné stromy ani dřeviny vyžadující ochranu. Nebyl zjištěn výskyt vzácných živočichů. Novostavbou budou zachovány ekologické funkce a vazby v krajině.

#### c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem diplomové práce.

#### d) Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem diplomové práce.

#### e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Pro navrhovanou stavbu není nutné stanovovat ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

#### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt je určen k ochraně obyvatelstva. Obyvatelé budou využívat městský systém ochrany.

#### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

#### a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveništní voda bude získávána z nové vodovodní přípojky opatřené na hranici pozemku vodoměrnou šachtou. Elektrická energie bude získávána z nové elektropřípojky ukončené na hranici pozemku elektroměrovou krabicí.

#### b) Odvodnění staveniště

Není předmětem diplomové práce. Při realizaci by bylo uvažováno.



**c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.**

Pozemek staveniště je přístupný z nově navržené přílehlé místní komunikace. Staveništní voda bude získávána z nové vodovodní přípojky opatřené na hranici pozemku vodoměrnou šachtou. Elektrická energie bude získávána z nové elektro přípojky ukončené na hranici pozemku elektroměrovou krabicí.

**d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.**

Stavba vzhledem ke svému charakteru nijak negativně neovlivní okolní zástavbu a pozemky. Během výstavby pouze nutno dbát v případě odstávky strojních mechanismů k jejich podložení např. ocelovými vanami, zabraňujícími úkapu ropných látek do okolní zeminy. Během realizace je nutno dodržovat zákon o odpadech. Používané okolní komunikace nesmí být znečištěny dopravní technikou ani jinak poškozeny. Pracovní hodiny musejí respektovat noční klid.

**e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.**

V území se v současné době nenacházejí stavby je zde pouze rozsetá solitérní zeleň, kterou v co největší míře plánujeme zachovat.

**f) Maximální zábory pro staveniště.**

Stavenišťem pro realizaci novostavby hasičské stanice bude nezpevněná plocha na pozemcích určených jako budoucí zpevněné plochy určené pro výcvik hasičů. Viz koordinační situace.

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.**

Není předmětem diplomové práce.

**h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.**

Není předmětem diplomové práce. Řešila by samostatná příloha projektové dokumentace. Jako deponie výkopových zemin by sloužila plocha u staveniště.

**i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Není předmětem diplomové práce. Stavba vzhledem ke svému charakteru nijak negativně neovlivní životní prostředí. Během výstavby pouze nutno dbát v případě odstávky strojních mechanismů k jejich podložení např. ocelovými vanami, zabraňujícími úkapu ropných látek do okolní zeminy. Během realizace nutno dodržovat zákon o odpadech.

**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.**

Příslušný zhotovitel stavby musí během její realizace dodržet veškeré současně platné předpisy, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Veškeré výkopové jámy musí být řádně paženy příložným pažením v případě nesoudržných zemin, nebo výkopu hlubších 1,70 m. Pracovníci pohybující se na staveništi musí být vybaveni ochrannými prostředky, pracovními oděvy a řádnou pracovní obuví. Stavba vzhledem ke svému charakteru vyžaduje zvláštní úpravy podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci nad rámec běžných předpisů, vyžaduje koordinátora bezpečnosti práce.

**k) Úpravy pro bezbariérového užívání výstavbou dotčených staveb**

Navrhovaná stavba vyžaduje řešení v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Stavba je navržena jako bezbariérová.

**l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Veškeré práce na stavbě hasičské stanice budou prováděny na uzavřených pozemcích stavebníka. Napojení hasičské stanice na veřejný vodovod a kanalizaci vyvolá zásah do místní komunikace ve vlastnictví města. Stavebník za tím účelem vyjedná s vlastníkem pozemku povolení na zábor veřejného prostranství s řešeným dopravním inženýrským opatřením.

**m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

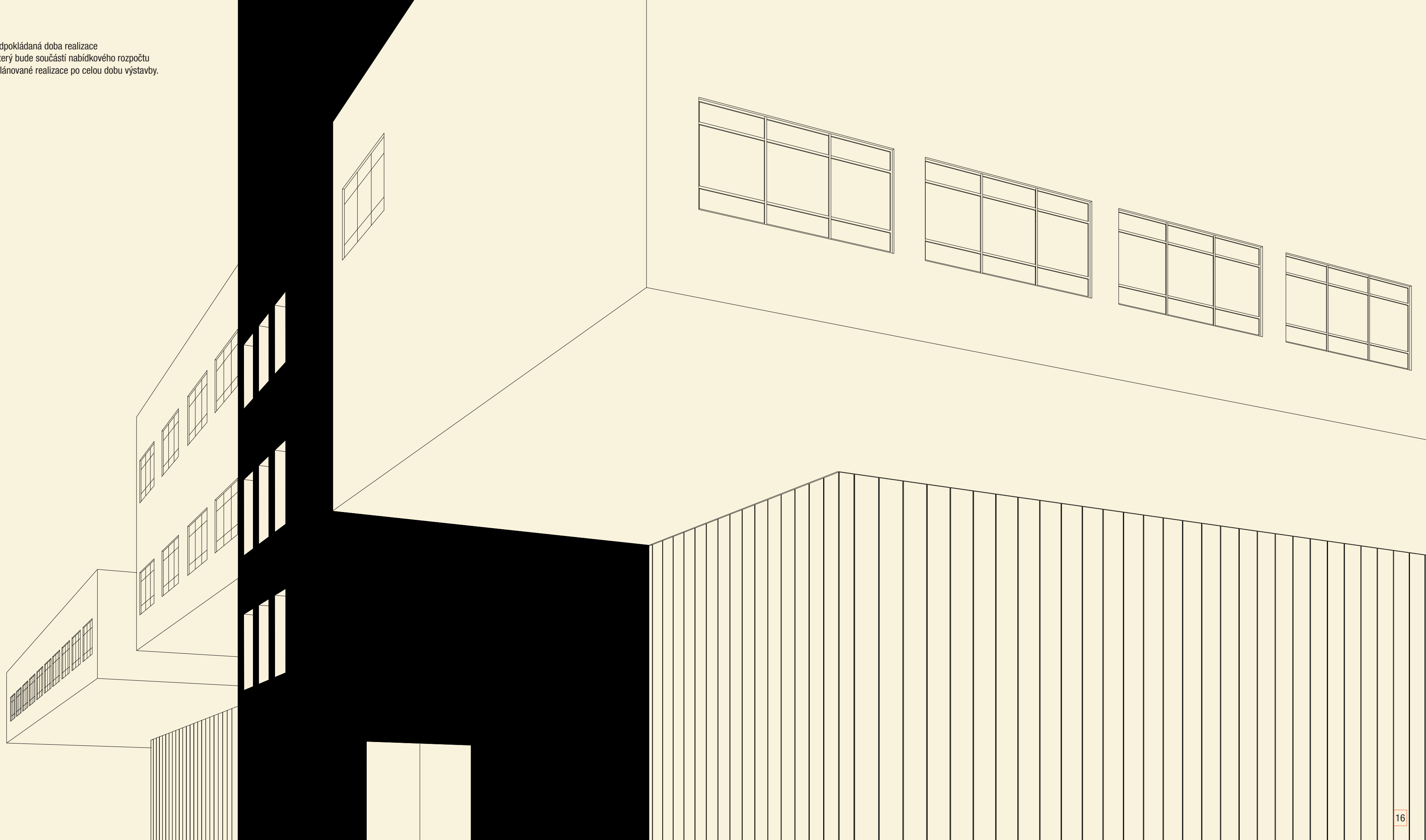
Není předmětem diplomové práce. Objekt souvisí s urbanistickou přestavbou Mladé Boleslavi a je podmíněn výkupem pozemků a demolicí dotčených objektů.

**n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Výstavba uvažovaného záměru je přímo závislá na platnosti vydaného stavebního povolení. Předpokládána doba realizace v období 12/2020 - 12/2022. Vlastní postup výstavby bude upřesněn v harmonogramu prací, který bude součástí nabitkového rozpočtu příslušného výběru zhotovitele, jehož součástí bude vždy jeden kontrolní den v každém týdnu plánované realizace po celou dobu výstavby.

V Praze 5/2020

Adam Helma

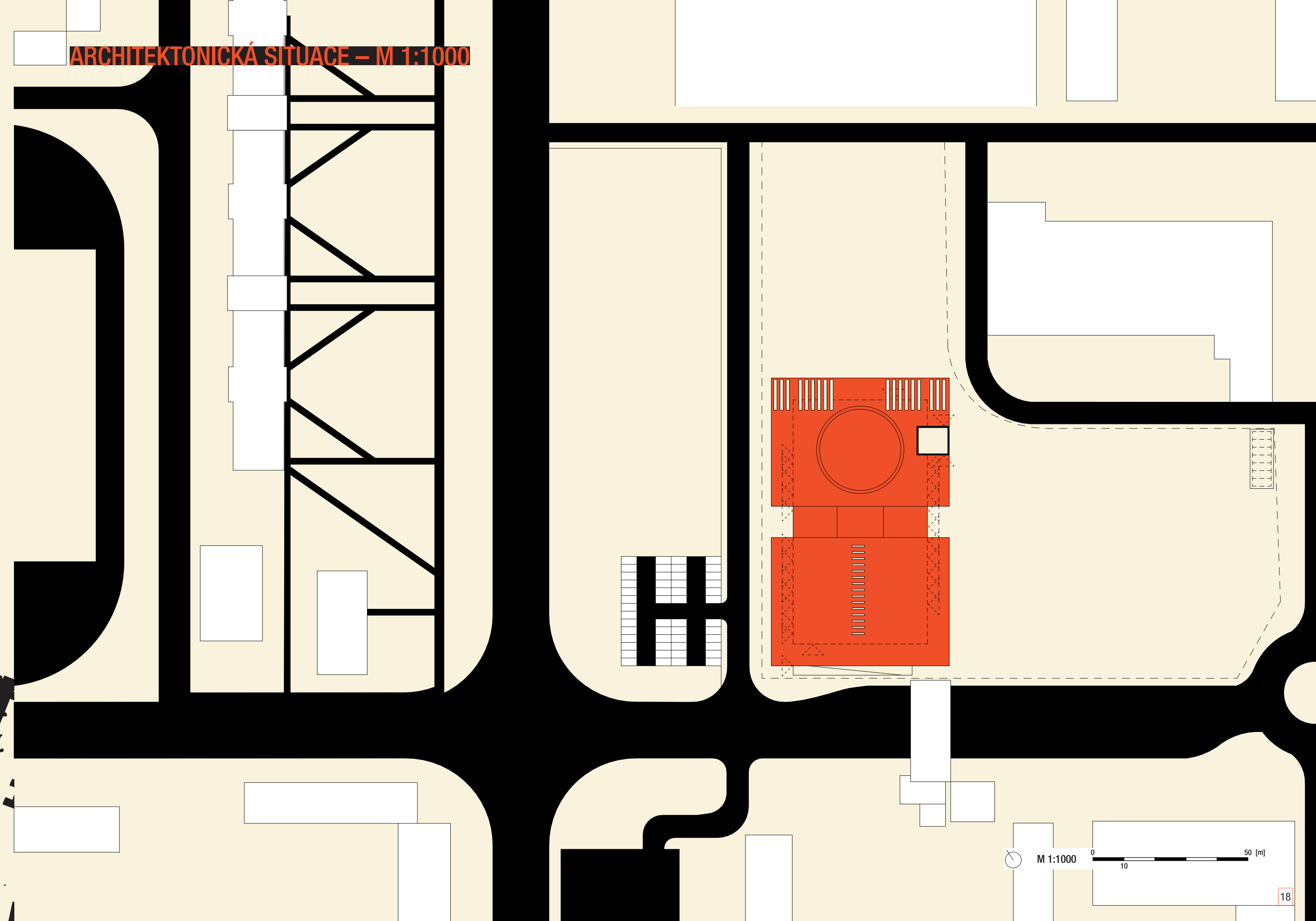


SCHWARZPLAN – M 1:10 000



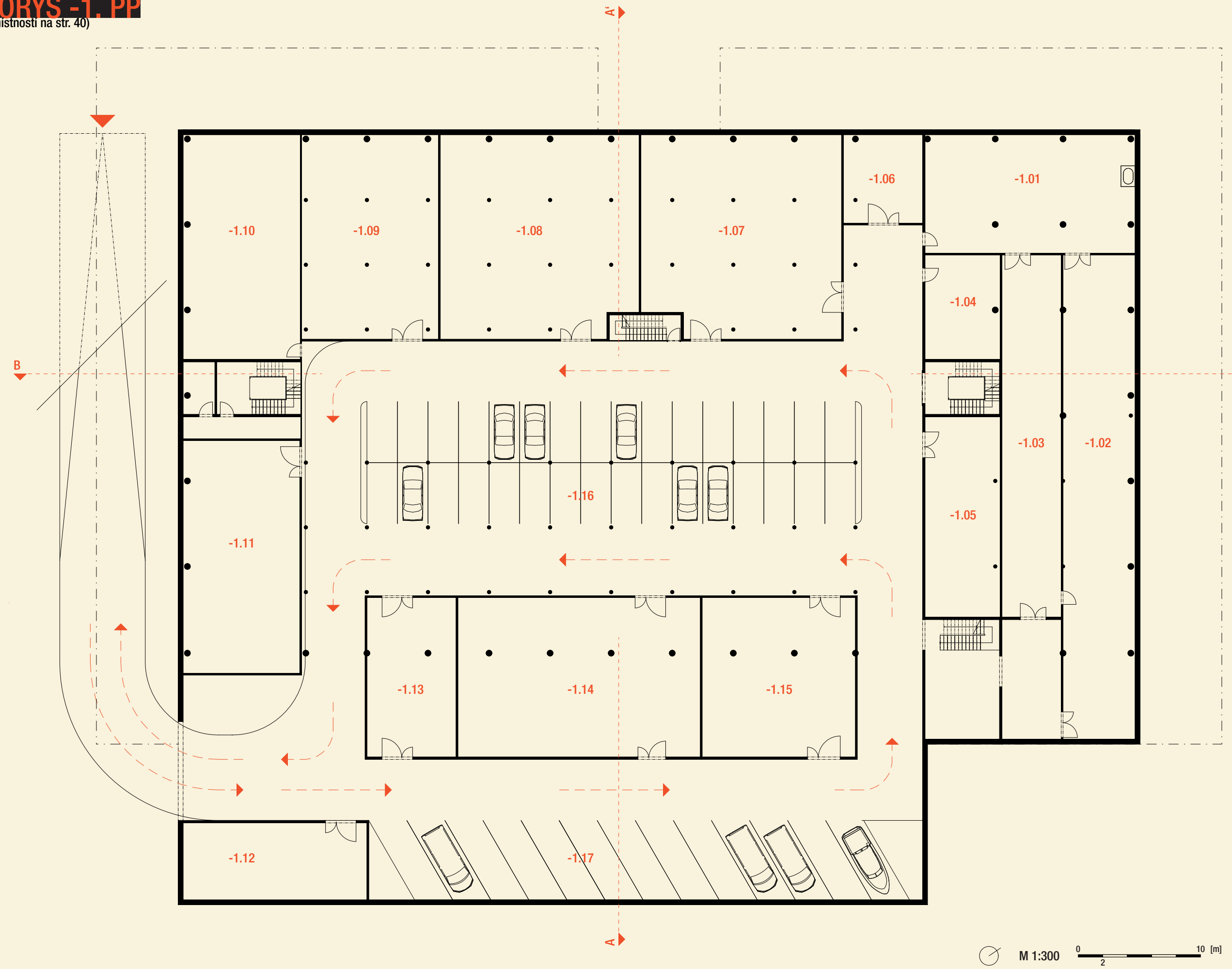
M 1:10 000 0 100 500 [m]

