



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Polyfunkční dům
Česká Lípa**



autor(ka) práce

**Bc.
Markéta
Mašková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch. Ing.
Petr Šíkola, 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: <u>Mašková</u>	Jméno: <u>Markéta</u>	Osobní číslo: <u>438004</u>
Zadávající katedra: <u>Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>ČESKÁ LÍPA - POLYFUNKČNÍ DŮM</u>
Název diplomové práce anglicky: <u>ČESKÁ LÍPA - MIXED-USE BUILDING</u>
Pokyny pro vypracování: Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání
Seznam doporučené literatury: Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>Doc.Ing.arch.Ing. Petr Šíkola, Ph.D.</u>
Datum zadání diplomové práce: <u>16.2.2021</u> Termín odevzdání diplomové práce: <u>16.5.2021</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
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“.

16.2.2021 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:
 doc. Ing. arch. Ing. Petr Šíkola, Ph.D.

Konzultant za katedru KPS: Ing. Kateřina Mertenová, Ph.D.
 Datum..... 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 – povinné.
 - řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlážby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Josef Fládr, Ph.D. katedra: K133

Upřesnění úkolů:
 • předběžný statický výpočet
 • popis nosné konstrukce
 • výkres tvaru typického podlaží

Datum..... podpis konzultanta.....

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Mazanec, Ph.D. katedra TZB

Upřesnění úkolů:
 • koncept řešení systému TZB a rozmístění technologií v rámci objektu
 • Hospodaření s vodou ve vztahu k vertikálním zahradám

Datum..... podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: Markéta Mašková

Podpis vedoucího diplomové práce Datum 17.2.2021

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Polyfunkční dům v České Lípě vypracovala samostatně pod vedením odborných konzultantů.

V Praze, dne 15.05.2021
Bc. Markéta Mašková

.....

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu této diplomové práce panu doc. Ing. arch. Petru Šíkolovi, Ph.D. a panu doc. Ing. arch. Václavu Dvořákovi, CSc. za cenné rady při konzultacích projektu a za ochotný přístup.

ANOTACE

Tato diplomová práce zpracovává návrh polyfunkčního domu v České Lípě. Podkladem pro tento návrh je urbanistická studie z předdiplomního projektu. Cílem urbanistického návrhu v předdiplomním projektu bylo vytvoření nové městské čtvrti v nevyužitém území bývalého vlakového nádraží a přispět tak k revitalizaci celé části města. Projekt se snaží navázat novou obchodní zónou na stávající centrum města. Tato zóna se nachází v západní části zájmového území a postupně přechází v obytnou čtvrť. Předmětem diplomního projektu je zpracování architektonické návrhu západního okraje této urbanistické studie, která vytváří novou obchodní zónu a zároveň přechod mezi historickým městem a novou zástavbou. Projekt obsahuje návrh ve formě studie, vybrané části projektu jsou v úrovni dokumentace pro stavební povolení.

ANNOTATION

This master thesis is a design of a mixed-use building in Česká Lípa. The basis for this proposal is an urban study from a pre-master project. The aim of the urban design in the pre-master project was to create a new city district in the unused area of the historical train station and help with the revitalization of the entire part of the city. The project begins by connecting a new commercial area to existing city center. It is located in the western part of the project area and it gradually transforms into a residential area. The subject of the master theses is the elaboration of the architectural design of the western edge of this urban study, which creates a new commercial zone and at the same time a transition between the historic city and the new development. The project includes a proposal in the form of a study, selected parts of the project are in the level of documentation for building permit.

OBSAH

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

Situace širších vztahů	10
Koncepční schémata návrhu	11
Situace, axonometrie	12
Řezy územím	13
Vizualizace urbanistické studie	14
Vizualizace urbanistické studie	15

DIPLOMNÍ PROJEKT

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Situace širších vztahů	20
Koncept	21
Situace architektonická	22
Axonometrie	23
Půdorys 1.PP	24
Půdorys 1.NP	26
Půdorys 2. NP	28
Půdorys 3. NP	30
Půdorys 4. NP	32
Půdorys 5. NP	34
Půdorys 6. NP	36
Řez podélný B-B´	38
Řez příčný A-A´	39
Pohled jižní	40
Pohled severní	41
Pohled východní	42
Pohled západní	43
Návaznosti 1. NP na parter	44
Návaznosti 1. NP na parter - uliční profily	45
Flexibilita kancelářských prostor	46
Flexibilita kancelářských prostor	47
Přirozené osvětlení pracovních míst	48
Vizualizace - ulice 5.Května	50
Vizualizace - ulice 5.Května	51
Vizualizace - ulice Lípová	52
Vizualizace - ulice Mimoňská	53
Nadhledová vizualizace	54
Nadhledová vizualizace	55

STAVEBNÍ ČÁST

A. Průvodní zpráva	58
B. Souhrnná technická zpráva	60
Půdorys 2.NP	68
Řez příčný A-A´	70
Komplexní žez fasádou	72
Detail nadpraží	74
Detail atiky	75

STATICÁ ČÁST

Technická zpráva	78
Výkres tvaru typického podlaží	80
Předběžný statický výpočet	81

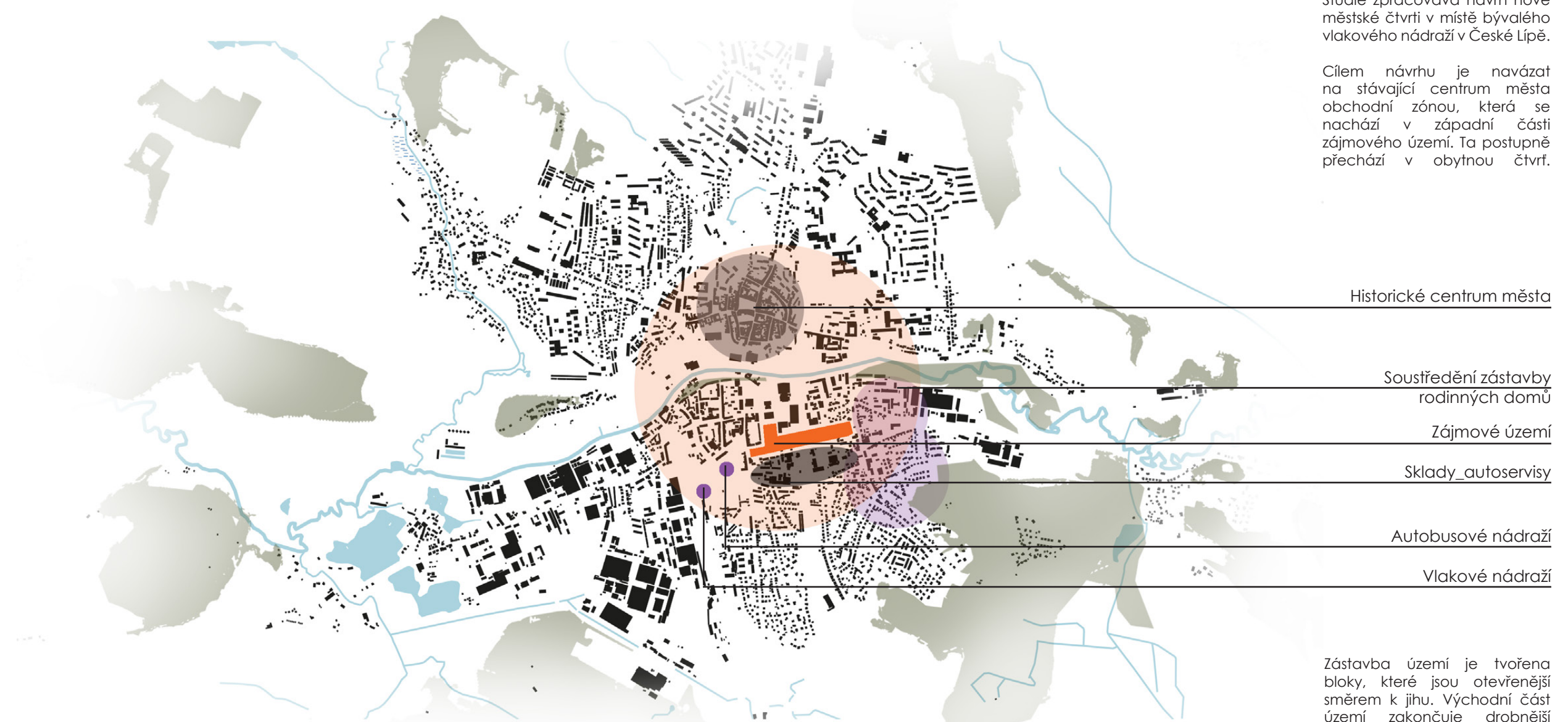
ČÁST PBŘ

Technická zpráva	86
Schéma konceptu PBŘ 1.PP	88
Schéma konceptu PBŘ 1.NP	89
Schéma konceptu PBŘ 2.NP	90
Schéma konceptu PBŘ 3.NP	91
Schéma konceptu PBŘ 4.NP	92
Schéma konceptu PBŘ 5.NP	93
Schéma konceptu PBŘ 6.NP	94

ČÁST TZB

Technická zpráva	98
Schéma konceptu technického zařízení budovy	100





Studie zpracovává návrh nové městské čtvrti v místě bývalého vlakového nádraží v České Lípě.

Cílem návrhu je navázat na stávající centrum města obchodní zónou, která se nachází v západní části zájmového území. Ta postupně přechází v obytnou čtvrt.

Historické centrum města

Soustředění zástavby rodinných domů

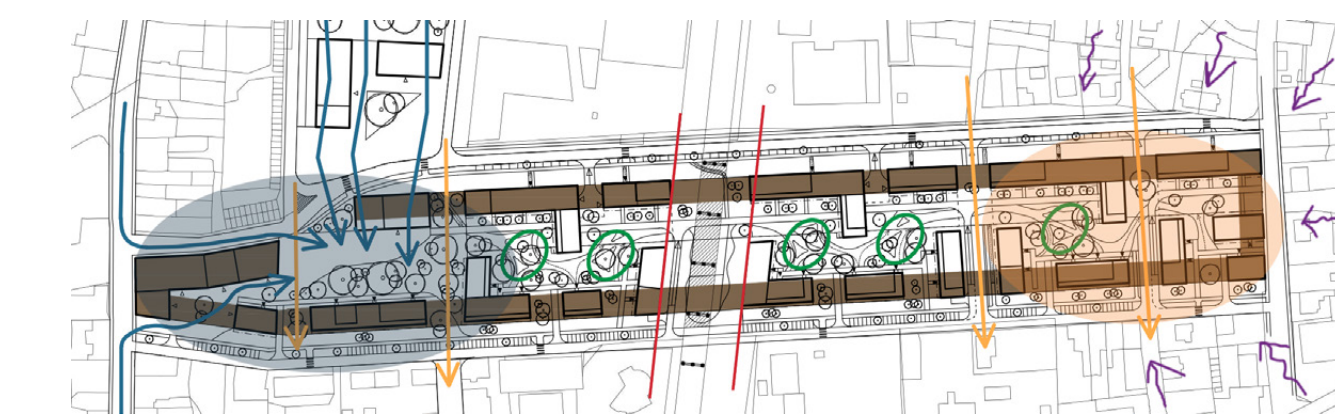
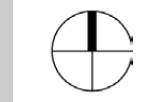
Zájmové území

Sklady autoservisy

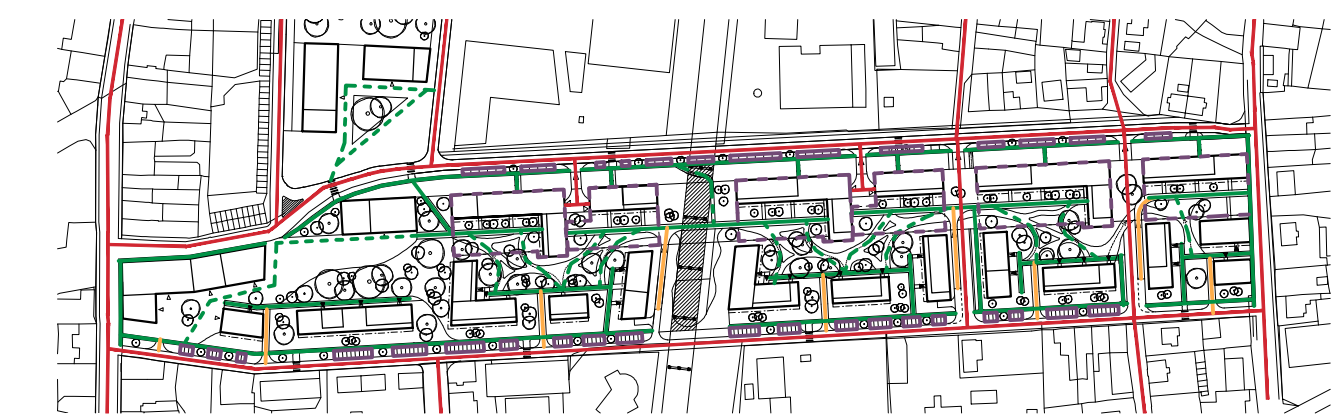
Autobusové nádraží

Vlakové nádraží

Zástavba území je tvořena bloky, které jsou otevřenější směrem k jihu. Východní část území zakončuje drobnější obytná zástavba, která se snaží navázat na současnou zástavbu rodinných domů.



