



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

### **2018/2019**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

### **Polyfunkční dům Bubeneč**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Zuzana  
Zwaschková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**doc. Ing. arch.  
Jaroslav Daďa, Ph.D.**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: ZWASCHKOVÁ Jméno: ZUZANA Osobní číslo: 424610  
Zadávající katedra: Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: POLYFUNKČNÍ DŮM BUBENEČ  
Název diplomové práce anglicky: THE POLYFUNCTIONAL BUILDING OF BUBENEČ

Pokyny pro vypracování:

Diplomová práce je komplexně pojatým projektem, jehož rozsah a detail zpracování je určen jako Návrh stavby (STS). Vybrané části (jeden půdorys a řez) budou zpracovány v rozsahu stavební část projektu stavby pro stavební řízení (DSP). Požadovaná dílčí řešení jsou podrobně specifikována v zadání diplomní práce, příloha 1.

Seznam doporučené literatury:

Související normy a předpisy, periodika a monografie v závislosti na zadání, odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu, publikace o současné architektuře.

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 22.2.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2019  
*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“.

22.2.2019

Datum převzetí zadání



Podpis studenta(ky)

KATEDRA  
ARCHITEKTURY  
FAKULTY  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL.: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1

## SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

### 1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS.....

Datum: 24.2.2019

podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy

### 2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: RLU.....

katedra: K133.....

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu statické schémata, návrh nosného systému
- návrh a ověření rozměrů hlavních nosných prvků

Datum: 30.4.19

podpis konzultanta.....

### 3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: PROUK.....

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení PROSTOROVÉ POŽADAVKY PRO INTERIÉR TZB
- PŮDORYS S VZTAHEM PŮCH + LEGENDA

Datum: 30.4.2019

podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: ZUZANA ZWASCHKOVÁ

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum: 30.4.2019

## ANOTACE

### Polyfunkční dům Bubeneč, Praha

Tématem diplomové práce je projekt polyfunkčního domu umístěného na pozemku na Bubenečském nábřeží, v blízkosti areálu Staré čistírny odpadních vod na Praze 6. Diplomní projekt navazuje na projekt předdiplomní, v rámci kterého byla zpracována urbanistická studie daného území. Hlavním cílem projektu je architektonická studie doplněná o vybrané části na úrovni dokumentace pro stavební povolení. Polyfunkční dům je koncipován jako experimentální projekt vize produktivního města Fabcity s cílem začlenit výrobní funkci do centra města.

## ANNOTATION

### The Polyfunctional Building of Bubeneč, Prague

The topic of the thesis is a project of a polyfunctional building which is situated on the waterfront of Bubeneč, in the proximity of the old building of the wastewater treatment plant in the Prague 6 district. The main aim of the project is an architectural study complemented by selected parts at the level of building permit documentation. The polyfunctional building is conceived as an experimental project of the Fabcity vision with the aim to integrate the production function to the city center.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Polyfunkční dům, Praha, Bubeneč, Fabcity, průmyslové stavby, výrobní hala, komerční prostory, pasáž, mezonetové byty, Le Corbusier, městská farma, výroba ve městě, platforma.

## KEY WORDS

Polyfunctional building, Prague, Bubeneč, Fabcity, industrial buildings, factory hall, commercial spaces, passage, mezonet appartements, Le Corbusier, urban farming, production in the city, platform.

## POUŽITÁ LITERATURA

1. Locally productive, globally connected cities. *Fab City Global Initiative* [online]. Barcelona, 2019 [cit. 2019-05-19]. Dostupné z: <https://fab.city>
2. *Katalog DEK Stavebniny 2019: Ověřená konstrukční řešení v technologii BIM oceněná cenovou soustavou ÚRS*. Praha: DEKTRADE, 2019.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Polyfunkční dům Bubeneč“ zpracovala samostatně a s použitím uvedené literatury a pramenů.

V Praze dne 19. 05. 2019

.....  
Bc. Zuzana Zwaschková

## OBSAH

### PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

Situace širších vztahů	1:3000	.....	7
Urbanistická studie Bubenečského nábřeží		.....	8

### DIPLOMNÍ PROJEKT

#### 1. Studie

Idea návrhu		.....	12
Architektonická situace	1:1500	.....	13
Půdorys 1.PP	1:200	.....	15
Půdorys 1.NP	1:200	.....	16
Půdorys 2.NP	1:200	.....	17
Půdorys 3.NP	1:200	.....	18
Půdorys 4.NP	1:200	.....	19
Půdorys 5.NP	1:200	.....	20
Půdorys 6.NP	1:200	.....	21
Půdorys 7.NP	1:200	.....	22
Půdorys 8.NP	1:200	.....	23
Řez A-A'	1:200	.....	24
Řez B-B'	1:200	.....	25
Pohledy	1:350	.....	26
Interiér bytu	1:100	.....	28
Vizualizace		.....	30

#### 2. Projekt

Průvodní zpráva		.....	34
Souhrnná zpráva		.....	36
Energetický štítek obálky budovy		.....	39
Půdorys 1.NP	1:100	.....	40
Řez C-C	1:100	.....	42
Komplexní řez	1:20	.....	44
Statický výpočet		.....	46
Konstrukční schémata	1:500	.....	48
Půdorysná schémata TZB	1:500	.....	50

## CONTENT

### PRE-DIPLOMA PROJECT

Site plan	1:3000	.....	7
Urbanistic study of the Bubeneč waterfront		.....	8

### DIPLOMA PROJECT

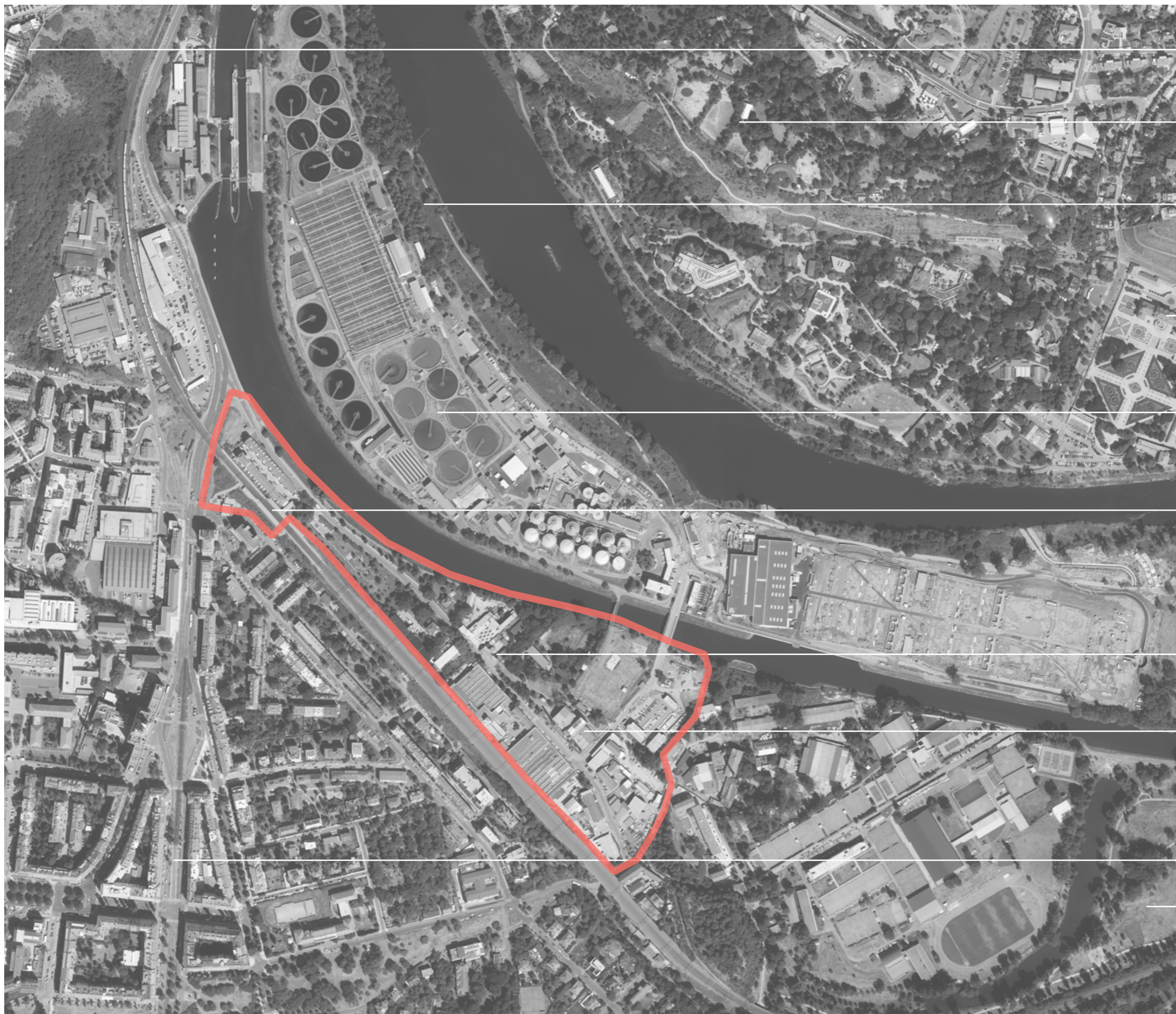
#### 1. Study

Design Idea		.....	12
Architectural Site Plan	1:1500	.....	13
Basement Floor Plan	1:200	.....	15
Groundfloor Plan	1:200	.....	18
1 <sup>st</sup> Floor Plan	1:200	.....	17
2 <sup>nd</sup> Floor Plan	1:200	.....	18
3 <sup>rd</sup> Floor Plan	1:200	.....	19
4 <sup>th</sup> Floor Plan	1:200	.....	20
5 <sup>th</sup> Floor Plan	1:200	.....	21
6 <sup>th</sup> Floor Plan	1:200	.....	22
7 <sup>th</sup> Floor Plan	1:200	.....	23
Cross Section A-A'	1:200	.....	24
Cross Section B-B'	1:200	.....	25
Elevations	1:350	.....	26
Apartment Interior	1:100	.....	28
Visualisations		.....	30

#### 2. Project

Accompanying Report		.....	34
Synthesis Report		.....	36
Energy Label of the Building Envelope		.....	39
4 <sup>th</sup> Floor Plan	1:100	.....	40
Cross Section C-C'	1:100	.....	42
Complex Cross Section	1:20	.....	44
Static Calculation		.....	46
Structure Schemes	1:500	.....	48
Installations Floor Plan Schemes	1:500	.....	50

# PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



OSADA BABA

ZOOLOGICKÁ ZAHRAHA HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

ČÍSAŘSKÝ OSTROV

TROJSKÝ ZÁMEK

NOVÁ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

VLAKOVÁ ZASTÁVKA PRAHA-PODBABA

**ŘEŠENÉ ÚZEMÍ - BUBENEČSKÉ NÁBŘEŽÍ**

STARÁ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

ULICE JUGOSLÁVSKÝCH PARTYZÁNŮ

KRÁLOVSKÁ OBORA STROMOVKA

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

1:5000



# PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT - URBANISTICKÁ STUDIE BUBENEČSKÉHO NÁBŘEŽÍ

Projekt nové obytné čtvrti na Bubenečském nábreží je velmi specifický. Nachází se v záplavovém území mezi řekou Vltavou a železniční tratí, součástí území je národní kulturní památka - budova Staré čistírny odpadních vod - a areál čistírny nové se nachází jen o pár desítek metrů dál na Císařském ostrově.

**KONCEPT:** Návrh je zaměřený na postupně se proměňující „dějovost území“. Pěšák prochází územím po OSE a území mu při jeho cestě nabízí různé DĚJE, které se střídají s PRŮHLEDY na řeku a protější břeh Vltavy.

**ZÁSTAVBA:** Původní zástavba v řešeném území ustoupila novému návrhu - s výjimkou budovy Staré čistírny odpadních vod. Hlavním kompozičním prvkem je pěší osa procházející územím rovnoběžně se železniční tratí. Osa vychází z dopravního terminálu, odkud se do území vstupuje „bránou“ parkovacího domu. Podél trati je umístěna linie bariérových bytových domů s komerčním a výrobním parterem. Z druhé strany jsou na osu kolmo navázané skupiny bodových a liniových bytových domů, které se střídají s volnými plochami náměstí popř. parků. Jedno z těchto náměstí je vytvořeno před budovou ČOV.

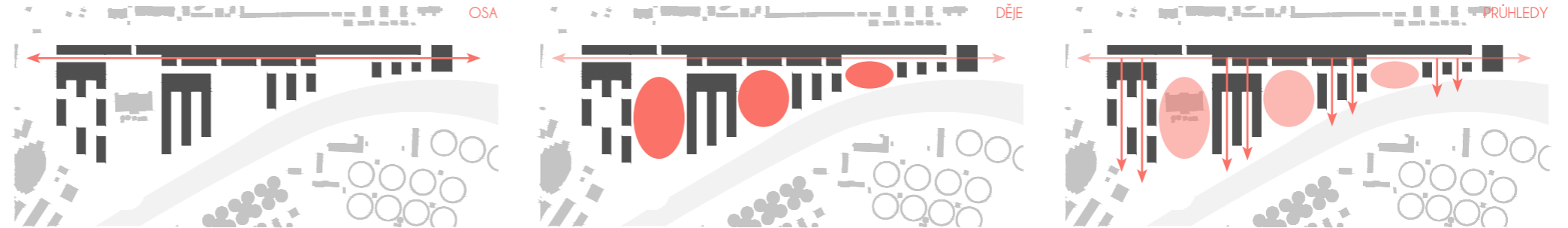
Objekty jsou umístěné na vyvýšené platformě překrývající komunikaci, což umožňuje uvolnit celý parter pouze pro pěší. Část zástavby přesahuje přes platformu - v těchto částech jsou budovy ve styku se zemí pouze vysunutým komunikačním jádrem.

**DOPRAVA:** Původní páteřní komunikace v území - ulice Papírenská - byla přetrasována a překryta platformou. Pod platformou je řešeno parkování pro obyvatele bytových domů případně pracovníky objektů, dále zásobování a svoz odpadu. Na platformu je příležitostně umožněn vjezd od dopravního terminálu (rampa podél schodiště), např. pro složky záchrané služby.

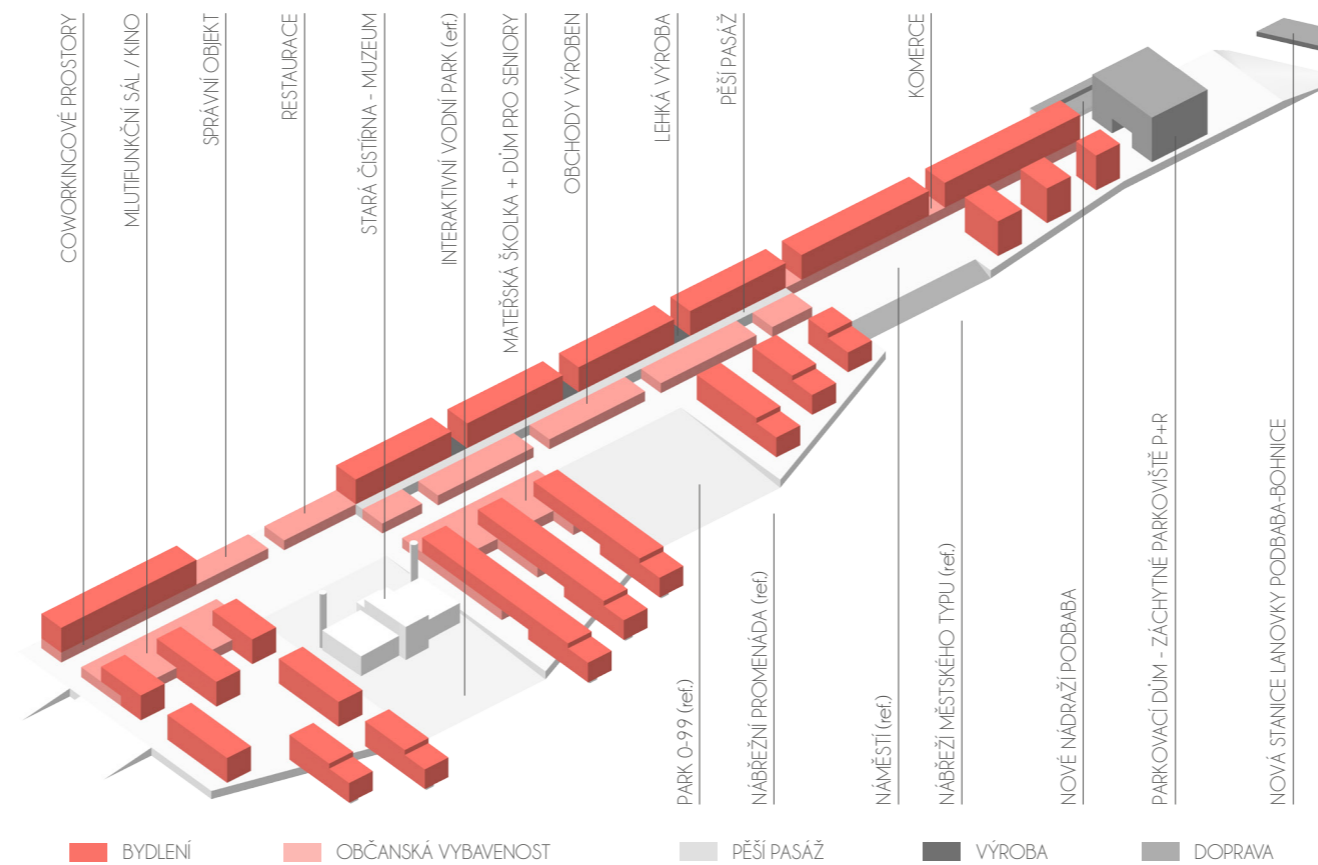
Multimodální dopravní terminál Podbaba je řešen jako záchytné parkoviště P+R s navazujícími prostředky hromadné či městské dopravy. Na místě stávající zastávky Podbaba bylo vytvořeno nádraží, odkud lze pokračovat autobusem nebo tramvají, případně využít systém sdílených elektromobilů a elektrokol. Do návrhu byl zakomponován také projekt lanovky Podbaba-Bohnice s mezizastávkou u zoologické zahrady v Troji.

**ZELEŇ:** Jedním z cílů návrhu bylo zvýšit podíl ploch veřejné zeleně v území. Zeleň na platformě má podobu komponovaného stromořadí či pravidelných travnatých ploch se stromy mezi bytovými domy. Podél řeky je pak obnovena přírodní podoba břehů za účelem zvýšení retence území během záplav.

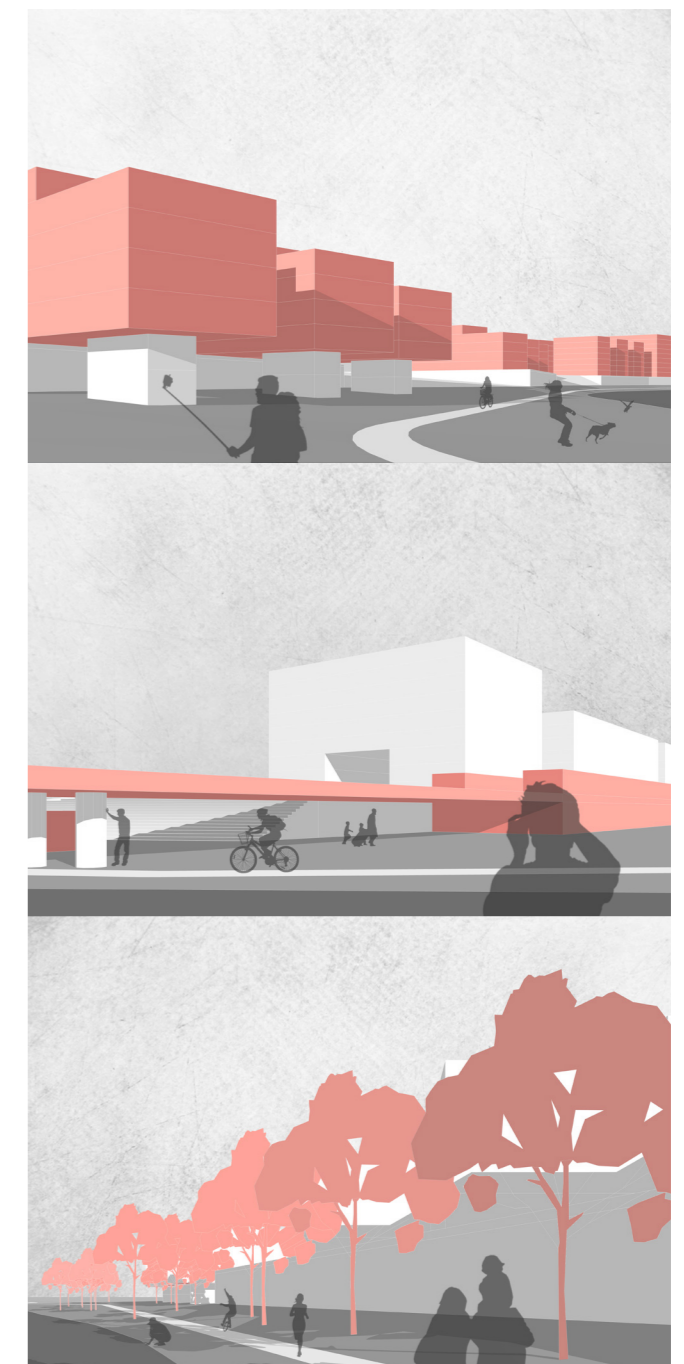
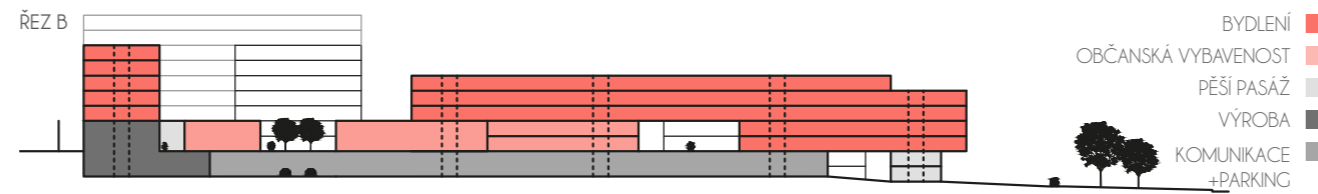
**VODA:** Voda jako jeden z hlavních aspektů návrhu tvoří propojující prvek celého území. Středem hlavní pěší osy vede vodní kanálek, který se lokálně rozšiřuje ve větší vodní prvky (viz ref.). U ČOV je potom vytvořen interaktivní vodní park s vodními atrakcemi s naučnou funkcí.