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE – M 1:1000

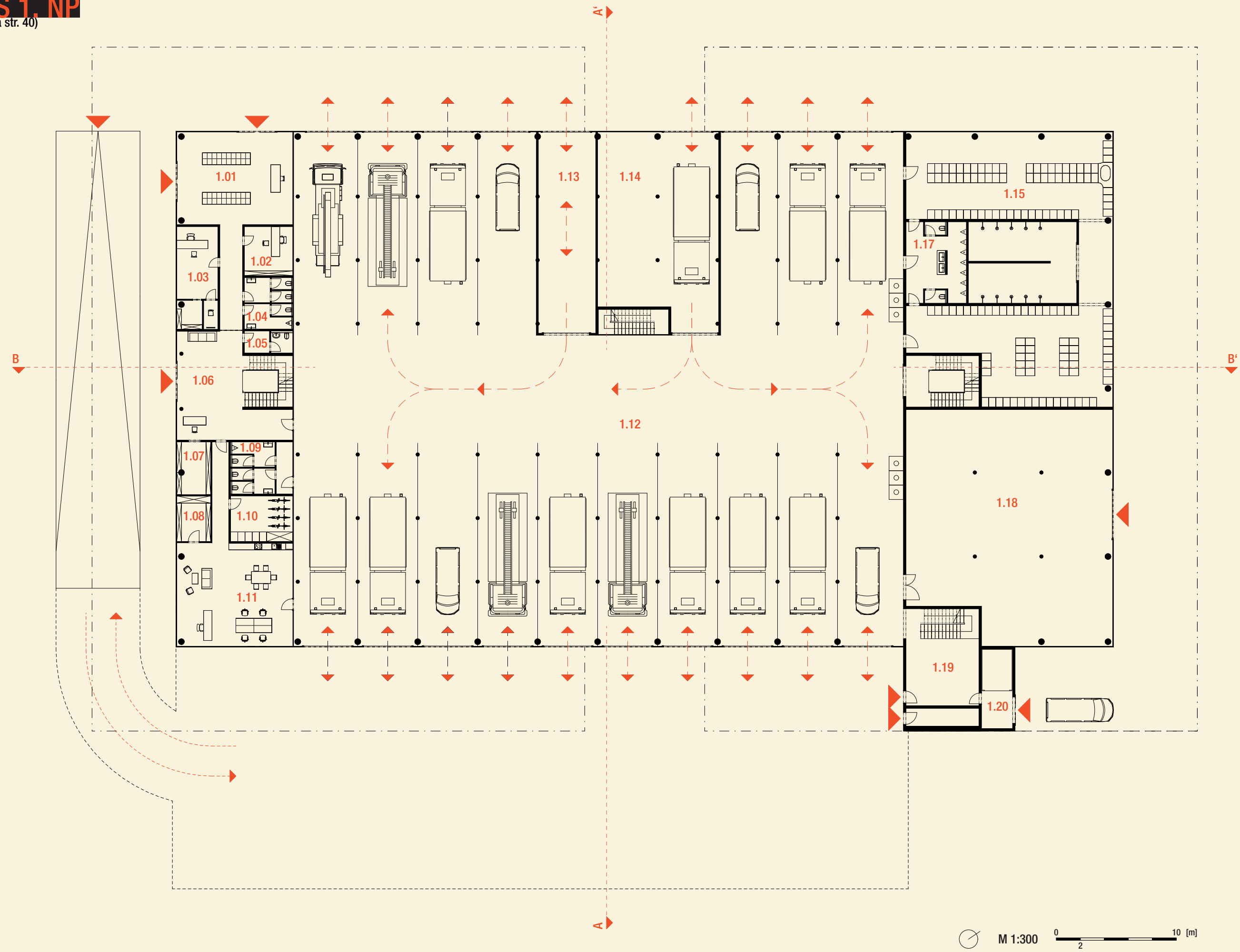


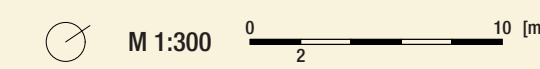
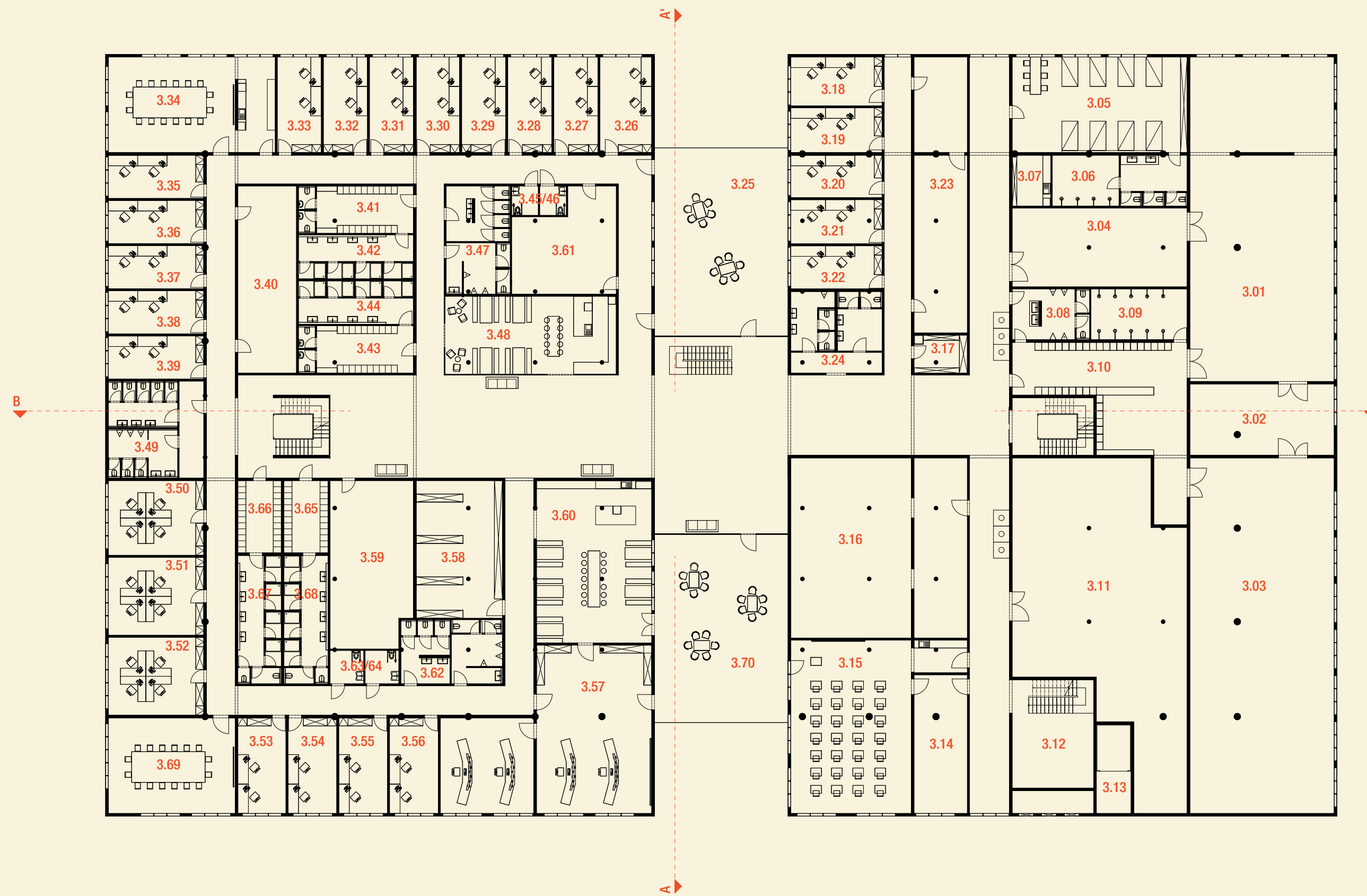
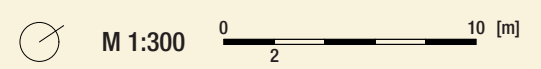
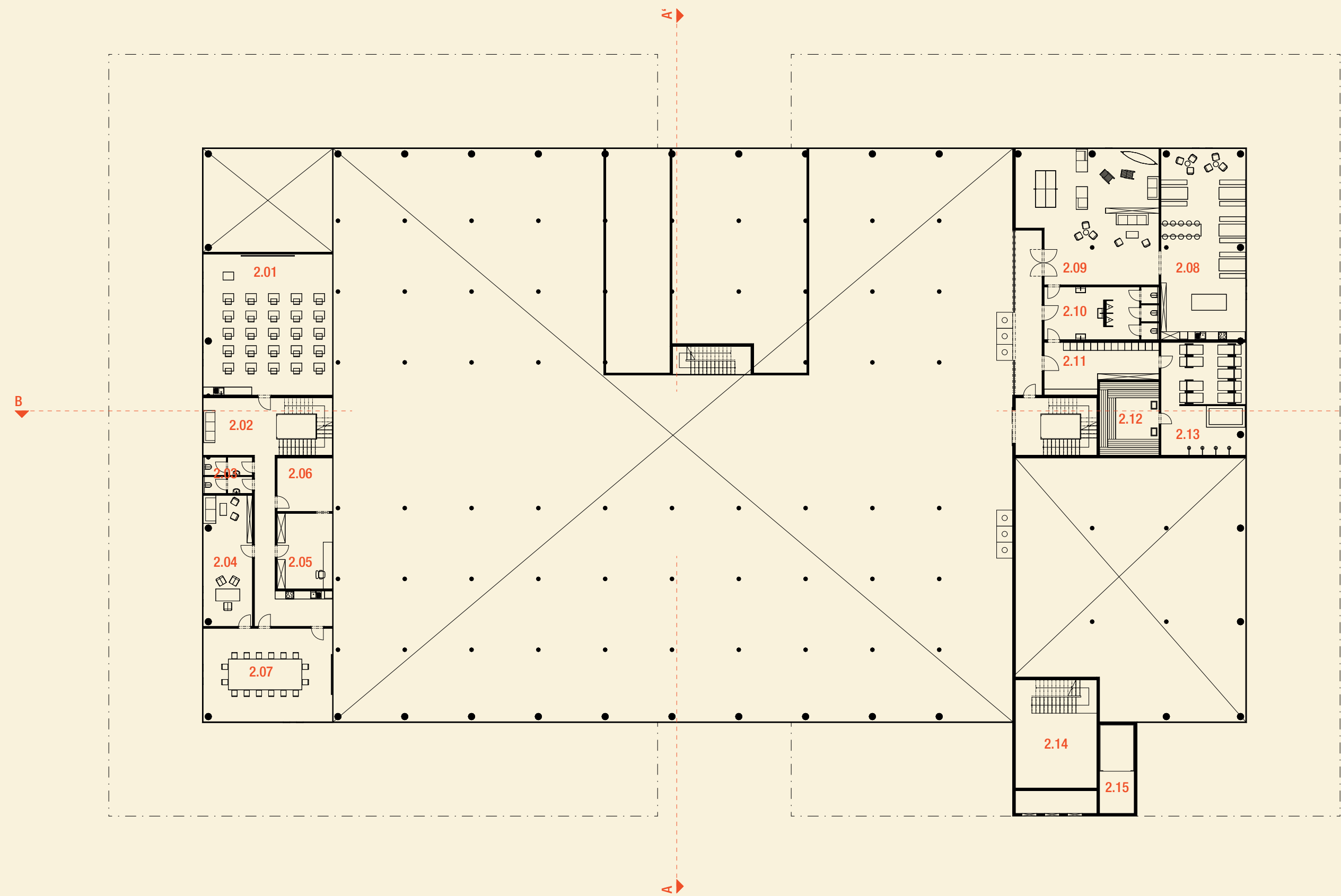
M 1:1000 0 10 50 [m]