Koncept



Dopravní schéma

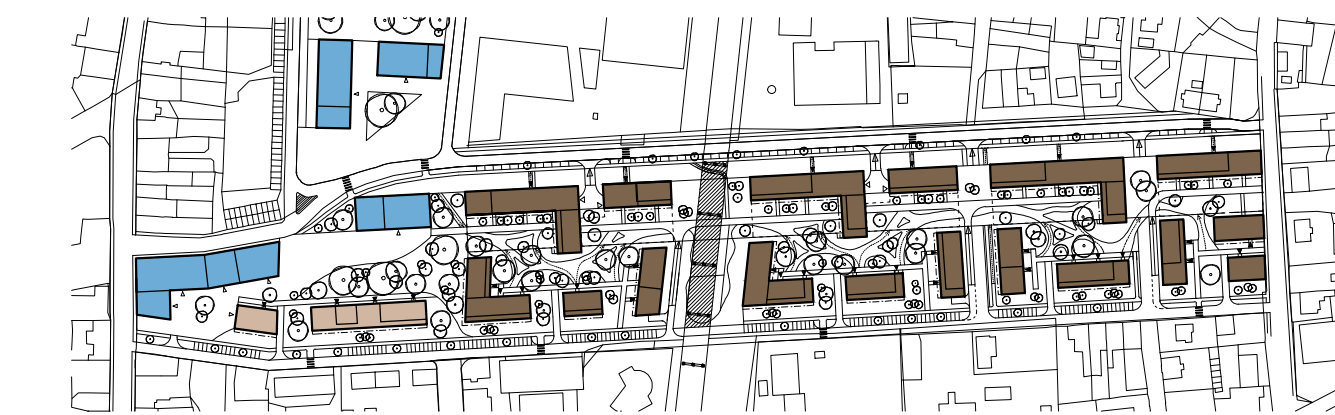
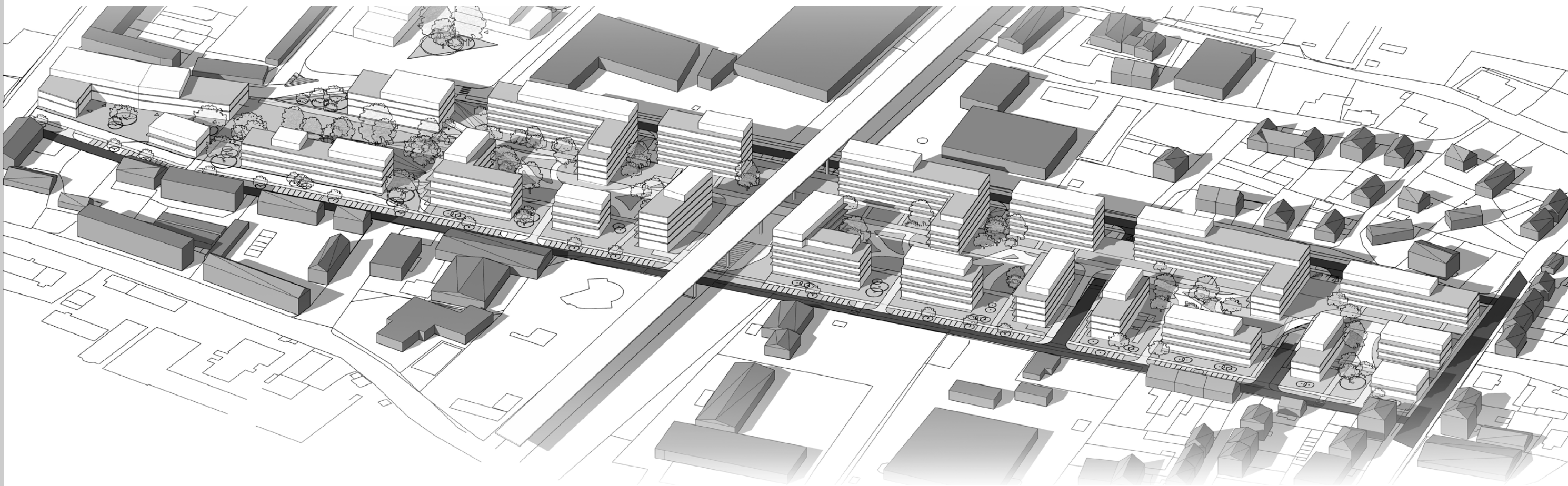
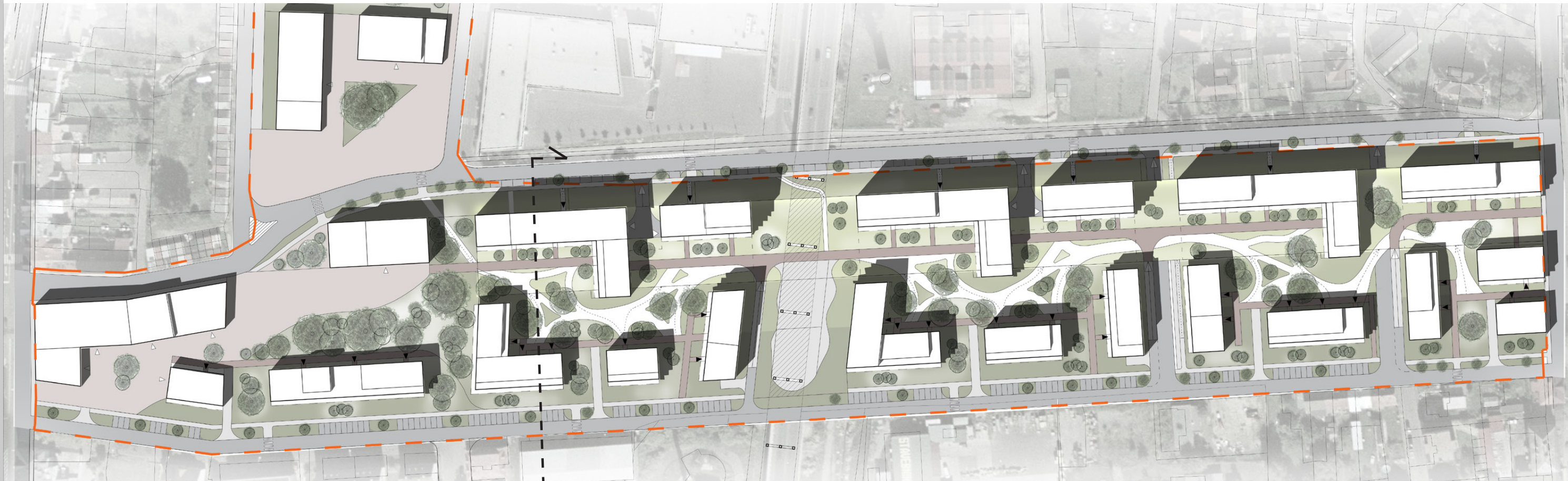


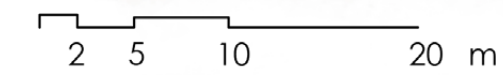
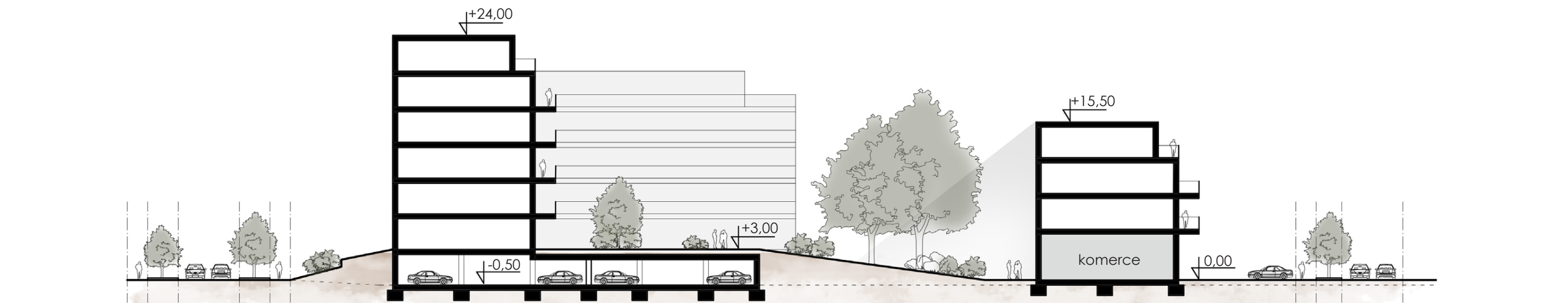
Schéma funkcí navržených objektů



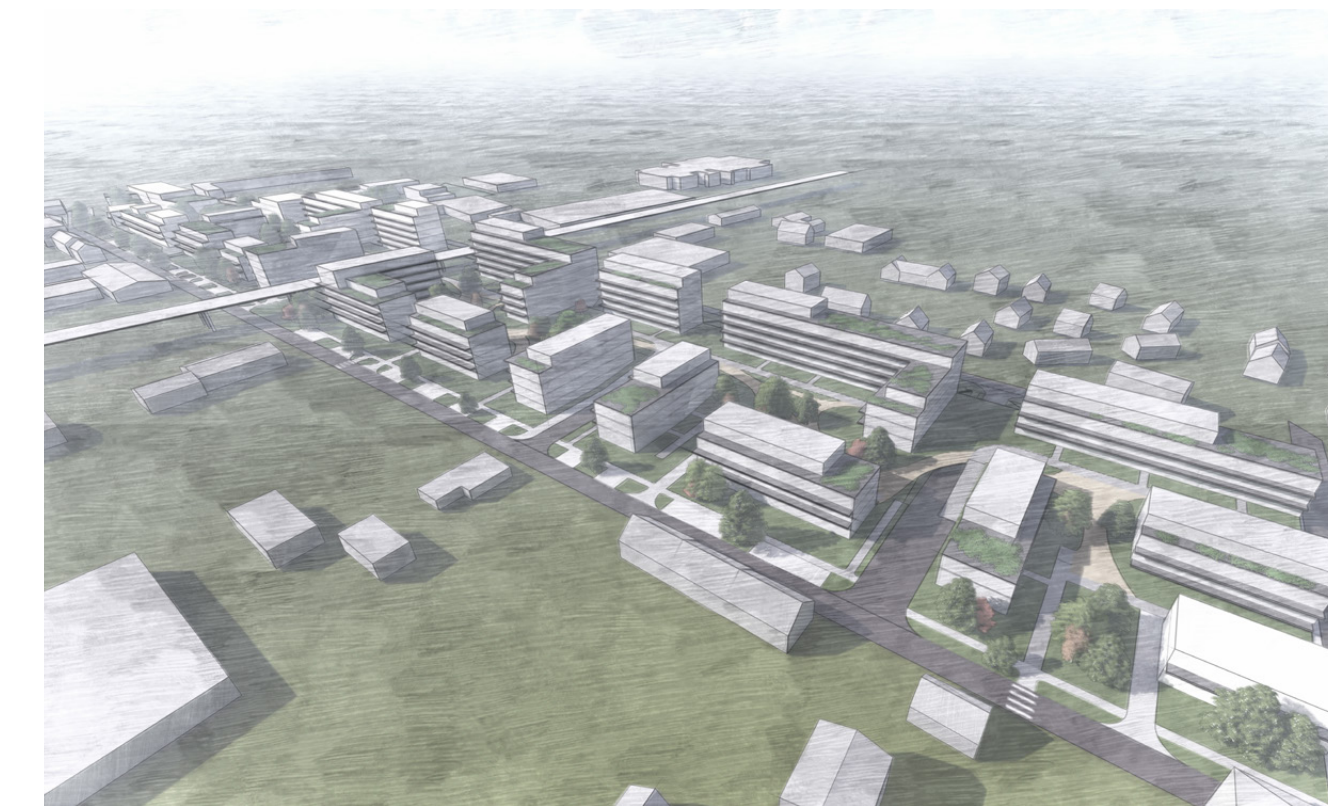
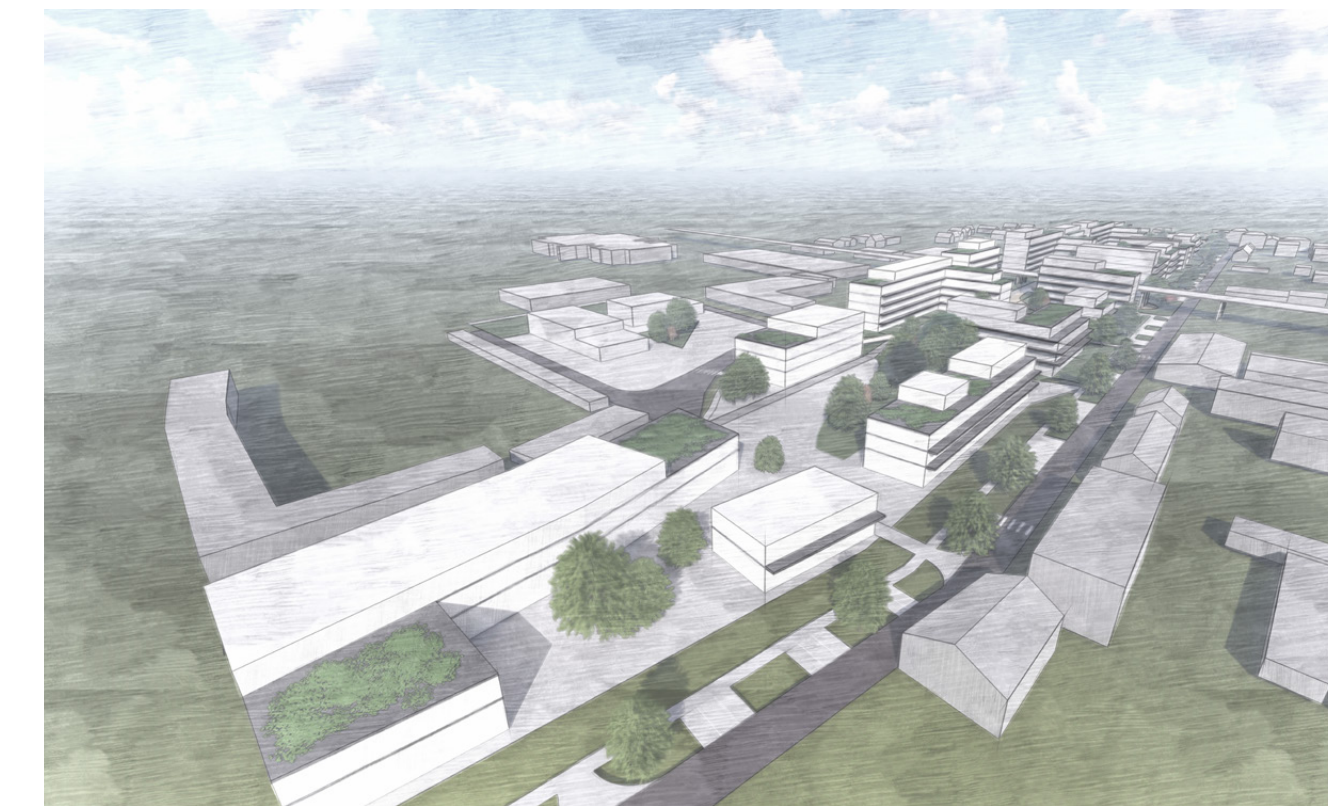
Schéma zeleně