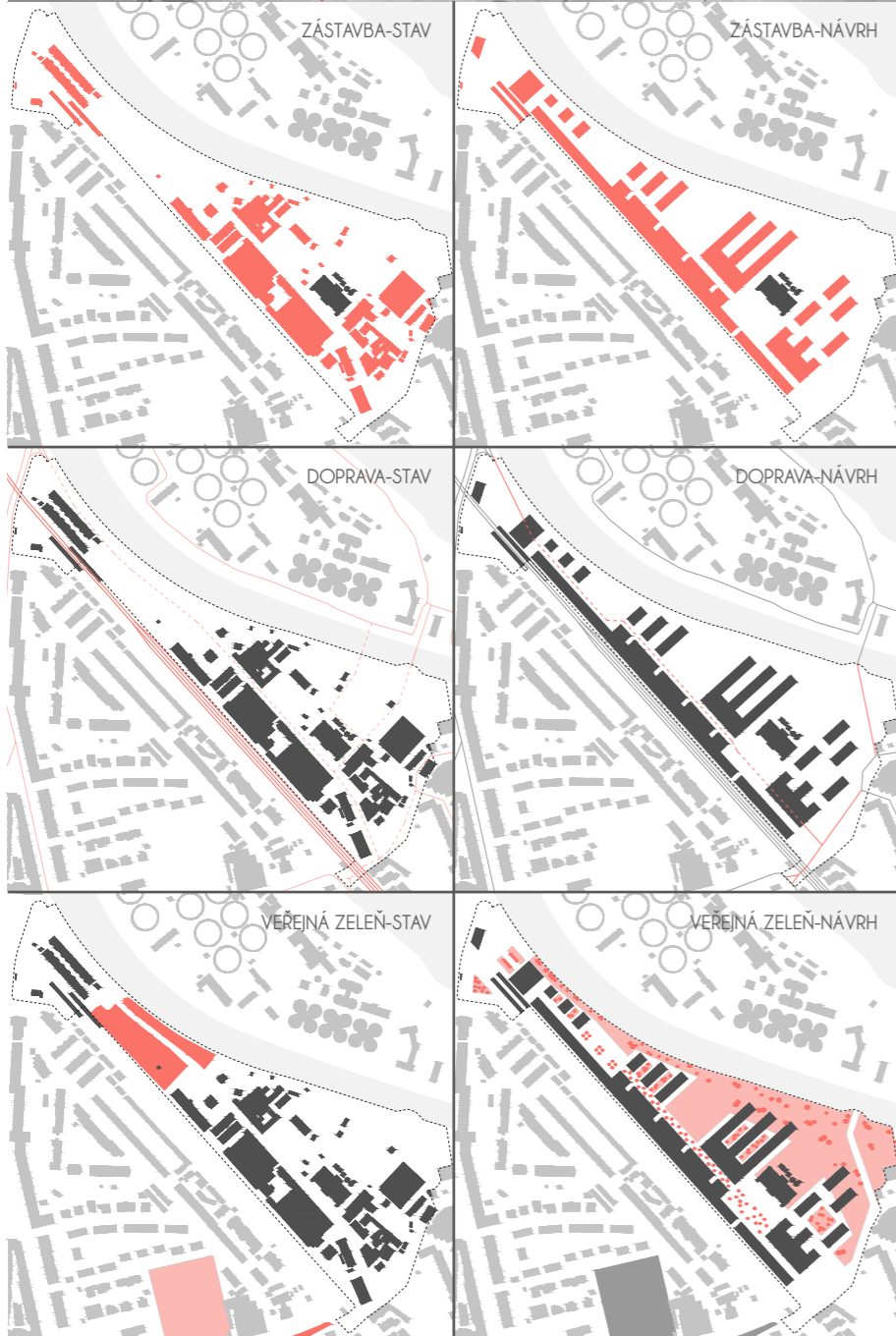
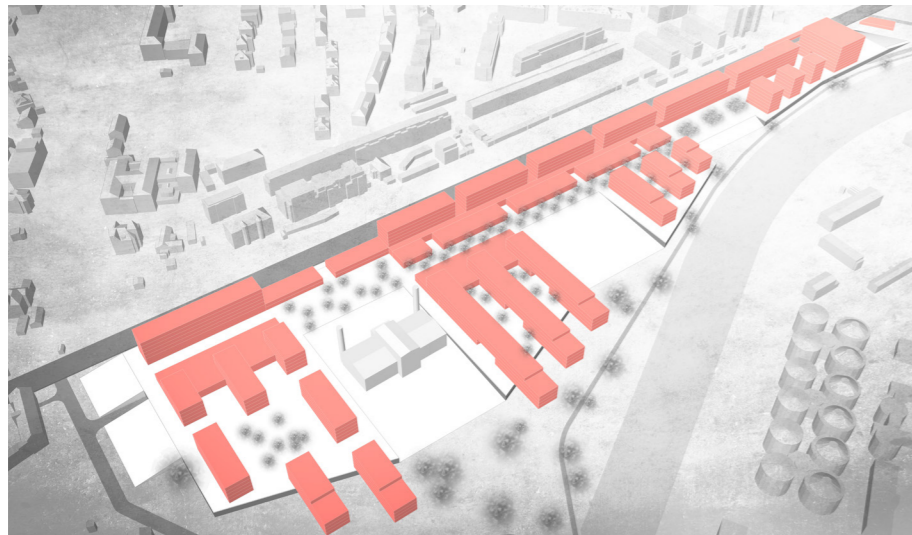
**PROGRAM:** Naplní nové čtvrti je převážně bydlení v bytových domech, doplněné o příslušnou občanskou vybavenost, lehkou výrobu a rekreační plochy. V severní části území vzniká multimodální dopravní terminál.



**FAB-CITY:** Myšlenka zachování výrobního charakteru oblasti vedla k využití vize produktivního města Fab-city. Fungování města je založeno na lokální personalizované produkci za vzájemného sdílení nejnovějších technologií mezi jednotlivými městy. Výrobní funkce byla umístěna jako experiment do „soklu“ bariérové zástavby. Pěší pasáž umožňuje pasivní i aktivní propojení výroby s obyvateli, kteří mohou zasahovat do výroby v její koncepční fázi případně si nechat vytvořit produkt přímo na míru (např. elektronika, oblečení apod.)







# DIPLOMNÍ PROJEKT

---

STUDIE

## KONCEPT - VIZE S NÁZVEM FAB-CITY

### TÉMA

Myšlenka zachování výrobního charakteru oblasti vedla k využití vize produktivního města Fab-city. Jedná se o celosvětovou iniciativu, která si klade za cíl vytvořit síť měst, která si dokážou sami vyrobit vše, co zkonsumují. Města by měla být lokálně produktivní a globálně propojená - výroba by měla probíhat výhradně v rámci měst za vzájemného sdílení dat a nejnovějších technologických postupů. Z modelu tzv. PITO (Product In Trash Out) se má přejít k modelu tzv. DIDO (Data In Data Out), má tedy místo výměny zboží probíhat výměna dat. Hlavními výhodami tohoto systému je příznivý dopad na životní prostředí (omezení mezinárodní přepravy zboží) a možnost personalizace výroby (cílení na konkrétní skupinu zákazníků).

### FABLAB

Fabcity vzešlo z původního propagačního projektu MIT s názvem FabLab, což je zkratka pro Fabrication Laboratory. V praxi se jedná o dílnu, kam je možné přijít a vyrobit si téměř cokoli, přirozenou součástí je sdílení dat (pracovních postupů apod.). Důraz je kladen na zapojení obyvatel města, kteří se mají aktivně zajímat o nejnovější technologie, které ovlivňují každodenní život. Zároveň je lidská vynalézavost využívána k řešení lokálních problémů. V současné době najdeme FabLab v České republice ve třech městech - v Liberci, v Brně a v Hradci Králové.

### FAB-CITY

Fab-city je v podstatě FabLab v měřítku města, případně jeho části. Ideální Fab-city by mělo být soběstačné a mělo by si zvládnout vyrobit vše, co potřebuje; důležitá je ovšem otázka měřítka (malé x velké město, pekárna x továrna na automobily). Dalšími aspekty jsou např. efektivní hospodaření s energií, využívání recyklovaných materiálů, vzdělávání v oblasti technologií, ale také elektromobilita nebo městské farmy a v neposlední řadě spolupráce mezi městskými orgány a státem.

Zatím se k této iniciativě připojilo asi 30 měst, mezi nimi např. Amsterdam nebo Paříž. Tato města podepsala tzv. Barcelonský slib, ve kterém se zavázala, že do roku 2054 budou alespoň z 50 % soběstačná.

## PROGRAM

### HLAVNÍ MYŠLENKA

Diplomní projekt je pojatý jako experiment a jeho cílem je najít možnou architektonickou formu, která by umožňovala začlenění výrobní funkce do centra města a zároveň její propojení s obyvateli. „Strojová výroba“ se stala také hlavním architektonickým motivem celého projektu.

Navrhovaným řešením problému začlenění výroby do centra města je polyfunkční objekt, který kombinuje několik různých provozů:

### VÝROBA A KOMERČNÍ PROSTORY S PASÁŽÍ

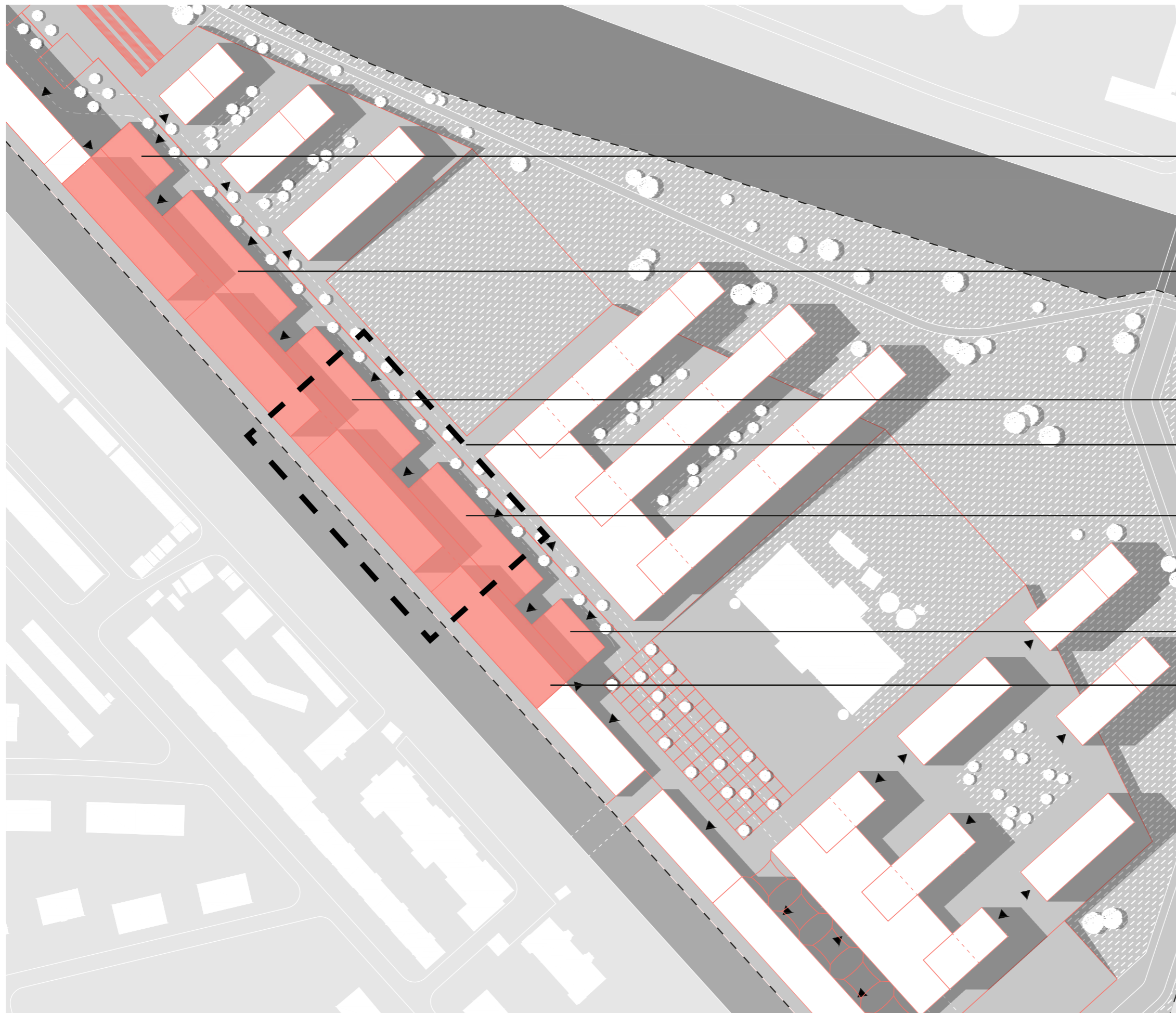
Hlavním provozem je výrobní hala, která je umístěna ve spodních podlažích a tvoří „sokl“ budovy. Využívá výhody platformy, která umožňuje hmotu objektu částečně „zapustit“ a zpřístupnit tak z více úrovní. Výrobní hala je vertikálně propojená s obchodními prostory, které slouží k prodeji na místě vyrobeného zboží. Toto řešení redukuje potřebu transportu zboží a zároveň snižuje požadavky na skladovací prostory. V úrovni platformy je navržena pěší pasáž, která vede mezi obchodními prostory a výrobní halou. Je z ní umožněn přístup do haly na ochozovou lávku, odkud je přístup do kanceláří a koncepčních laboratoří výroby. Toto řešení zapojuje obyvatele města do procesu výroby, mohou zasahovat do vývojových fází výrobků, případně si nechat vytvořit výrobek na míru.

V objektu je uvažovaná lehká výroba - např. oblečení, elektronika, dále dílna FabLab, experimentální umělecká dílna a výroba jídla pomocí technologie 3D tisku s přílehlou kavárnou.

### BYTY A MĚSTSKÁ FARMA

Bytová část objektu je řešena jako hra mezonetových bytových jednotek, které prochází příčně celou hloubkou dispozice domu a umožňují tak přístup ke dvěma různě orientovaným fasádám z jednoho bytu. Vstupní chodby jsou tak redukovány na každé druhé podlaží. Každý byt má balkon (severovýchodní fasáda) nebo lodžii (jihozápadní fasáda). Některé byty mají střešní zahradu s terasou. Na střeše objektu se nachází společná městská farma.

Výrobní hala a bytová část jsou provozně a akusticky odděleny technickým podlažím.



FAB LAB

VÝROBA OBLEČENÍ

EXPERIMENTÁLNÍ UMĚLECKÁ VÝROBA

**ŘEŠENÁ ČÁST OBJEKTU**

VÝROBA ELEKTRONIKY

3D TISK JÍDLA S KAVÁRNOU

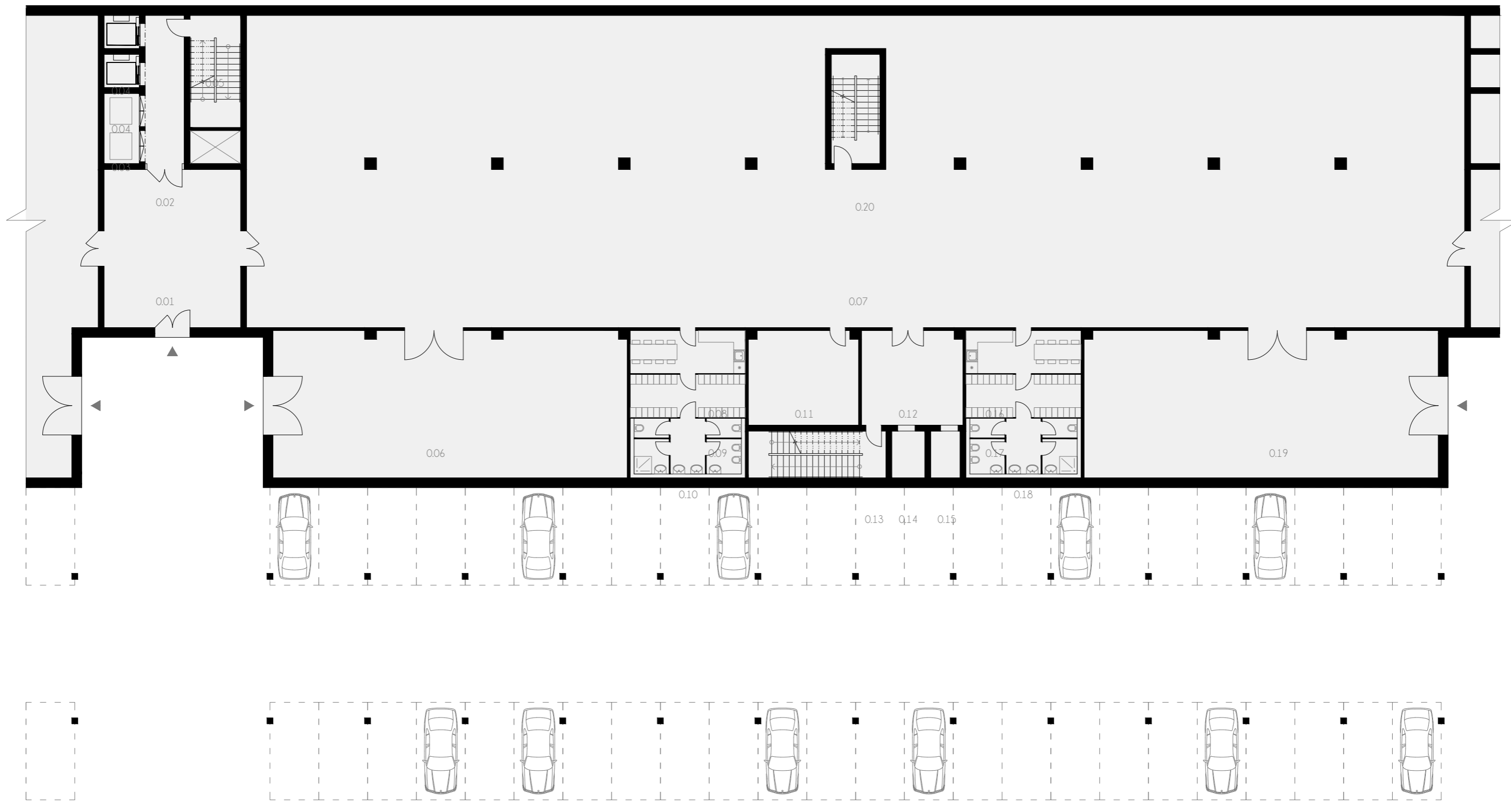
**NAVRHOVANÝ OBJEKT**

SITUACE

1:1500



## PŮDORYSY

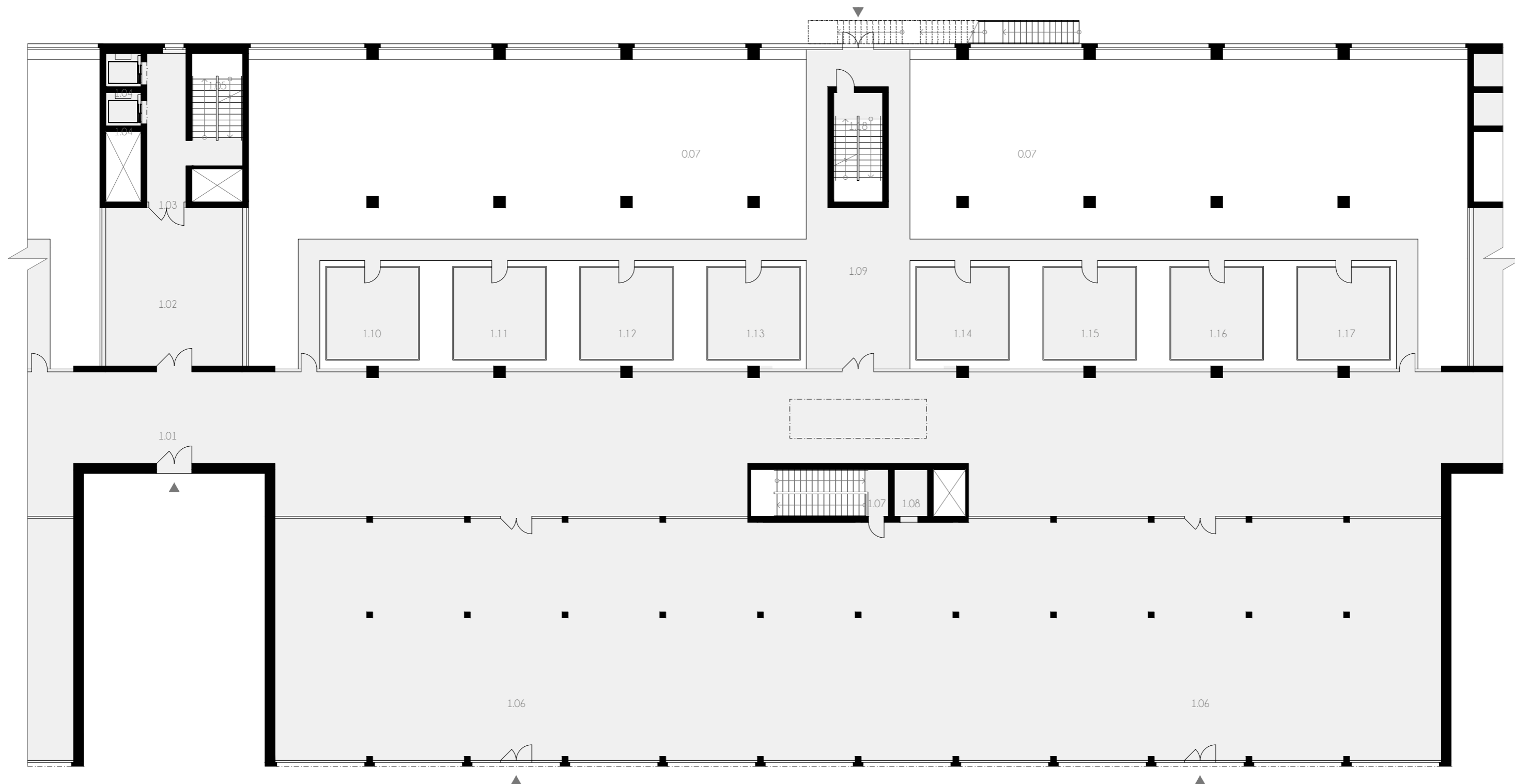


001 VSTUPNÍ HALA	5,67 m <sup>2</sup>	006 SKLAD SUROVIN	137,03 m <sup>2</sup>	011 KOTELNA	27,40 m <sup>2</sup>	016 ZÁZEMÍ ZAMĚŠTNANCŮ - MUŽI	12,98 m <sup>2</sup>
002 CHODBA	15,80 m <sup>2</sup>	007 VÝROBNÍ HALA	976,30 m <sup>2</sup>	012 HALA	25,22 m <sup>2</sup>	017 ŠATNA - MUŽI	12,98 m <sup>2</sup>
003 POPELNICE	6,48 m <sup>2</sup>	008 ZÁZEMÍ ZAMĚŠTNANCŮ - ŽENY	12,98 m <sup>2</sup>	013 PROVOZNÍ SCHODIŠTĚ	16,92 m <sup>2</sup>	018 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - MUŽI	18,00 m <sup>2</sup>
004 VÝTAH	3,06 m <sup>2</sup>	009 ŠATNA - ŽENY	12,98 m <sup>2</sup>	014 PROVOZNÍ VÝTAH	4,08 m <sup>2</sup>	019 SKLAD VÝROBKŮ	137,03 m <sup>2</sup>
005 HLAVNÍ SCHODIŠTĚ	14,95 m <sup>2</sup>	010 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - ŽENY	18,00 m <sup>2</sup>	015 STROJOVNA VÝTAHU	3,60 m <sup>2</sup>	020 VEDLEJŠÍ SCHODIŠTĚ	14,00 m <sup>2</sup>