**PŮDORYS -1. PP**  
(tabulka místnosti na str. 40)

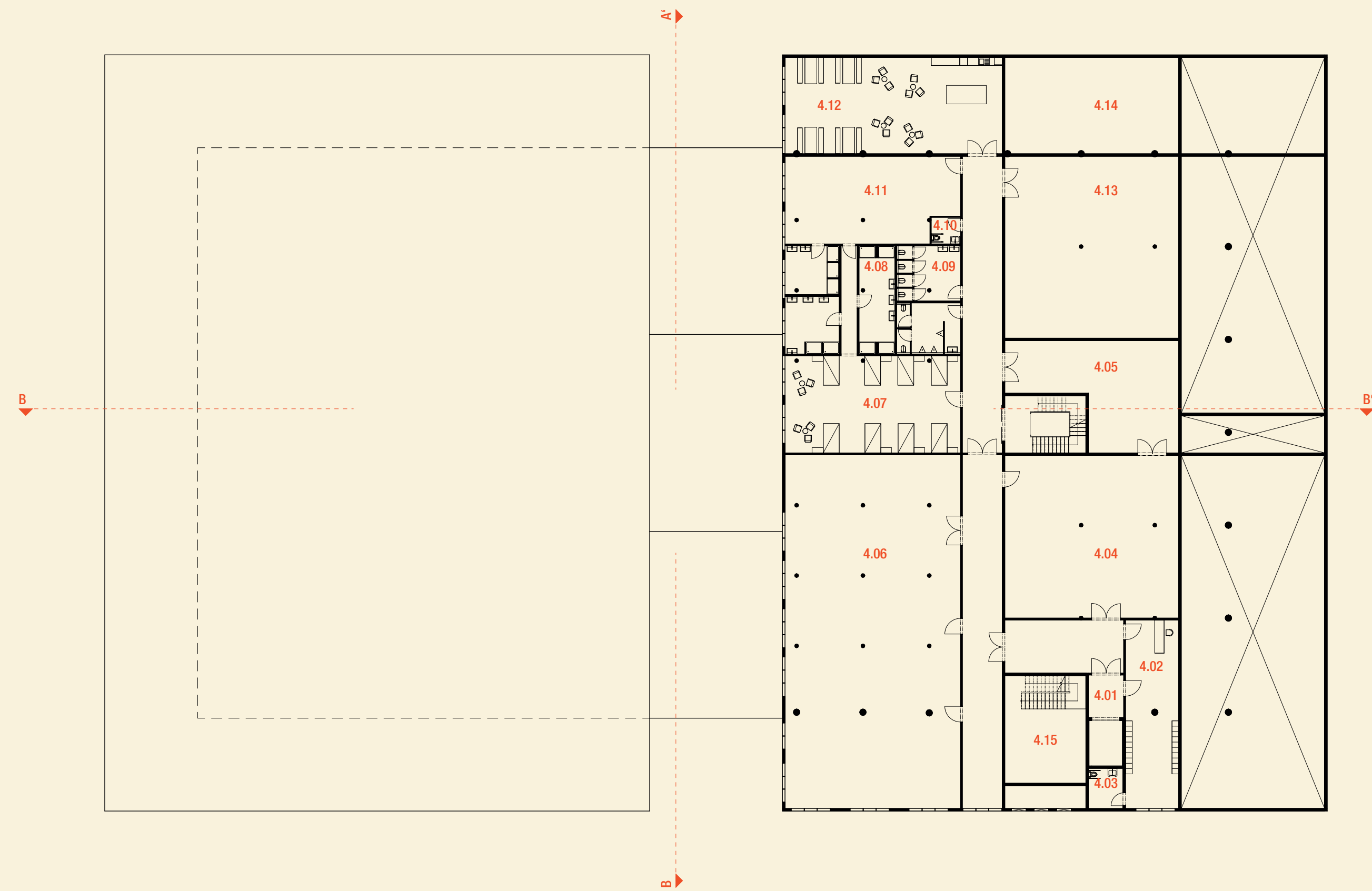


**PŮDORYS 1. NP**  
(tabulka místnosti na str. 40)



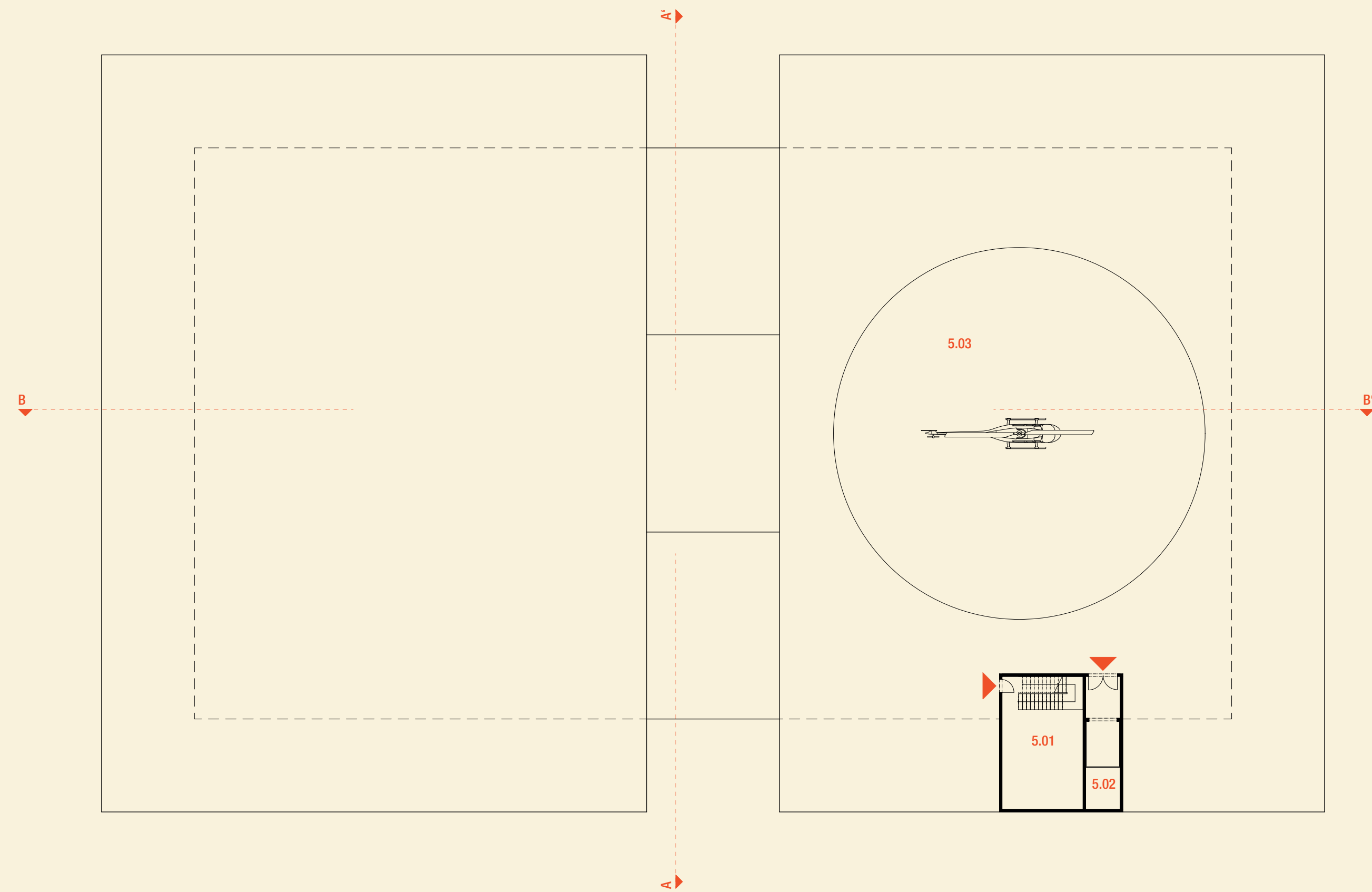


**PŮDORYS 4. NP**  
(tabulka místnosti na str. 40)



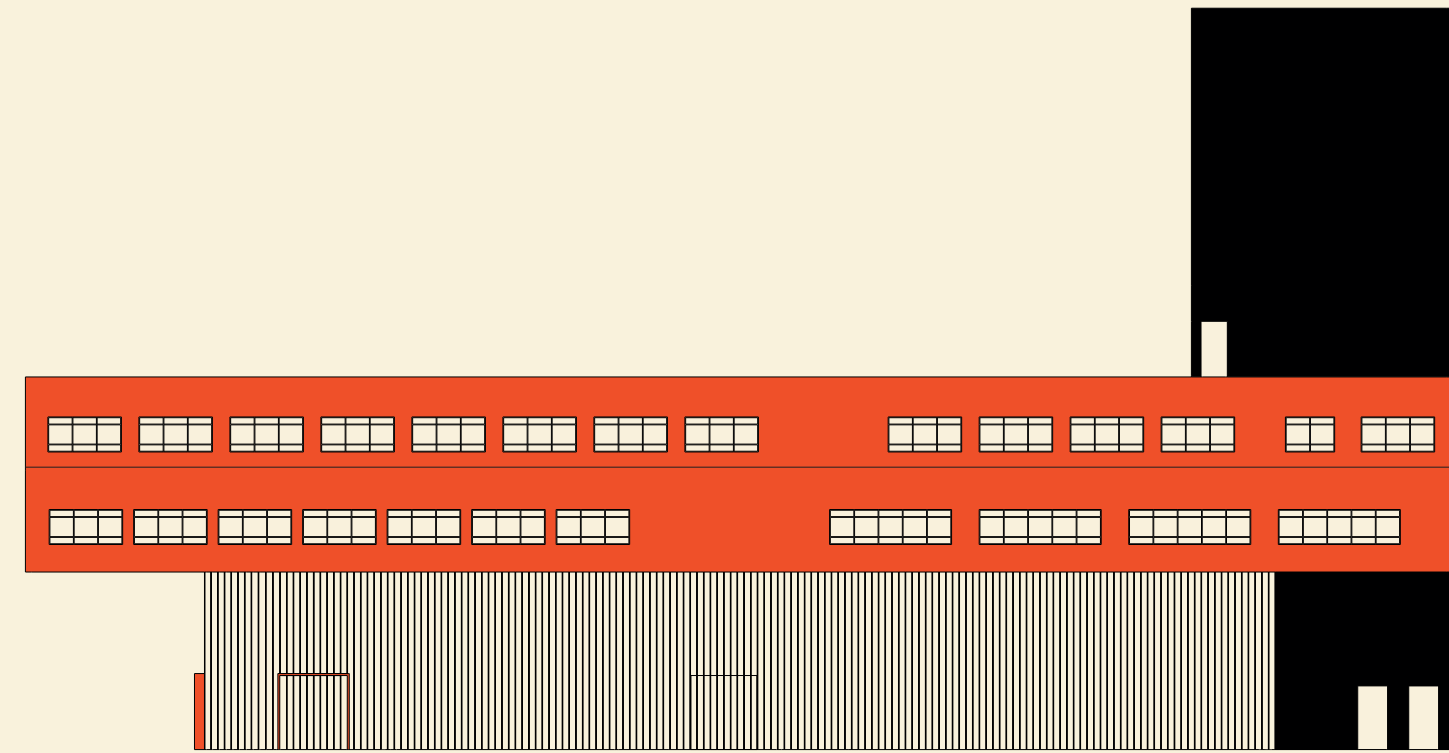
M 1:300 0 2 10 [m]

**PŮDORYS 5. NP A 6. NP**  
(tabulka místnosti na str. 40)



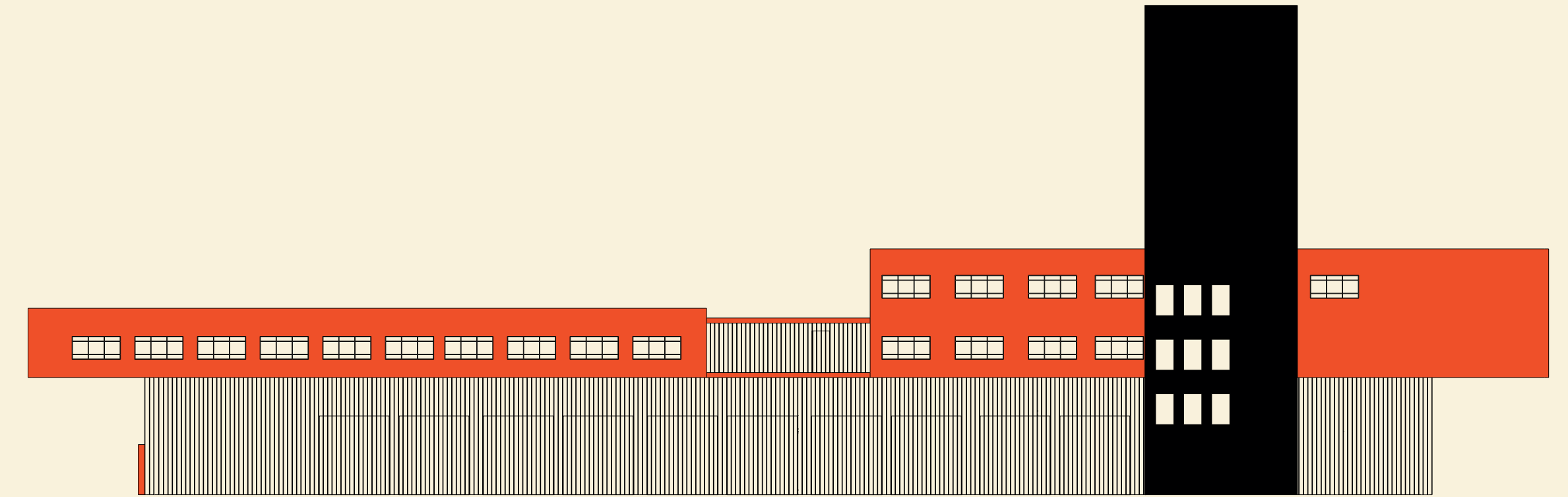
M 1:300 0 2 10 [m]

JIŽNÍ POHLED



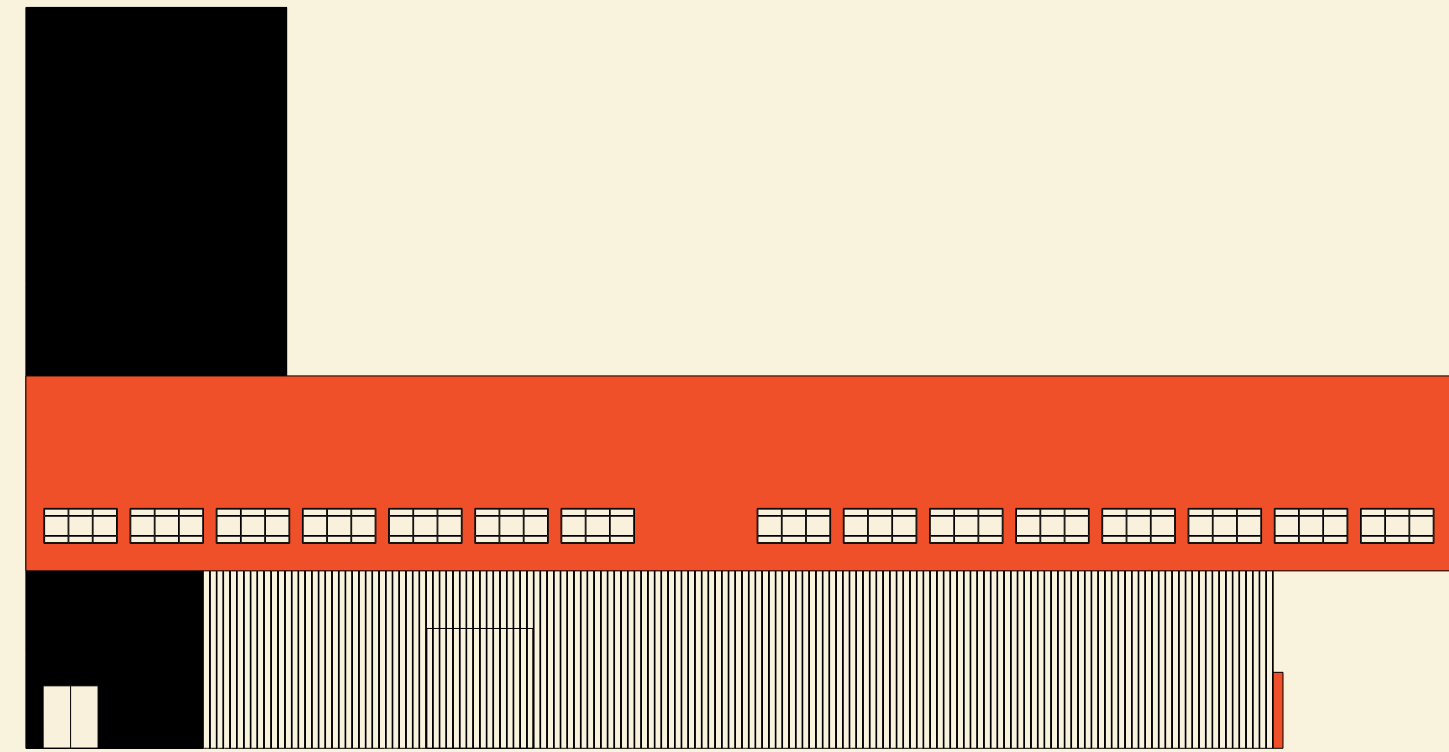
M 1:300 0 2 10 [m]

VÝCHODNÍ POHLED



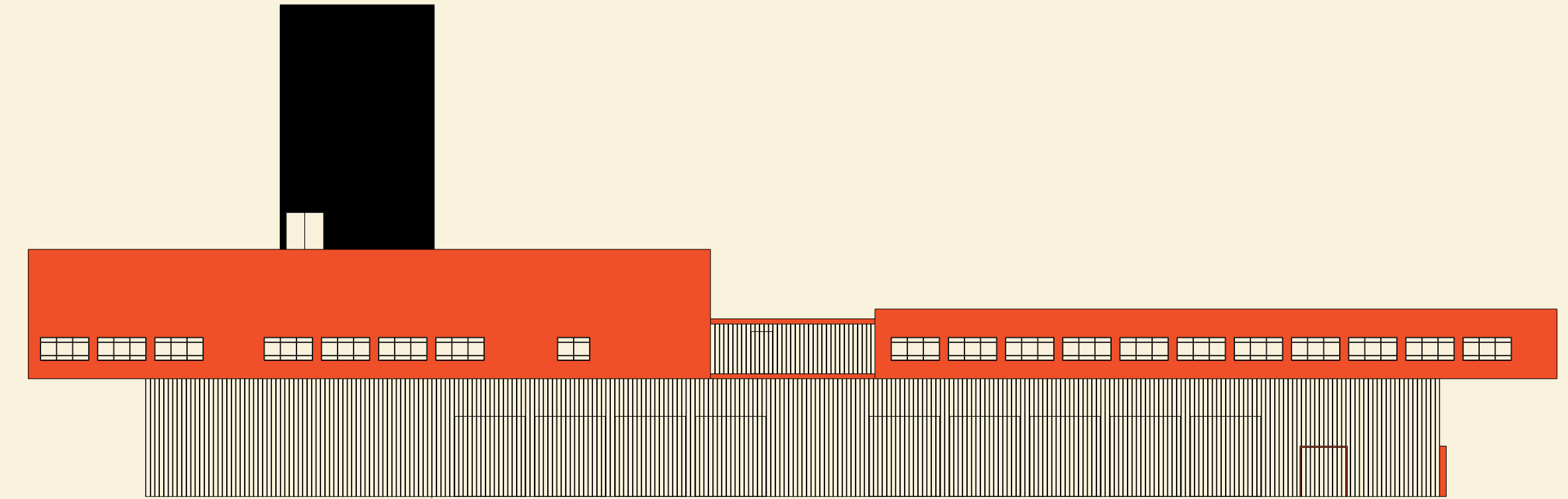
M 1:300 0 2 10 [m]

SEVERNÍ POHLED



M 1:300 0 2 10 [m]

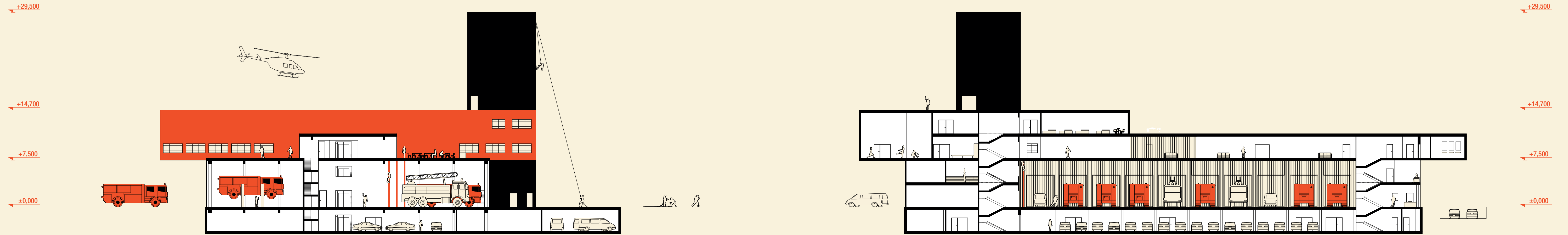
ZÁPADNÍ POHLED



M 1:300 0 2 10 [m]

PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'

PODÉLNÝ ŘEZ B-B'