Podélný řez územím



Příčný řez územím





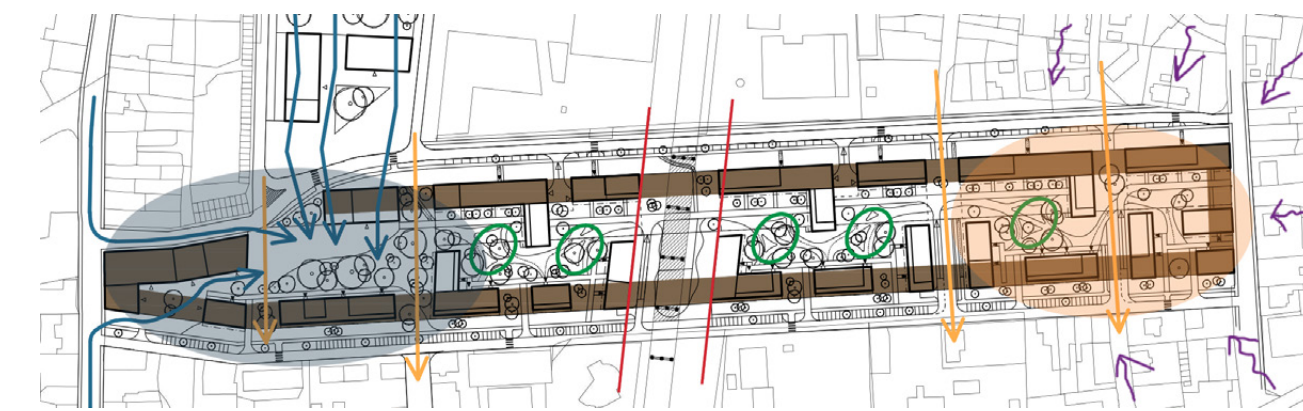
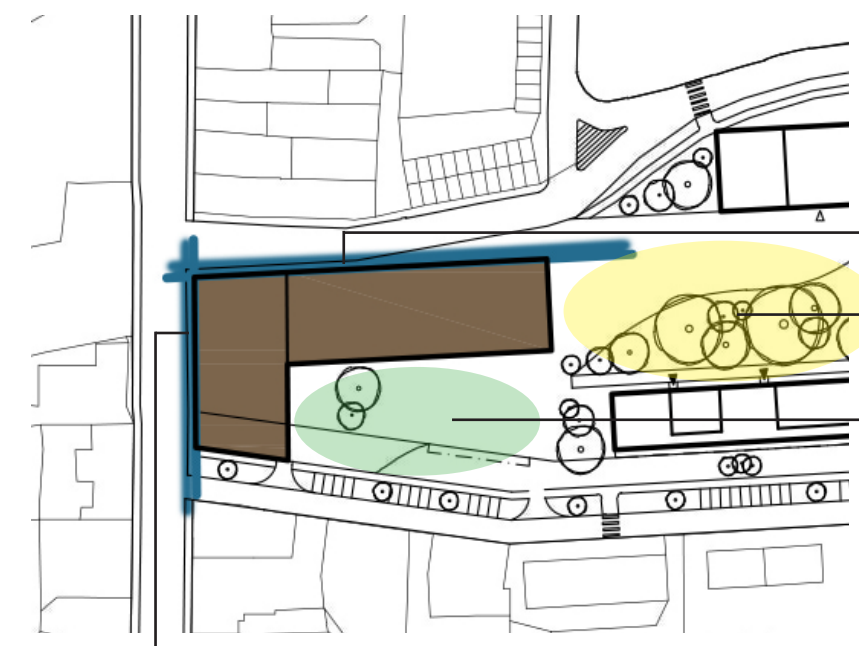
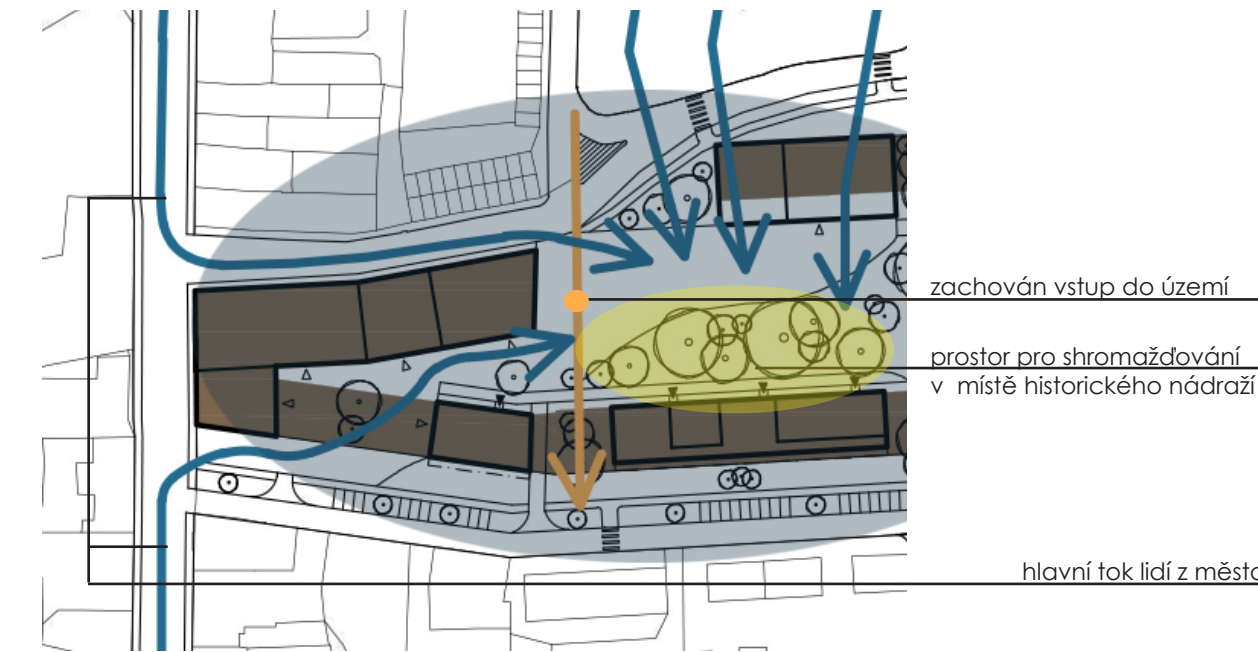


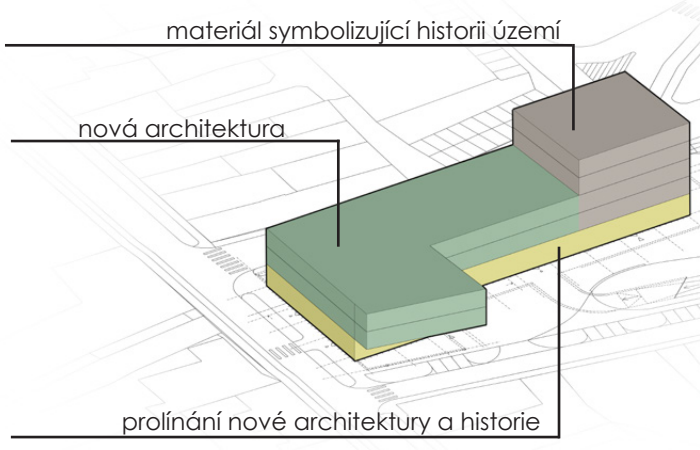
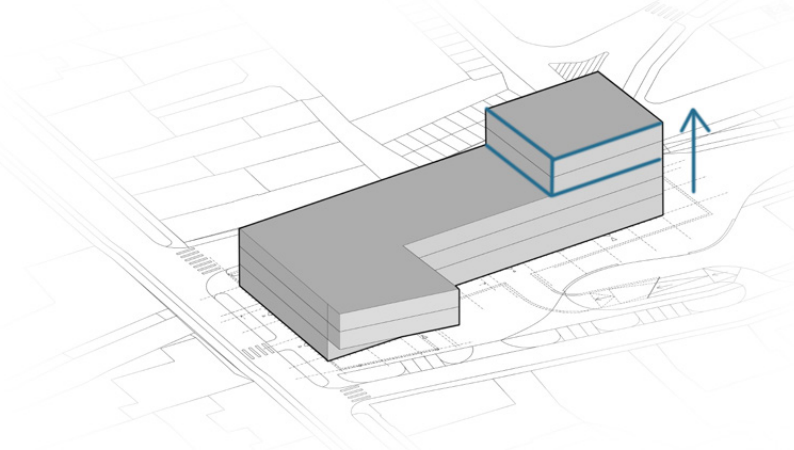
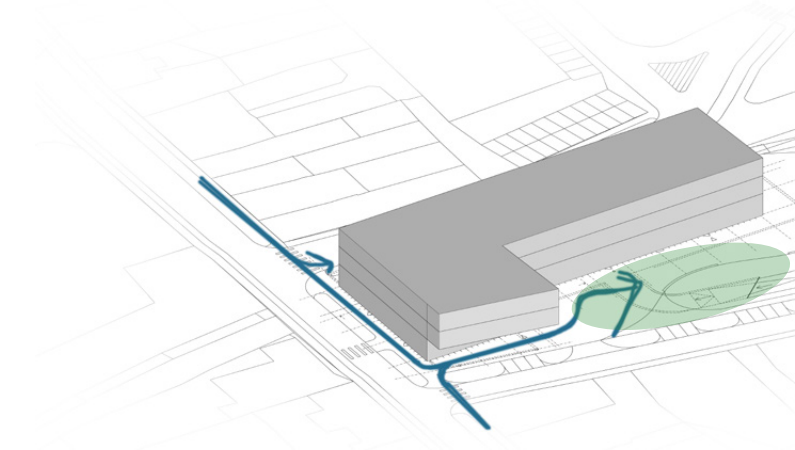
Schéma konceptu nové městské čtvrti - návaznosti na město