PŮDORYS 1.PP - POD PLATFORMOU

1:200





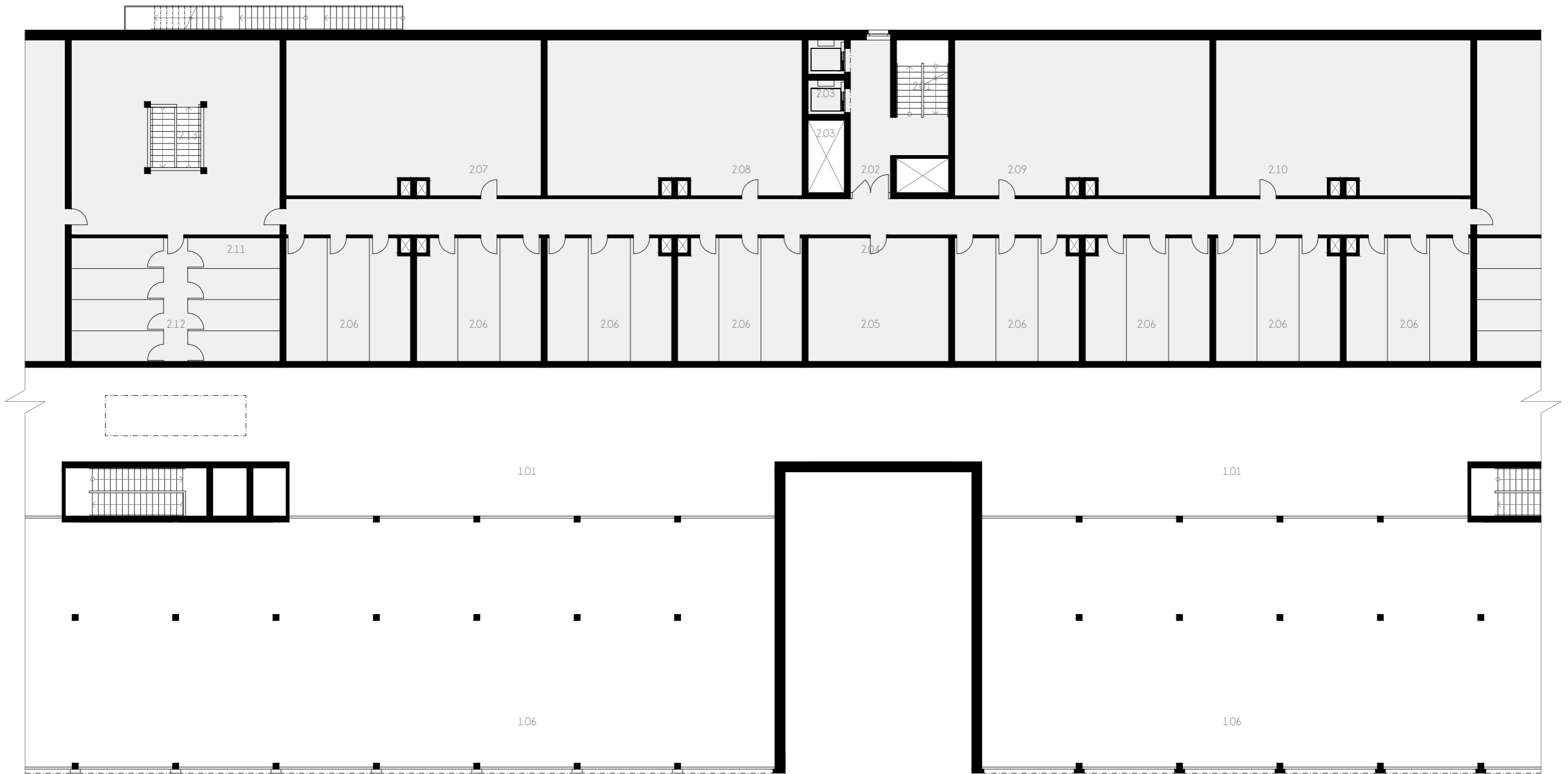
1.01 PASÁŽ	1.06 OBCHODNÍ PROSTORY	740,28 m <sup>2</sup>	1.11 KONCEPČNÍ LABORATOŘ	22,09 m <sup>2</sup>	1.16 KONCEPČNÍ LABORATOŘ	22,09 m <sup>2</sup>
1.02 VSTUPNÍ HALA	1.07 PROVOZNÍ SCHODIŠTĚ	16,92 m <sup>2</sup>	1.12 KONCEPČNÍ LABORATOŘ	22,09 m <sup>2</sup>	1.17 KONCEPČNÍ LABORATOŘ	22,09 m <sup>2</sup>
1.03 CHODBA	1.08 PROVOZNÍ VÝTAH	4,08 m <sup>2</sup>	1.13 KANCELÁŘSKÝ BOX	22,09 m <sup>2</sup>	1.18 VEDLEJŠÍ SCHODIŠTĚ	14,00 m <sup>2</sup>
1.04 VÝTAH	1.09 POCHOZÍ LÁVKA	136,78 m <sup>2</sup>	1.14 KANCELÁŘSKÝ BOX	22,09 m <sup>2</sup>		
1.05 HLAVNÍ SCHODIŠTĚ	1.10 KONCEPČNÍ LABORATOŘ	22,09 m <sup>2</sup>	1.15 KONCEPČNÍ LABORATOŘ	22,09 m <sup>2</sup>		

PŮDORYS 1NP - NA PLATFORMĚ

1:200





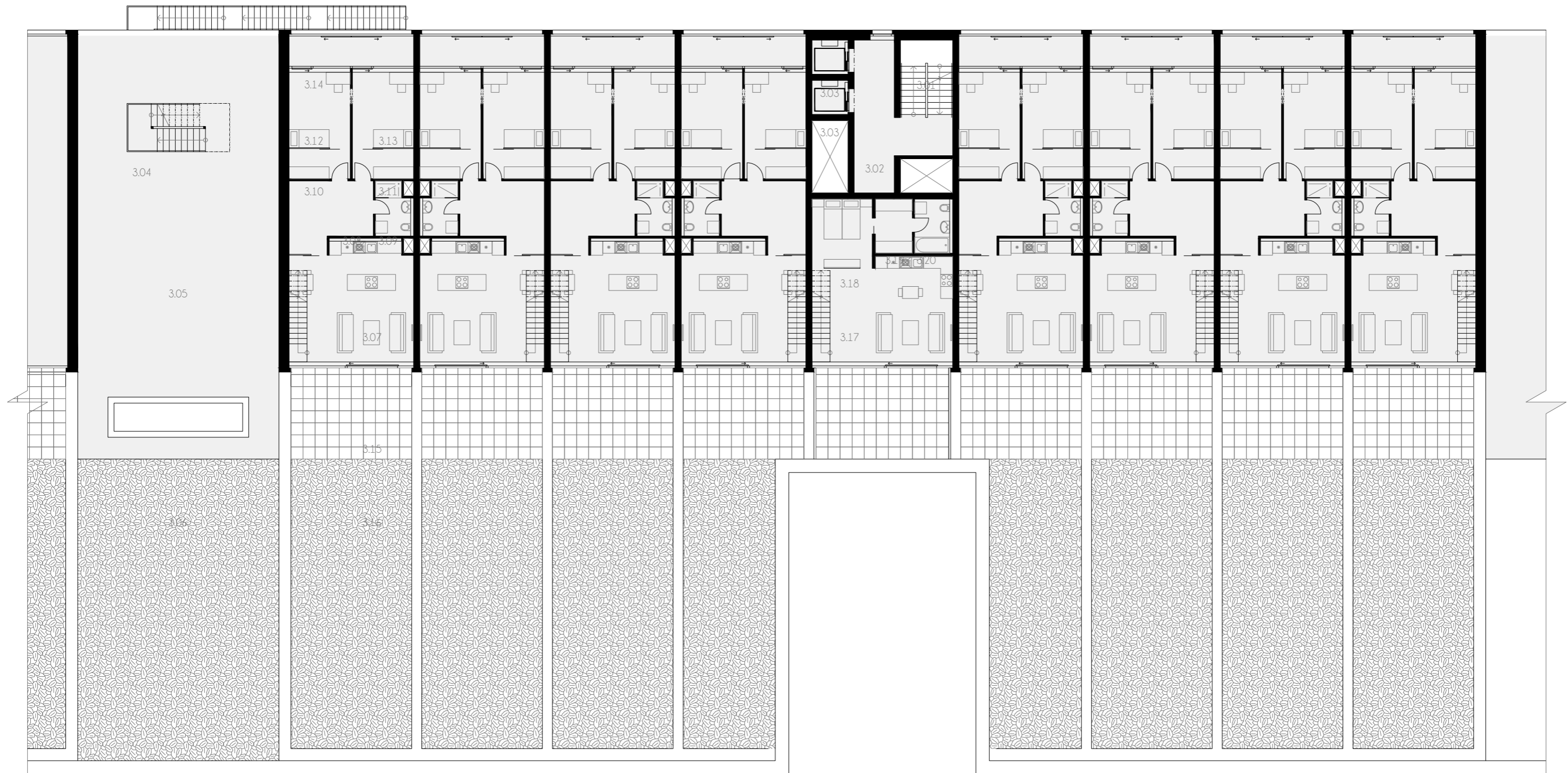


2.01	HLAVNÍ SCHODIŠTĚ	11,57 m <sup>2</sup>	2.06	SKLEPNÍ KÓJE (3)	38,13 m <sup>2</sup>	2.11	HALA	93,41 m <sup>2</sup>
2.02	CHODBA	19,57 m <sup>2</sup>	2.07	KOTELNA	98,43 m <sup>2</sup>	2.12	SKLEPNÍ KÓJE (8)	63,96 m <sup>2</sup>
2.03	VÝTAH	3,06 m <sup>2</sup>	2.08	STROJOVNA VZT	98,43 m <sup>2</sup>	2.13	VEDLEJŠÍ SCHODIŠTĚ	7,47 m <sup>2</sup>
2.04	CHODBA	106,20 m <sup>2</sup>	2.09	STROJOVNA VZT	98,43 m <sup>2</sup>			
2.05	ZAHRADNÍ SKLAD	43,05 m <sup>2</sup>	2.10	ROZVODNA	98,43 m <sup>2</sup>			

PÚDORYS 2.NP - TECHNICKÉ PODLAŽÍ

1:200





3.01	HLAVNÍ SCHODIŠTĚ	11,57 m <sup>2</sup>	3.06	SPOLEČNÁ ZAHRADA	150,00 m <sup>2</sup>	3.11	B 43.01 - DĚTSKÁ ŠATNA	4,58 m <sup>2</sup>	3.16	B 43.01 - SOUKROMÁ ZAHRADA	86,40 m <sup>2</sup>
3.02	CHODBA	19,57 m <sup>2</sup>	3.07	B 43.01 - OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ	36,62 m <sup>2</sup>	3.12	B 43.01 - DĚTSKÝ POKOJ	12,05 m <sup>2</sup>	3.17	B 43.05 - OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ	36,26 m <sup>2</sup>
3.03	VÝTAH	3,06 m <sup>2</sup>	3.08	B 43.01 - HALA	13,26 m <sup>2</sup>	3.13	B 43.01 - DĚTSKÝ POKOJ	12,05 m <sup>2</sup>	3.18	B 43.05 - LOŽNICE	10,35 m <sup>2</sup>
3.04	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	12,24 m <sup>2</sup>	3.09	B 43.01 - KOUPELNA	4,43 m <sup>2</sup>	3.14	B 43.01 - LODŽIE	9,30 m <sup>2</sup>	3.19	B 43.05 - ŠATNA	4,99 m <sup>2</sup>
3.05	SPOLEČNÁ TERASA	187,06 m <sup>2</sup>	3.10	B 43.01 - DĚTSKÁ ŠATNA	4,58 m <sup>2</sup>	3.15	B 43.01 - SOUKROMÁ TERASA	27,18 m <sup>2</sup>	3.20	B 43.05 - KOUPELNA	4,73 m <sup>2</sup>

PŮDORYS 3.NP - MEZONETOVÉ BYTY

1:200





4.01 Hlavní schodiště	11,57 m <sup>2</sup>	4.06 B 40.01 - obývací pokoj s kuchyní	17,72 m <sup>2</sup>	4.11 B 43.01 - ZÁDVEŘÍ	4,15 m <sup>2</sup>	4.16 B 45.01 - LODŽIE	9,30 m <sup>2</sup>
4.02 CHODBA	19,57 m <sup>2</sup>	4.07 B 40.01 - LOŽNICE	8,80 m <sup>2</sup>	4.12 B 43.01 - LOŽNICE	13,52 m <sup>2</sup>	4.17 B 43.05 - ZÁDVEŘÍ	4,15 m <sup>2</sup>
4.03 VÝTAH	3,06 m <sup>2</sup>	4.08 B 40.01 - ŠATNA	3,18 m <sup>2</sup>	4.13 B 43.01 - KOUPELNA	3,69 m <sup>2</sup>	4.18 B 43.05 - ATELIER	21,06 m <sup>2</sup>
4.04 CHODBA	106,20 m <sup>2</sup>	4.09 B 40.01 - KOUPELNA	3,44 m <sup>2</sup>	4.14 B 45.01 - ZÁDVEŘÍ	3,51 m <sup>2</sup>	4.19 ÚNIKOVÁ LÁVKA	17,00 m <sup>2</sup>
4.05 B 40.01 - ZÁDVEŘÍ	3,42 m <sup>2</sup>	4.10 B 40.01 - LODŽIE	9,30 m <sup>2</sup>	4.15 B 45.01 - obývací pokoj s kuchyní	34,32 m <sup>2</sup>	4.20 ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	11,50 m <sup>2</sup>

PŮDORYS 4NP - MEZONETOVÉ BYTY

1:200





5.01 Hlavní schodiště	11,57 m <sup>2</sup>	5.07 B 65.01 - Dětská šatna	4,58 m <sup>2</sup>	5.13 B 45.01 - Ložnice	13,52 m <sup>2</sup>	5.18 B 65.03 - Obývací pokoj s kuchyní	36,26 m <sup>2</sup>
5.02 Chodba	19,57 m <sup>2</sup>	5.08 B 65.01 - Dětský pokoj	12,05 m <sup>2</sup>	5.14 B 45.01 - Koupeľna	3,61 m <sup>2</sup>	5.19 B 65.03 - Ložnice	10,35 m <sup>2</sup>
5.03 Výtah	3,06 m <sup>2</sup>	5.09 B 65.01 - Lodžie	9,30 m <sup>2</sup>	5.15 B 45.01 - Koupeľna	4,43 m <sup>2</sup>	5.20 B 65.03 - Šatna	4,99 m <sup>2</sup>
5.04 B 65.01 - Obývací pokoj s kuchyní	36,62 m <sup>2</sup>	5.10 B 65.01 - Balkon	10,20 m <sup>2</sup>	5.16 B 45.01 - Dětská šatna	4,58 m <sup>2</sup>	5.21 B 65.03 - Koupeľna	4,73 m <sup>2</sup>
5.05 B 65.01 - Hala	13,26 m <sup>2</sup>	5.11 B 45.01 - Hala	11,91 m <sup>2</sup>	5.17 B 45.01 - Dětský pokoj	12,05 m <sup>2</sup>	5.22 B 65.03 - Balkon	11,56 m <sup>2</sup>
5.06 B 65.01 - Koupeľna	4,43 m <sup>2</sup>	5.12 B 45.01 - Šatna	3,00 m <sup>2</sup>				

PŮDORYS 5.NP - MEZONETOVÉ BYTY

1:200





6.01	HLAVNÍ SCHODIŠTĚ	11,57 m <sup>2</sup>	6.06	B 60.01 - OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ	17,72 m <sup>2</sup>	6.11	B 65.01 - ZÁDVEŘÍ	4,15 m <sup>2</sup>	6.16	B 67.02 - BALKON	11,56 m <sup>2</sup>
6.02	CHODBA	19,57 m <sup>2</sup>	6.07	B 60.01 - LOŽNICE	8,80 m <sup>2</sup>	6.12	B 65.01 - LOŽNICE	13,52 m <sup>2</sup>	6.17	B 65.03 - ZÁDVEŘÍ	4,15 m <sup>2</sup>
6.03	VÝTAH	3,06 m <sup>2</sup>	6.08	B 60.01 - ŠATNA	3,18 m <sup>2</sup>	6.13	B 65.01 - KOUPELNA	3,69 m <sup>2</sup>	6.18	B 65.03 - ATELIER	21,06 m <sup>2</sup>
6.04	CHODBA	106,20 m <sup>2</sup>	6.09	B 60.01 - KOUPELNA	3,44 m <sup>2</sup>	6.14	B 67.02 - ZÁDVEŘÍ	3,51 m <sup>2</sup>	6.19	ÚNIKOVÁ LÁVKA	17,00 m <sup>2</sup>
6.05	B 60.01 - ZÁDVEŘÍ	3,42 m <sup>2</sup>	6.10	B 60.01 - LODŽIE	9,30 m <sup>2</sup>	6.15	B 67.02 - OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ	34,32 m <sup>2</sup>	6.20	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	11,50 m <sup>2</sup>

PŮDORYS 6.NP - MEZONETOVÉ BYTY

1:200



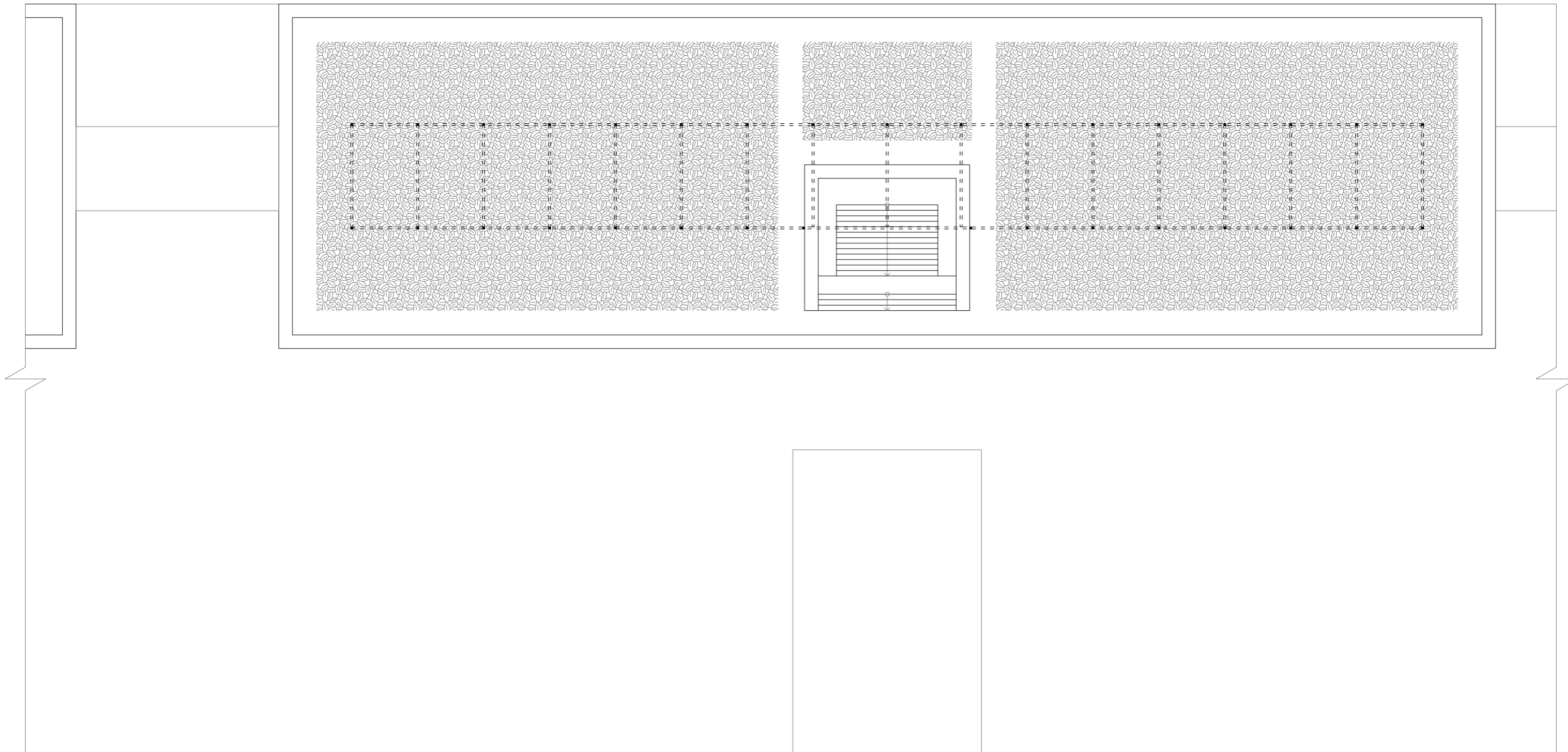


7.01 HLAVNÍ SCHODIŠTĚ	11,57 m <sup>2</sup>	7.06 VYHLÍDKOVÝ BALKON	11,56 m <sup>2</sup>	7.11 B 67.01 - KOUPELNA	4,43 m <sup>2</sup>
7.02 CHODBA	19,57 m <sup>2</sup>	7.07 B 67.01 - HALA	11,91 m <sup>2</sup>	7.12 B 67.01 - DĚTSKÁ ŠATNA	4,58 m <sup>2</sup>
7.03 VÝTAH	3,06 m <sup>2</sup>	7.08 B 67.01 - ŠATNA	3,00 m <sup>2</sup>	7.13 B 67.01 - DĚTSKÝ POKOJ	12,05 m <sup>2</sup>
7.04 STŘEŠNÍ TERASA	57,12 m <sup>2</sup>	7.09 B 67.01 - LOŽNICE	13,52 m <sup>2</sup>	7.14 B 67.01 - BALKON	10,20 m <sup>2</sup>
7.05 SCHODIŠTĚ NA STŘECHU	29,18 m <sup>2</sup>	7.10 B 67.01 - KOUPELNA	3,61 m <sup>2</sup>		