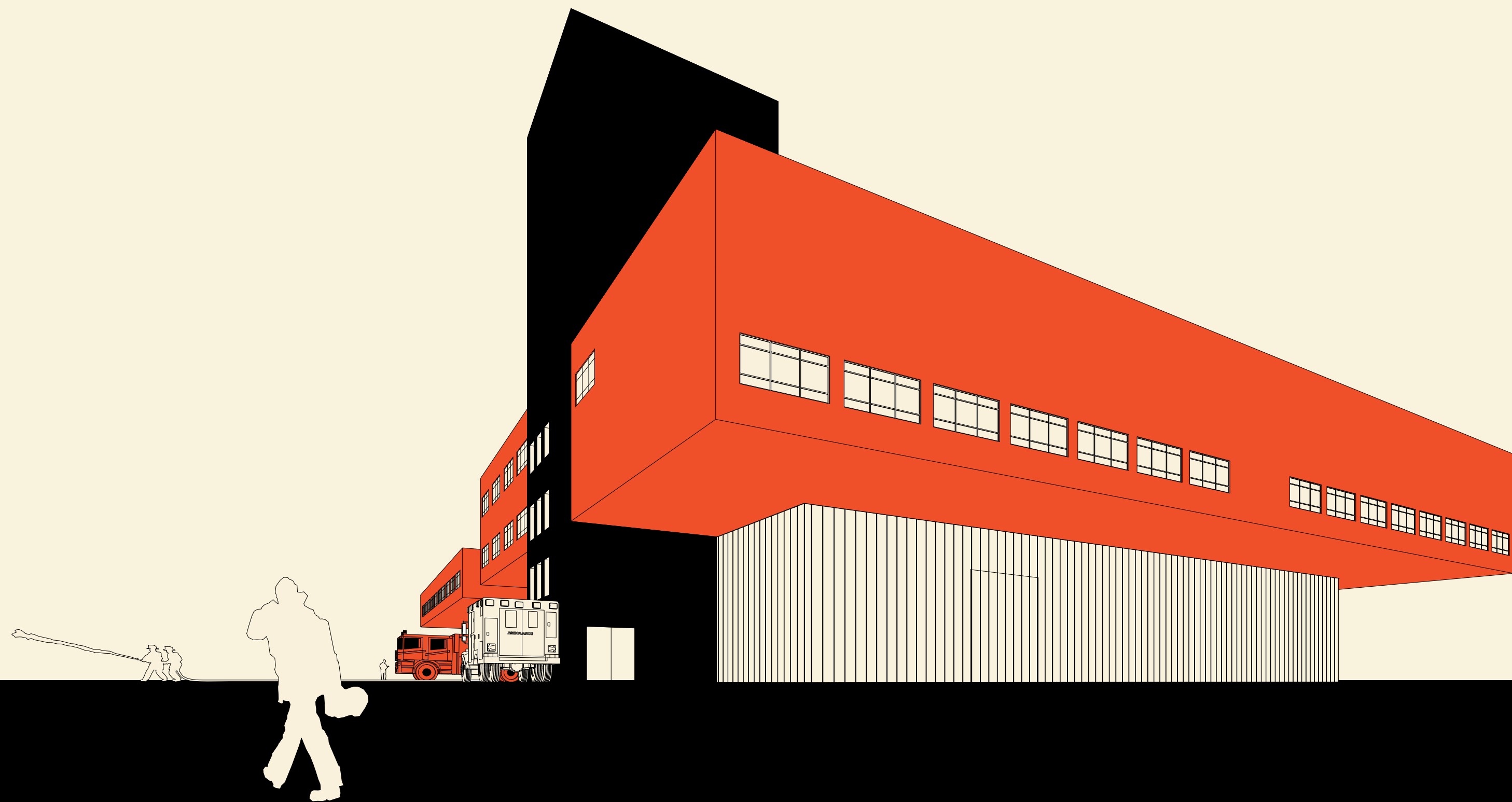


M 1:300 0 2 10 [m]

M 1:300 0 2 10 [m]



PERSPEKTIVA 1 – EXTERIÉR



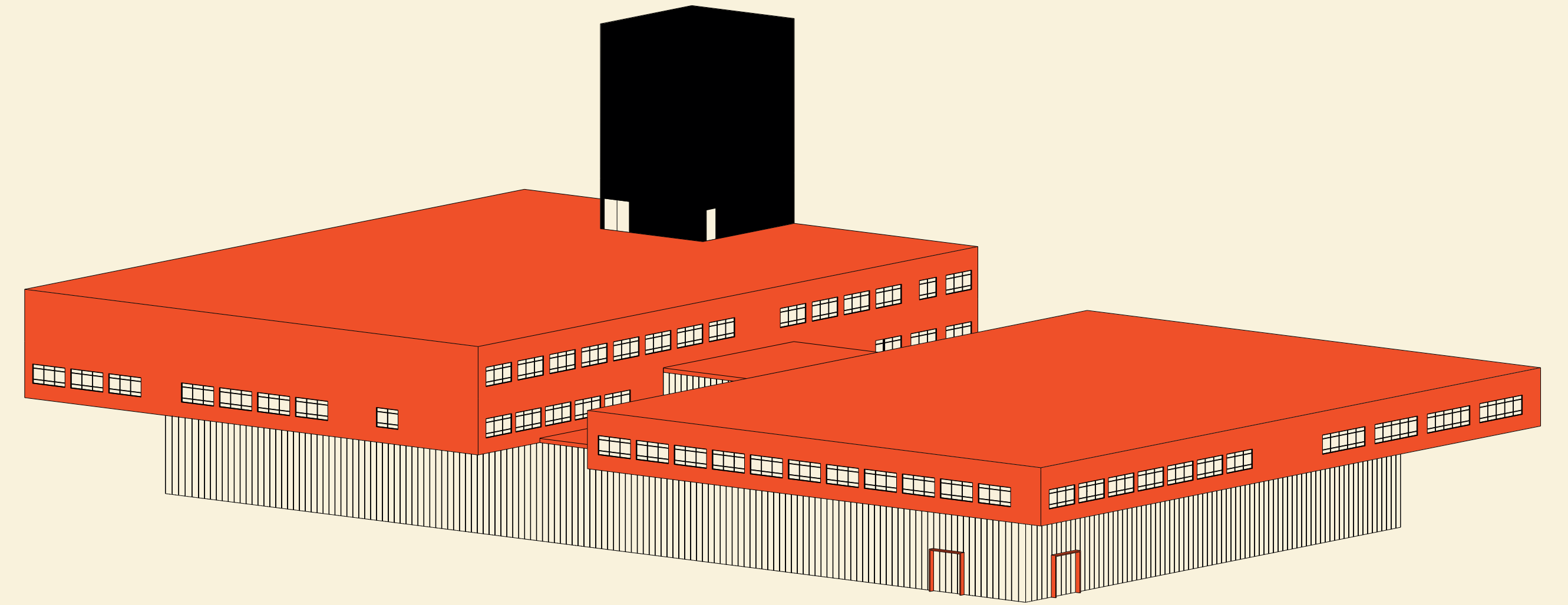
PERSPEKTIVA 2 – INTERIÉR GARÁŽI



PERSPEKTIVA 3 – EXTERIÉR

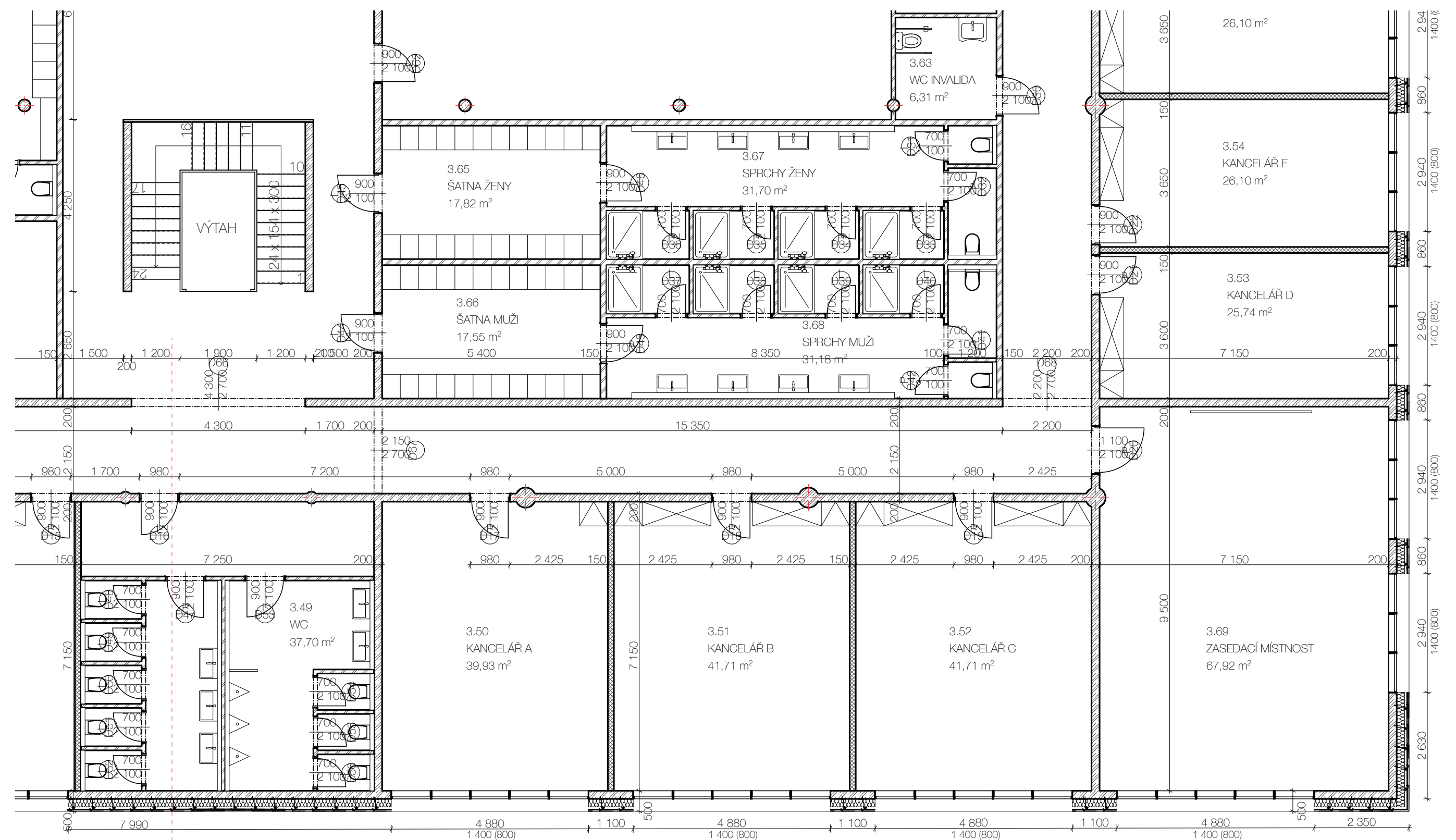


AXONOMETRIE



KONSTRUKČNÍ ČÁST





**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETONOVÁ ZTUŽUJÍCÍ STĚNA tl. 200 mm
- ŽB MONOLITICKÝ SLOUP ø 300 mm
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE tl. 150 mm
- VNITŘNÍ AKUSTICKÉ ZDIVO tl. 150 mm
- MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm

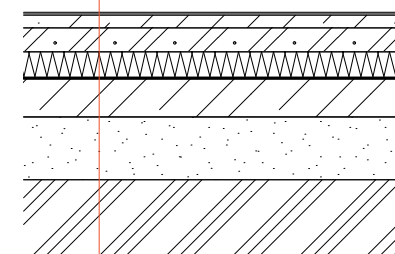
M 1:100

Tabulka místností celkem

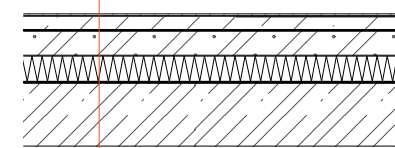
Podlaží	Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
-1.PP	-1.01	SUSARNA A PRADELNA ZASAHOVÝCH ODEVŮ	166,94	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
-1.PP	-1.02	SKLAD HADIC A PRADELNA	233,94	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.03	PRADELNA A SUSARNA HADIC	143,80	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
-1.PP	-1.04	SKLAD ČISTIČI CHEMIE	52,58	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.05	SKLAD PNEUMATIK	101,04	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.06	SKLAD PŘÍROVNÝCH KAPALIN	47,02	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.07	SKLAD TECHNICKÝCH PŘÍSTROJŮ	267,58	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.08	SKLAD TECHNICKÝCH PŘÍSTROJŮ	266,94	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.09	SKLAD PENDEL	187,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.10	SKLAD SOBĚNTŮ	176,55	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	181,93	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.12	SKLAD VOZÍKŮ S VARIABILNÍMI TECHNICKÝMI PŘÍSTROJI	95,03	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.13	SKLAD TECHNICKÝCH PŘÍSTROJŮ	95,26	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.14	SKLAD A DÍLNA PŘENOSNÝCH HASIČSKÝCH PŘÍSTROJŮ	259,05	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.15	PROSTORY CHEMICKÉ SLUŽBY	163,78	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.16	PARKOVACÍ MÍSTA PRO ZAMĚSTNANCE (32x)	400,00	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
-1.PP	-1.17	PARKOVACÍ MÍSTA PRO UŽITKOVÉ VOZY (13x)	263,43	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
-1.PP			3 102,47 m <sup>2</sup>			
1.NP	1.01	RECEPCE	74,31	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.02	JEDNODIHOVÁ ID	16,56	Vlny	Omítka	Omítka
1.NP	1.03	DLOUHODOBÁ ID	29,50	Vlny	Omítka	Omítka
1.NP	1.04	WC	17,42	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
1.NP	1.05	ZAZEMNĚNÍ RECEPCE	7,47	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.06	VSTUPNÍ HALA PRO ADMINISTRATIVU A BEZPEČNOST	40,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.07	PODĚLNÁ	18,46	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.08	SKLAD PRO SECURITY	10,79	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.09	WC	16,10	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
1.NP	1.10	ŠATNA PRO SECURITY	19,72	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.11	BEZPEČNOST	83,72	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.12	GAŔAZ PRO ZASAHOVÉ VOZY HASIČŮ	1 920,42	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.NP	1.13	PRŮJEZDNÁ NÝČKA ZASAHOVÝCH VOZŮ	80,59	Epoxidová stěrka	Keramický obklad	Omítka
1.NP	1.14	DÍLNA S AUTOMOBILOVÝM ZEDÁREM	169,34	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.NP	1.15	ŠATNA PRO HASIČE (ŠINAVÁ/ČISTÁ)	263,46	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.16	SPRCHY	61,54	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
1.NP	1.17	WC	34,44	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
1.NP	1.18	VÝCÍKOVÝ POLYGON	340,31	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.NP	1.19	VEZ	49,41	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP	1.20	VSTUP A VÝTAH PRO OŠETROVNŮ	17,75	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
1.NP			3 271,91 m <sup>2</sup>			
2.NP	2.01	UCEBNA	102,23	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
2.NP	2.02	FOYER PRO VEDENÍ	23,18	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
2.NP	2.03	WC	9,88	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
2.NP	2.04	KANCELAR VEDENÍ	36,17	Parkety	Omítka	Omítka
2.NP	2.05	SEKRETAŘAT	23,45	Parkety	Omítka	Omítka
2.NP	2.06	ARCHIV PRO SEKRETAŘAT	16,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
2.NP	2.07	ZASEDACÍ MÍSTNOST	67,73	Parkety	Omítka	Omítka
2.NP	2.08	JIDELNA PRO HASIČE	90,87	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
2.NP	2.09	DENNÍ MÍSTNOST PRO HASIČE	100,41	Parkety	Omítka	Omítka
2.NP	2.10	WC	33,97	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
2.NP	2.11	ŠATNA K SAUNĚ	28,68	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
2.NP	2.12	SAUNA	24,48	Betonová mazanina	Dřevěný obklad	Dřevěný obklad
2.NP	2.13	ODPOČÍVACÍ HALA A SPRCHY	53,57	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
2.NP	2.14	VEZ	49,41	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
2.NP	2.15	VSTUP A VÝTAH PRO OŠETROVNŮ	17,75	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
2.NP			678,18 m <sup>2</sup>			
3. NP	3.01	POSILOVNA	262,36	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.02	NARADOVNA	77,59	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.03	VÝCÍKOVÁ HALA	287,47	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.04	NARADOVNA	57,51	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.05	ODPOČÍVACÍ MÍSTNOST PRO HASIČE	93,67	Parkety	Omítka	Omítka
3. NP	3.06	KOUPELNA	38,45	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
3. NP	3.07	KUCHYŇ	11,02	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
3. NP	3.08	WC	22,04	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
3. NP	3.09	SPRCHY	27,36	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
3. NP	3.10	ŠATNA	95,35	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.11	SKLADY	251,14	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.12	VEZ	49,41	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.13	VSTUP A VÝTAH PRO OŠETROVNŮ	17,75	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.14	ARCHIV	41,55	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.15	UCEBNA	127,45	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.16	SKLAD	178,21	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
3. NP	3.17	UKLIDOVÁ KOMORA	11,39	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
3. NP	3.18	KANCELAR 1	25,00	Betonová mazanina	Omítka	Omítka