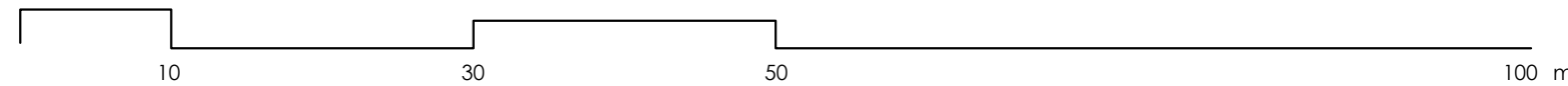
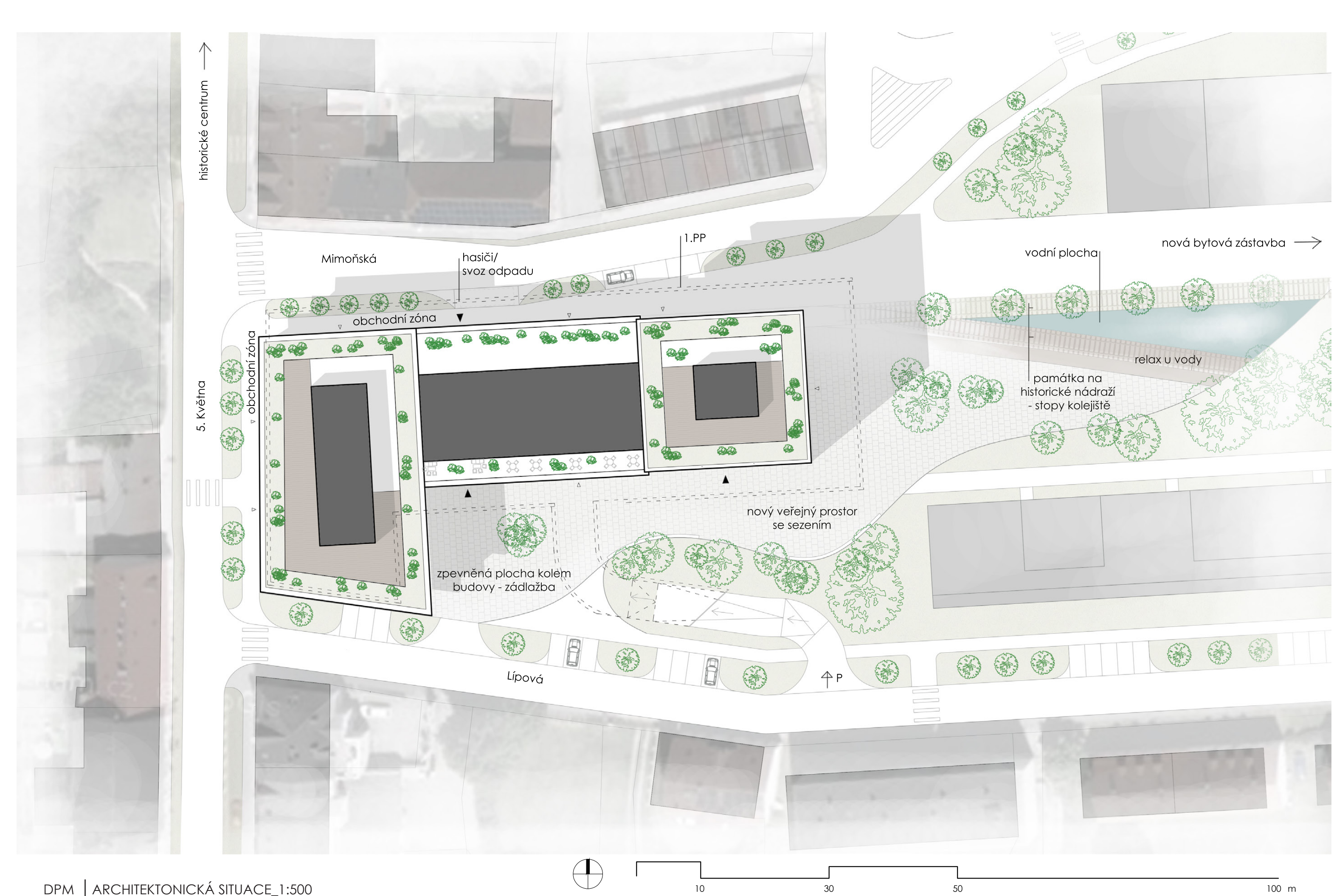
Ustoupení 1.NP z ulice Lípová - zpřístupnění nového veřejného prostoru

Gradace hmoty - zvýraznění místa historického vlakového nádraží

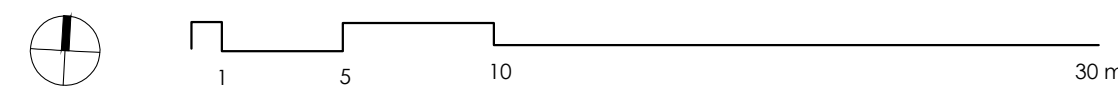
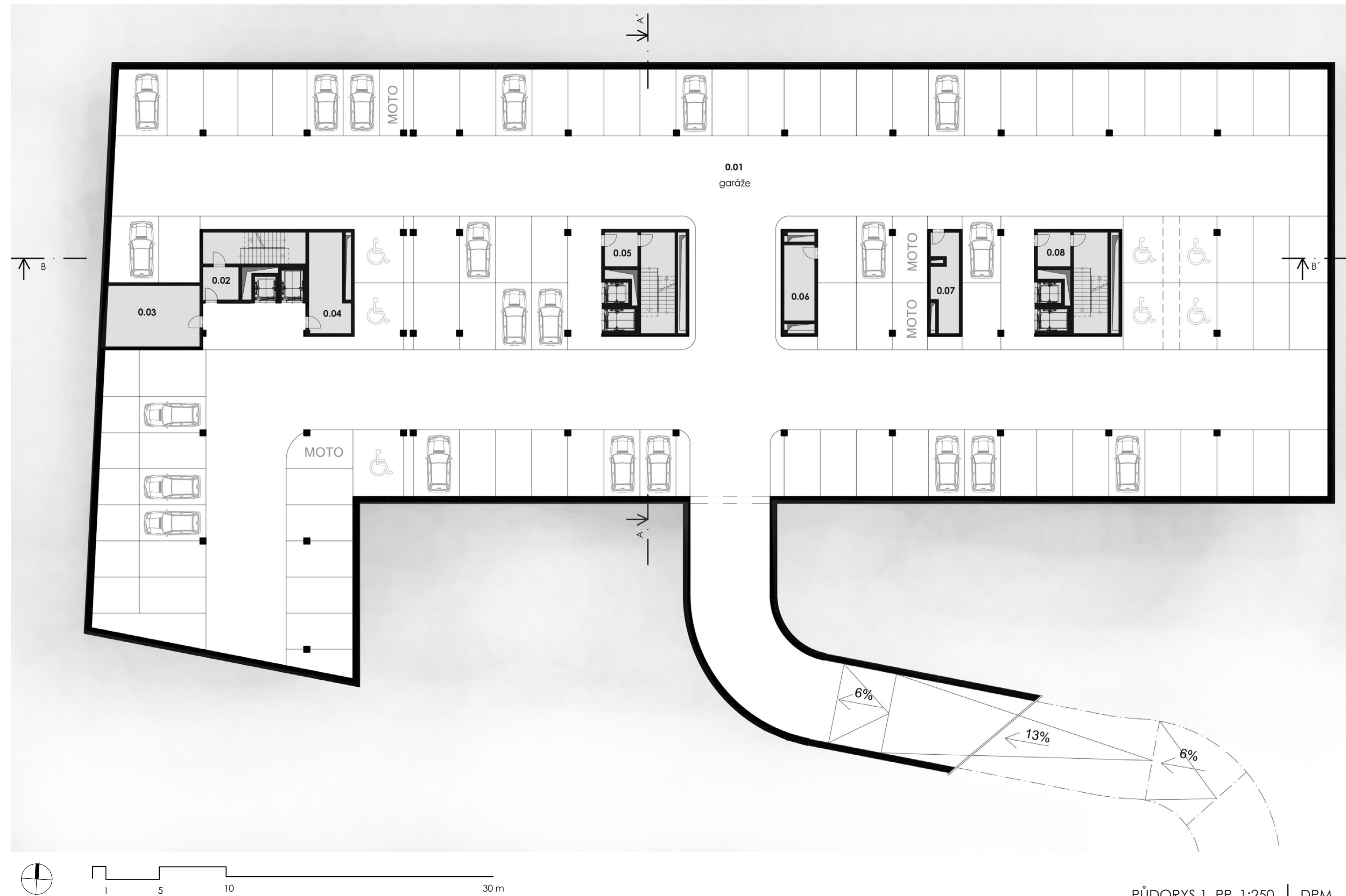
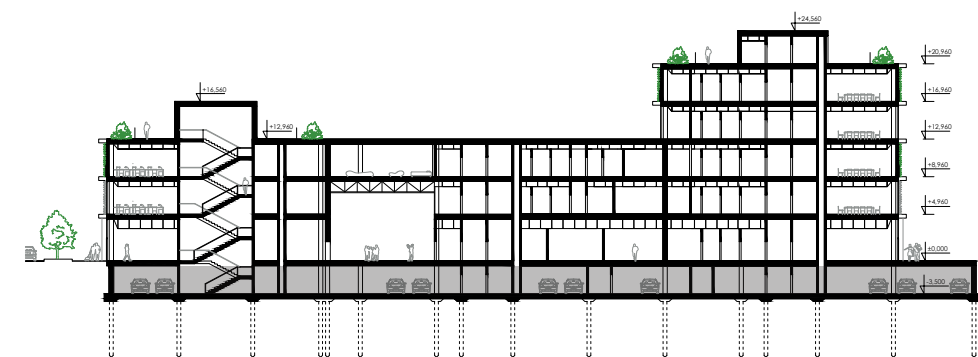
Materiálové řešení - tvář objektu



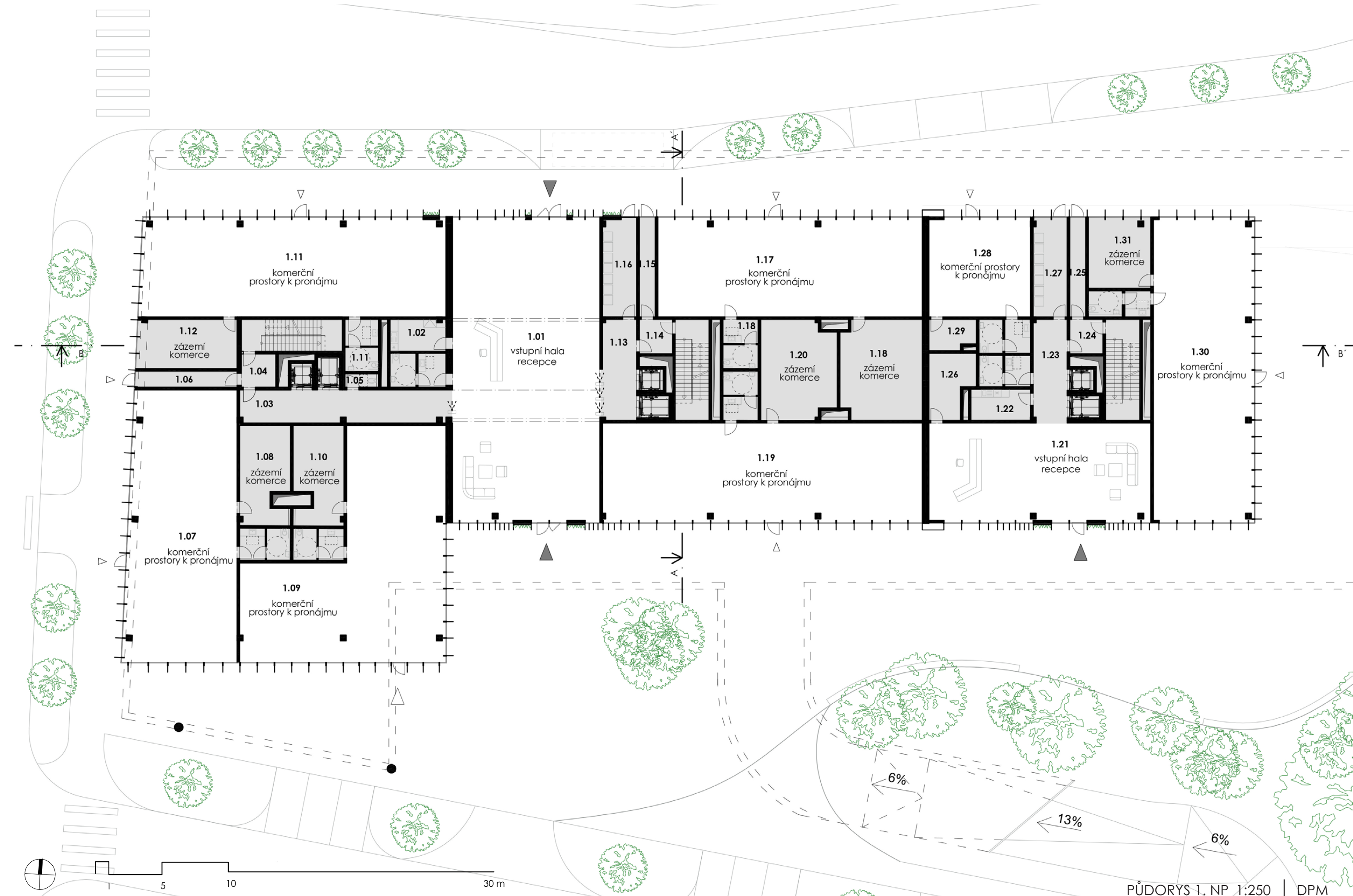
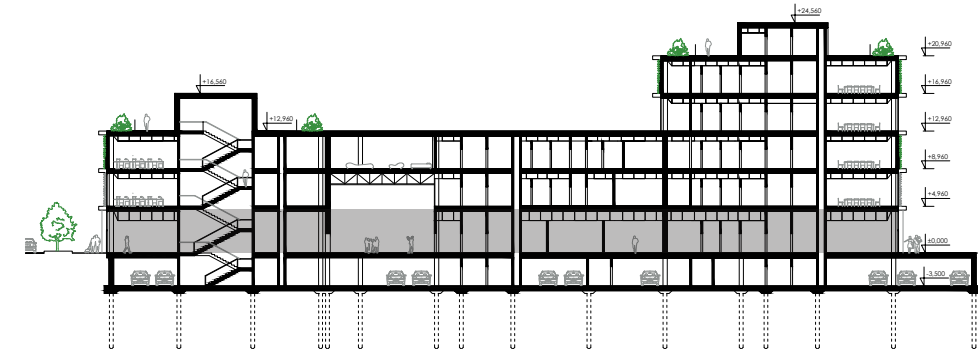
Základní hmota určená uličními čarami a postupami územím