PŮDORYS 7.NP - MEZONETOVÉ BYTY

1:200



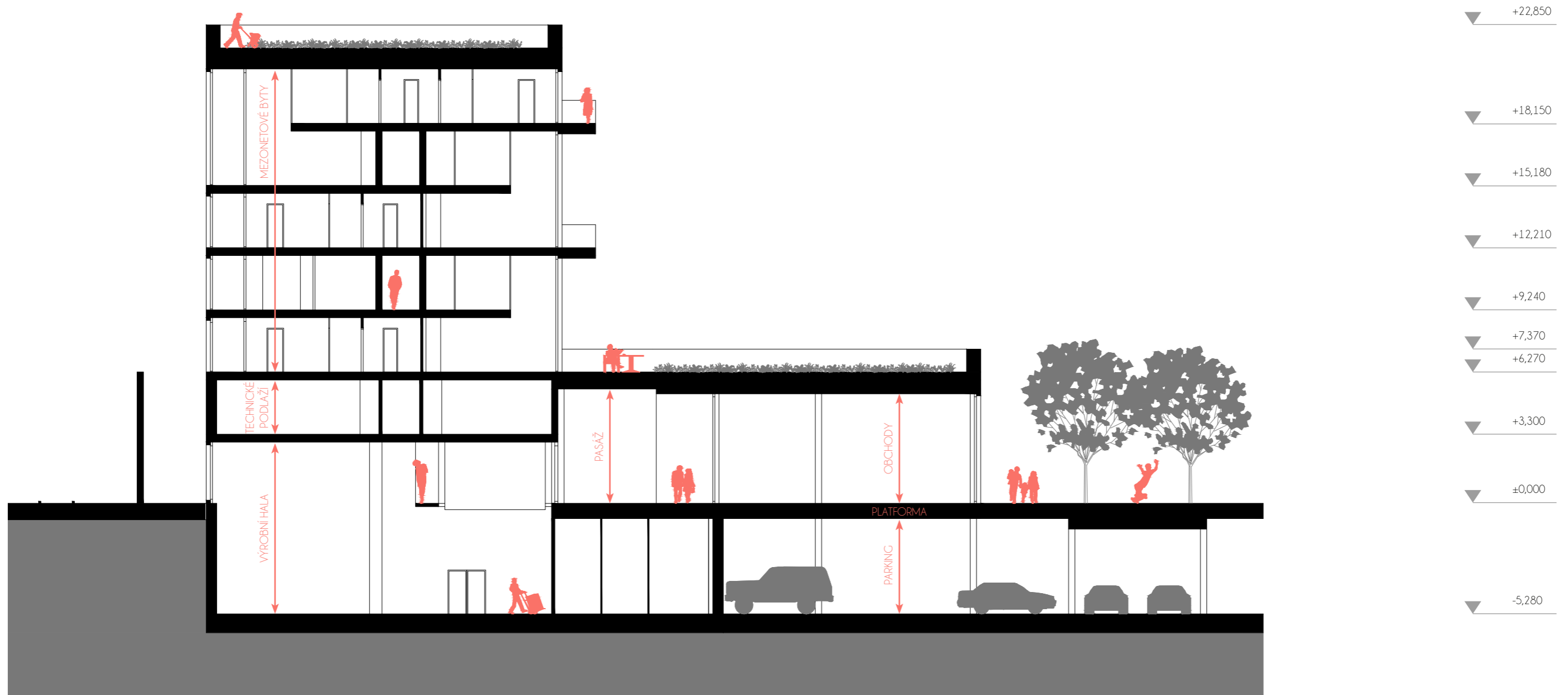


8.01 SCHODIŠTĚ NA STŘECHU 29,18 m<sup>2</sup>

8.02 STŘEŠNÍ FARMA 860,00 m<sup>2</sup>

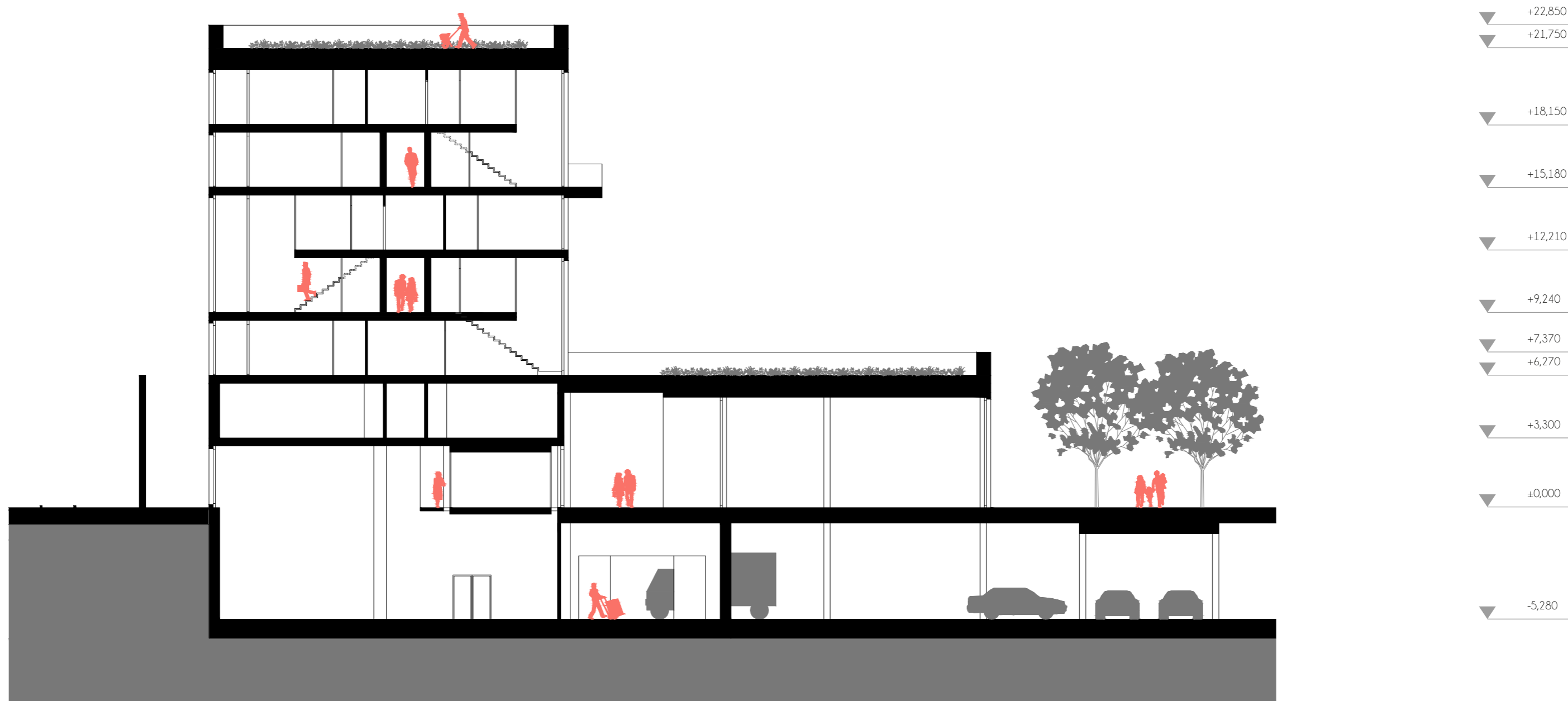


ŘEZY



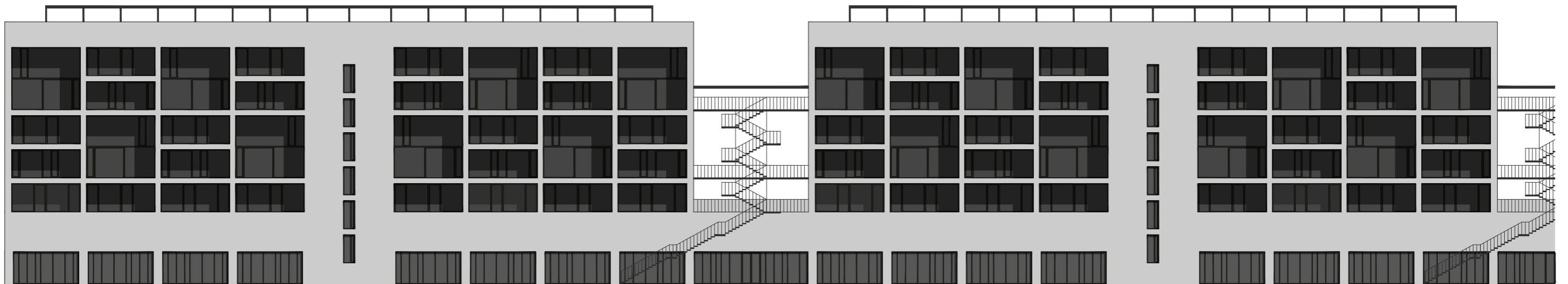
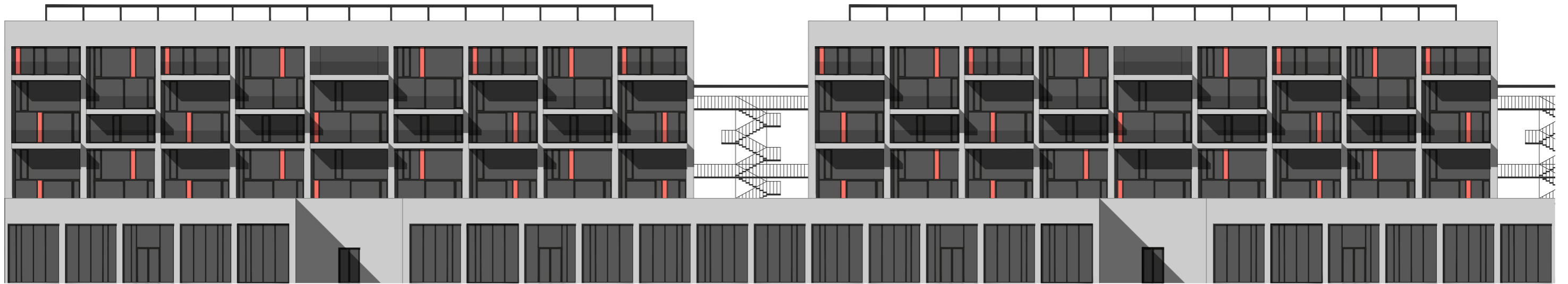
ŘEZ A-A'  
1:200

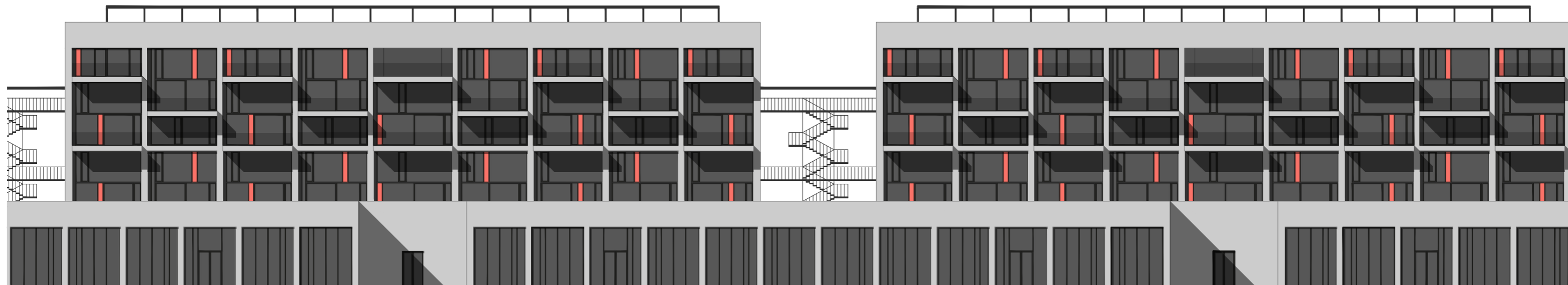




ŘEZ B-B  
1:200

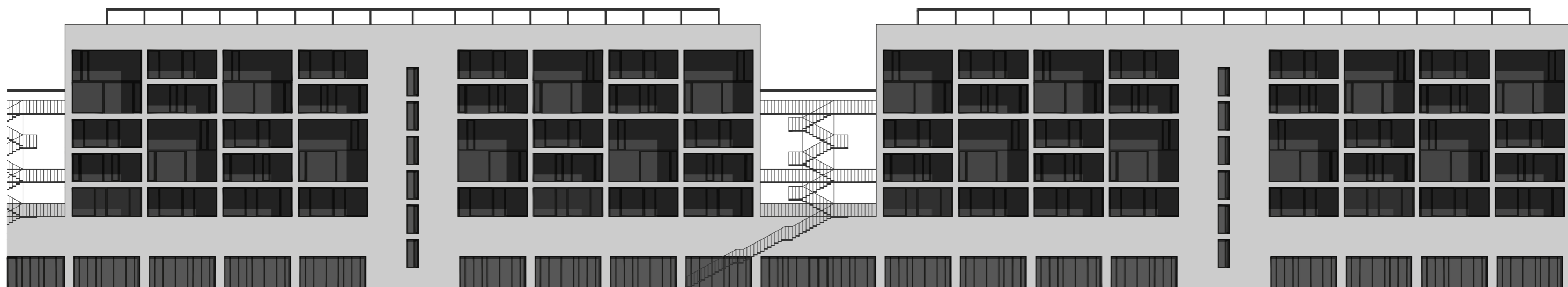
POHLEDY





POHLED SEVEROVÝCHODNÍ

1:350



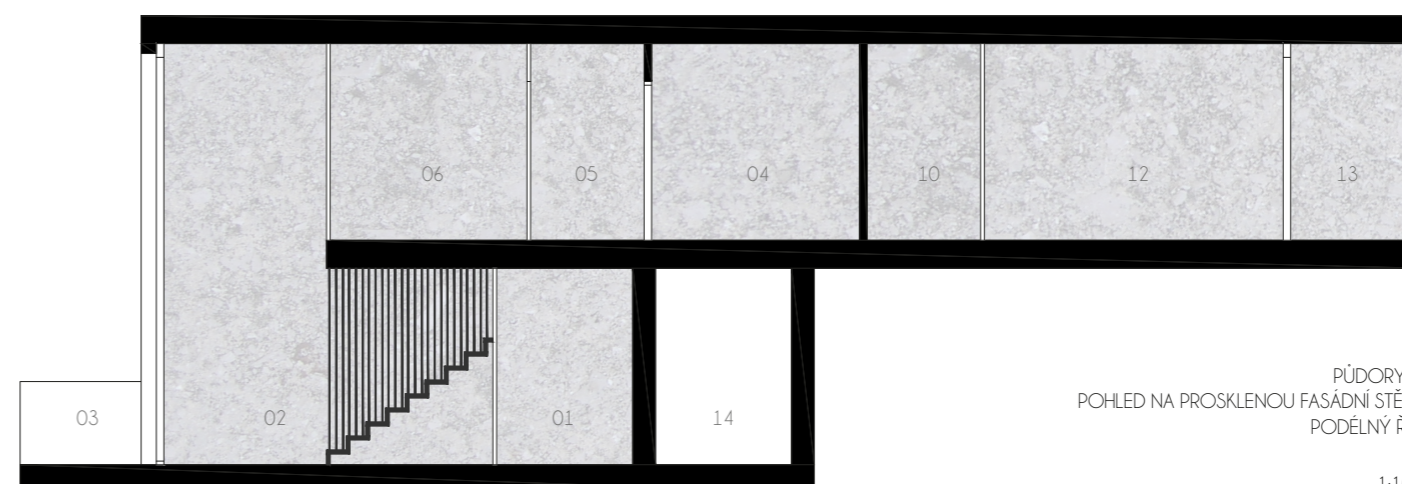
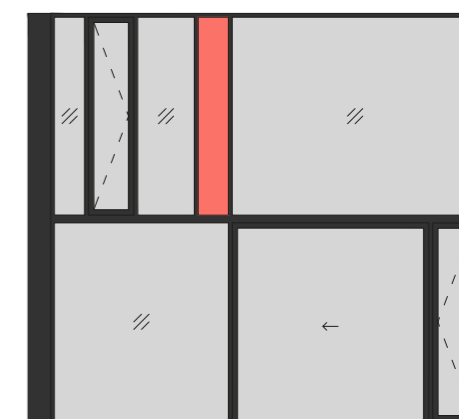
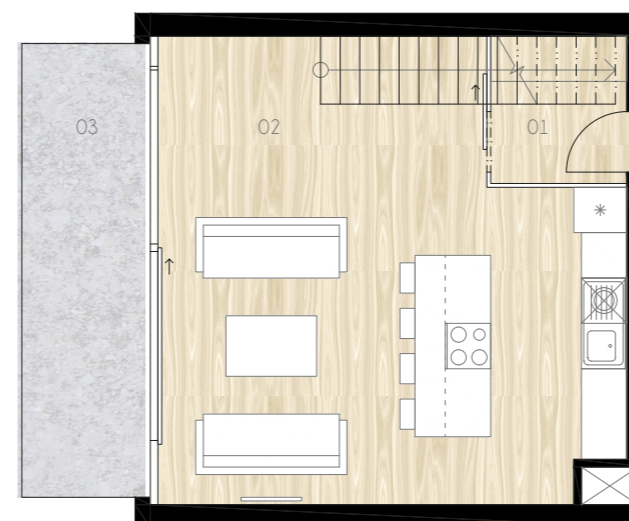
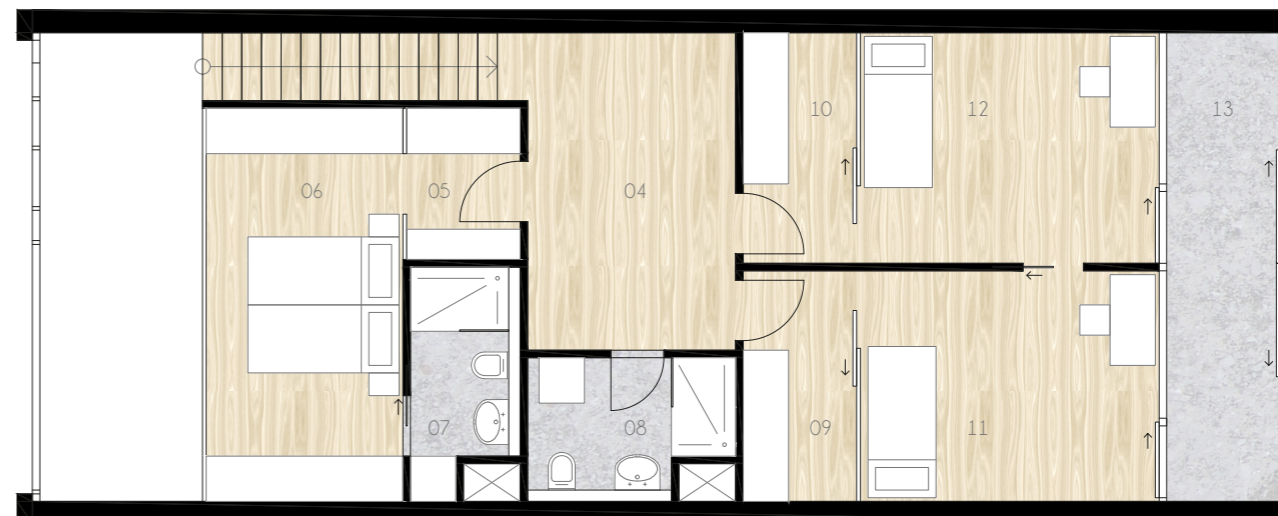
POHLED JIHOZÁPADNÍ

1:350

# INTERIÉR BYTU

TABULKA MÍSTNOSTÍ - BYT B 67.04

MÍSTNOSTI	PLOCHA	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
01 ZÁDVEŘÍ	3,51 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (bílá malba)
02 OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ	34,32 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (bílá malba)
03 BALKON	10,20 m <sup>2</sup>	betonová dlažba (600x600 mm)	epoxidová stěrka (dekor betonu)	epoxidová stěrka (dekor betonu)
04 HALA	1191 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (bílá malba)
05 ŠATNA	3,00 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (bílá malba)
06 LOŽNICE	13,52 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (bílá malba)
07 KOUPELNA	3,61 m <sup>2</sup>	keramická dlažba (šedá matná)	keramický obklad (šedá matná)	omítka sádrová (bílá malba)
08 KOUPELNA	4,43 m <sup>2</sup>	keramická dlažba (šedá matná)	keramický obklad (šedá matná)	omítka sádrová (bílá malba)
09 DĚTSKÁ ŠATNA	4,58 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (bílá malba)
10 DĚTSKÁ ŠATNA	4,58 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (bílá malba)
11 DĚTSKÝ POKOJ	12,05 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (barevná malba)
12 DĚTSKÝ POKOJ	12,05 m <sup>2</sup>	masivní dubová prkna (tl. 12 mm)	dekorační stěrka (dekor betonu)	omítka sádrová (barevná malba)
13 LODŽIE	9,30 m <sup>2</sup>	betonová dlažba (600x600 mm)	epoxidová stěrka (dekor betonu)	epoxidová stěrka (dekor betonu)
14 CHODBA				



PŮDORYSY  
POHLED NA PROSKLENOU FASÁDNÍ STĚNU  
PODÉLNÝ ŘEZ

1:100



SÁDROVÁ OMÍTKA

BÍLÁ MALBA

SKLENĚNÁ STĚNA

MLÉČNÁ BÍLÁ - MAT

LAMINO S POVRCHOVOU FOLÍ

ANTRACITOVÁ - MAT

KERAMICKÝ OBKLAD

ŠEDÁ - MAT

SKLENĚNÁ STĚNA

MLÉČNÁ BÍLÁ - MAT

LAMINO S POVRCHOVOU ÚPRAVOU

DEKOR DŘEVA

OCELOVÉ SCHODNICOVÉ SCHODIŠTĚ  
S DŘEVĚNÝMI STÚPNI  
A OCELOVÝM TYČOVÝM ZÁBRADLÍM

ANTRACITOVÁ - MAT

SKLENĚNÝ OBKLAD

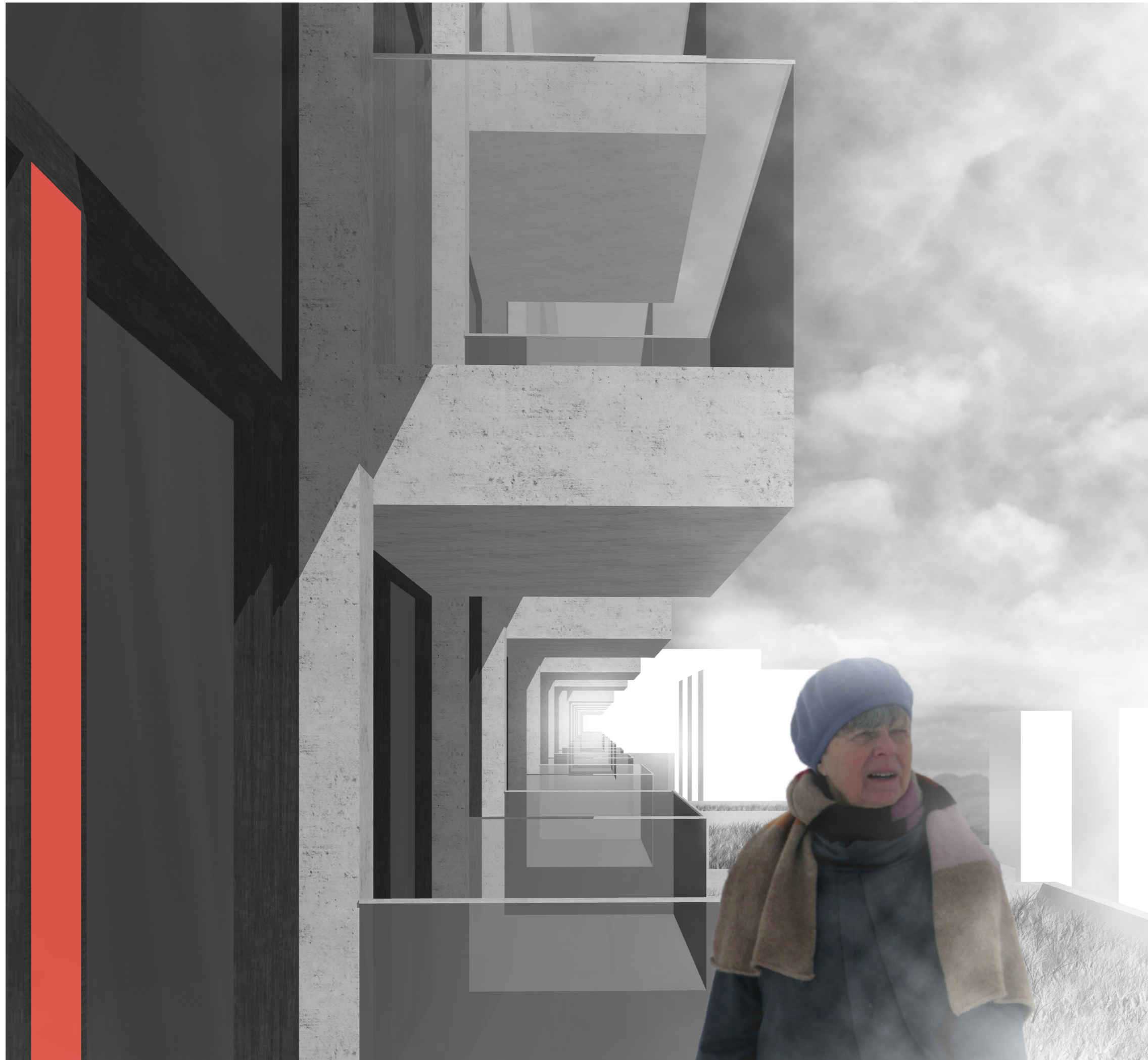
BÍLÁ - LESK

LAMINO S POVRCHOVOU FOLÍ

ANTRACITOVÁ - MAT









---

PROJEKT

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

##### Název stavby

Polyfunkční dům Bubeneč

##### Místo stavby

Novostavba polyfunkčního domu na Bubenečském nábřeží v katastrálním území městské části Bubeneč, 160 00 Praha 6.