3.19	KANCELAR 2	22,95	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.20	KANCELAR 3	21,75	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.21	KANCELAR 4	22,61	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.22	KANCELAR 5	22,09	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.23	ARCHIV	82,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.24	WC	30,48	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.25	TERASA	140,75	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.26	KANCELAR 6	27,71	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.27	KANCELAR 7	23,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.28	KANCELAR 8	23,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.29	KANCELAR 9	23,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.30	KANCELAR 10	23,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.31	KANCELAR 11	23,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.32	KANCELAR 12	23,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.33	KANCELAR 13	23,60	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.34	ZASEDACÍ MÍSTNOST S KUCHYŇÍ	89,37	Parkety	Omítka	Omítka	
3.35	KANCELAR 14	23,09	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.36	KANCELAR 15	23,09	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.37	KANCELAR 16	23,09	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.38	KANCELAR 17	23,09	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.39	KANCELAR 18	23,09	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.40	ARCHIV	61,43	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.41	ŠATNA MUŽI	25,79	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.42	SPRCHY MUŽI	32,98	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.43	ŠATNA ŽENY	26,17	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.44	SPRCHY ŽENY	32,60	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.45	WC INVALIDA	4,40	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.46	WC INVALIDA	4,40	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.47	WC	38,89	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.48	KUCHYŇ	75,03	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.49	WC	37,70	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.50	KANCELAR A	39,93	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.51	KANCELAR B	41,71	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.52	KANCELAR C	41,71	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.53	KANCELAR D	25,74	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.54	KANCELAR E	26,10	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.55	KANCELAR F	26,10	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.56	KANCELAR G	26,10	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.57	DISPECINK	160,15	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.58	TECHNICKÁ MÍSTNOST DISPECINKU	66,43	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.59	SKLAD	53,82	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.60	KUCHYŇ	104,93	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.61	ARCHIV	76,22	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.62	WC	36,49	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.63	WC INVALIDA	6,31	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.64	WC INVALIDA	6,31	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.65	ŠATNA ŽENY	17,82	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.66	ŠATNA MUŽI	17,55	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
3.67	SPRCHY ŽENY	31,70	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.68	SPRCHY MUŽI	31,18	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka	
3.69	ZASEDACÍ MÍSTNOST	67,92	Parkety	Omítka	Omítka	
3.70	TERASA	140,75	Betonová mazanina	Omítka	Omítka	
		3 799,88 m <sup>2</sup>				
4. NP	4.01	VSTUP A VÝTAH PRO OŠETROVNŮ	18,70	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.02	RECEPCE A ČEKARNA OŠETROVNŮ	56,80	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.03	WC	7,82	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
4. NP	4.04	OPERAČNÍ SAL	160,47	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
4. NP	4.05	OPERAČNÍ SAL	82,35	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
4. NP	4.06	ORINACE	351,68	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.07	LŮŽKA	96,54	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.08	HYGIENICKÉ ZAZEMÍ	67,61	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.09	WC	39,13	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
4. NP	4.10	WC INVALIDA	4,40	Betonová mazanina	Keramický obklad	Omítka
4. NP	4.11	SESTĚHNÁ	82,46	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.12	KUCHYŇ S JIDELNOU A ODPOČÍVACÍ	118,72	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.13	SKLAD	180,78	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.14	TECHNICKÁ MÍSTNOST VZT	93,67	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP	4.15	VEZ	49,41	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
4. NP		1 410,53 m <sup>2</sup>				
5. NP	5.01	VSTUP A VÝTAH PRO OŠETROVNŮ	18,70	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
5. NP	5.02	VEZ	49,41	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
5. NP	5.03	HELIPORT	615,79	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
5. NP		683,90 m <sup>2</sup>				
6. NP	6.01	VEZ	89,50	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
6. NP		89,50 m <sup>2</sup>				
		<b>13 036,3...</b>				

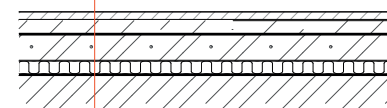
P1 EPOXIDOVÁ POJÍZDNÁ VRSTVA 2 mm  
 PENETRACE  
 BETONOVÁ MAZANINA 50 mm  
 TEPELNÁ IZOLACE - XPS 100 mm  
 HI Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ 5 mm  
 ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA - C 30/37 150 mm  
 ROSTLÝ TERÉN



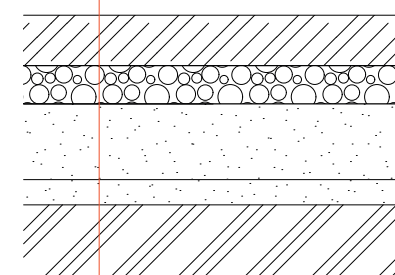
P2 EPOXIDOVÁ POJÍZDNÁ VRSTVA 2 mm  
 PENETRACE  
 BETONOVÁ MAZANINA 50 mm  
 HI Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ 5 mm  
 INSTALAČNÍ VRSTVA Z LEHČENÉHO BETONU 100 mm  
 SEPARAČNÍ FOLIE  
 TEPELNÁ IZOLACE XPS 100 mm  
 HI Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ 5 mm  
 ŽB STROPNÍ DESKA C 30/37 250 mm



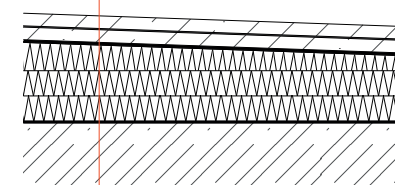
P3 BETONOVÁ STĚRKA 30 mm  
 PENETRACE  
 BETONOVÁ MAZANINA 50 mm  
 INSTALAČNÍ VRSTVA Z LEHČENÉHO BETONU 100 mm  
 SEPARAČNÍ FOLIE  
 AKUSTICKÁ IZOLACE 50 mm  
 HI Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ 5 mm  
 ŽB STROPNÍ DESKA C 30/37 150 mm



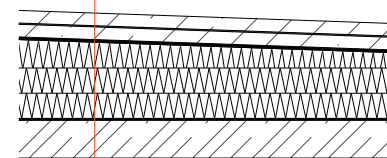
P4 ŽB POJÍZDNÁ VRSTVA 200 mm  
 ZHUTNĚNÁ STĚRKODŘT 150 mm  
 DRCENÉ KAMENIVO fr. 0 - 63 mm 350 mm  
 ŠTĚRKOPÍSEK 100 mm  
 ROSTLÝ TERÉN



S1 BETONOVÁ STĚRKA 50 mm  
 PENETRACE  
 BETONOVÁ MAZANINA 50 mm  
 HI Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ 5 mm  
 SEPARAČNÍ FOLIE  
 SPÁDOVÁ VRSTVA XPS min. 30 mm  
 TEPELNÁ IZOLACE XPS 200 mm  
 HI Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ 5 mm  
 PŘEDPJATÝ ŽB PANEĽ SPIROLL SPH 250 mm  
 VNITRNÍ OMÍTKA 10 mm

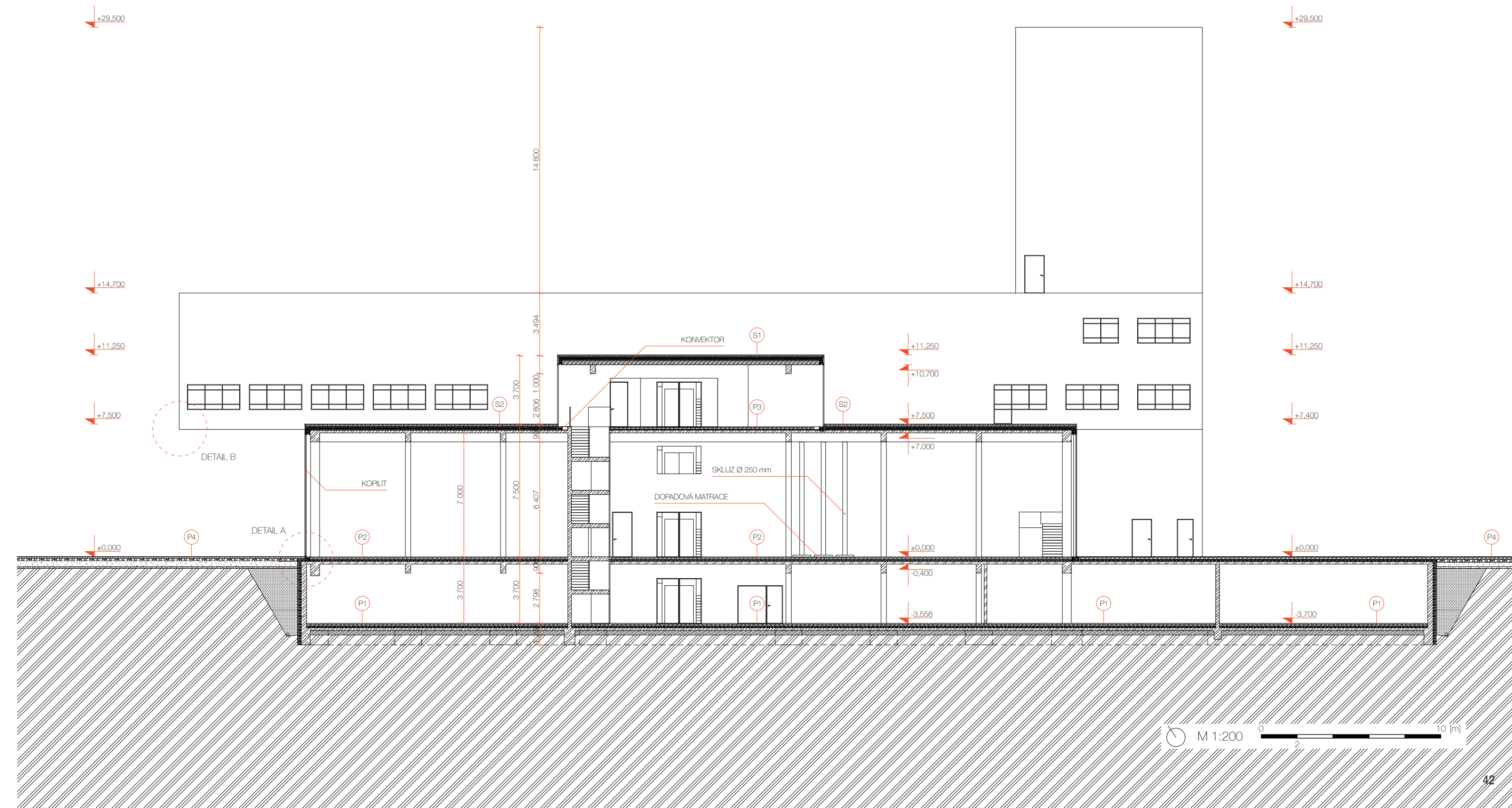


S2 BETONOVÁ STĚRKA 50 mm  
 PENETRACE  
 BETONOVÁ MAZANINA 50 mm  
 HI Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ 5 mm  
 SEPARAČNÍ FOLIE  
 SPÁDOVÁ VRSTVA XPS min. 30 mm  
 TEPELNÁ IZOLACE XPS 200 mm  
 HI Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ 5 mm  
 ŽB STROPNÍ DESKA C 30/37 150 mm

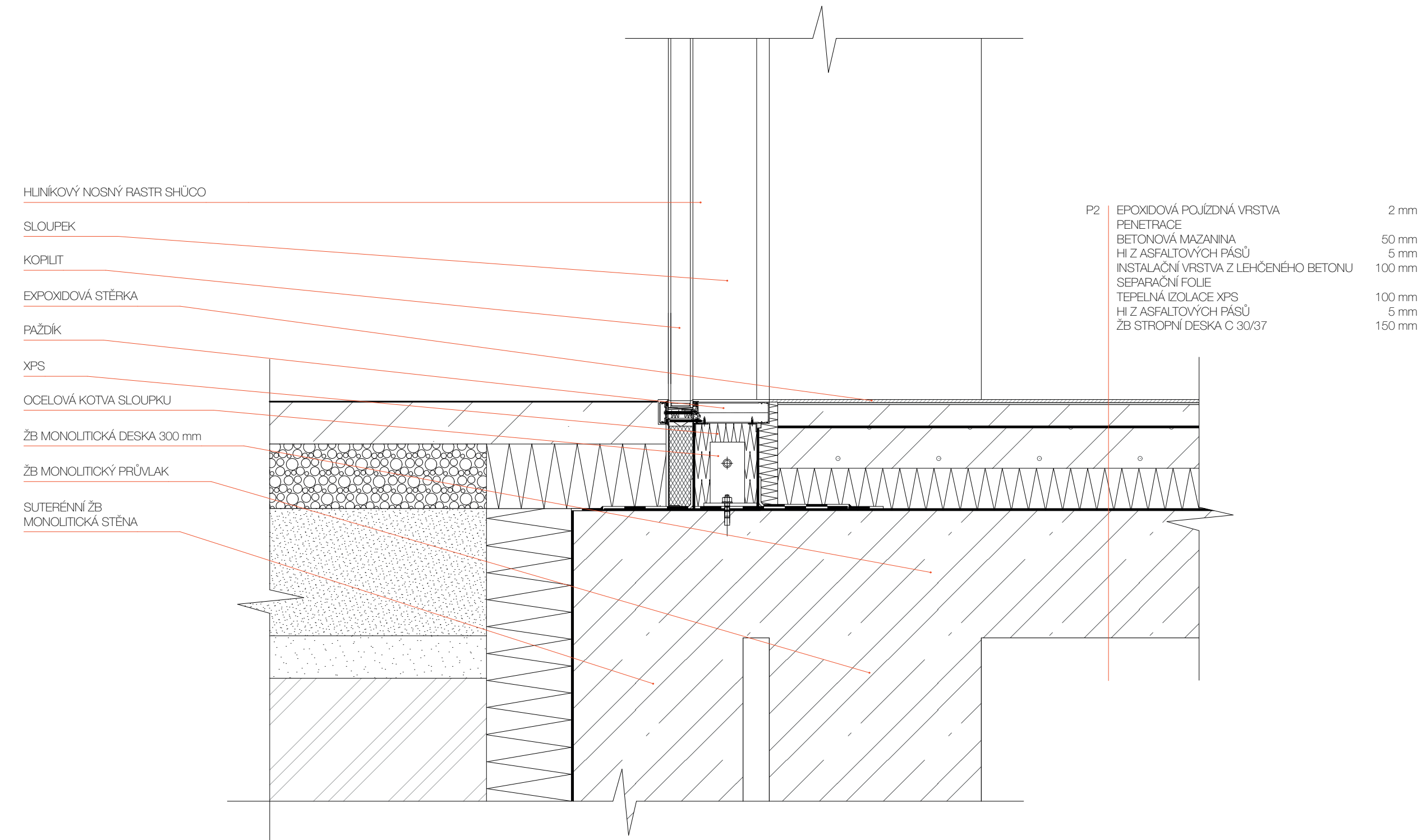


LEGENDA MATERIÁLŮ

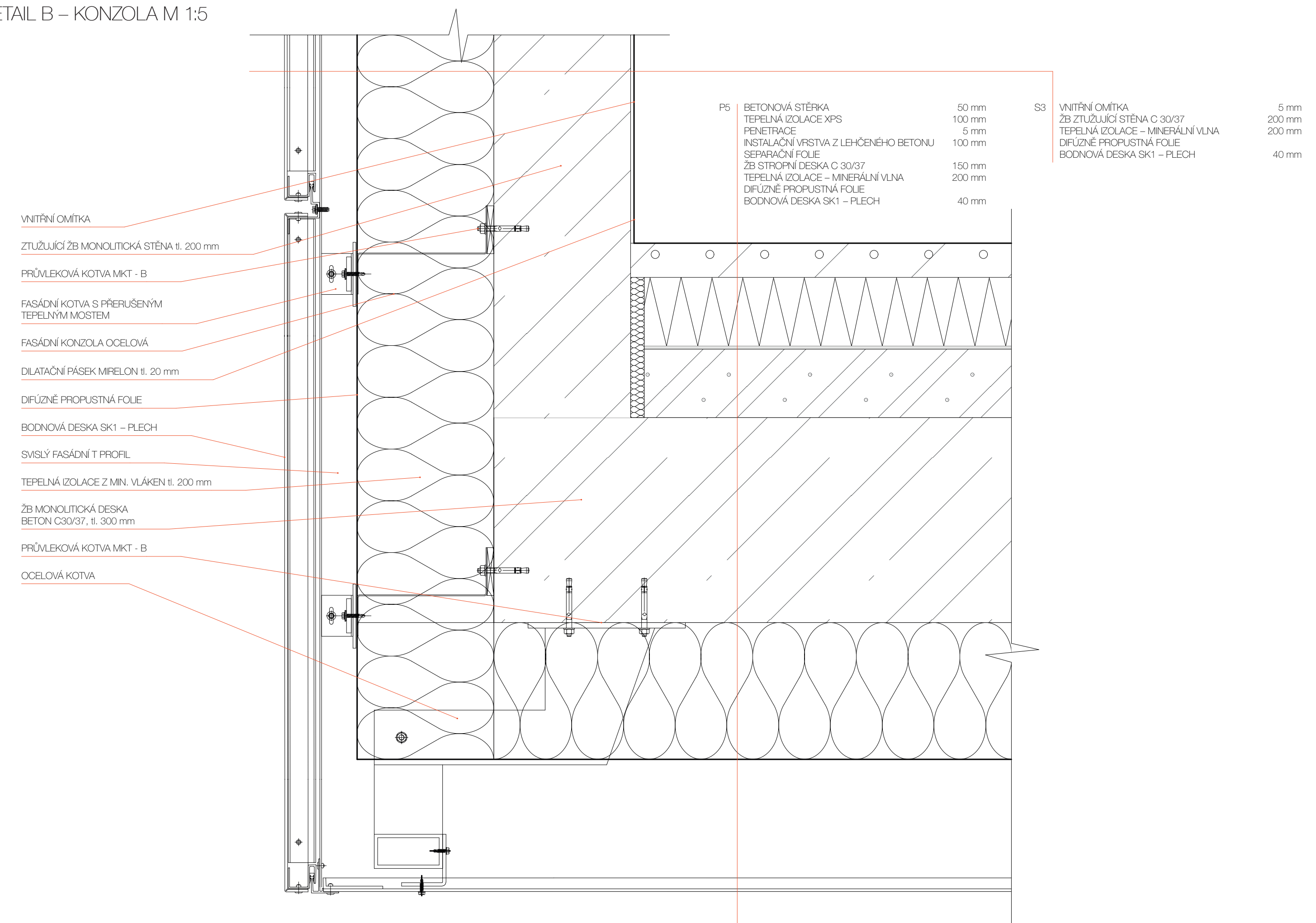
- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE
- ROSTLÝ TERÉN
- TEPELNÁ IZOLACE - XPS
- ŠTĚRKOPÍSEK
- DRCENÉ KAMENIVO
- BETONOVÁ MAZANINA
- ZÁSYP
- AKUSTICKÁ IZOLACE