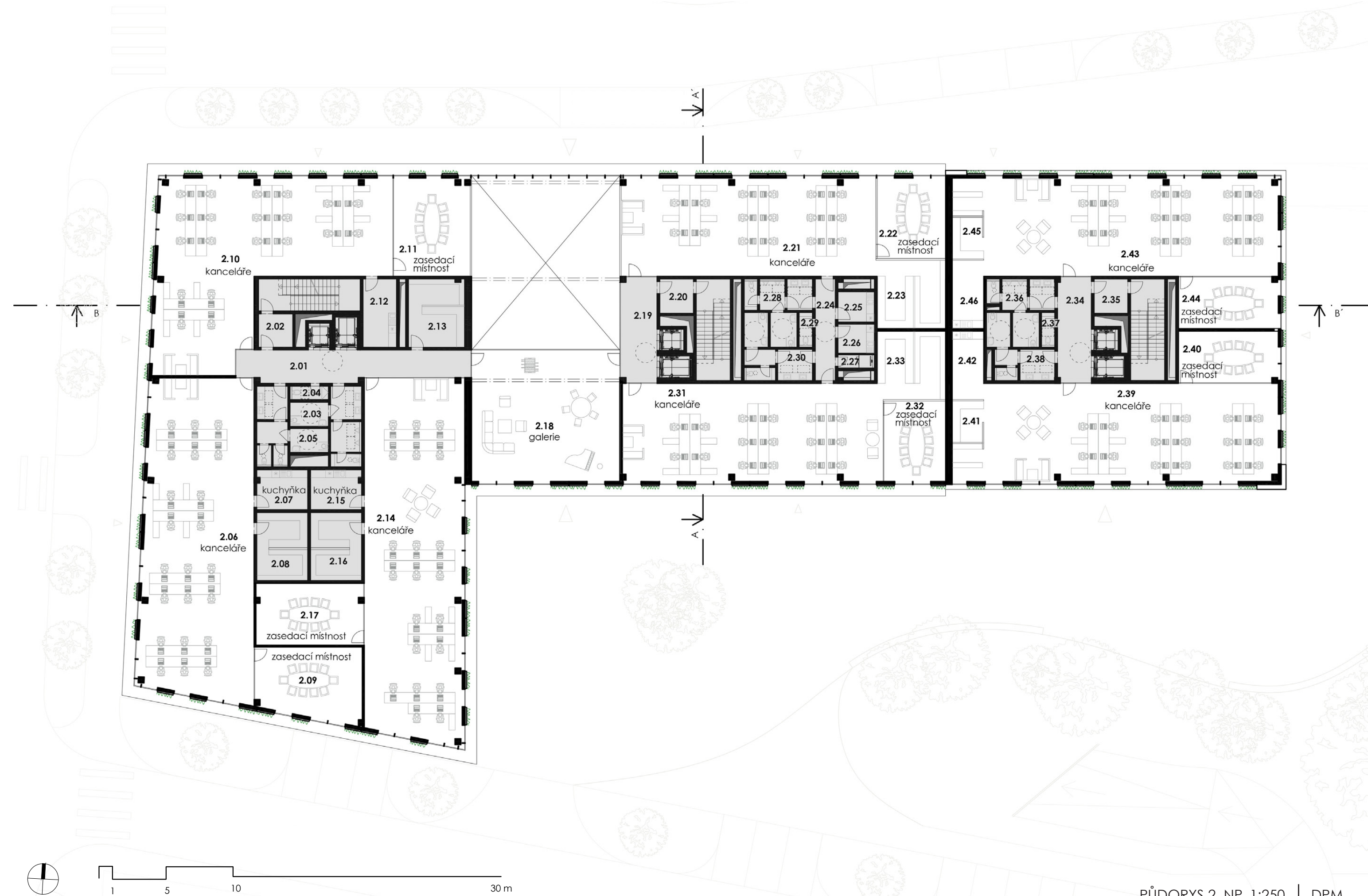
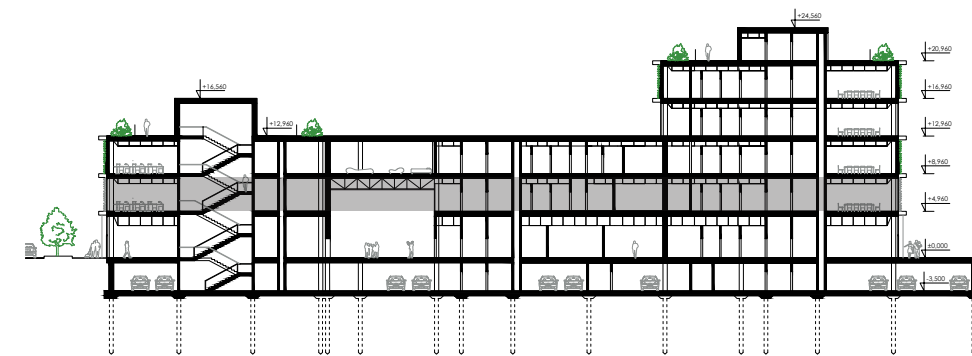
MÍSTNOST		VÝMĚRA [m ²]
1.01	Garáže	2894,4
1.02	Schodiškový prostor	25,5
1.03	Skład	32,2
1.04	Skład	20,8
1.05	Schodiškový prostor	26,0
1.06	Skład	13,3
1.07	Skład	14,2
1.08	Schodiškový prostor	26,0
Celkem		3052,4



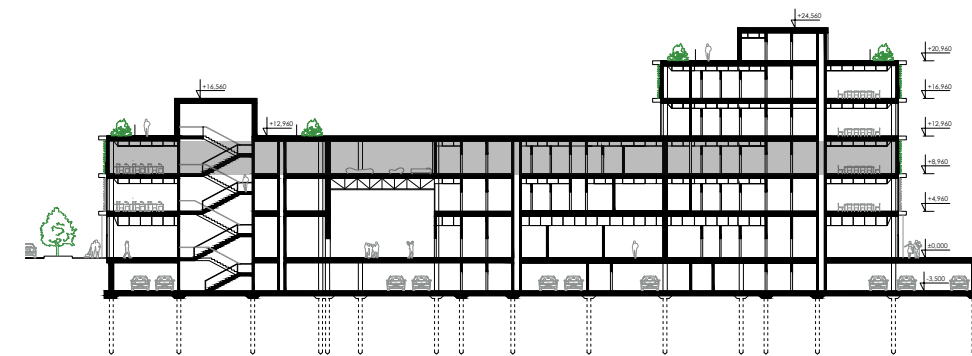
MÍSTNOST		VÝMĚRA [m ²]
1.01	Vstupní hala, recepce	254,3
1.02	Zázemí recepce	20,6
1.03	Chodba	39,3
1.04	Schodiškový prostor	24,9
1.05	Úklid	2,5
1.06	Požární úniková cesta	9,2
1.07	Komerční prostory k pronájmu	168,4
1.08	Zázemí komerce	36,3
1.09	Komerční prostory k pronájmu	193,6
1.10	Zázemí komerce	36,3
1.11	Komerční prostory k pronájmu	172,3
1.12	Zázemí komerce	27,9
1.13	Chodba	19,4
1.14	Schodiškový prostor	26,0
1.15	Požární úniková cesta	9,0
1.16	Odpady	19,2
1.17	Komerční prostory k pronájmu	149,2
1.18	Zázemí komerce	51,6
1.19	Komerční prostory k pronájmu	180,7
1.20	Zázemí komerce	55,9
1.21	Vstupní hala, recepce	126,0
1.22	Zázemí recepce	19,6
1.23	Chodba	19,7
1.24	Schodiškový prostor	26,0
1.25	Požární úniková cesta	9,0
1.26	Sklad	15,0
1.27	Odpady	19,2
1.28	Komerční prostory k pronájmu	57,4
1.29	Zázemí komerce	18,7
1.30	Komerční prostory k pronájmu	175,0
1.31	Zázemí komerce	35,2
Celkem		2017,4