##### Předmět projektové dokumentace

Předmětem dokumentace je projekt novostavby polyfunkčního domu.

#### A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

### A.2 Seznam vstupních podkladů

Podkladem pro zpracování projektu byla urbanistická studie zpracovaná v rámci předdiplomního projektu.

### A.3 Údaje o území

#### Rozsah řešeného území

Rozsah řešeného území je vymezen urbanistickou studií dané oblasti.

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

Území je součástí ochranného pásma městské památkové rezervace v hlavním městě Praze. Zároveň území spadá do ochranného pásma letiště s výškovým omezením staveb do výšky VVP. Pozemek je zařazen do I. třídy ochrany ZPF (podle VÚMOP). Pozemek leží na okraji záplavového území určeného k ochraně individuálně.

#### Údaje o odtokových poměrech

Není předmětem diplomové práce.

#### Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s platným územním plánem hl. m. Prahy. Z regulativů funkčního využití území platného územního plánu vyplývá všeobecně smíšená funkce a nerušící výroba a služby (např. polyfunkční stavby, zařízení služeb a výroby, skladovací plochy).

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

Není předmětem diplomové práce.

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

Obecné požadavky na využití území byly dodrženy.

#### Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce.

#### Seznam výjimek a úlevových řešení

Bez výjimek.

#### Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem diplomové práce.

#### Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Stavba polyfunkčního domu se přímo dotkne pozemků p. č. 1708, 1707/1, 1707/2, 1707/3, 1707/4, 1707/5, 1707/6, 1707/7, 1707/8, 1712, 1713, 1714/1 a 2164/2. Veškeré stavby na těchto parcelách budou zbourány.

### A.4 Údaje o stavbě

#### Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

#### Účel užívání stavby

Polyfunkční dům.

#### Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

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

Není předmětem diplomové práce.

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

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby a Pražskými stavebními předpisy. Vyhláška č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb se na navrhovaný objekt vztahuje pouze částečně – komerční plochy jsou navrženy v souladu s touto vyhláškou.

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

Není předmětem diplomové práce.

#### Seznam výjimek a úlevových řešení

Bez výjimek.

#### Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha je 9 390 m<sup>2</sup>. Celkový obestavěný prostor činí 170 000 m<sup>3</sup>. Užitná plocha je 40 000 m<sup>2</sup>. Polyfunkční dům obsahuje 5 výrobních jednotek, 5 komerčních jednotek a 4 obytné celky (každý o 34 bytových jednotkách).

#### Základní bilance stavby

Není předmětem diplomové práce.

#### Základní předpoklady výstavby

Není předmětem diplomové práce.

#### Orientační náklady stavby

Není předmětem diplomové práce.

### A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Není předmětem diplomové práce.

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

#### Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek je součástí urbanistické studie nové obytné čtvrti na Bubenečském nábřeží. Je obdélníkového tvaru o výměře 9 990 m<sup>2</sup>. Pozemek je ohraničen z jihozápadní strany železniční tratí.

#### Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Není předmětem diplomové práce.

#### Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území je součástí ochranného pásma městské památkové rezervace v hlavním městě Praze. Zároveň území spadá do ochranného pásma letiště s výškovým omezením staveb do výšky VVP. Pozemek je zařazen do I. třídy ochrany ZPF (podle VÚMOP). Pozemek leží na okraji záplavového území určeného k ochraně individuálně.

#### Poloha vzhledem k záplavovému nebo poddolovanému území

Stavba se nachází na okraji záplavového území určeného k ochraně individuálně.

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

Není předmětem diplomové práce.

#### Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před započítáním vlastní výstavby je potřeba zbourat výrobní a jiné objekty na území určeném pro novostavbu.

#### Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není předmětem diplomové práce.

#### Územně technické podmínky

Stávající dopravní infrastruktura je nevyhovující je potřeba provést změny pro napojení navrhovaného objektu. Ulice Papírenská bude přetrasována a překryta platformou, která je součástí urbanistického návrhu. Přístup do objektu polyfunkčního domu bude umožněn z úrovně pod platformou (převážně pro příjezd automobilem) a z úrovně na platformě (převážně pro pěší).

Stávající technická infrastruktura umožňuje napojení navrhovaného objektu ze směru od ulice Papírenské.

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

Není předmětem diplomové práce.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude využívána k bydlení (byty) a výrobě (výroba elektroniky, oblečení, experimentální potravinářská a umělecká výroba, laboratorní dílna fablab), součástí budou také komerční plochy náležející k výrobním prostorům (přímý prodej výrobků). Obsahuje 5 výrobních jednotek (užitná plocha 4 000 m<sup>2</sup>), 5 komerčních jednotek (užitná plocha 3 000 m<sup>2</sup>) a 4 obytné celky (každý o 34 bytových jednotkách s celkovou užitnou plochou 30 000 m<sup>2</sup>).

### B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### Urbanistické řešení

Urbanistické řešení vychází z celkové urbanistické studie nové čtvrti. Hlavní vstup do objektu je řešen ze severovýchodní strany ze dvou úrovní – pod platformou (pro příjezd automobilem) a na platformě (pro pěší). Z jihozápadní strany je pozemek ohraničen železniční tratí. Umístění stavby v rámci pozemku je dáno urbanistickou studií. Využity jsou výhledy směrem k Vltavě.

#### Architektonické řešení

Hmota objektu vychází z předchozí urbanistické studie a respektuje výškově okolní zástavbu. Objekt je liniový, složený z několika stejných rytmicky se opakujících pravouhlých objemů s plochou střechou. Objekt prochází pěší pasáží. Funkční a konstrukční členění objektu se propisuje na fasádu. Hlavní členicí prvky jsou na fasádě pokryty stěrkou imitující betonový povrch a jsou vyplněny velkými prosklenými plochami členěnými hliníkovými rámy.

### B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Polyfunkční dům je 9podlažní, má 1 podzemní podlaží (pod platformou, na úrovni původního terénu), 7 nadzemních a pochozí střechu. V domě je 5 výrobních a komerčních sekcí a 4 bytové sekce. Celým domem prochází 4 komunikační jádra, každé se schodištěm a 2 výtahy, která jsou určena primárně pro obyvatele bytových sekcí. 5 vedlejších schodišť prochází částečně interiérem a částečně exteriérem stavby a slouží jako únikové. Výrobní a komerční prostory jsou propojeny 5i provozními schodišti. Další schodiště umožňují přímý přístup z úrovně platformy na střešní zahradu v úrovni 3.NP. Zároveň je schodištěm řešen také přístup na střechu objektu ze 7.NP.

Vstup do objektu je řešen z pěší promenády na platformě celkem 4 vstupy přes pasáž do bytových sekcí a 5 vstupy do jednotlivých komerčních prostor, dále je možné ze dvou stran vstoupit také do pasáže probíhající celým domem v podélném směru. Z pasáže je možné vstoupit do výrobních a komerčních prostor. Zároveň je do objektu umožněn vstup z úrovně 1.PP (pod platformou) 4 vstupy ke komunikačním jádrům a je zde řešeno také zásobování výrobních hal a svoz odpadu. Únikové schodiště ústí z objektu v úrovni 1.NP směrem k železniční trati.

V 1.PP (úroveň komunikace pro automobily) se nachází parkovací stání a výrobní prostory, které mají výšku přes 2 podlaží.

V 1.NP jsou komerční prostory k výrobním halám a pasáž, která má také výšku přes 2 podlaží.

Ve 2.NP je technické zázemí celého domu.

Ve 3. NP začíná obytná část, jsou zde pouze podlaží mezonetových bytů přes celou hloubku dispozice, je odtud umožněn vstup na střešní zahradu (část soukromá k jednotlivým bytům, část veřejná).

Ve 4. NP se nachází vstupní chodba do mezonetových bytů a jejich vstupní podlaží, je zde také několik garsonek.

V 5.NP jsou podlaží mezonetových bytů přes celou hloubku dispozice.

V 6.NP je opět vstupní chodba do mezonetových bytů a jejich vstupní podlaží, příp. garsonky.

V 7.NP jsou opět podlaží mezonetových bytů přes celou hloubku dispozice, je odtud umožněn vstup po venkovním schodišti na střechu.

V 8.NP, tedy na střeše objektu, se nachází městská farma.

### B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Vyhláška č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb se na navrhovaný objekt vztahuje pouze částečně. Objekt je bezbariérově přístupný v části komerčních prostor.

### B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Není předmětem diplomové práce.

## B.2.6. Základní charakteristika objektu

### Stavební řešení

Objekt je založen na základové desce tl. 700 mm. Suterénní stěna je monolitická železobetonová tl. 350 mm. Hydroizolace spodní stavby je řešena jako bílá vana. Svislé nosné konstrukce tvoří sloupový systém (1.PP a 1.NP) a příčný stěnový systém (ostatní podlaží). Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky pnuté obousměrně (1.PP a 1.NP, tl. 280 mm) a jednosměrně (ostatní podlaží, tl. 250 mm). U sloupového systému se jedná o lokálně podepřenou desku.

### Konstrukční a materiálové řešení

Novostavba bude založena na monolitické železobetonové základové desce tl. 700 mm. Suterénní stěna bude z monolitického železobetonu tl. 350 mm, zčásti tvořena ztraceným bedněním (pažení stavební jámy), kotvená ve ¾ výšky. Suterénní stěna bude z vnější strany zateplena 150 mm extrudovaného polystyrenu po celé výšce stěny. Hydroizolace spodní stavby bude řešena jako bílá vana.

**Svislé nosné konstrukce** v 1.PP a 1.NP jsou řešeny jako sloupový systém. Sloupy jsou monolitické železobetonové o rozměrech 600x600 mm a 300x300 mm. Nejvíce namáhané sloupy ve výrobní hale jsou opatřeny proti protlačení hlavicí 3000x3000 mm tl. 450 mm. Svislé nosné konstrukce v ostatních podlažích jsou řešeny jako příčný stěnový systém. Stěny jsou monolitické železobetonové tl. 300 mm. Vnitřní dělicí konstrukce jsou z párobetonových a cihelných tvárnic tl. 300 mm, 150 mm nebo 100 mm. V koupelnách jsou využity instalační předstěny tl. 150 mm.

**Vodorovné nosné konstrukce** v 1.PP a 1.NP tvoří obousměrně pnuté monolitické železobetonové desky tl. 280 mm. Vodorovné nosné konstrukce v ostatních podlažích tvoří jednosměrně pnuté monolitické železobetonové desky tl. 250 mm. V některých místnostech (technické podlaží, šatny, koupelny) budou podhledy tvořené sádkartonovými deskami (výška 300 mm).

Schodiště je monolitické železobetonové, uložené na svislé nosné konstrukce. Výtahové šachty jsou monolitické železobetonové.

Obvodový plášť budovy bude řešen jako kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací EPS tl. 200 mm zakrytou epoxidovou omítkou v dekoru imitace betonu. Střechy budou řešeny jako vegetační s intenzivní zelení v kombinaci s pochozími terasovými plochami. Střešní skladba je řešena jako tzv. obrácená s tepelnou izolací XPS tl. 200 mm.

Podlahy v bytech budou masivní dřevěné, položené na ocelových sponkách. V koupelnách bude použita keramická dlažba. Na podlahách balkonů a teras bude položena betonová dlažba ve sklonu 3 %. Podlahy ve výrobních halách, obchodech, pasáži a komunikačních prostorách budou tvořeny litou stěrkou.

Výplně otvorů – prosklené stěny jsou navrženy jako izolační trojskla v hliníkových rámech v barvě antracitu. Na jihozápadní straně fasády jsou navrženy integrované sluneční clony.

### Mechanická odolnost a stabilita

Statické řešení, dimenze nosných konstrukcí a vliv prostupů na nosné konstrukce byly konzultovány s Ing. Petrem Bílým, Ph. D.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### Technické řešení

Likvidace splaškových odpadních vod je řešena kanalizační přípojkou na stávající kanalizační síť. Odvodnění střechy je zajištěno vpustmi a dešťovými svody. Splašková a dešťová kanalizace jsou svedeny do stávající jednotné kanalizace. Kanalizační přípojka je opatřena čistící tvarovkou. Objekt je vodovodní přípojkou napojen na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava se nachází za obvodovou stěnou v 1.PP. Teplou vodu zajišťují zásobníkové ohřivače vody umístěné v kotelnách v 1.PP a ve 2.NP, v objektu je také cirkulační potrubí. Objekt je napojen také plynovou přípojkou na stávající plynovodní síť. Vytápění a větrání se liší dle typu prostor a je popsáno dále v části B.2.10.

### Výčet technických a technologických zařízení

Není předmětem diplomové práce.

## B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

### Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Stavba je rozdělena do 3 typů požárních úseků. Samostatný požární úsek tvoří jednotlivé výrobní haly (celkem 5 úseků), obchody (celkem 5 úseků) a bytové jednotky (celkem 136 úseků).

### Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem diplomové práce.

### Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem diplomové práce.

### Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Evakuace osob je umožněna únikem přes chráněné a nechráněné únikové cesty na volná prostranství. Chráněnými únikovými cestami jsou komunikační jádra se schodištěm (bez evakuačních výtahů). Nechráněnými únikovými cestami jsou komunikační propojení mezi jednotlivými požárními úseky (např. chodby obytné části stavby, obchodní pasáže).

### Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Není předmětem diplomové práce.

### Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Není předmětem diplomové práce.

### Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Není předmětem diplomové práce.

### Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Není předmětem diplomové práce.

### Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt je dle platných požadavků vybaven zařízeními pro požární signalizaci – elektrickou požární signalizací ve výrobních a komerčních prostorách, zařízeními pro detekci hořlavých plynů a par v obytných prostorách. Objekt je dále vybaven stabilními hasicími zařízeními.

### Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Není předmětem diplomové práce.

Požární řešení bylo konzultováno s Ing. Hanou Kalivodovou.

## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

### Kritéria tepelně technického hodnocení

Viz energetický štítek obálky budovy (přiložen na konci technické zprávy).

### Energetická náročnost stavby

Třída energetické náročnosti – viz energetický štítek obálky budovy (přiložen na konci technické zprávy).

### Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V objektu není navržen alternativní zdroj energie.

## B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

### Zásady řešení parametrů stavby

Denní osvětlení, příp. proslunění místností je zajištěno dostatečnou prosklenou plochou výplní otvorů. Umělé osvětlení je zajištěno jednotlivými svítilny.

**Byty** - Větrání vnitřních prostor je přirozené (zajištěné otevíratelnými okny a dveřmi) a nucené podtlakové pro odvětrání kuchyní a koupelen (zajištěné odpadním potrubím s ventilátorem, jež odvádí odpadní vzduch na střešku objektu). Teplou vodu zajišťuje zásobníkový plynový ohřivač vody. Byty jsou vytápěny otopnými tělesy, ohřev je zajištěn centrálně plynovým kotlem. Kotelna pro byty se nachází ve 2.NP.

**Výrobní prostory** - Větrání vnitřních prostor je zajištěno nuceným větráním haly a zázemí zaměstnanců. Společná strojovna VZT pro výrobní a komerční prostory se nachází ve 2.NP.

Hala je vytápěna stropními sálavými panely, topným médiem je teplá voda, ohřev je zajištěn centrálně plynovým kotlem. Kotelna pro výrobní halu se nachází ve 2.NP.

Zázemí zaměstnanců je vytápěno otopnými tělesy, ohřev je zajištěn centrálně plynovým kotlem. Teplou vodu zajišťuje zásobníkový plynový ohřivač vody, ohřev je zajištěn centrálně plynovým kotlem. Společná kotelna pro zázemí zaměstnanců a pro komerční prostory se nachází v 1.PP.

**Komerční prostory** - Větrání vnitřních prostor je zajištěno nuceným větráním, vzduchotechnikou je řešeno také chlazení prostor. Společná strojovna VZT pro výrobní a komerční prostory se nachází ve 2.NP. Komerční prostory jsou vytápěny podlahovým vytápěním, topným médiem je teplá voda, ohřev je zajištěn centrálně plynovým kotlem. Společná kotelna pro zázemí zaměstnanců a pro komerční prostory se nachází v 1.PP.

Zázemí zaměstnanců výrobních a komerčních prostor je řešeno jako společně v 1.PP.

## B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### Ochrana proti pronikání radonu z podloží

Není předmětem diplomové práce.

### Ochrana před bludnými proudy

Není předmětem diplomové práce.

### Ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem diplomové práce.

### Ochrana před hlukem

Ochrana bytů orientovaných na jihozápadní stranu (k železniční trati) je řešena zasklenými lodžemi. Vnitřní prostory jsou chráněny před hlukem dvěma úrovněmi zasklení s akustickými vlastnostmi.

### Protipovodňová opatření

Před povodní je chráněno podzemní podlaží (výrobní prostory). Je zde navržena tzv. bílá vana a mobilní protipovodňová zábrana. Papírenská ulice a parkovací stání nejsou chráněny před povodní, uvažuje se jejich zatopení.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### Napojovací místa technické infrastruktury

Veškerá napojení na stávající technickou infrastrukturu je realizováno ze severovýchodní strany objektu, tedy ze směru od ulice Papírenské.

### Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem diplomové práce.

## B.4 Dopravní řešení

### Popis dopravního řešení

Příjezd k objektu je umožněn z ulice Papírenské, u které jsou navržena také parkovací stání (pod platformou). Platforma je vyhrazena pro pěší s možností občasného přístupu automobilem (např. vozidla záchranného systému).

### Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající dopravní infrastruktura je nevyhovující a vyžaduje částečné úpravy. Stávající ulice Papírenská bude přetrasována dle urbanistické studie.

### Doprava v klidu

Parkování je řešeno parkovacími stáními v 1.PP (pod platformou). Počet parkovacích stání je 192.

### Pěší a cyklistické stezky

V řešeném rozsahu území se nenachází žádná pěší ani cyklistická stezka.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### Terénní úpravy

Před zahájením stavby je potřeba odkopat část zeminy tak, aby byl upravený terén vhodný pro založení stavby a pro položení pojízdného povrchu úrovně pod platformou.

### Použité vegetační prvky

Součástí řešené stavby jsou zelené střechy v úrovni 3.NP a 8.NP. Střechy jsou řešeny jako intenzivní se skladbami vhodnými pro zahradu (3.NP) a městskou farmu (8.NP).

### Biotechnická opatření

Není předmětem bakalářské práce.

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

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

Není předmětem diplomové práce.

### Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Není předmětem diplomové práce.

### Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem diplomové práce.

### Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem diplomové práce.

### Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany

Není předmětem diplomové práce.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

### Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Není předmětem diplomové práce.

## B.8 Zásady organizace výstavby

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Není předmětem diplomové práce.

Odvodnění staveniště

Není předmětem diplomové práce.

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není předmětem diplomové práce.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Není předmětem diplomové práce.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Není předmětem diplomové práce.

Maximální zábory pro staveniště

Není předmětem diplomové práce.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace

Není předmětem diplomové práce.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není předmětem diplomové práce.

Ochrana životního prostředí při výstavbě

Není předmětem diplomové práce.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Není předmětem diplomové práce.

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem diplomové práce.

Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není předmětem diplomové práce.

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Není předmětem diplomové práce.

Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není předmětem diplomové práce.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Polyfunkční dům  
Bubeneč, Praha 6

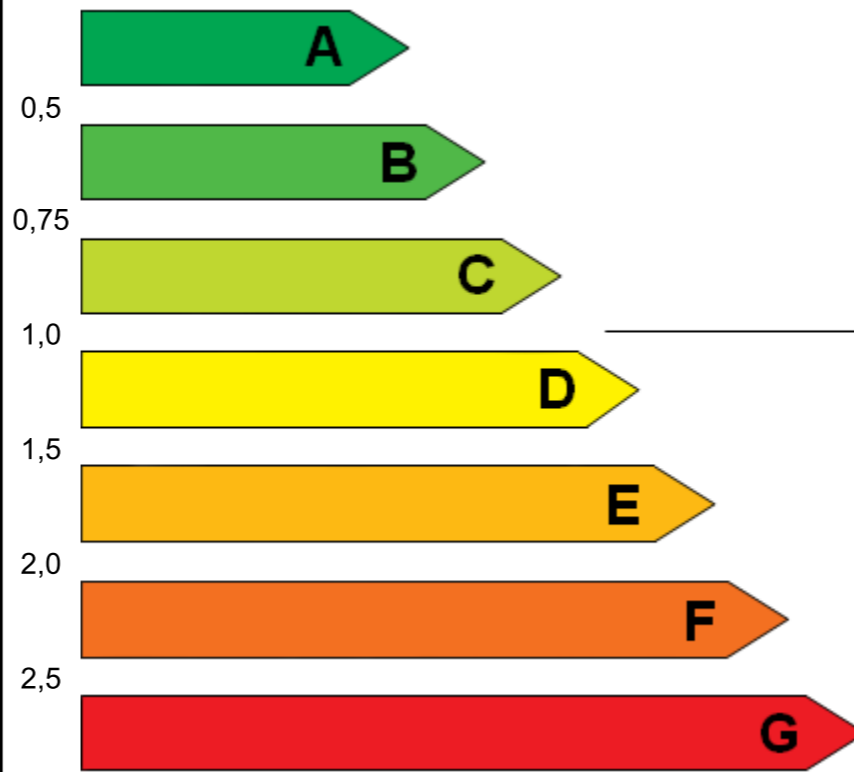
Hodnocení obálky  
budovy

Celková podlahová plocha  $A_c = 1\,000,0\text{ m}^2$

stávající

doporučení

**CI Velmi úsporná**



**Mimořádně neekonomická**

### KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy  
 $U_{em}$  ve  $W/(m^2 \cdot K)$   $U_{em} = H_T / A$

0,41

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky  
budovy podle ČSN 73 0540-2  $U_{em,N}$  ve  $W/(m^2 \cdot K)$

0,50

Klasifikační ukazatele  $CI$  a jim odpovídající hodnoty  $U_{em}$

$CI$	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,25

Platnost štítku do:

Datum vystavení štítku: 19.05.2019

Štítek vypracoval(a):

Bc. Zuzana Zwaschková

# PŮDORYS 5.NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

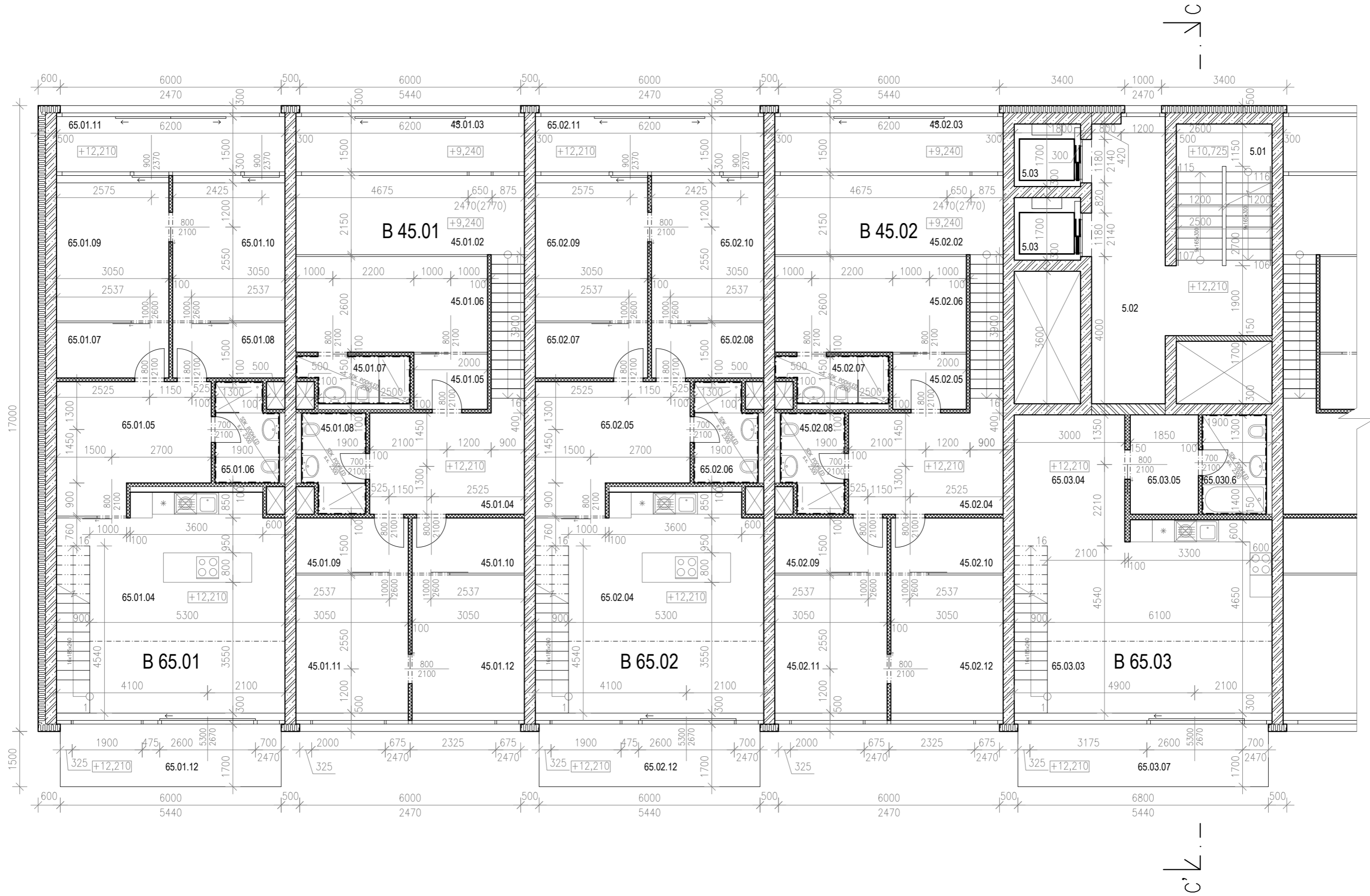
ČÍSLO	FUNKCE MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
5.01	HLAVNÍ SCHODIŠTĚ	11,57	litá stěrka	omítka sádrová	omítka sádrová
5.02	CHODBA	19,57	litá stěrka	omítka sádrová	omítka sádrová
5.03	VÝTAH	3,06	beton	beton	beton
<b>BYT B 65.01</b>					
B 65.01.04	OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYŇÍ	36,62	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.01.05	HALA	13,26	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.01.06	KOUPELNA	4,43	keramická dlažba	keramický obklad	omítka sádrová
B 65.01.07	DĚTSKÁ ŠATNA	4,58	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.01.08	DĚTSKÁ ŠATNA	4,58	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.01.09	DĚTSKÝ POKOJ	12,05	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.01.10	DĚTSKÝ POKOJ	12,05	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.01.11	LODŽIE	9,30	betonová dlažba	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
B 65.01.12	BALKON	10,20	betonová dlažba	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
	OSTATNÍ MÍSTNOSTI	21,36			
<b>CELKOVÁ PLOCHA BYTU:</b>		<b>128,43</b>			
<b>BYT B 45.01</b>					
B 45.01.02	OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYŇÍ	34,32	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.01.03	LODŽIE	9,30	betonová dlažba	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
B 45.01.04	HALA	11,91	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.01.05	ŠATNA	3,00	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.01.06	LOŽNICE	13,52	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.01.07	KOUPELNA	3,61	keramická dlažba	keramický obklad	omítka sádrová
B 45.01.08	KOUPELNA	4,43	keramická dlažba	keramický obklad	omítka sádrová
B 45.01.09	DĚTSKÁ ŠATNA	4,58	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.01.10	DĚTSKÁ ŠATNA	4,58	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.01.11	DĚTSKÝ POKOJ	12,05	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.01.12	DĚTSKÝ POKOJ	12,05	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
	OSTATNÍ MÍSTNOSTI	3,51			
<b>CELKOVÁ PLOCHA BYTU:</b>		<b>116,86</b>			
<b>BYT B 65.02</b>					
B 65.02.04	OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYŇÍ	36,62	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.02.05	HALA	13,26	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.02.06	KOUPELNA	4,43	keramická dlažba	keramický obklad	omítka sádrová
B 65.02.07	DĚTSKÁ ŠATNA	4,58	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.02.08	DĚTSKÁ ŠATNA	4,58	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.02.09	DĚTSKÝ POKOJ	12,05	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.02.10	DĚTSKÝ POKOJ	12,05	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.02.11	LODŽIE	9,30	betonová dlažba	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
B 65.02.12	BALKON	10,20	betonová dlažba	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
	OSTATNÍ MÍSTNOSTI	21,36			
<b>CELKOVÁ PLOCHA BYTU:</b>		<b>128,43</b>			

<b>BYT B 45.02</b>					
B 45.02.02	OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYŇÍ	34,32	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.02.03	LODŽIE	9,30	betonová dlažba	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
B 45.02.04	HALA	11,91	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.02.05	ŠATNA	3,00	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.02.06	LOŽNICE	13,52	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.02.07	KOUPELNA	3,61	keramická dlažba	keramický obklad	omítka sádrová
B 45.02.08	KOUPELNA	4,43	keramická dlažba	keramický obklad	omítka sádrová
B 45.02.09	DĚTSKÁ ŠATNA	4,58	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.02.10	DĚTSKÁ ŠATNA	4,58	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.02.11	DĚTSKÝ POKOJ	12,05	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 45.02.12	DĚTSKÝ POKOJ	12,05	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
	OSTATNÍ MÍSTNOSTI	3,51			
<b>CELKOVÁ PLOCHA BYTU:</b>		<b>116,86</b>			
<b>BYT 65.03</b>					
B 65.03.03	OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYŇÍ	36,26	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.03.04	LOŽNICE	10,35	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.03.05	ŠATNA	4,99	dřevěná prkna	omítka sádrová	omítka sádrová
B 65.03.06	KOUPELNA	4,70	keramická dlažba	keramický obklad	omítka sádrová
B 65.03.07	BALKON	11,56	betonová dlažba	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
	OSTATNÍ MÍSTNOSTI	25,21			
<b>CELKOVÁ PLOCHA BYTU:</b>		<b>93,07</b>			

## LEGENDA

-  ŽELEZOBETON C25/30 - NOSNÁ STĚNA tl. 300 mm
-  PÓROBETON - PŘÍČKA tl. 300 mm
-  PÓROBETON - PŘÍČKA tl. 150 mm
-  CIHLA - PŘÍČKA tl. 100 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 200 mm





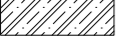

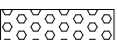






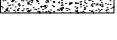
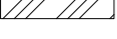
PŪDORYS 5.NP

1:100



# ŘEZ C-C'

## LEGENDA

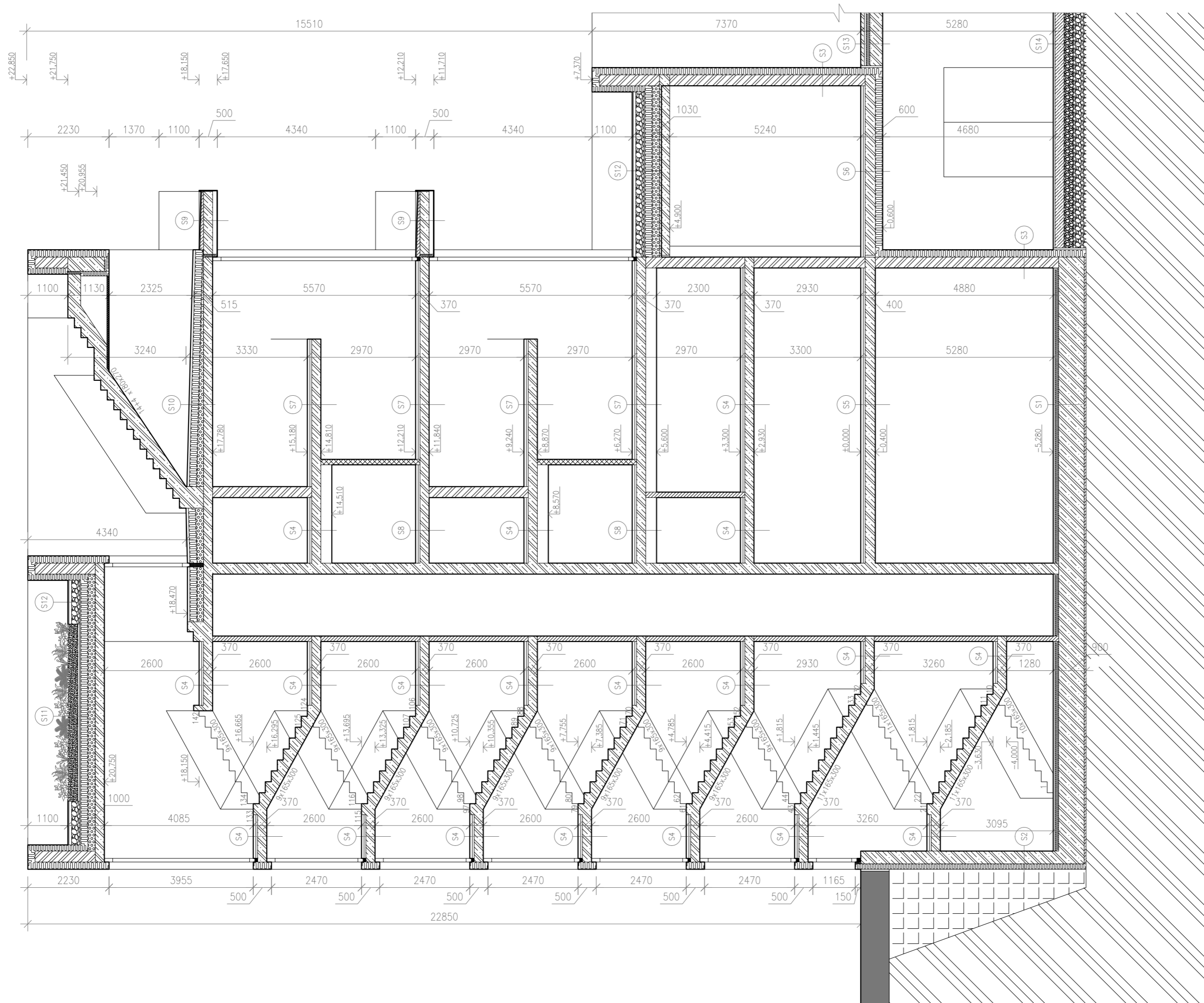
	ŽELEZOBETON C25/30
	PROSTÝ BETON
	LEHKÝ BETON
	PÓROBETON - PŘÍČKA tl. 300 mm
	PÓROBETON - PŘÍČKA tl. 150 mm
	CIHLA - PŘÍČKA tl. 100 mm
	TEPELNÁ IZOLACE
	KAMENIVO
	SUBSTRÁT
	ZEMINA PŮVODNÍ
	ZEMINA NASYPANÁ

## VÝPIS SKLADEB

S1	Základová deska: LITÁ STĚRKA tl. 5 mm BETONOVÁ MAZANINA tl. 45 mm (rozptýlená výztuž) SEPARAČNÍ FOLIE TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 100 mm ŽELEZOBETON tl. 700 mm (základ. deska + hydroizolace - bílá vana) PROSTÝ BETON tl. 50 mm (vyrovnávací vrstva)	$U_{\text{rec},20} = 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
S2	Suterénní stěna: OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) ŽELEZOBETON tl. 350 mm (suterénní stěna + hydroizolace - bílá vana) TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 150 mm	$U_{\text{rec},20} = 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
S3	Obvodová stěna (nenosná): OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE tl. 300 mm LEPICÍ VRSTVA TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 200 mm /KOTVY S PŘERUŠENÝM TEPELNÝM MOSTEM SÍŤOVINA (podkladní vrstva) PENETRACE EPOXIDOVÁ STĚRKA tl. 1,5 mm (Betonepox)	$U_{\text{rec},20} = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
S4	Podlaha v komunikačních prostorech: LITÁ STĚRKA tl. 5 mm BETONOVÁ MAZANINA tl. 45 mm (rozptýlená výztuž) SEPARAČNÍ FOLIE KROČEJOVÁ IZOLACE EPS tl. 70 mm ŽELEZOBETON tl. 250 mm (nosná stropní deska) ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm	
S5	Podlaha v komunikačních prostorech nad výrobní halou: LITÁ STĚRKA tl. 5 mm BETONOVÁ MAZANINA tl. 45 mm (rozptýlená výztuž) SEPARAČNÍ FOLIE KROČEJOVÁ IZOLACE EPS tl. 70 mm ŽELEZOBETON tl. 280 mm (nosná stropní deska) ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm	
S6	Podlaha v pasáži: LITÁ STĚRKA tl. 5 mm BETONOVÁ MAZANINA tl. 45 mm (rozptýlená výztuž) SEPARAČNÍ FOLIE KROČEJOVÁ IZOLACE EPS tl. 70 mm ŽELEZOBETON tl. 280 mm (nosná stropní deska) LEPICÍ VRSTVA TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 200 mm /KOTVY S PŘERUŠENÝM TEPELNÝM MOSTEM ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm	$U_{\text{rec},20} = 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

S7	Podlaha v bytech: DŘEVĚNÁ PODLAHA tl. 15 mm (montáž - ocelové sponky) PODLOŽKA POD PLOVOUCÍ PODLAHU OCHRANNÁ PE FOLIE BETONOVÁ MAZANINA tl. 45 mm (rozptýlená výztuž) SEPARAČNÍ FOLIE KROČEJOVÁ IZOLACE EPS tl. 60 mm ŽELEZOBETON tl. 250 mm (nosná stropní deska) ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm	
S8	Podlaha v bytech - koupelny: KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 10 mm LEPIDLO NA DLAŽBU tl. 5 mm BETONOVÁ MAZANINA tl. 45 mm (rozptýlená výztuž) SEPARAČNÍ FOLIE KROČEJOVÁ IZOLACE EPS tl. 60 mm ŽELEZOBETON tl. 250 mm (nosná stropní deska) ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm	
S9	Balkon: BETONOVÁ DLAŽBA tl. 30 mm REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY HYDROIZOLACE - 2x asfaltový pás BETONOVÁ MAZANINA tl. 35 - 90 mm (spádová vrstva 3 %) ŽELEZOBETON tl. 200 mm (nosná deska) VZDUCHOVÁ MEZERA tl. 115 mm /KOTVICÍ PROFILY CEMENTOVĚLÁKNITÁ DESKA tl. 15 mm PENETRACE SÍŤOVINA (podkladní vrstva) EPOXIDOVÁ STĚRKA tl. 1,5 mm (Betonepox)	
S10	Střešní terasy: BETONOVÁ DLAŽBA tl. 30 mm REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY HYDROIZOLACE - 2x asfaltový pás tl. 4 mm TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 200 mm PAROZÁBRANA - asfaltový pás tl. 1,5 mm LEHKÝ BETON tl. 0 - 215 mm (spádová vrstva 3 %) ŽELEZOBETON tl. 250 mm (nosná stropní deska) ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm	$U_{\text{rec},20} = 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
S11	Střešní zahrady/městská farma: VEGETACE INTENZIVNÍ MINERÁLNÍ SUBSTRÁT tl. 270 - 470 mm HYDROFILNÍ MINERÁLNÍ VLNA tl. 50 mm FILTRAČNÍ TEXTILIE 100 g/m <sup>2</sup> NOPOVÁ FOLIE S HYDROAKUMULACÍ tl. 25 mm OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 300g/m <sup>2</sup> PVC FOLIE tl. 1,5 mm (odolná proti prorůstání kořenů) TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 200 mm OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 300 g/m <sup>2</sup> HYDROIZOLACE - 2x asfaltový pás tl. 4 mm (vrchní se smyčkovou vrstvou) ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE LEHKÝ BETON tl. 0 - 200 mm (spádová vrstva 3 %) ŽELEZOBETON tl. 250 mm (nosná stropní deska) ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm	$U_{\text{rec},20} = 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

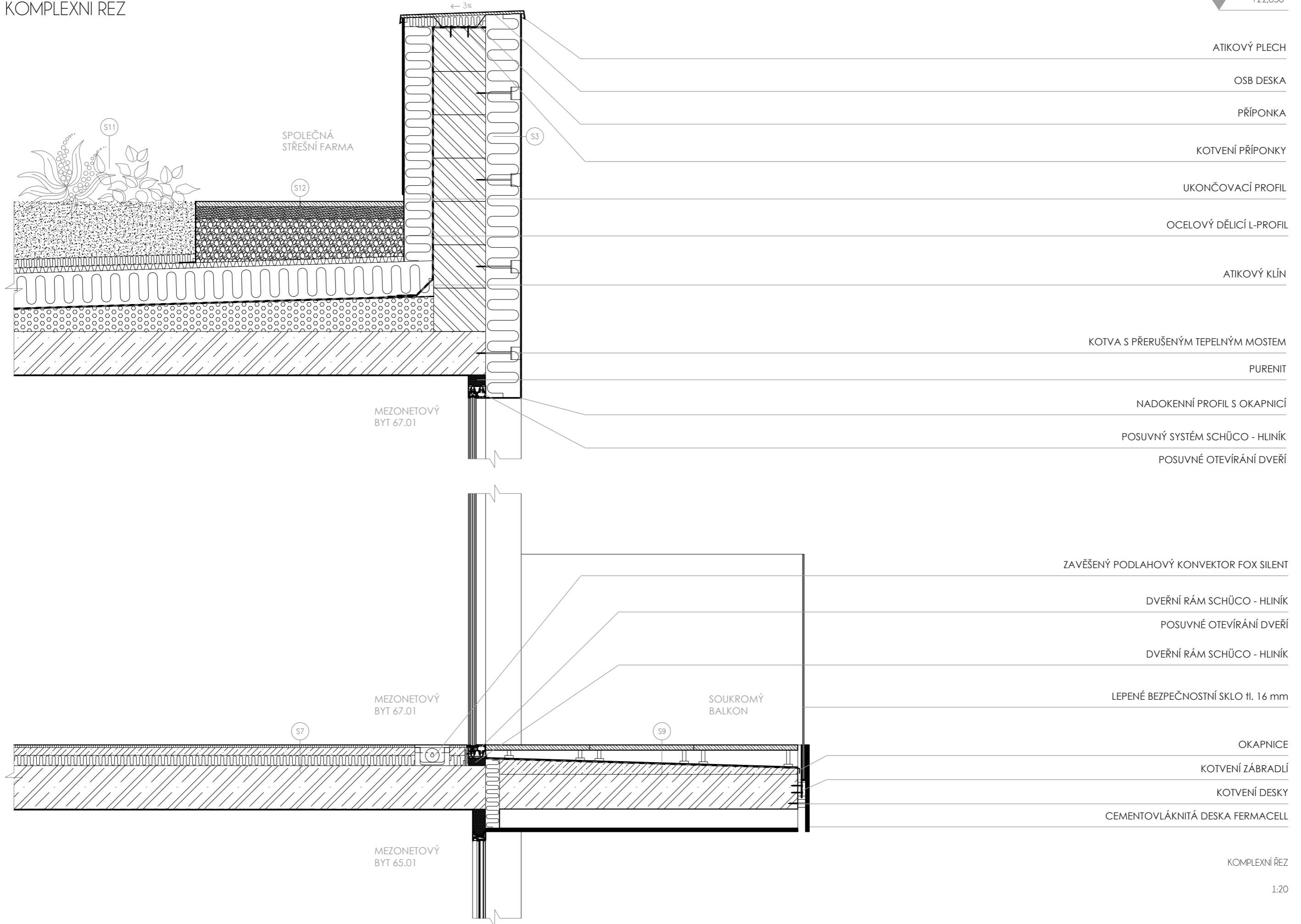
S12	Chodníky po obvodu střešních zahrad: BETONOVÁ DLAŽBA tl. 30 mm REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY ZHUTNĚNÉ PÍSKOVÉ LOŽE tl. 70 mm GEOTEXTILIE 200 g/m <sup>2</sup> ŠTĚRKOVÝ NÁSYP tl. 200 mm - kamenivo frakce 16/32 NOPOVÁ FOLIE tl. 25 mm NESMÁČIVÁ TEXTILIE TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 200 mm HYDROIZOLACE - 2x asfaltový pás tl. 4 mm LEHKÝ BETON tl. 0-200 (250) mm (spádová vrstva 3 %) ŽELEZOBETON tl. 250 mm (nosná stropní deska) ADHEZNÍ MÚSTEK (penetrace) OMÍTKA SÁDROVÁ tl. 5 mm	$U_{\text{rec},20} = 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
S13	Platforma: ŽELEZOBETON tl. 100 mm (strojně broušený povrch) BETONOVÁ MAZANINA tl. 50 mm (rozptýlená výztuž) SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 500 g/m <sup>2</sup> PROSTOROVÁ ROHOŽ (drenážní vrstva) FOLIE LDPE (ochranná vrstva) HYDROIZOLACE - 2x asfaltový pás tl. 4 mm OXIDOVANÝ ASFALT (penetrace) TEPELNÁ IZOLACE FOAM GLASS tl. 100 mm PAROZÁBRANA - asfaltový pás tl. 4 mm (se separačním posypem) ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE KARI SÍŤ 6mm ŽELEZOBETON tl. 350 mm (nosná stropní deska)	
S14	Povrch parkoviště - kompozitní vozovka: OBRUSNÁ ASFALTOVÁ VRSTVA tl. 50 mm VÁLCOVANÝ BETON tl. 250 mm MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO tl. 250 mm (horní podkladní vrstva) ŠTĚRKODRŤ tl. 350 mm (spodní podkladní vrstva) PODLOŽÍ VOZOVKY	