DETAIL A – KOPLIT M 1:10



DETAIL B – KONZOLA M 1:5



STATICKÁ ČÁST



## TECHNICKÁ ZPRÁVA – STATIKA

### D3 TECHNICKÁ ZPRÁVA - STATIKA

#### D.3.1 Základní údaje o projektu

#### a) Charakteristika stavebního pozemku

Předmětem diplomového projektu je novostavba hasičské stanice v Mladé Boleslavi. Jedná se o šestipodlažní objekt s víceúčelovým využitím pro hasiče i veřejnost. Objekt bude napojen na nové inženýrské sítě v přílehlé komunikaci. Objekt souvisí s rozsáhlou městskou přestavbou před prostorem závodu Škoda Auto a.s.

#### b) Podklady pro zhotovení projektu

- Projektová dokumentace stavebně architektonického řešení objektu
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

#### c) Použitý software

ArchiCAD 23

#### D.3.2 Základní charakteristika konstrukčního řešení

#### a) Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Urbanismus objektu vychází z plánovaných urbanistických změn a možností pozemku, širší vztahy objektu vycházejí z jasně definovaných prostorových vazeb a vztahů.

Předmětem projektu je hasičská stanice minimalistického tvaru, půdorys má tvar obdélníku. Střecha je řešená jako plochá, částečně pochází. Objekt má nejvíce 6 nadzemních podlaží, nejméně 3. Je celý podsklepený. Celkové půdorysné rozměry jsou přibližně 43 x 78 m, nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází ve 29,5 m nad úrovní okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3 700 mm (7 400 mm pro garáže). Ve vstupním podlaží jsou situovány garáže, část administrativy a zázemí související s výjezdem jednotky. Nachází se zde vstupy do objektu pro hasiče i veřejnost i pro bezpečnost ochrany značky. V dalších podlažích se nachází administrativa spojená s veřejností, učebny, jednací místnosti, místnosti související s provozem hasičské stanice, ošetrovna první pomoci, sportovní prostory apod. Více viz. P.D.

#### b) Technické řešení stavby

Objekt je založen na plošných základech na želozobetonové desce, kterou podírají patky pod ŽB sloupy. Nosný systém budovy je železobetonový skelet doplněný ŽB ztužujícími stěnami. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové nebo prefabrikované předpjaté železobetonové, jedná se o desky jednosměrně i obousměrně pruté, uložené na průvlacích. Schodiště jsou řešena jako železobetonové deskové monolitické dvouramenné nebo třiramenné. Ztužení objektu je zajištěno železobetonovými stěnami. Celý objekt se skládá ze 3 dilatačních celků.

#### c) Materiálové řešení stavby

Konstrukce je navržena ze železobetonu.

- Základy: železobetonové
- Sloupy, nosné stěny, stropní konstrukce, schodiště: železobetonové, beton 30/37 XC1 (CZ) – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3.
- Obvodový plášť: LOP a skladba s bondovým plechem
- Příčky: Ytong
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B

#### D.3.3 Zatížení

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot návrhových je nutno provést přenásobení patřičným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.

#### a) Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³. Vlastní tíhy jednotlivých podlah jsou zjednodušeny ve statickém výpočtu. Pro výpočet byla zjednodušeně a bezpečně uvažována konstantní hodnota 1,65 kN/m² na celé ploše nadzemních podlaží. Tíha střešního pláště je 13,245 kN/m².

#### b) Zatížení příčkami

Meziprostorové akustické nenosné stěny ze systému Ytong mají plošnou tíhu 1,8 kN/m². Ostatní sádkartonové příčky, jejichž plošná tíha je 0,25 kN/m², jsou pro výpočet nahrazeny náhradním rovnoměrným zatížením stropní konstrukce o velikosti 0,5 kN/m². Ostatní dělicí příčky ze systému Ytong jsou tloušťky 150 mm. Z důvodu zjednodušení výpočtu je zatížení od jejich vlastní tíhy započítání pomocí náhradního rovnoměrného plošného zatížením stropní desky o velikosti 1,8 kN/m².

#### c) Užitná zatížení

Na parkovacích plochách v 1.NP by bylo uvažováno zatížení 5,0 kN/m² (kategorie G dle ČSN EN 1991-1-1). V prostorách v 1.NP - 4.NP je uvažováno zatížení 4 kN/m² (kategorie C3 dle ČSN EN 1991-1-1). Střecha je pochází. Uvažováno zatížení 0,75 kN/m² (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1). Ve výpočtu se tato hodnota neprojeví, neboť je nižší než stanovené zatížení sněhem.

#### d) Zatížení sněhem

Budova se nachází v Mladé Boleslavi (sněhová oblast II), má plochou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vílvem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 1,0 kN/m².

#### D.3.4 Základové konstrukce (nejsou předmětem výpočtu k DPA)

#### a) Výsledky inženýrsko–geologického průzkumu

Návrh základových konstrukcí by vycházel z podrobného inženýrsko-geologického průzkumu. Základová spára podél obvodu konstrukce by byla navržena do nezámrné hloubky. Předmětem průzkumů by bylo také zjištění, kde se nachází hladina podzemní vody a zda by docházelo ke styku se stavební konstrukcí.

#### b) Základové konstrukce

ŽB sloupy budou založeny na ŽB patkách. Půdorysný rozměr musí být navržen statickým výpočtem. Rozměry základových konstrukcí musí být navrženy statickým výpočtem. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snižena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit kotevní výztuž pro ŽB sloupy a stěny. Při betonáži základů je nutno dbát na technologické postupy a  mít odbornou firmu na zhotovení.

#### D.3.5 Nosný systém

#### a) Svislé nosné konstrukce

ŽB sloupy jsou navrženy kruhového průřezu ø 300 mm v prostorách garáží a ø 500 mm po obvodu půdorysu 1. NP. Příčky mají tloušťku 150-100 mm. Meziprostorové akustické příčky jsou navrženy ze systému Ytong S20-2000 tl. 150 mm. Poloha otvorů ve stěnách je dána výkresy tvaru. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem.

#### b) Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropní konstrukce jsou monolitické nebo prefabrikované železobetonové. V části  kde je největí vzdálenost mezi vazníky (10 x 10 m - průchod u teras ve 3. NP) je navržena předpjatá prefabrikovaná ŽB deska tl. 265 mm. Vazníky jsou železobetonové monolitické, rozměru 1 x 0,3 m. Stropní konstrukce budou jednosměrně i obousměrně pruté desky. Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky a skluzy. Rozměry prostupů nevyžadují speciální statická opatření, postačí shmutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží v souladu s výkresy výztuže (není součástí). Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

#### c) Svislé komunikační prvky

Všechna schodiště jsou monolitické železobetonové deskové přímočaré. Dvě schodiště jsou třiramenné a dvě jsou dvouramenné. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pruté. Tloušťky podest a mezipodest budou 250 mm, tloušťka desky schodišťového ramene byla stanovena z detailu napojení na podestu jako 215 mm. Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, rozměry stupňů viz P.D. Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s podestou a mezipodestou a oddilatována od schodišťových stěn. Mezipodesty a podesty budou mít kvůli akustického oddělení trny Schöck.

#### d) Zajištění vodorovného ztužení

Nosný systém objektu je tvořen kombinací ŽB desek, ŽB ztužujících stěn, ŽB vazných trámů a ŽB sloupů. Prostorová tuhost by musela být ověřena podrobným výpočtem.

#### e) Dilatace

Objekt je rozdělen do 3 dilatačních celků s ohledem na jeho rozsálost. Řešení a návrh dilatace není předmětem zadání diplomové práce, avšak by návrh dilatace musel být proveden kvalifikovaným projektantem.

#### D.3.6 Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

#### a) Ochrana proti požáru

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm). Požární odolnost zděných konstrukcí je zajištěna dostatečnými rozměry stěn a pilířů.

#### b) Ochrana proti korozi

Protikorozní odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm).

#### D.3.7 Technologie a provádění stavby

#### a) Technologie betonáže

Ukládání betonu na staveništi bude probhat pomocí bádíí a věžového jeřábu Liebherr 63 LC (max. rychlost ukládání 7 m³/h) nebo tlakovou pumpou.

Doprava na staveniště z betonárny bude zajišťována pomocí čtyřnápravových autodomíchávačů o objemu 10 m³.

Hutnění betonu bude probíhat pomocí ponorných vibrátorů.

Požadavky na kvalitu prováděných prací jsou dány ČSN 73 24 00, zejména:

- čl. 6 – Doprava betonové směsi: doprava musí být taková, aby nedošlo k rozmisení či znehodnocení složek.
- čl. 7 – Bednění a jeho podpěrné konstrukce: Bednění musí být navrženo ve výrobní dokumentaci a musí být dostateč né spolehlivé. Účinek zatížení nesmí způsobit taková přetvoření, která by způsobila větší odchylky geometrických parametrů.
- čl. 8 – Betonářská výztuž: Na výztuž do betonu lze použít jen výztuž odpovídající příslušným normám a odpovídající požadavkům projektové dokumentace. Ocel pro výztuž musí být skladovaná odděleně dle druhů a velikosti prutů. Každé svařování smí být prováděno jen při důsledném dodržení podrobných technologických podmínek. Výztuž se musí uložit v poloze dle projektové dokumentace.
- čl. 10 – Zpracování betonové směsi a postup betonování: Betonová směs musí být zpracována co možná nejdříve po zamíchání. Betonová směs musí být ukládána plynule v souvislých a co možná vodorovných vrstvách. Směs musí být ukládána tak, aby nedošlo k porušení či posunutí výztuže. Směs se nesmí volně házet či spouštět z výšky větší než 1,5 m. Pracovní spáry se provádějí dle projektové dokumentace.
- čl. 11 – Ošetřování betonu: Během tuhnutí a tvrdnutí musí být beton udržován v normálních tepelně vlhkostních podmínkách. Čerstvý beton nesmí být vystaven nárazům a otřesům a dalším škodlivým účinkům po dobu min. 7 dní. K ochraně proti vysychání se používá zakrytí betonu. S vlhčením je třeba začít  hned po ztvrdnutí betonu.
- čl. 13 – Odbedňování a opravy vad betonových konstrukcí: Bednění musí být odstraňováno tak, aby nedošlo k poško zení odbedňovaných ploch konstrukce i bednění a aby byl vyloučen vznik nepřijatných napětí. Odbedňovat lze ve lhůtách stanovených v projektové dokumentaci.

- čl. 18 – Kontrola a přejímka hotové betonové konstrukce: Jakost povrchu se musí zkontrolovat co nejdříve, nejpozději však do 3 dnů po odbednění. Stanovení pevnosti betonu v konstrukci lze provádět buď na tělesech vyjmutých z konstrukce nebo nedestruktivní metodou.

#### b) Bednění

Pro bednění svislých konstrukcí bude použito rámové systémové bednění Peri. Betonáž jednotlivých podlaží bude prováděna ve více záběrech. (Blížší specifikace a jasný technologický postup by byl definován při skutečné realizaci stavby odborným technologem). Návrh konkrétních bednicích prvků bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na tlak betonu na bednění. Návrh konkrétních bednicích prvků a návrh typu a rozmístění stojek bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na působící zatížení a únosnosti jednotlivých prvků.

Výškové pracovní spáry se budou nacházet vždy nad a pod úrovní stropní konstrukce.

Výsledné rozměry ŽB konstrukcí se nesmějí lišit od rozměrů specifikovaných ve statickém výpočtu o více než 20 mm.

Montáž i demontáž bednění musí být provedena v souladu s technologickým manuálem dodavatele bednění. Zejména je nutné zabezpečit bednění jako celek i jednotlivé jeho části proti uvolnění, posunutí, vybočení nebo zborcení. Nosné bednění se nesní odstranit dříve, než beton dosáhne dostatečné pevnosti pro přenos uvažovaných namáhání. Tato pevnost je stanovena jako 70 % konečné předepsané krychelné pevnosti a ověří se nedestruktivně pomocí Schmidtova kladívka.

#### c) Armování

Vyztužení konstrukce musí odpovídat údajům uvedeným na výkresech výztuže (nejsou součástí).

Poloha jednotlivých prutů výztuže jakož i vzdálenosti mezi nimi se nesmějí lišit od hodnot předepsaných v projektové dokumentaci o více než 20 %, nejvýše však o 30 mm. Změny oproti výkresům výztuže jsou možné pouze se souhlasem odpovědného statika.

Pro veškerou výztuž musí být zajištěno krytí betonem v minimální tloušťce 25 mm. K tomuto účelu budou použity certifikované distanční podložky. Svařování výztuže lze provádět jen v případech přesně vymezených projektem. Svarové spoje smí provádět a kontrolovat pouze příslušně vyškolení svářeči, a to v souladu s příslušnými technickými normami. Výztuž v navzájem kolmých směrech musí být pevně spojena vazacím drátem.

#### d) Předpinání

V objektu se vyskytují předpínané prvky - nosníky. Technologický postup by určil projekt a dodavatelská firma.

#### e) Osazování prefabrikátů

V dané konstrukci se vyskytují prefabrikované konstrukce (střešní desky, sloupy). Osazování musí být prováděno kvalifikovanou firmou a pracovníky, k umístění břemen by byl použit jeřáb. Prefabrikáty budou uloženy na předpřipravené nosné konstrukce.

Technologický postup by byl více specifikován při skutečné realizaci stavby.

#### f) Povrchové úpravy

Jako pohledové ŽB prvky jsou navrhovány sloupy v garážích, které budou následně pouze natřeny na bilo a pak samotná betonová cvičná věž. Ostatní povrchy betonu opatřené pouze nátěrem musí být hladké, stejnorodé, bez dutinek a kaveren, bez trhlinek a prasklin se zajištěním vysoce kvalitní rovinnosti a pravouhlosti a se zkosením viditelných hran.

V technologických prostorech, kde bude ponechán beton bez krycího nátěru, musí být proveden protiprašný transparentní nátěr (penetrace).

Pracovní spára – předsazení ploch dvou úseků betonáže musí být menší než 3 mm, přebytky cementového mléka na předcházejícím úseku betonáže se musí včas odstranit.

Kritéria kvality povrchu a jeho rovinnosti, pórovitosti, struktury a stejnobarevnosti a způsob jejich kvalitativního hodnocení budou sjednány mezi investorem a zhotovitelem na základě zkušebních ploch. Rovněž bude předložen a odsouhlasen vzorek vysprávy sanačním materiálem.

Otvory po spínacích tyčích nebudou zatírány, budou zaslepeny zátkami z vláknocementu a silicované s povrchem stěny s příznanou stínovou spárou mezi povrchem betonu a zátkou.