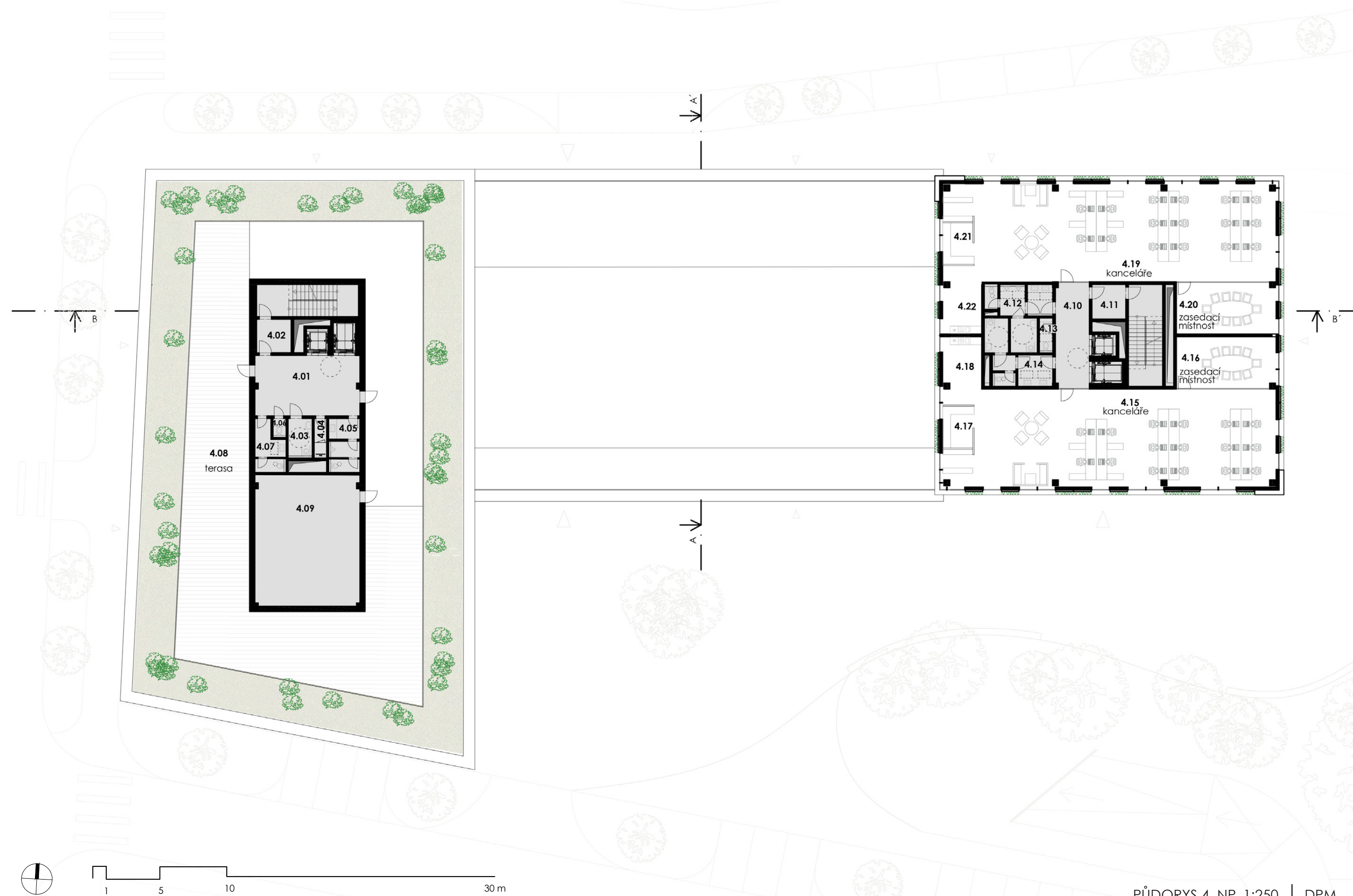
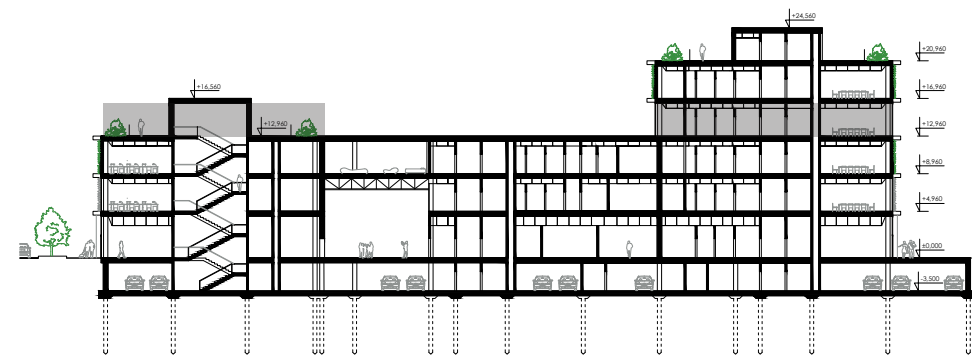
MÍSTNOST		VÝMĚRA [m ²]
2.01	Chodba	39,1
2.02	Schodiškový prostor	24,9
2.03	WC muži	18,4
2.04	Úklidová místnost	2,7
2.05	WC ženy	18,8
2.06	Kancelář - open space	193,8
2.07	Kuchyňka	11,3
2.08	Tisk, archiv	19,4
2.09	Zasedací místnost	41,4
2.10	Kancelář - open space	180,0
2.11	Zasedací místnost	41,6
2.12	Kuchyňka	12,8
2.13	Tisk, archiv	21,4
2.14	Kancelář - open space	198,0
2.15	Kuchyňka	12,8
2.16	Tisk, archiv	19,4
2.17	Zasedací místnost	41,4
2.18	Galerie	109,7
2.19	Chodba	21,5
2.20	Schodiškový prostor	26,0
2.21	Kancelář - open space	140,4
2.22	Zasedací místnost	31,4
2.23	Tisk, archiv	26,6
2.24	Chodba	11,6
2.25	Kuchyňka	6,8
2.26	Kuchyňka	6,8
2.27	Sprcha	2,8
2.28	WC muži	16,7
2.29	Úklidová místnost	2,8
2.30	WC ženy	16,5
2.31	Kancelář - open space	140,4
2.32	Zasedací místnost	31,4
2.33	Tisk, archiv	26,6
2.34	Chodba	20,3
2.35	Schodiškový prostor	26,0
2.36	WC muži	16,0
2.37	Úklidová místnost	2,8
2.38	WC ženy	15,0
2.39	Kancelář - open space	163,5
2.40	Zasedací místnost	29,1
2.41	Tisk, archiv	14,2
2.42	Kuchyňka	12,5
2.43	Kancelář - open space	163,5
2.44	Zasedací místnost	29,1
2.45	Tisk/archiv	14,2
2.46	Kuchyňka	12,5
Celkem		2036,6



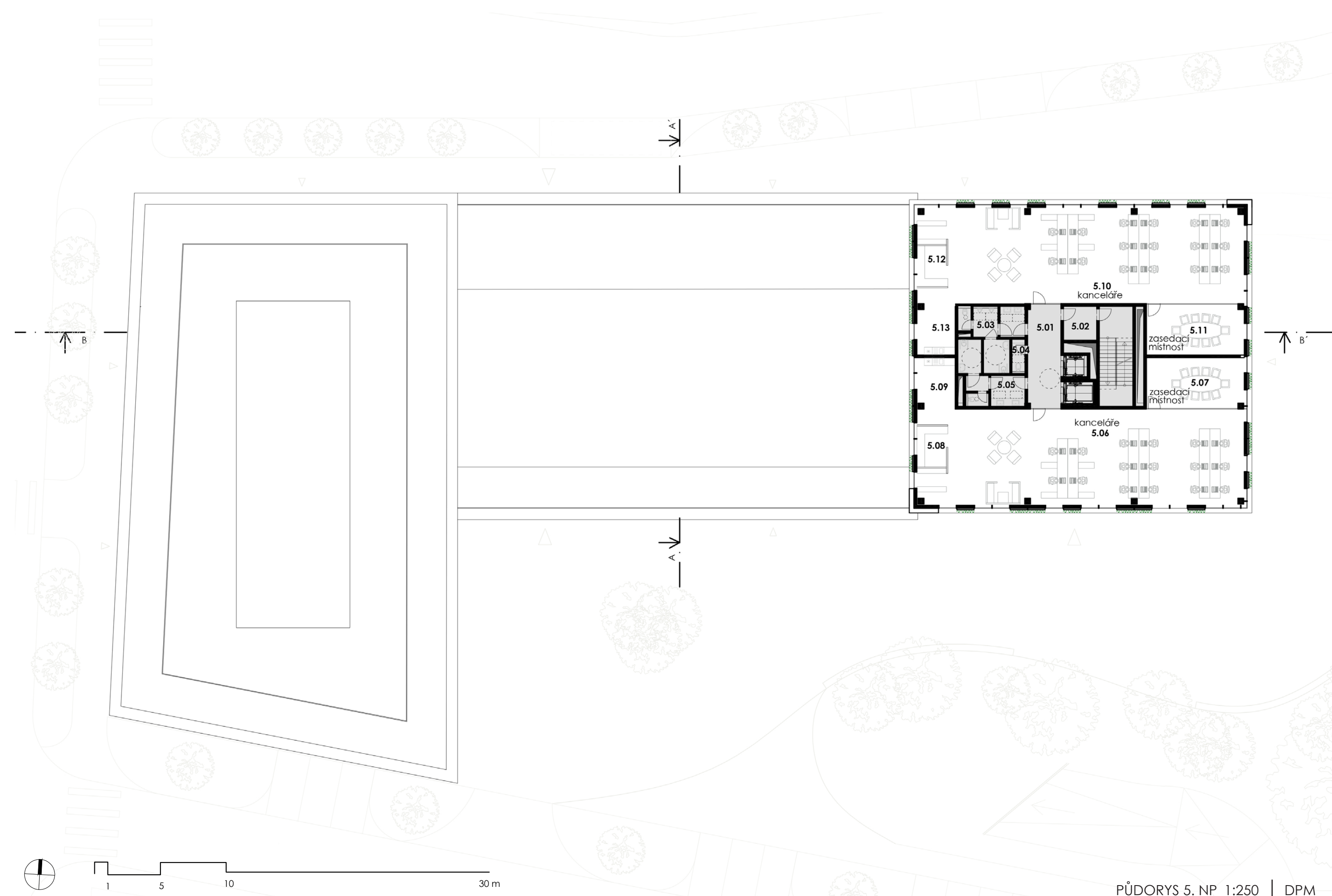
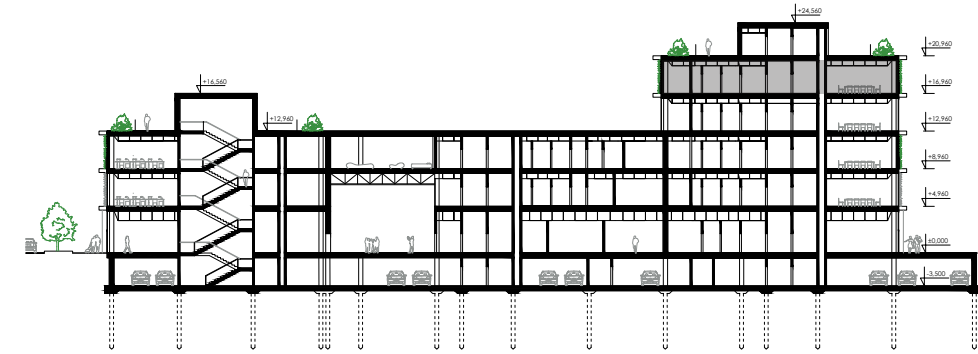
MÍSTNOST	VÝMĚRA [m ²]	
3.01	Chodba	39,1
3.02	Schodišťový prostor	24,9
3.03	WC muži	18,4
3.04	Úklidová místnost	2,7
3.05	WC ženy	18,8
3.06	Kancelář - open space	193,8
3.07	Kuchyňka	11,3
3.08	Tisk, archiv	19,4
3.09	Zasedací místnost	41,4
3.10	Kancelář - open space	180,0
3.11	Zasedací místnost	41,6
3.12	Kuchyňka	12,8
3.13	Tisk, archiv	21,4
3.14	Kancelář - open space	198,0
3.15	Kuchyňka	12,8
3.16	Tisk, archiv	19,4
3.17	Zasedací místnost	41,4
3.18	Odpočítková zóna	118,7
3.19	Chodba	21,5
3.20	Schodišťový prostor	26,0
3.21	Technologie	95,8
3.22	Coffee bar	79,9
3.23	Terasa	133,1
3.24	Chodba	11,6
3.25	WC muži	16,7
3.26	Úklidová místnost	2,8
3.27	WC ženy	16,5
3.28	Zázemí personálu coffee baru	9,0
3.29	Přípravná	29,1
3.30	Sklad	12,3
3.31	Odpady	29,3
3.32	Chodba	20,3
3.33	Schodišťový prostor	26,0
3.34	WC muži	16,0
3.35	Úklidová místnost	2,8
3.36	WC ženy	15,0
3.37	Kancelář - open space	163,5
3.38	Zasedací místnost	29,1
3.39	Tisk, archiv	14,2
3.40	Kuchyňka	12,5
3.41	Kancelář - open space	163,5
3.42	Zasedací místnost	29,1
3.43	Tisk/archiv	14,2
3.44	Kuchyňka	12,5
Celkem		2008,2