ŘEZ C-C  
1:100

# KOMPLEXNÍ ŘEZ

+22,850



ATIKOVÝ PLECH

OSB DESKA

PŘÍPONKA

KOTVENÍ PŘÍPONKY

UKONČOVACÍ PROFIL

OCELOVÝ DĚLICÍ L-PROFIL

ATIKOVÝ KLÍN

KOTVA S PŘERUŠENÝM TEPelným MOSTEM

PURENIT

NADOKENNÍ PROFIL S OKAPNICÍ

POSUVNÝ SYSTÉM SCHÜCO - HLINÍK

POSUVNÉ OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ

ZAVĚŠENÝ PODLAHOVÝ KONVEKTOR FOX SILENT

DVEŘNÍ RÁM SCHÜCO - HLINÍK

POSUVNÉ OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ

DVEŘNÍ RÁM SCHÜCO - HLINÍK

LEPENÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO tl. 16 mm

OKAPNICE

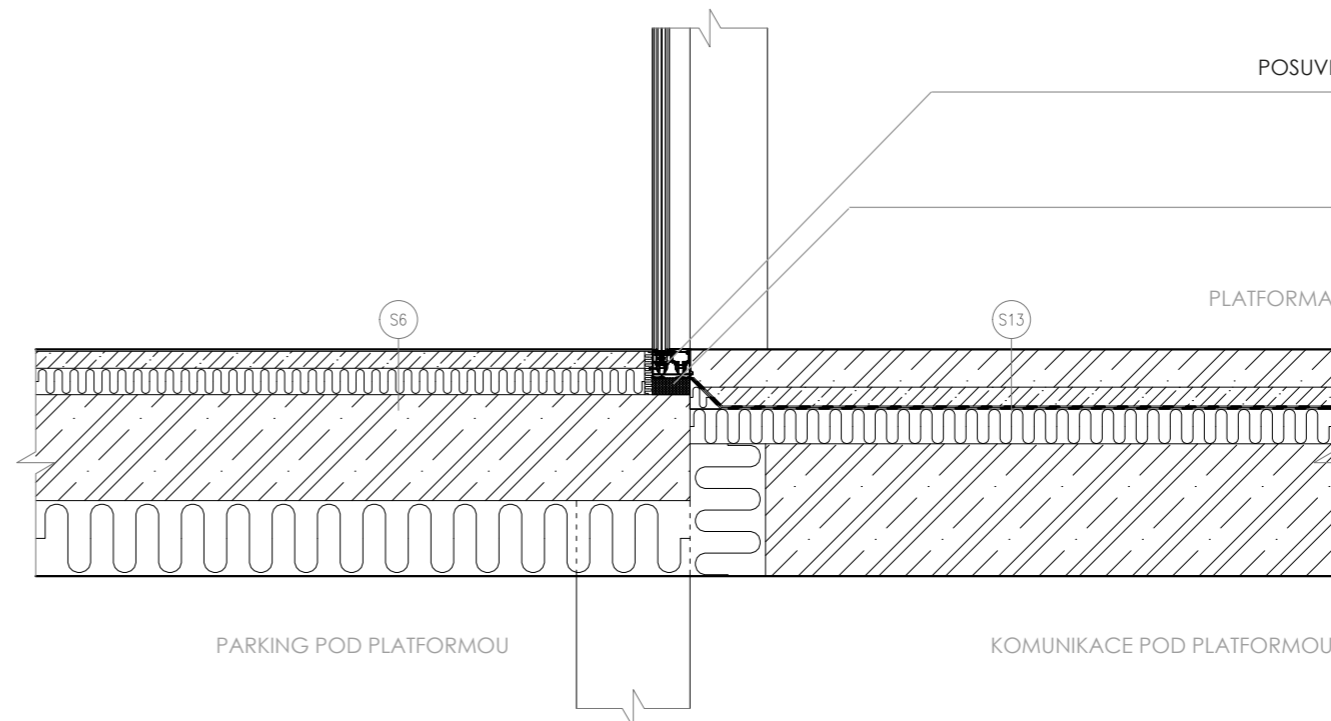
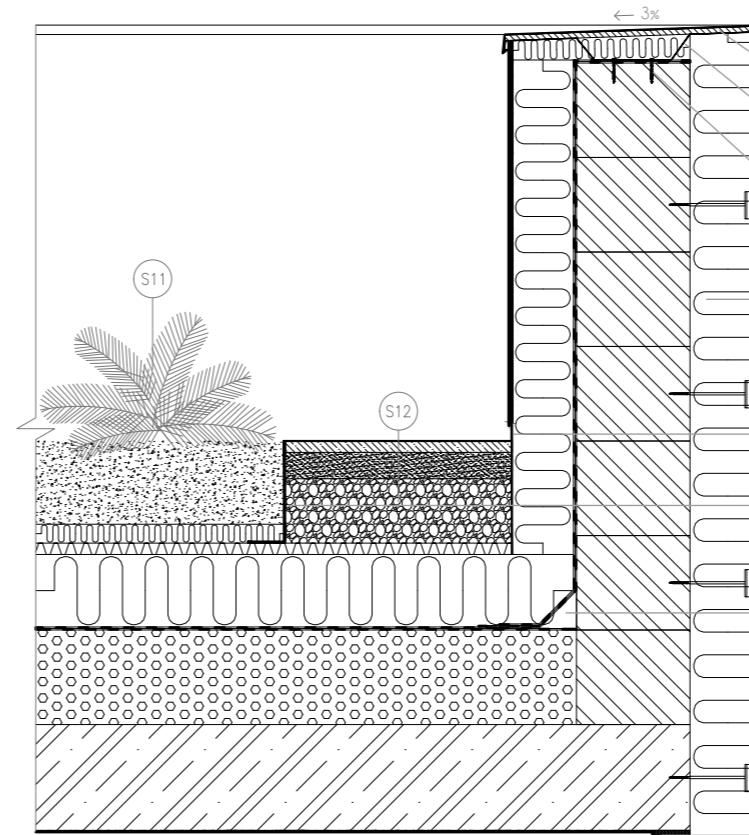
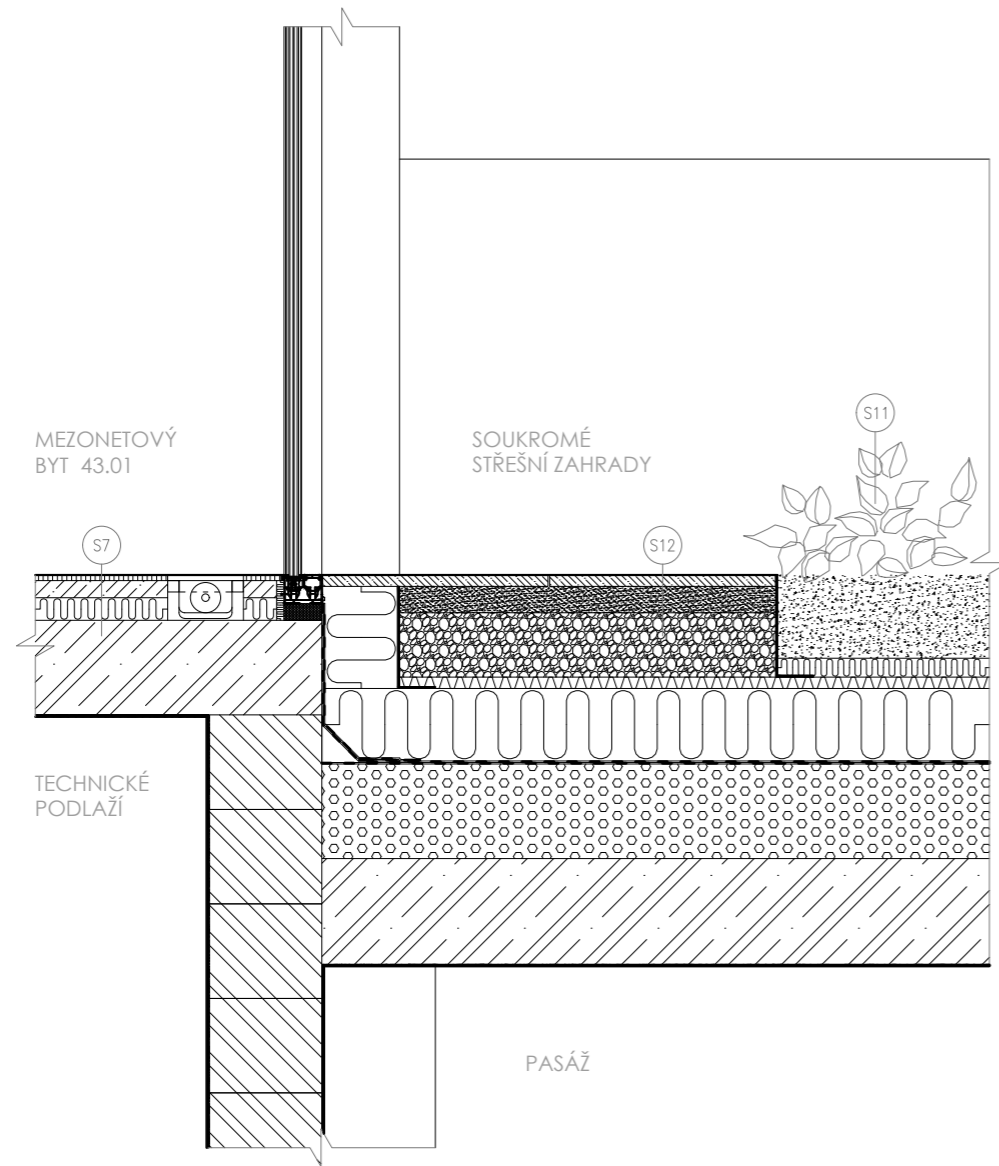
KOTVENÍ ZÁBRADLÍ

KOTVENÍ DESKY

CEMENTOVĚLÁKNITÁ DESKA FERMACELL

KOMPLEXNÍ ŘEZ

1:20



▼ +7,370

ATIKOVÝ PLECH

OSB DESKA

PŘÍPONKA

KOTVENÍ PŘÍPONKY

UKONČOVACÍ PROFIL

OCELOVÝ DĚLICÍ L-PROFIL

ATIKOVÝ KLÍN

KOTVA S PŘERUŠENÝM TEPELNÝM MOSTEM

PURENIT

NADOKENNÍ PROFIL S OKAPNICÍ

POSUVNÝ SYSTÉM SCHŮCO - HLINÍK

POSUVNÉ OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ

POSUVNÝ SYSTÉM SCHŮCO - HLINÍK

POSUVNÉ OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ

PURENIT

▼ ±0,000

KOMPLEXNÍ ŘEZ

1:20

- ŽELEZOBETON C25/30
- PROSTÝ BETON
- LEHKÝ BETON
- PÓROBETON - PŘÍČKA tl. 300 mm
- TEPELNÁ IZOLACE
- KAMENIVO
- SUBSTRÁT
- PÍSKOVÉ LOŽE
- PURENIT
- DŘEVO

# STATICKÉ VÝPOČTY A KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA

## NÁVRH TLOUŠŤKY DESKY

### JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ DESKA

$$L_{D_1} = 6,50 \text{ m}$$

$$h_{D_1} = \frac{1}{30} \leftrightarrow \frac{1}{25} \times L_{D_1} = 216,67 \leftrightarrow 260$$

$$\Rightarrow \text{NAVRHOVANÁ TLOUŠŤKA DESKY: } h_{D_1} = 250 \text{ mm}$$

### OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ DESKA

$$L_{D_2} = 7,40 \text{ m}$$

$$h_{D_2} = \frac{1}{30} \leftrightarrow \frac{1}{25} \times L_{D_2} = 246,67 \leftrightarrow 296$$

$$\Rightarrow \text{NAVRHOVANÁ TLOUŠŤKA DESKY: } h_{D_2} = 280 \text{ mm}$$

### LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA

$$L_{D_3} = 8,40 \text{ m}$$

$$h_{D_3} = \frac{L_{D_3}}{33} \times 1,1 = 280$$

$$\Rightarrow \text{NAVRHOVANÁ TLOUŠŤKA DESKY: } h_{D_3} = 280 \text{ mm}$$

## NÁVRH ROZMĚRŮ SLOUPU

### VÝPOČET ZATÍŽENÍ V PATĚ SLOUPU

$$\begin{aligned} N_{Ed\text{PATA}} &= 1 \times (\text{střecha} + \text{užitné zatížení})_d \times b_{ZAT} \times l_{ZAT} + \\ &+ (n - 1) \times (\text{podlaha}_{250} + \text{užitné zatížení})_d \times b_{ZAT} \times l_{ZAT} + \\ &+ 1 \times (\text{podlaha}_{280} + \text{užitné zatížení})_d \times b_{ZAT} \times l_{ZAT} + \\ &+ n \times (\text{vlastní tíha sloupu}_{2,6})_d + 1 \times (\text{vlastní tíha sloupu}_{8,33})_d = \\ &= 1 \times (18 \times 1,35 + 1 \times 1,15) \times 6,5 \times 8,15 + \\ &+ 5 \times (13 \times 1,35 + 1,5 \times 1,15) \times 6,5 \times 8,15 + \\ &+ 1 \times (13,75 \times 1,35 + 4 \times 1,15) \times 6,5 \times 8,15 + \\ &+ 6 \times (25 \times 0,3^2 \times 2,6 \times 1,35) + 1 \times (25 \times 0,3^2 \times 8,33 \times 1,35) = \\ &= 1366,76 + 5244,53 + 1301,20 + 47,39 + 25,30 = 7985,18 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$A_c > \frac{N_{Ed\text{PATA}}}{0,8 \times f_{ck} + \rho \times \delta_s} = \frac{7985,18}{0,8 \times \frac{45 \times 10^3}{1,5} + 0,025 \times 400000} \doteq 0,2349 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow \text{NAVRHOVANÝ ROZMĚR SLOUPU: } 0,6 \times 0,6 \text{ m (0,36 m}^2\text{)}$$

### ŠTÍHLOST SLOUPU

$$\lambda = \frac{l_0}{i} = \frac{l_0}{\sqrt{\frac{I}{A_c}}} = \frac{l_0}{\sqrt{\frac{1}{12} \times a^4}} = \frac{l_0 \times \sqrt{12}}{a} = \frac{8,33 \times \sqrt{12}}{0,6} = 48,09$$

$$\lambda_{lim} = \frac{20 \times A \times B \times C}{\sqrt{n}} = \frac{20 \times 0,7 \times 1,1 \times 0,7}{\sqrt{\frac{7985,18 \times 10^3}{600^2 \times 30}}} = 12,61$$

$$\lambda > \lambda_{lim} \rightarrow 48,09 > 12,61 \Rightarrow \text{SLOUP JE ŠTÍHLÝ}$$

### PŘEDBĚŽNÉ OVĚŘENÍ PROTLAČENÍ

$$a = 0,6 \text{ m}$$

$$d = 0,28 - 0,02 - 0,004 = 0,256 \text{ m}$$

$$u_0 = 4 \times a = 2,4 \text{ m}$$

$$u_1 = 4 \times a + 2\pi \times 2d = 5,62 \text{ m}$$

$$1) \quad V_{Ed_0} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{u_0 \times d} \leq V_{Rd_{max}} = 0,4 \times v \times f_{cd}$$

$$\hookrightarrow \beta = 1,15 \quad \hookrightarrow v = 0,6 \times \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,492$$

$$\hookrightarrow V_{Ed} = 1 \times (13,75 \times 1,35 + 4 \times 1,5) \times 6,5 \times 8,15 = 1301,20 \text{ kN}$$

$$V_{Ed_0} = \frac{1,15 \times 1301,20 \times 10^3}{2,4 \times 0,256 \times 10^6} = 2,44 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd_{max}} = 0,4 \times 0,492 \times 30 = 5,9 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed_0} \leq V_{Rd_{max}} \rightarrow 2,44 \leq 5,9 \Rightarrow \text{PODMÍNKA 1 JE SPLNĚNA}$$

$$2) \quad V_{Ed_1} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{u_1 \times d} = \frac{1,15 \times 1301,20 \times 10^3}{5,62 \times 0,256 \times 10^6} = 1,04 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd_c} = \frac{C_{Rd_c}}{\gamma_c} \times k \times (100 \times \rho_1 \times f_{ck})^{\frac{1}{3}} \geq v_{min}$$

$$\hookrightarrow C_{Rd_c} = 0,18$$

$$\hookrightarrow \gamma_c = 1,5$$

$$\hookrightarrow k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} = 1,88$$

$$\hookrightarrow \rho_1 = 0,005$$

$$\hookrightarrow v_{min} = 0,035 \times k^{\frac{3}{2}} \times f_{ck}^{\frac{1}{2}} = 0,61 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd_c} = \frac{0,18}{1,5} \times 1,88 \times (100 \times 0,005 \times 45)^{\frac{1}{3}} = 0,64 \text{ MPa} > 0,61 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed_1} = 1,04 \text{ MPa} > V_{Rd_c} = 0,64 \text{ MPa} \Rightarrow \text{JE POTŘEBA VÝZTUŽ NA PROTLAČENÍ}$$

$$3) \quad V_{Ed_1} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{u_1 \times d} = V_{Ed_1} = \frac{1,15 \times 1301,20 \times 10^3}{5,62 \times 0,256 \times 10^6} = 1,04 \text{ MPa} \leq k_{max} \times V_{Rd_c}$$

$$k_{max} = 1,49 \rightarrow k_{max} \times V_{Rd_c} = 1,49 \times 0,64 = 0,954 \text{ MPa}$$

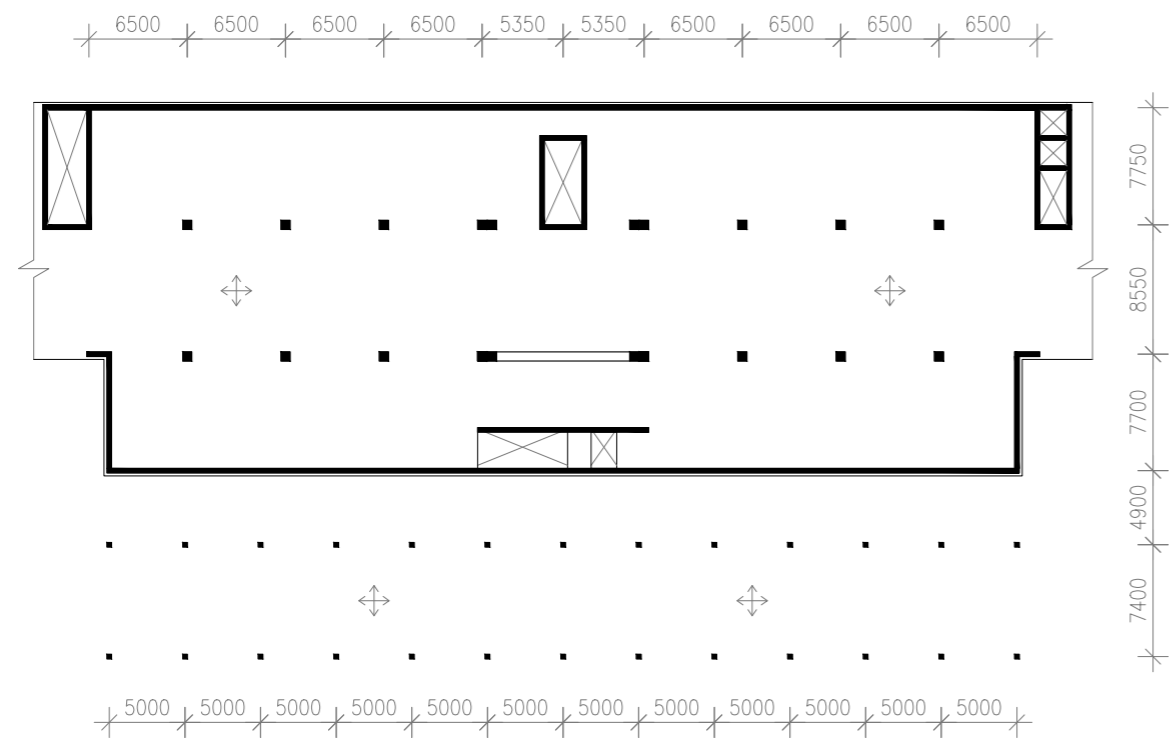
$$k_{max} \times V_{Rd_c} > V_{Ed_1} \rightarrow 0,954 < 1,04 \Rightarrow \text{PODMÍNKA 3 NENÍ SPLNĚNA}$$