## g) Zdění

Zdění stěn a příček bude probíhat podle Podkladu pro provádění systému Ytong. Pro rovinnost a rozměry zděných konstrukcí platí stejná pravidla, jako pro konstrukce železobetonové.

### D.3.8 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích t.j. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.

Před započítím prací musí být všichni pracovníci seznámeni se všemi související bezpečnostními předpisy a nařízeními. Pracovníci musí být vybaveni všemi potřebnými ochrannými pomůckami a prostředky. Všechny otvory a zvýšené plošiny musí být opatřeny ochrannými zábradlími. Otvory musí být zakryty pevnými zábranami, aby nemohlo dojít k jejich posunutí. Jednotlivé přístupové cesty musí být zřetelně označeny. Zebříky musí splňovat bezpečnostní předpisy a musí přesahovat minimálně 1100 milimetrů nad pracovní plošinu. Při pracích ve výškách musí být pracovníci speciálně proškoleni. Při provádění montážních prací ve výškách musí být pracovníci jistění pomocí úvazů, kdy je před každou směnou povinností pracovníků provést kontrolu stavu prostředků. Pokud budou úvazy nebo jisticí lano vykazovat opotřebení, je nutná jejich okamžitá výměna. Stavbyvedoucí musí před započítím prací vypracovat technologický postup prací, který musí být v souladu s platnými vyhláškami a předpisy. Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění změn provedených zákonem č. 585/2006 Sb., zákona č. 181/2007 Sb., zákona č. 261/2007 Sb., zákona č. 296/2007 Sb., zákona č. 362/2007 Sb., Nálezu Ústavního soudu č. 116/2008 Sb., zákona č. 121/2008 Sb., zákona č. 126/2008 Sb., zákona č. 294/2008 Sb., zákona č. 305/2008 Sb., zákona č. 382/2008 Sb., vyhlášky č. 451/2008 Sb., zákonem č. 326/2009 Sb., zákonem č. 320/2009 Sb., zákonem č. 286/2009 Sb., zákonem č. 306/2008 Sb., zákonem č. 462/2009 Sb., zákonem č. 347/2010 Sb., zákonem č. 377/2010 Sb., zákonem č. 427/2010 Sb., zákonem č. 262/2011 Sb., zákonem č. 180/2011 Sb. a zákonem č. 185/2011 Sb., část pátá, hlava 1.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 18/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu , kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb., vyhlášky č. 551/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb., vyhlášky č. 118/2003 Sb. a vyhlášky č. 393/2003 Sb.

Vyhláška č. 19/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu,  kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti  ve znění vyhlášky č. 552/1990 Sb. nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a nařízení vlády č. 394/2003 Sb.

Vyhláška č. 21/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 395/2003 Sb.

Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Zákon č. 67/2001 Sb., předseda vlády vyhláshuje úplné znění zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 425/1990 Sb., zákonem č. 40/1994 Sb., zákonem č. 203/1994 Sb., zákonem č. 163/1998 Sb., zákonem č. 71/2000 Sb. a zákonem č. 237/2000 Sb. ve znění pozdějších změn provedených zákonem č. 320/2002 Sb., zákonem č. 413/2005 Sb., zákonem č. 186/2006 Sb. a zákonem č. 281/2009 Sb.  a prováděcí vyhlášky. Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 192/2005 Sb.

Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 26/1999 Sb. hlavního města Prahy o obecných požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze ve znění vyhlášky č. 7/2001 Sb., vyhlášky č. 26/2001 Sb., vyhlášky č. 7/2003 Sb., vyhlášky č.11/2003 Sb., vyhlášky č. 23/2004 Sb. a vyhlášky č. 2/2007 Sb.

### D.3.9. Závěr

Konstrukce jsou obecně navrženy v intencích souboru platných norem v České republice. Konstrukce, tak jak je navržena a vykreslena, vyhovuje mezním stavům únosnosti a použitelnosti.

V Praze 5/2020

Adam Helma

PŘEDBĚŽNÉ POSOUZENÍ - DESKA D1

objekt má čtyři nadzemní podlaží + další dvě NP (pouze vež)

– výpočet se týká typické desky, která je nejvíce namáhána (D1)  
– deska je po obvodě podepřena a jsou nad ní další dvě podlaží  
– nosnou konstrukcí je železobetonový skelet

#### 1. EMPIRIE

$h_{D1} = (1/75 - 1/90) \cdot (l_x + l_y)$   
 $h_{D1} = (1/75 - 1/90) \cdot (10,9 + 5)$   
 $h_{D1} = 0,212 - 0,177$  m  
 $h_{D1} \approx 0,2$  m

### 2. LIMITNÍ OHYBOVÁ ŠTÍHLOST

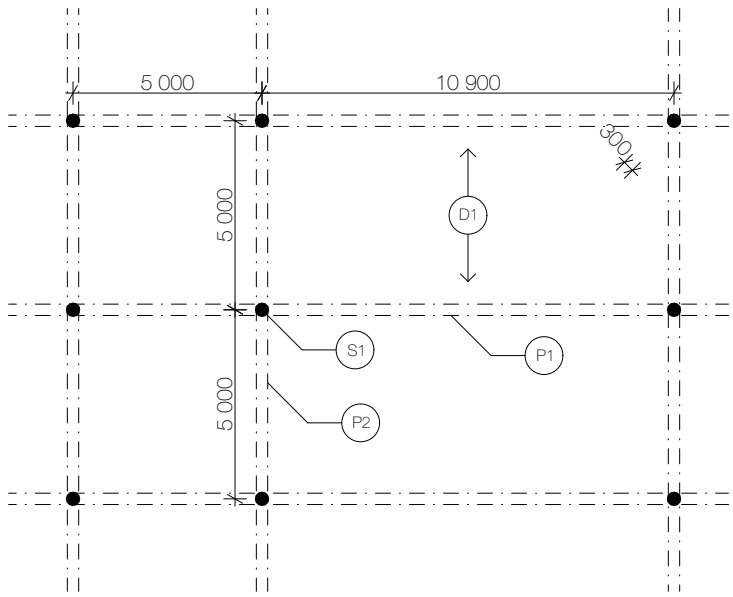
$\lambda = l / d \leq \lambda_{D1}$

$\lambda_{D1} = 1,3 \cdot \lambda_{STAB}$   
 $\lambda_{D1} = 1,3 \cdot 30,8$   
 $\lambda_{D1} = 40,04$

$d = l / \lambda_{D1}$   
 $d = 5 / 40,04$   
 $d = 0,125$  m

– tudíž NAVRHIJUI  $h_{D1} = 150$  mm

konstrukce	zatížení	prvek	vlastní tíha $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	součinitel zatížení $\gamma$ [-]	návrhové zatížení $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>STROP</b>	stálé	skladba	1,65	1,35	1,65 * 1,35 = 2,2275
		deska	0,3 * 1 * 25 = 7,5	1,35	7,5 * 1,35 = 10,125
		příčky	1,8	1,35	1,8 * 1,35 = 2,43
					14, 7825 kN/m <sup>2</sup>
		nahodilé	dle ČSN	1,5	4* 1,5 = 6
					8,7 kN/m <sup>2</sup>
					<u>Σ 23,4825 kN/m<sup>2</sup></u>
<b>STŘECHA</b>	stálé	skladba	1,2	1,35	1,2 * 1,35 = 1,62
		deska	0,3 * 1 * 25 = 7,5	1,35	7,5 * 1,35 = 10,125
		nahodilé	sníh	1,5	1 * 1,5 = 1,5
					1,5 kN/m <sup>2</sup>
					<u>Σ 13,245 kN/m<sup>2</sup></u>



ROZDĚLENÍ ZATÍŽENÍ

$\alpha = l_y^4 / (l_x^4 + l_y^4)$   
 $\alpha = 5^4 / (10,9^4 + 5^4)$   
 $\alpha = 0,424$

– pro  $f_{Dy} = 0,424 \cdot 34,2975 = 14,542$  kN/m<sup>2</sup>  
– pro  $f_{Dx} = f_{Dy} \cdot f_{Dy} = 34,2975 \cdot 14,542 = 19,756$  kN/m<sup>2</sup>

MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

– beton C 30/37  $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20$  Mpa  
– výztuž B500B  $f_{yEd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 435$  Mpa

$M_{Edx} = 1/12 \cdot f_{Dx} \cdot l_x^2 = 1/12 \cdot 19,756 \cdot 10,9^2 = 195,601$  kNm

$M_{EBy} = 1/12 \cdot f_{Dy} \cdot l_y^2 = 1/12 \cdot 14,542 \cdot 5^2 = 30,296$  kNm

NÁVRH – PRŮVLAK P1, P2

1. EMPIRIE - železobetonový nosník

$h_{P1} = (1/10 - 1/12 \cdot l)$   $d_{P1} = (1/3 - 1/5 \cdot h)$   
 $h_{P1} = (1/10 - 1/12 \cdot 10,9)$   $d_{P1} = (1/3 - 1/5 \cdot 1)$   
 $h_{P1} = 1,09 - 0,9083$   $d_{P1} = 0,333 - 0,2$   
 $h_{P1} \approx 1$  m  $d_{P1} \approx 0,3$  m

$h_{P2} = (1/10 - 1/12 \cdot l)$   $d_{P2} = (1/3 - 1/5 \cdot h)$   
 $h_{P2} = (1/10 - 1/12 \cdot 5)$   $d_{P2} = (1/3 - 1/5 \cdot 0,45)$   
 $h_{P2} = 0,5 - 0,417$   $d_{P2} = 0,15 - 0,09$   
 $h_{P2} \approx 0,45$  m  $d_{P2} \approx 0,15$

vlastní tíha průvlaku

$F = (2500 \cdot d_{P1} \cdot h_{P1} \cdot 2,5 \cdot 3 / 100) + (2500 \cdot d_{P2} \cdot h_{P2} \cdot 5,45 / 100)$   
 $F = (2500 \cdot 0,3 \cdot 1 \cdot 2,5 \cdot 3 / 100) + (2500 \cdot 0,15 \cdot 0,45 \cdot 5,45 / 100)$   
 $F = 66,25 + 9,197$   
 $F = 65,45$  kN

PŘEDBĚŽNÉ POSOUZENÍ – SLOUP S1

$A_{zAT} = (5/2 + 5/2) \cdot (5/2 + 10,9/2) = 39,75$  m<sup>2</sup>

zatížení od desky na sloup

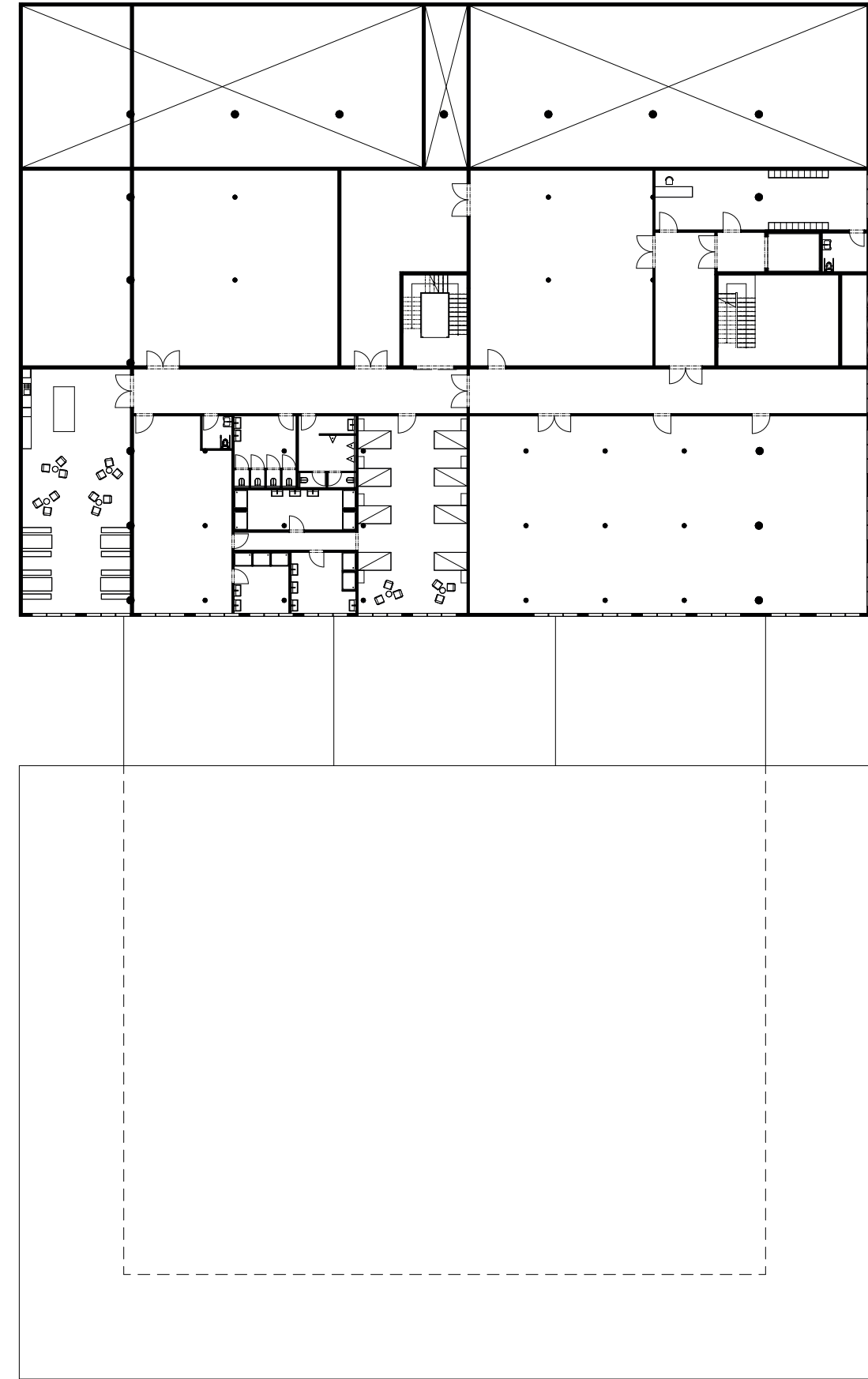
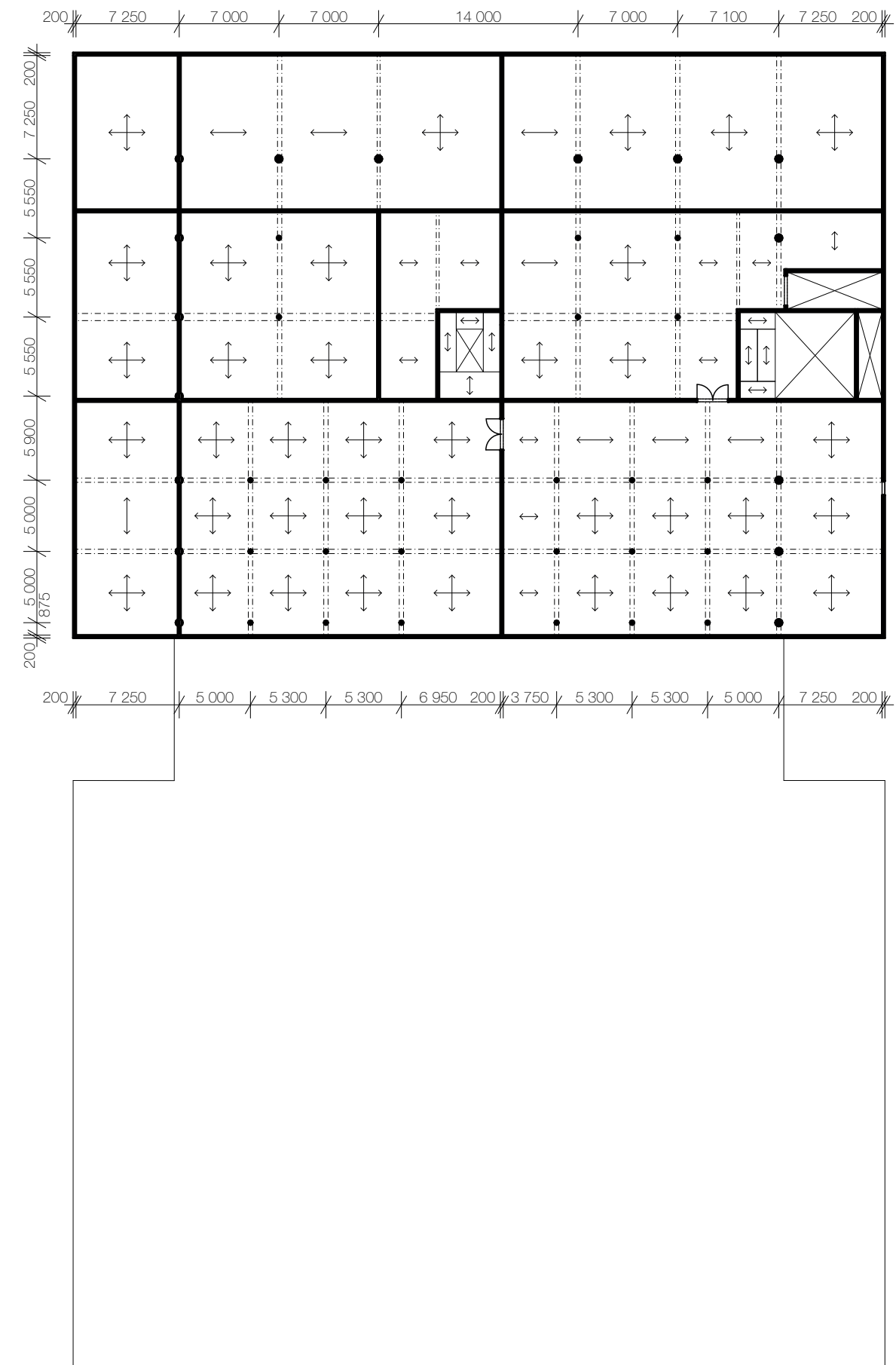
$N_{ED} = A_{zAT} \cdot g_{D1} + A_{zAT} \cdot g_{D2}$   
 $N_{ED} = 39,75 \cdot 23,4825 + 39,75 \cdot 13,245$   
 $N_{ED} = 1459,92$  kN

vlastní tíha sloupy (ø 300 mm)

$S = r_1 \cdot r^2 = 0,0707$  m<sup>2</sup>  
 $h_b = 5 \cdot 3,7 = 18,5$  m  
 $S \cdot h_b \cdot 2500 / 100 = 0,0707 \cdot 18,5 \cdot 25 = 32,67$  kN







TZB ČÁST

## D2. TECHNICKÁ ZPRÁVA – TZB

### D2.1. PODKLADY

Viz výkresová dokumentace

### D2.2. PŘIPOJENÍ

Objekt je napojen od jihu na splaškovou kanalizaci pod zemí kanalizační přípojkou DN100-125. Délka přípojky je 25 m. Kanalizační řád prochází přibližně uprostřed komunikací a přípojky k objektu jsou přímé na kan. řád. Řešeno gravitačním odváděním.