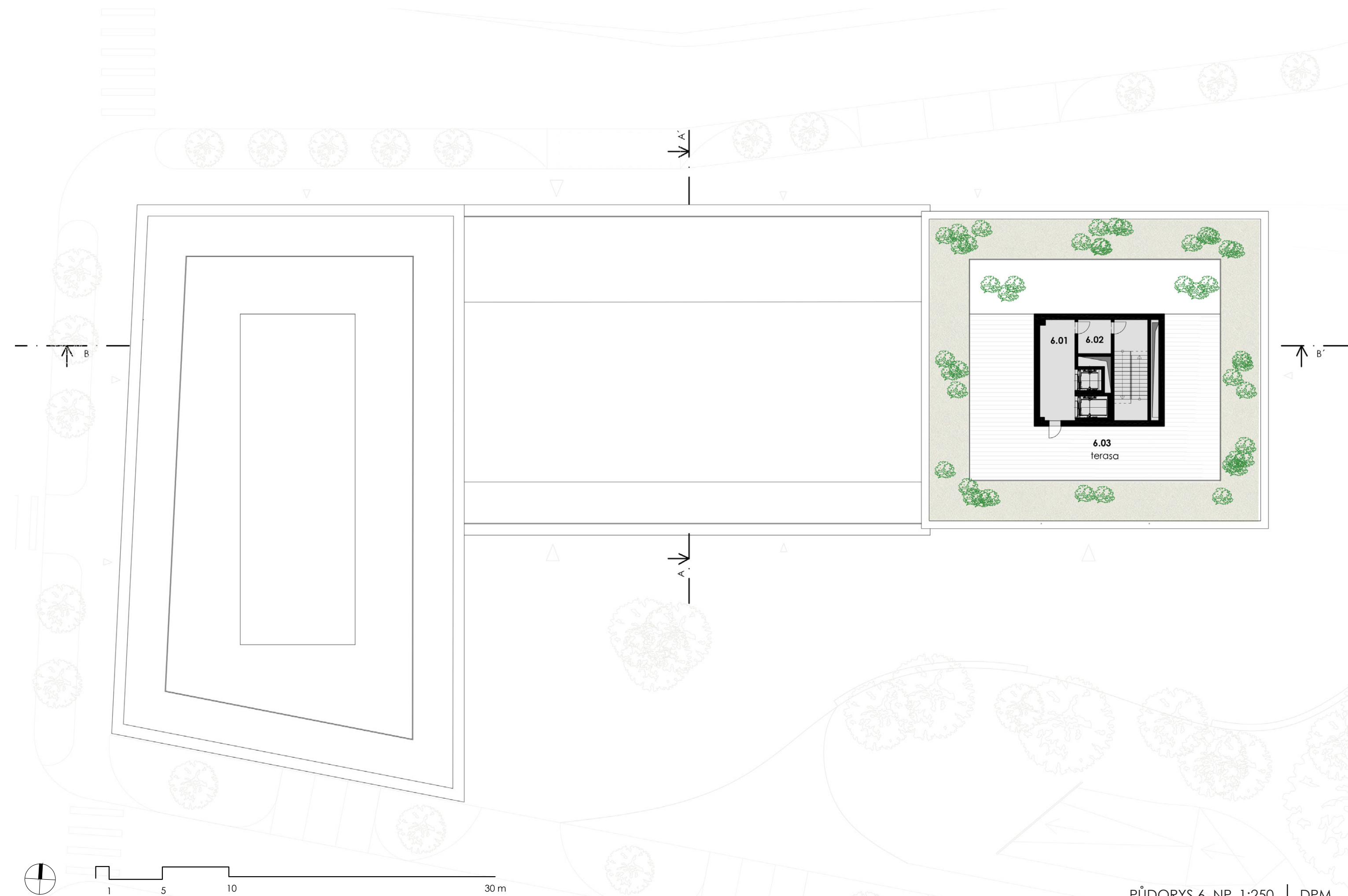
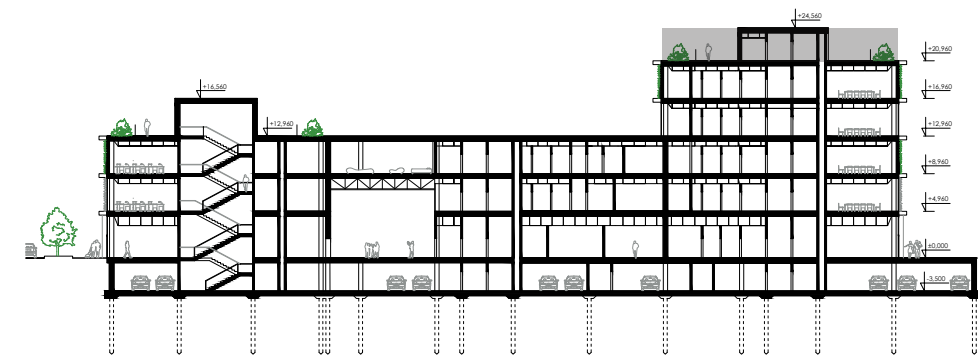
MÍSTNOST		VÝMĚRA [m ²]
4.01	Chodba	35,2
4.02	Schodiškový prostor	24,9
4.03	bezbariérové WC	5,0
4.04	Sprcha	2,6
4.05	WC muži	8,6
4.06	Úklidová místnost	1,4
4.07	WC ženy	7,3
4.08	Terasa	268,9
4.09	Technologie	76,3
4.10	Chodba	20,3
4.11	Schodiškový prostor	26,0
4.12	WC muži	16,0
4.13	Úklidová místnost	2,8
4.14	WC ženy	15,0
4.15	Kancelář - open space	163,5
4.16	Zasedací místnost	29,1
4.17	Tisk, archiv	14,2
4.18	Kuchyňka	12,5
4.19	Kancelář - open space	163,5
4.20	Zasedací místnost	29,1
4.21	Tisk/archiv	14,2
4.22	Kuchyňka	12,5
Celkem		948,9

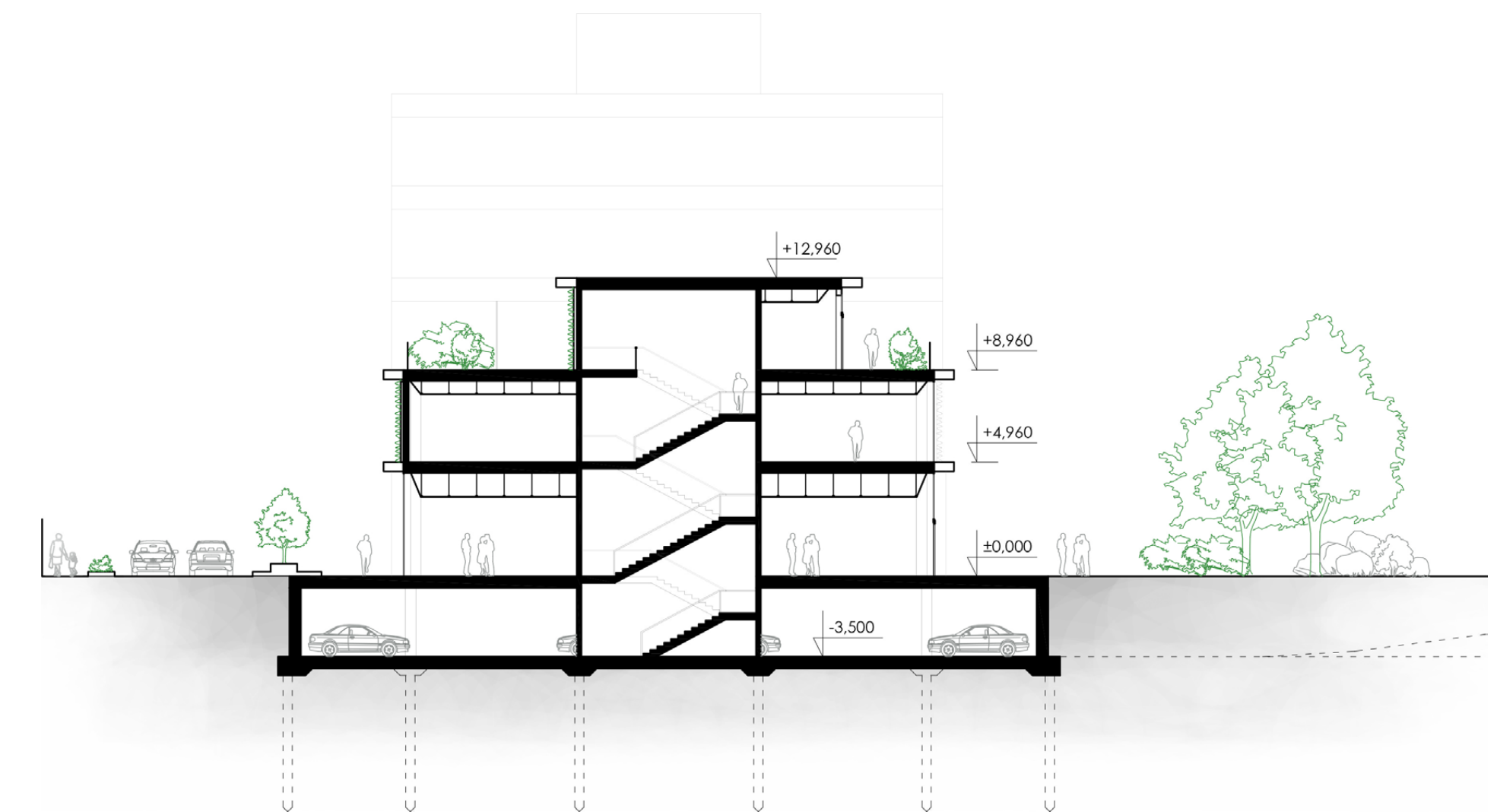
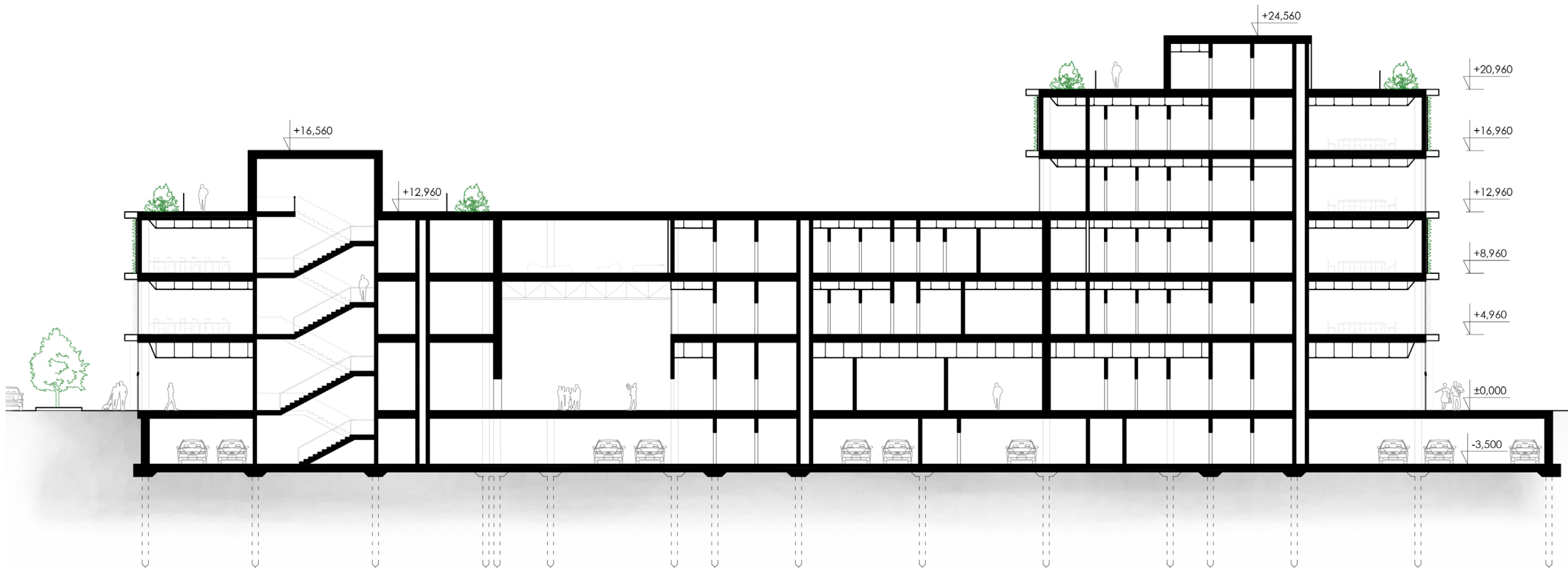


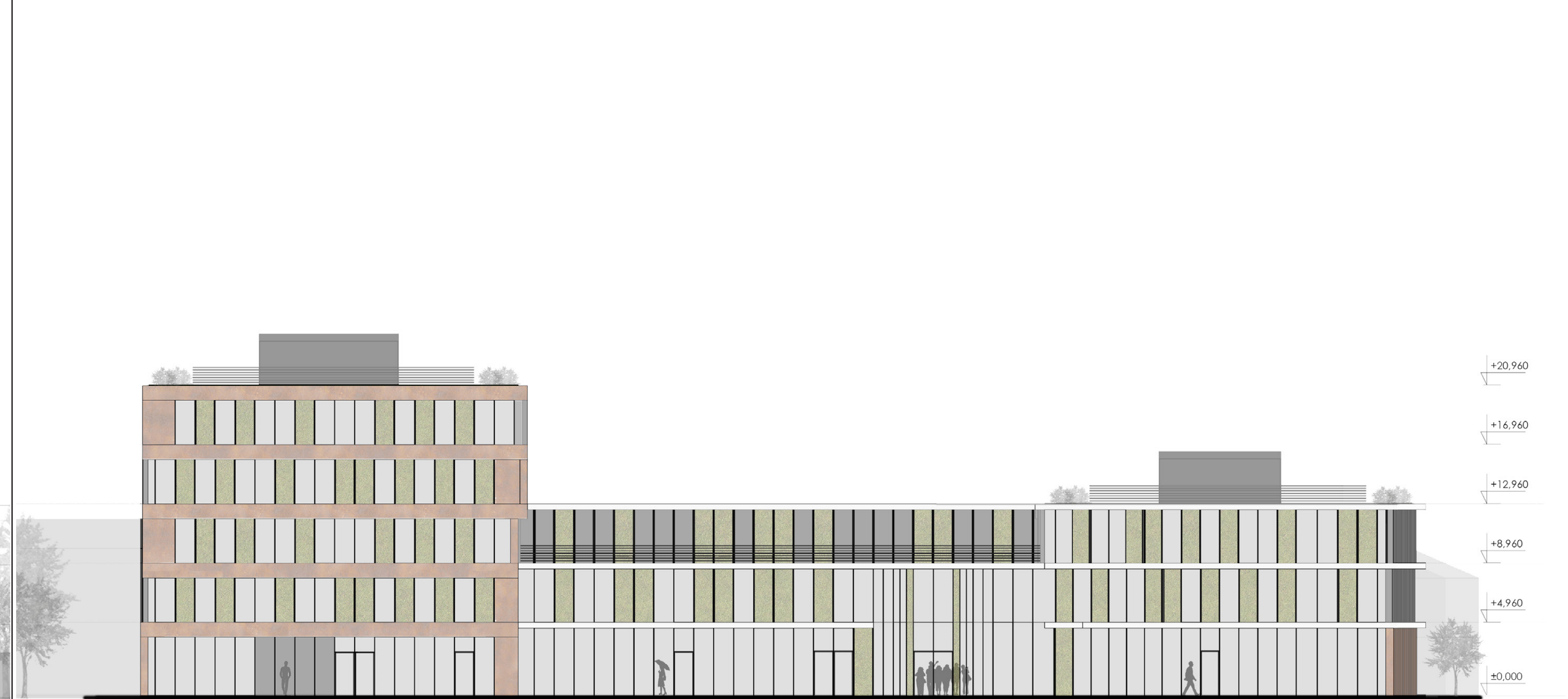
MÍSTNOST		VÝMĚRA [m ²]
5.01	Chodba	20,3
5.02	Schodišťový prostor	24,0
5.03	WC muži	16,0
5.04	Úklidová místnost	2,8
5.05	WC ženy	15,0
5.06	Kancelář - open space	163,5
5.07	Zasedací místnost	29,1
5.08	Tisk, archiv	14,2
5.09	Kuchyňka	12,5
5.10	Kancelář - open space	163,5
5.11	Zasedací místnost	29,1
5.12	Tisk/archiv	14,2
5.13	Kuchyňka	12,5
Celkem		518,7