### NÁVRH HLAVICE

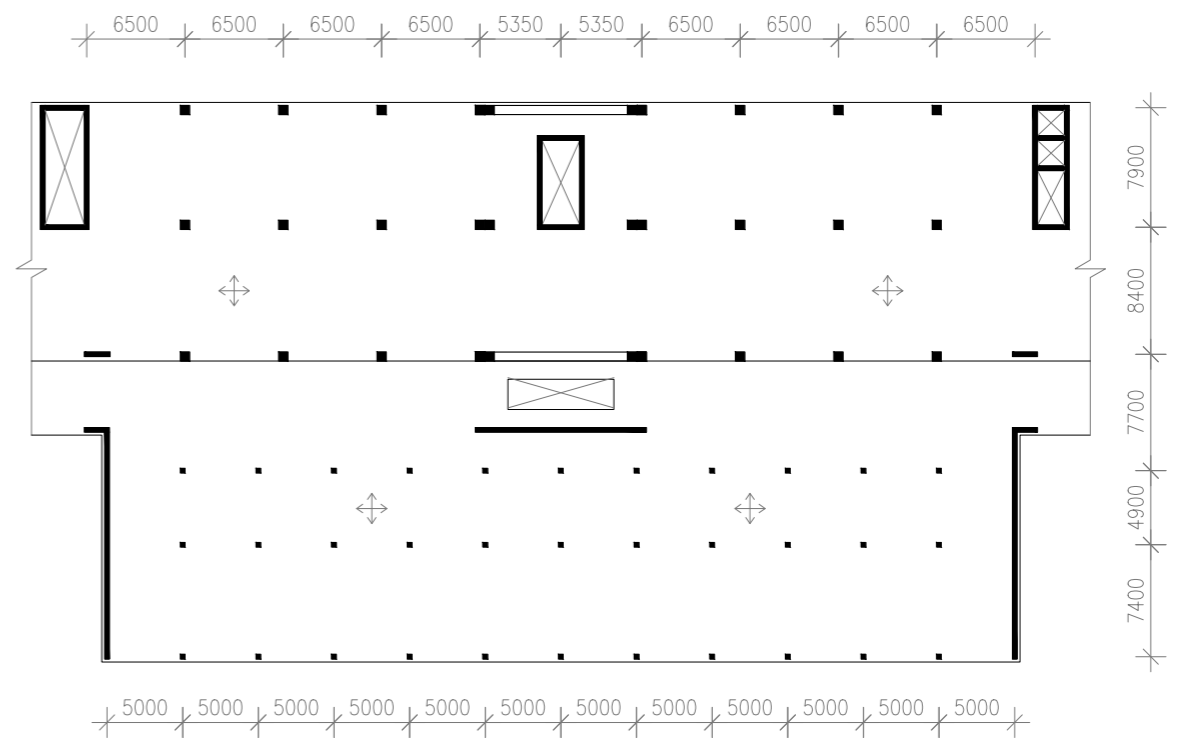
$$V_{Rd_c} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{u_{out} \times d} \rightarrow u_{out} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{V_{Rd_c} \times d} = 9133 \text{ mm}$$

$$u_{out} = 2\pi r \rightarrow r = \frac{u_{out}}{2\pi} = 1454 \text{ mm}$$

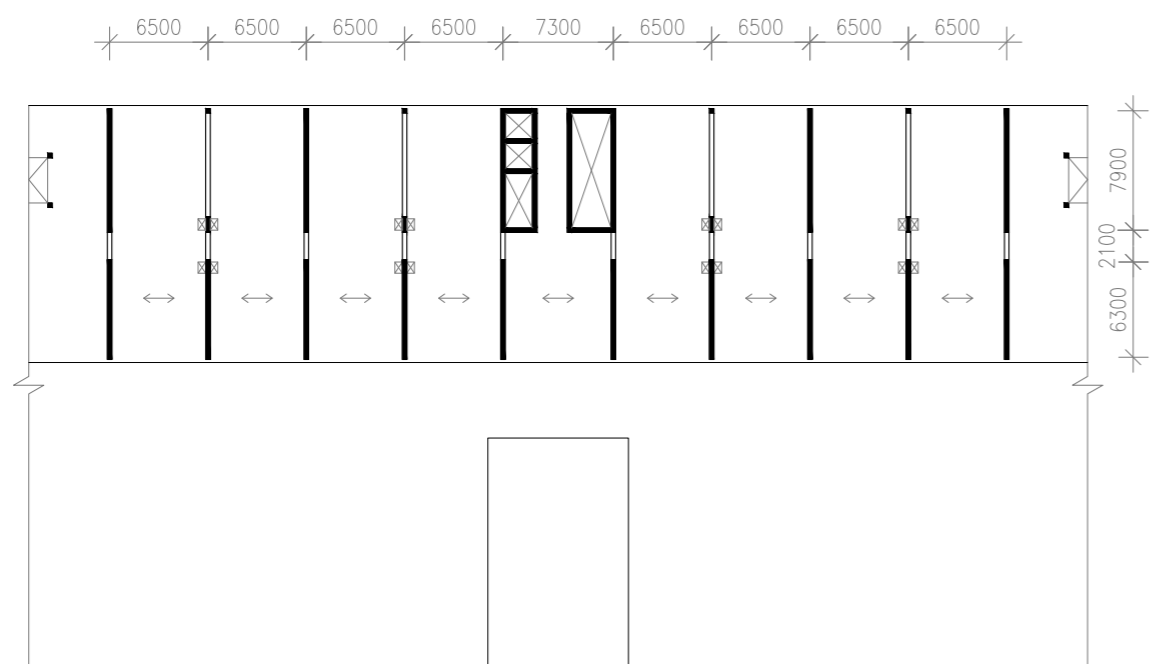
$$\Rightarrow \text{NAVRHOVANÁ HLAVICE: } d=3000 \text{ mm, } h = 450 \text{ mm}$$



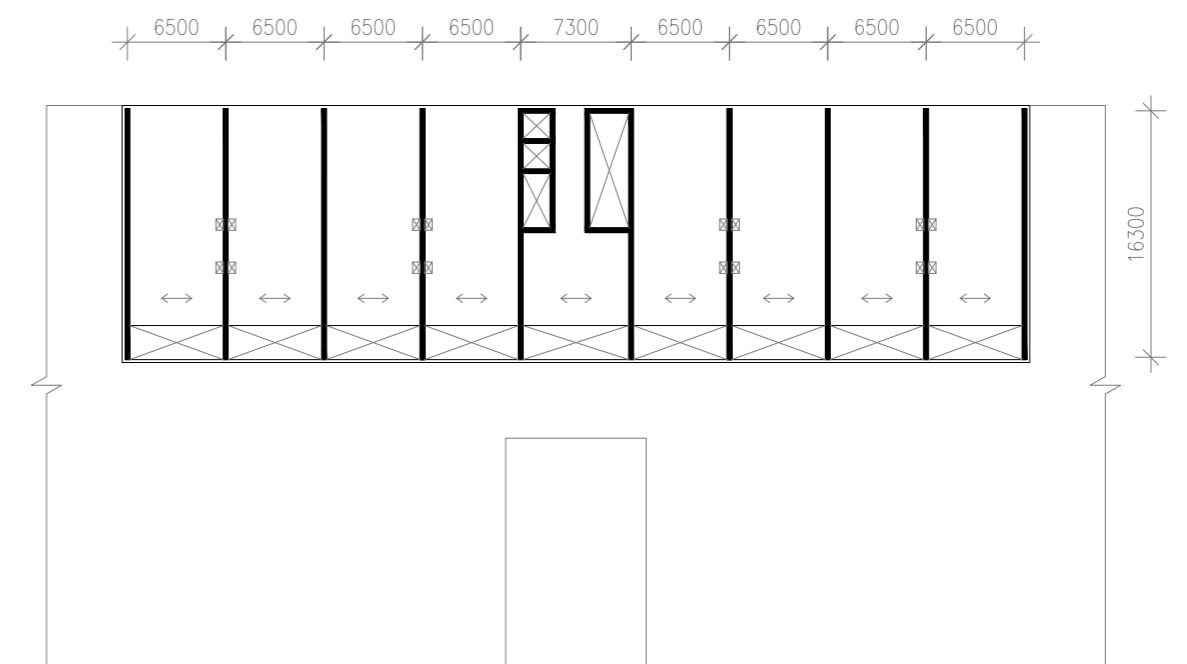
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP  
1:500



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP  
1:500



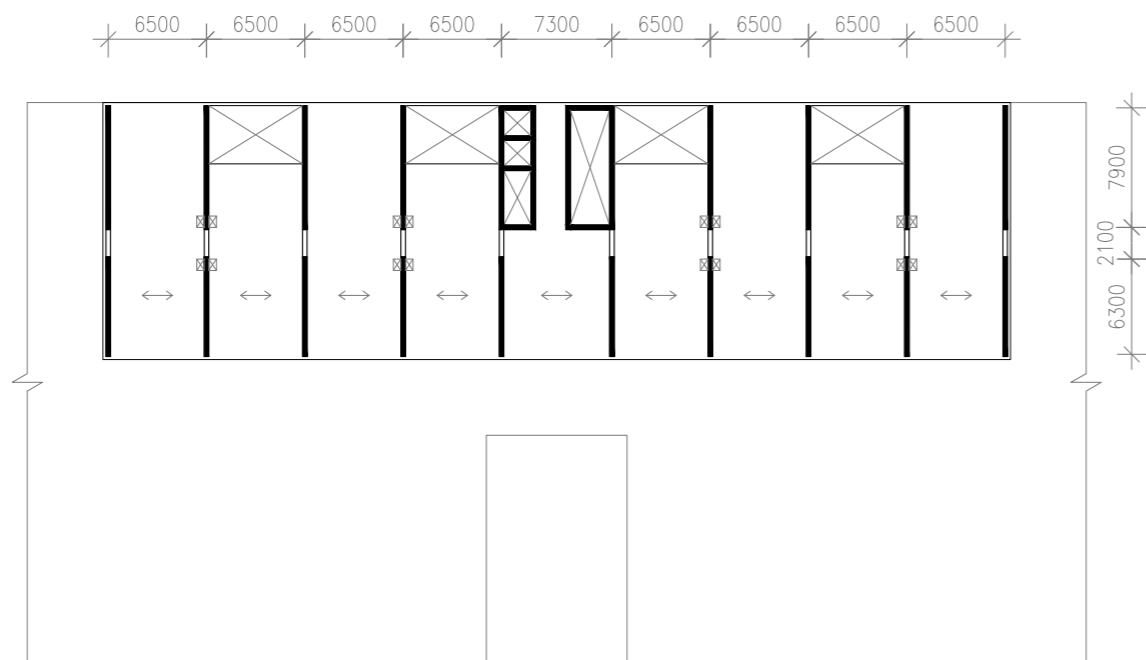
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP  
1:500



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 3.NP  
1:500

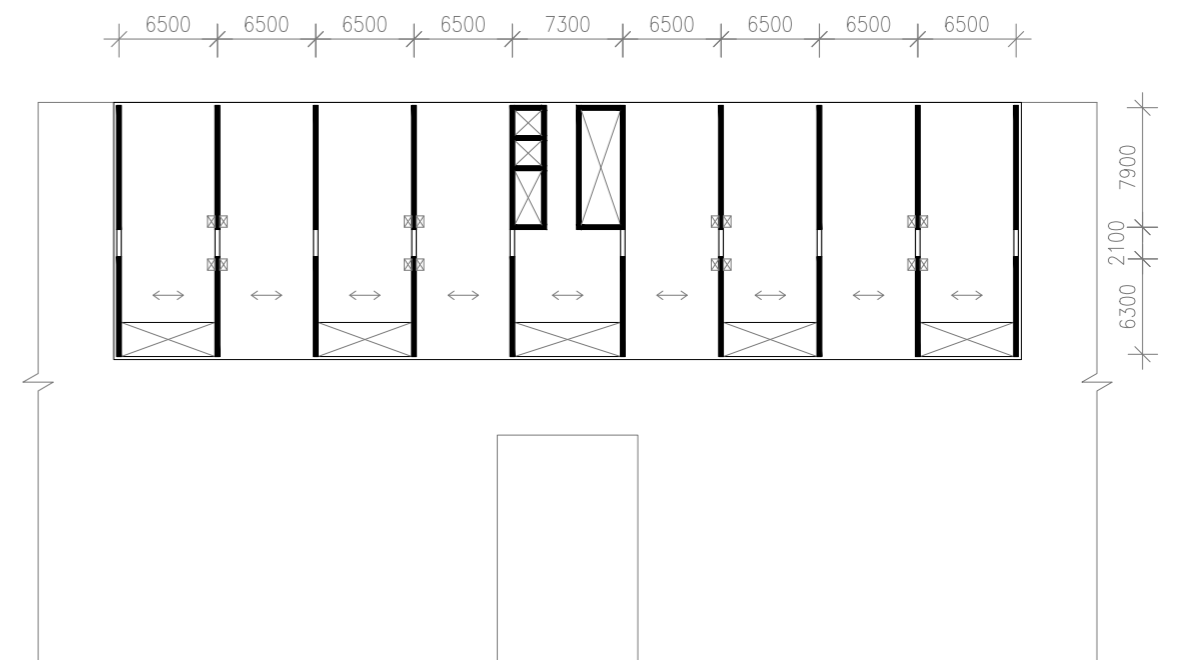






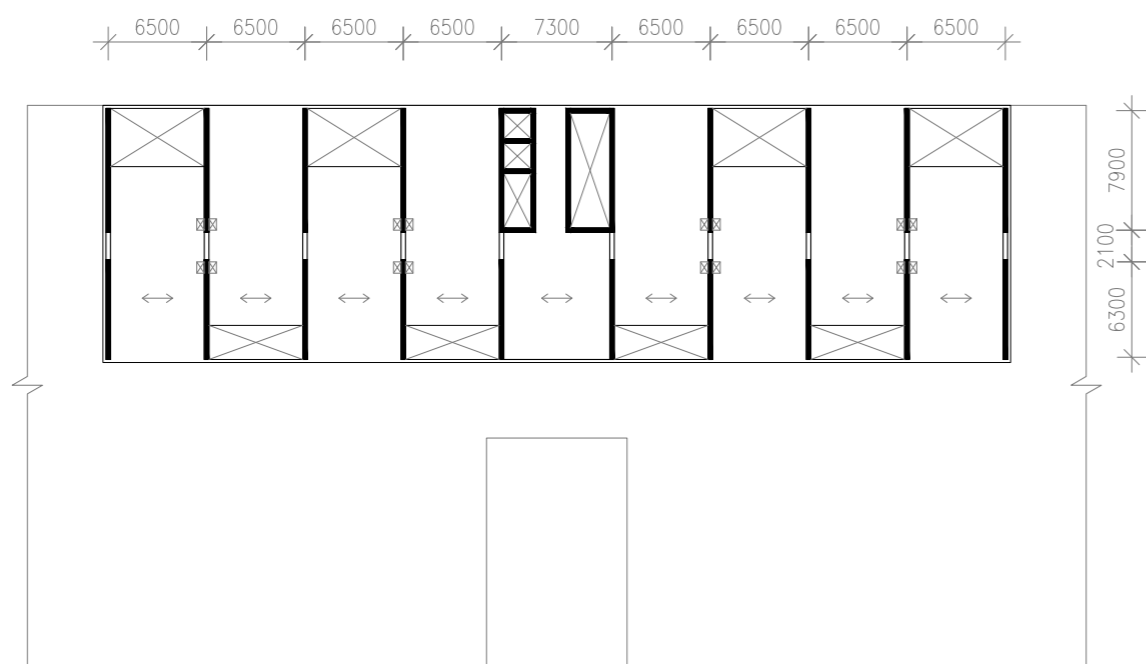
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 4.NP

1:500



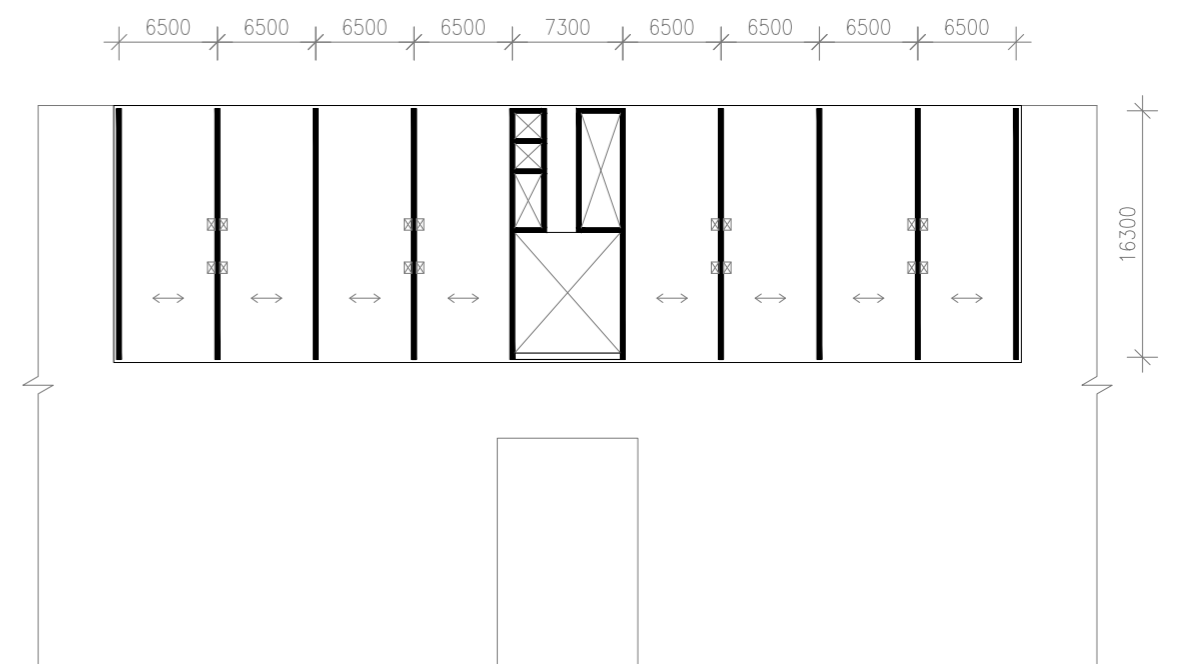
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 5.NP

1:500



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 6.NP

1:500



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 7.NP

1:500



## PŮDORYSNÁ SCHÉMATA TZB

### LEGENDA

 PROSTORY PRO SYSTÉMY TZB

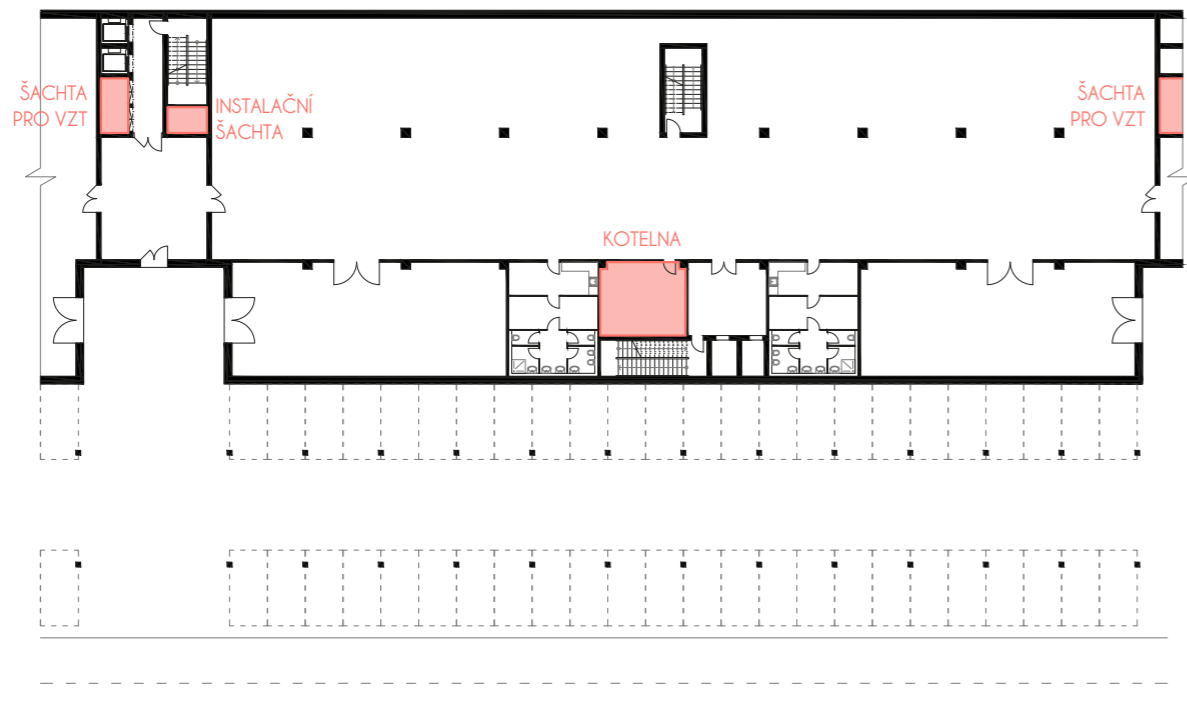


SCHÉMA TZB 1.PP

1:500

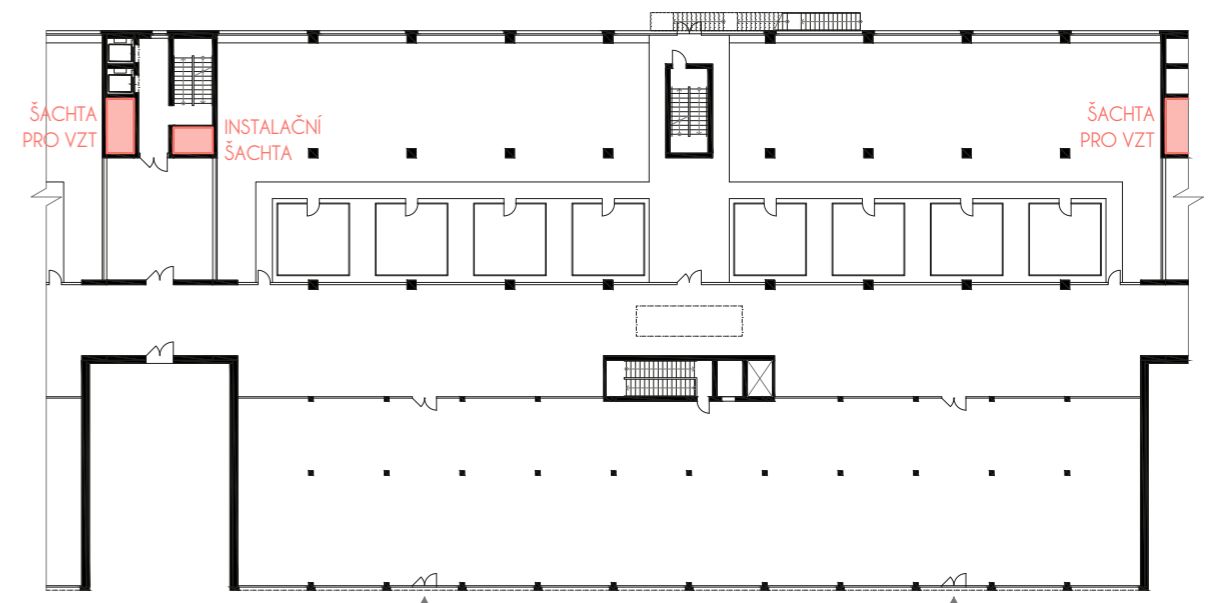


SCHÉMA TZB 1.NP

1:500

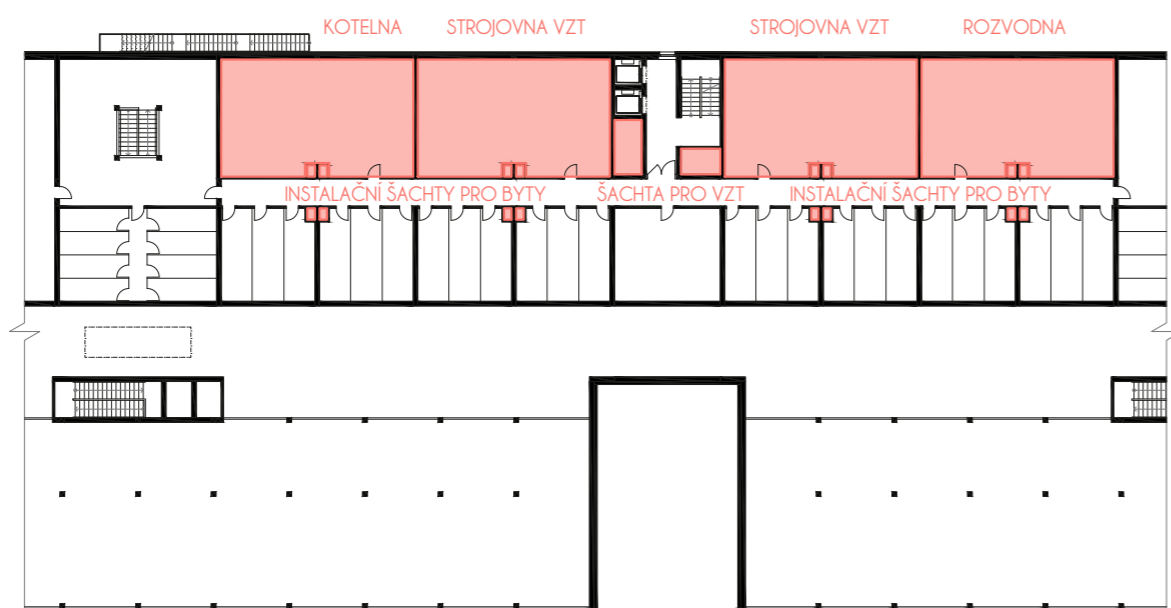


SCHÉMA TZB 2.NP

1:500



SCHÉMA TZB 5.NP - TYPICKÉ BYTOVÉ PODLAŽÍ

1:500