### D2.3. KANALIZACE

#### KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

##### Splašková

Splašková kanalizační přípojka je vedena do splaškové stoky vedené v osách vozovek – viz výkresová dokumentace. Řešeno jako gravitační kanalizace.

##### Dešťová

Materiál dešťového potrubí je z PVC DN 100, bude ve spádu cca 3%. Dešťové vody jsou odváděny do retenčních nádrží a poté vedeny do vsaků a nebo svedeny do kanalizačního řádu. (Alternativa - využití dešťových vod ke splachování a využití jako požární vody)

#### VNITŘNÍ ROZVODY

##### Připojovací potrubí

Připojovací potrubí je navrženo jako plastové. Světlosti jednotlivých připojovacích potrubí jsou určeny dle počtu připojených zařízovacích předmětů a jejich nároků. Vedeno je buď v předstěně nebo pod stropem.

##### Svislé odpadní potrubí

Každým patrem prochází deset svislých splaškových potrubí z PVC o světlosti DN 100. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách/ předstěnách. Veškerá svislá odpadní potrubí budou v každém podlaží opatřena čistící tvarovkou ve výšce 1 m nad podlahou.

##### Větrací potrubí

Jednotlivá svislá odpadní potrubí budou vyvedena na střechu a na konci osazena větrací hlavicí. Větrací hlavice musí být výšce min. 500 mm nad střešní krytinou.

##### Svodné potrubí splaškové

Hlavní svodné splaškové potrubí je navrženo PVC trubek o světlosti DN100 a sklonu 3%. Je opatřeno dvěma revizními šachtami, jejich dna jsou v různých hloubkách. Potrubí je vedeno pod základovými konstrukcemi.

##### Svodné potrubí dešťové

Hlavní svodné dešťové potrubí vedeno pod základovými konstrukcemi. Je opatřeno revizními šachtami, dna šachet jsou v různých hloubkách.

##### Zařízovací předměty

V každém podlaží se nachází řada zařízovacích předmětů, které je nutné připojit na kanalizační síť. Zařízovací předměty podlaží: umyvadla, sprchové vaničky, záchodové mísy s nádržkou, dřezy, myčky nádobí, výlevky odpadu, pračky, vpusti, velkokuchyňské dřezy, pisoáry.

#### VĚTRÁNÍ, OCHRANA PROTI VZDUTÉ VODĚ

Větrání bude zajištěno větracím potrubím, která povedou od jednotlivých svislých odpadních potrubí. Všechna větrací potrubí jsou vyvedena nad úroveň střechy. Na konci budou osazeny větracími hlavicemi, umístěná min. 500 mm nad úroveň střechy.

#### D2.4. VODOVOD

##### ZDROJ VODY

Voda je do objektu přiváděna z veřejného vodovodního řádu. Napojení objektu na vodovodní řád je přímé.

##### PŘÍPOJKA

Studená voda se přivádí do objektu z veřejné sítě potrubím z PVC o rozměru DN50. Délka přípojky od hlavní sítě k HUV je 27 m. Sklon je 0,3% směrem k vodovodnímu řádu. Vodoměrná soustava je umístěna v revizní šachtě v kotelně objektu v 1.NP.

##### VNITŘNÍ ROZVODY

Studená voda

Hlavní ležaté potrubí je z trubek PVC a je od vodoměrné sestavy vedeno pod stropem v 1.NP. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým svislým potrubím a k ohřevu TV. Svislé rozvody SV jsou z trub PVC a jsou vedeny převážně v instalačních jádrech. Rozvody k jednotlivým ZP jsou vedeny předstěnou. Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem min. 0,3% směrem k vypouštěcím ventilům.

##### Teplá voda

Hlavní ležaté potrubí je z trub PVC a je od zásobníku teplé vody vedeno pod stropem v 1.NP. Upevnění je provedeno dle předpisů výrobce. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým svislým potrubím. Svislé rozvody TV jsou z trub PVC a jsou vedeny převážně v instalačních jádrech. Rozvody k jednotlivým ZP jsou vedeny předstěnou. Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem min. 0,3% směrem k vypouštěcím ventilům. Proti ztrátám tepla jsou rozvody teplé vody izolovány

izolačním materiálem mirelonem.

#### Cirkulační voda

Hlavní ležaté potrubí je z trub PVC a je od zásobníku teplé vody vedeno pod stropem v 1.NP. Upevnění je provedeno dle předpisů výrobce. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým svislým potrubím. Svislé rozvody CV jsou z trub PVC a jsou vedeny převážně v instalačních jádrech. Napojení CV na rozvody TV je provedeno před posledním napojením objektu na stoupačky – tedy v posledním patře. Proti ztrátám tepla jsou rozvody cirkulačního potrubí izolovány izolačním materiálem mirelonem.

#### Příprava TV

TV je připravována v technické místnosti v 1.PP objektu. Nucenou cirkulaci vody zajišťují čerpadla. Odebírána je ze zásobníků s nepřímým ohřevem. Ohřev zajišťují plynové kondenzační kotle. Alternativa zpracování dešťových vod  
Při skutečné realizaci objektu by se mohlo uvažovat zpětné využití dešťové vody. Dešťovka by byla částečně vsakována, jinak by byla z retenčních nádrží opětovně využívána - např. ke splachování záchodů a pisoárů. V návrhu vodovodního potrubí by k rozvodům studené, teplé a cirkulační vody přibyl rozvod s dešťovou vodou. Zároveň by tato dešťová voda mohla sloužit jako požární voda pro zásahová vozidla. Řešení by bylo navrženo odborným projektantem.

#### Zařízovací předměty

Jedná se o hasičskou stanici, kde jsou použity běžné zařízovací předměty, ale i speciální předměty. Většinou se jedná o předměty ze sanitární keramiky (wc, umyvadlo...), plastové (vana, sprcha) nebo nerezové (dřez). Další zařízovací předměty: automatická pračka, myčka nádobí, hydranty s požární vodou, čištění vozidel apod.. Umístění jednotlivých ZP je patrné z půdorysů.

#### Materiál

Veškeré trubky vedoucí teplou, cirkulační a studenou vodu jsou z PVC. Požární rozvody jsou z oceli.

#### Měření spotřeby vody

Měření spotřeby vody je zajišťováno vodoměrem ve vodoměrné šachtě na hranici pozemku.

#### VYTÁPĚNÍ

Není předmětem zadání diplomové práce.

#### D2.6. VĚTRÁNÍ

Nejsou předmětem zadání diplomové práce. U stavby takového rozsahu musí být projektovány kvalifikovanou osobou. Hasičská stanice je složitý provoz, je nutno odvětrávat veškeré prostory (garáže, skříňky, volnočasové místnosti, administrativa aj.). V dané diplomové práci by převládalo nucené větrání, které by zajišťovaly vzduchotechnické rekuperační jednotky. I s ohledem na návrh objektu v pasivním standardu. U hasičských stanic se klade důraz na odvětrávání garáží a např. i šatních skříňek s oblečením směn (důvodem je vysychání vlhkých obleků, bot apod.). Místnosti je možné větrat i přirozeně, nicméně by převládalo větrání nucené s rekuperační tepla.

#### D2.7. ELEKTROINSTALACE

Nejsou předmětem zadání diplomové práce. U stavby takového rozsahu musí být projektovány kvalifikovanou osobou.

#### ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle současně platných norem. Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Je třeba dodržet správné technologické postupy a dodržovat projekt. Je třeba dodržet minimální odstupy jednotlivých sítí apod. Veškeré rozvody musí projít vizuální kontrolou a dalšími testovacími zkouškami.

#### E. DOKLADOVÁ ČÁST

##### E1. Akustické posouzení

- není nutné - výrobce garantuje stavební neprůzvučnost - dle technických listů
- ŽB stěna tl. 200 mm je z hlediska akustiky dostačující
- Akustické předstěny Rigips a akustické tvárnice Ytong Silka S15-1600 splňují požadované požadavky na zvukovou neprůzvučnost dělicích konstrukcí dle ČSN 73 0532.
- řešení kročejového hluku v souvrství podlah a dostatečného dilatování
- řešení kročejového hluku na schodišti - trny SHÖCK

##### E2 Energetický štítek budovy

Není součástí diplomové práce.

#### LEGENDA

	ZPEVNĚNÁ PLOCHA – BETON
	TRÁVNÍK
	ZPEVNĚNÁ PLOCHA – CHODNÍK
	STROM - NOVÁ VÝSADBA
	HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
	OPLOČENÍ
	VSTUP DO OBJEKTU
	VJEZD DO OBJEKTU

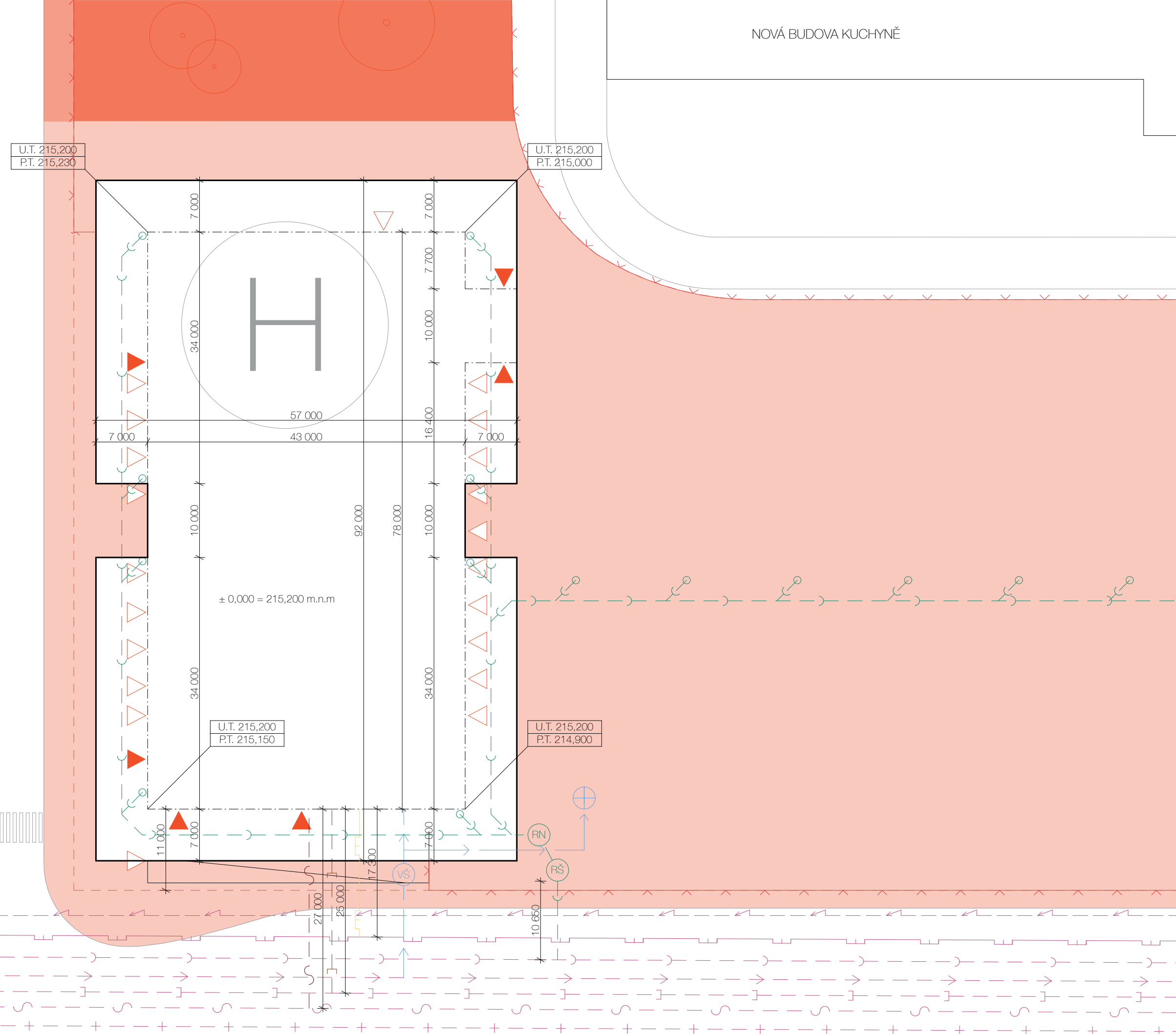
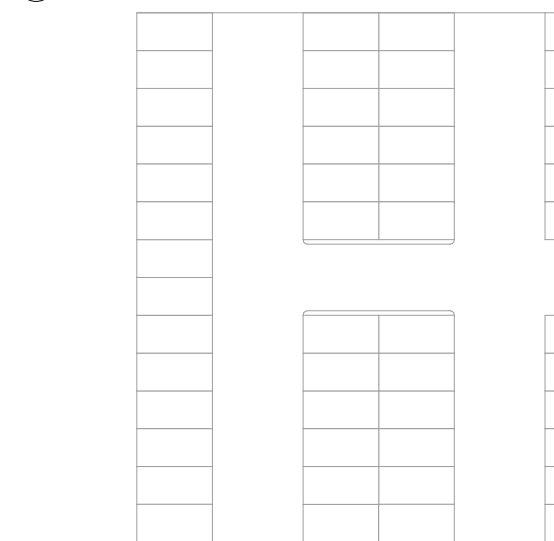
#### STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

	VODOVODNÍ SÍTĚ
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	PLYNOVOD – STL – INNOGY
	PODZEMNÍ VEDENÍ NN – ČEZ
	OPTICKÉ SÍTĚ – CETIN 02
	PODZEMNÍ SÍTĚ – CETIN 02

#### NAVROVANÉ SÍTĚ

	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
	KANALIZAČNÍ POTRUBÍ – TLAKOVÉ
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	SÍTĚ ELEKTRO – NN, VO
	PLYNOVÁ PŘÍPOJKA
	VODOMĚRNÁ ŠACHTA
	REVIZNÍ ŠACHTA
	RETENČNÍ NÁDRŽ
	VENKOVNÍ HYDRANT

M 1:500



NOVÁ BUDOVA KUCHYŇĚ

U.T. 215,200  
P.T. 215,230

U.T. 215,200  
P.T. 215,000

H

57 000  
43 000

± 0,000 = 215,200 m.n.m

U.T. 215,200  
P.T. 215,150

U.T. 215,200  
P.T. 214,900