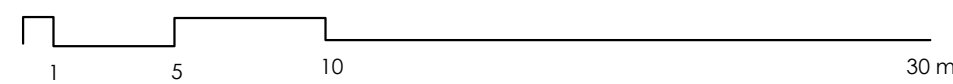
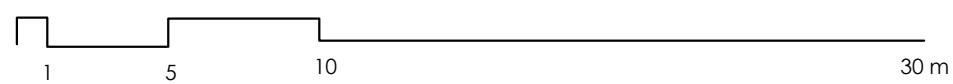


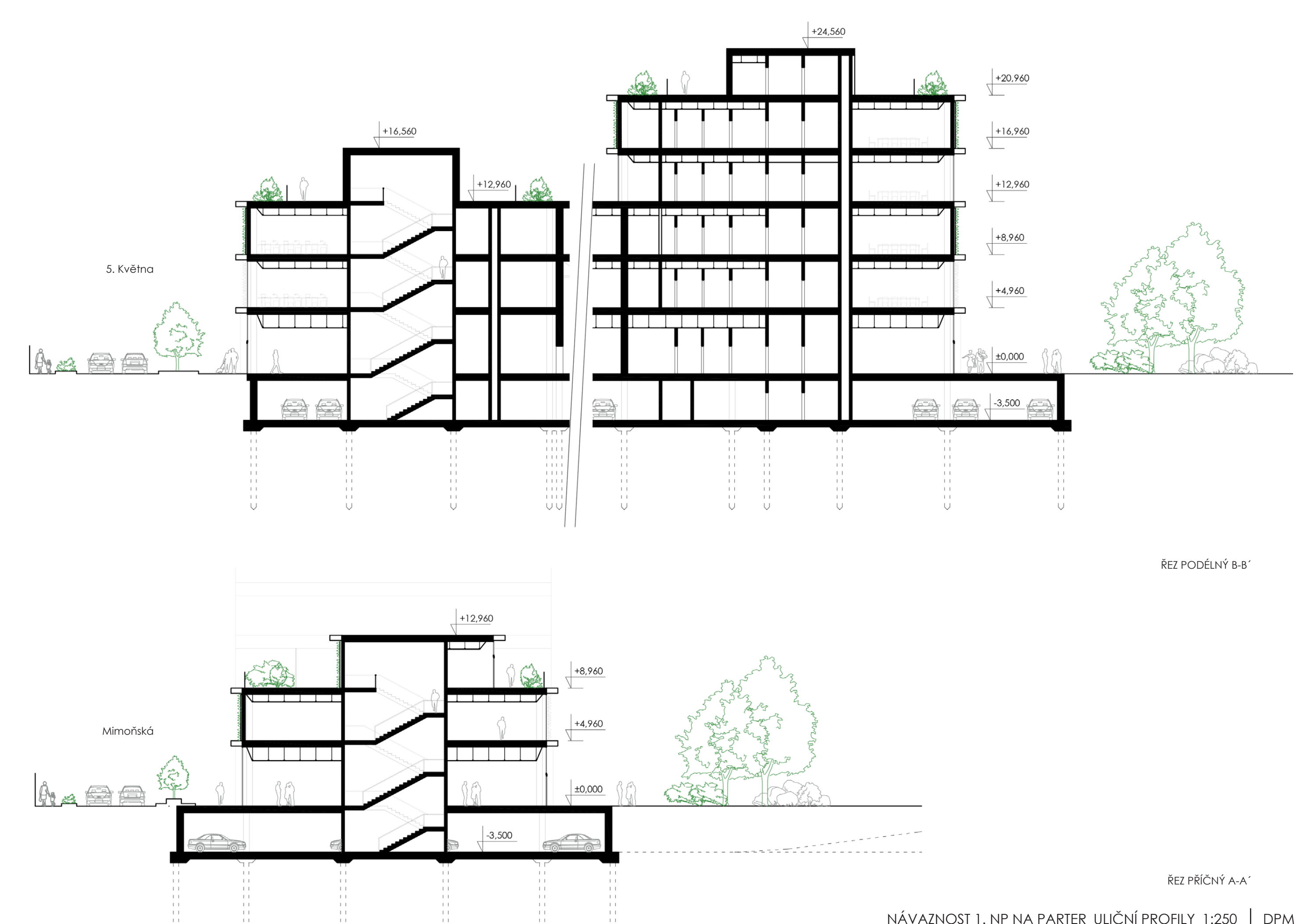
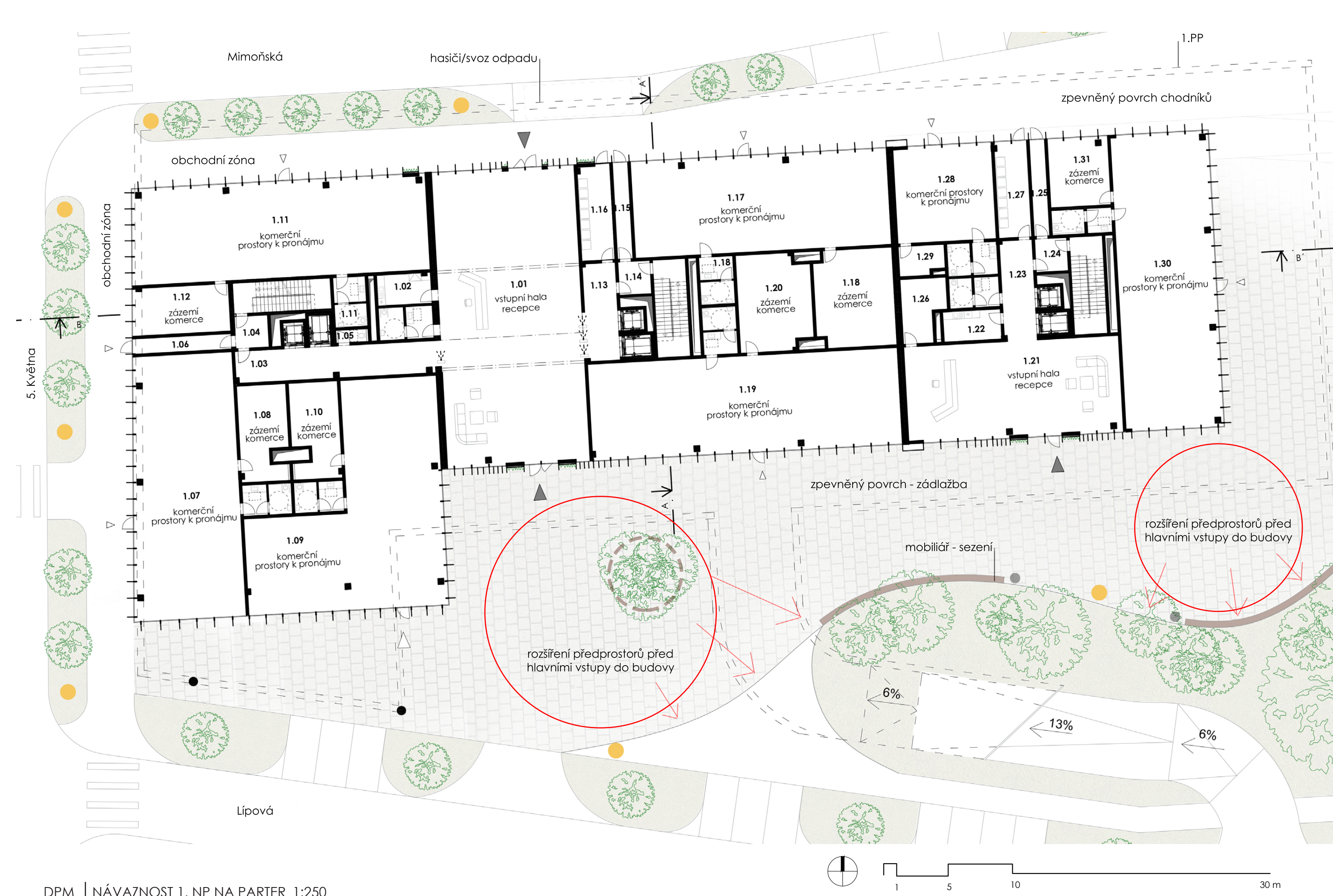
MÍSTNOST		VÝMĚRA [m ²]
6.01	Chodba	19,9
6.02	Schodiškový prostor	26,0
6.03	Terasa	152,3
Celkem		198,2

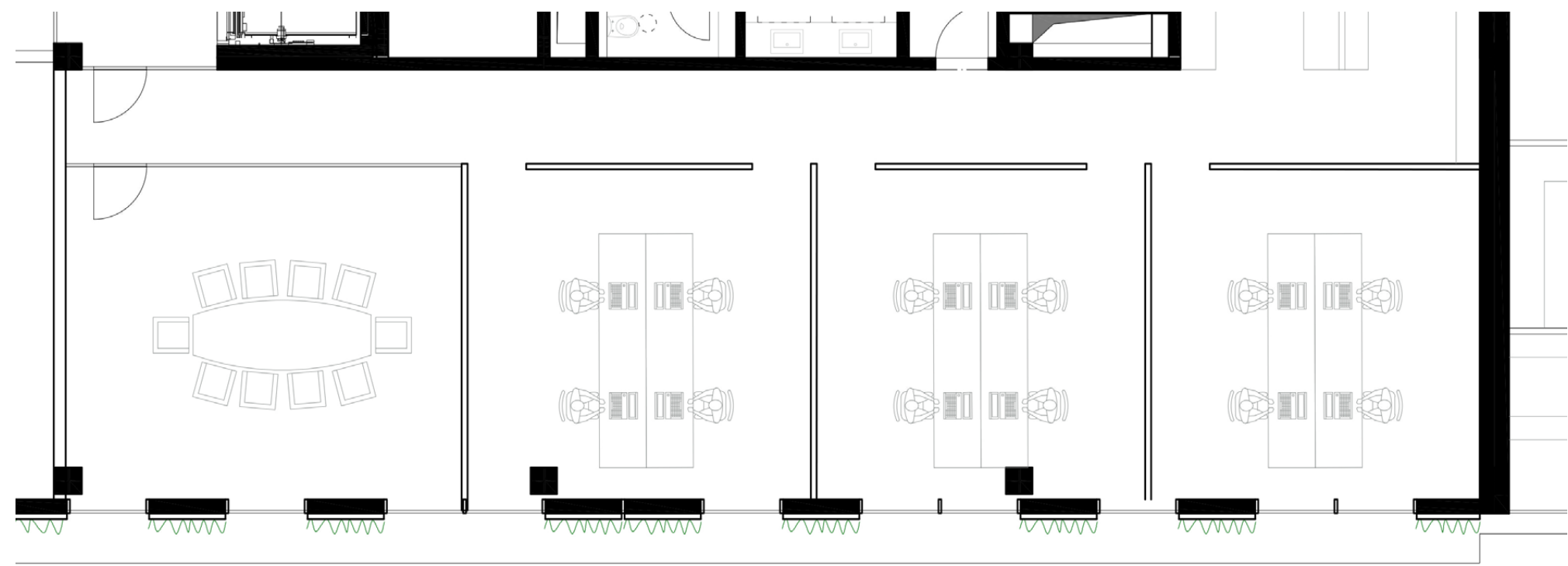




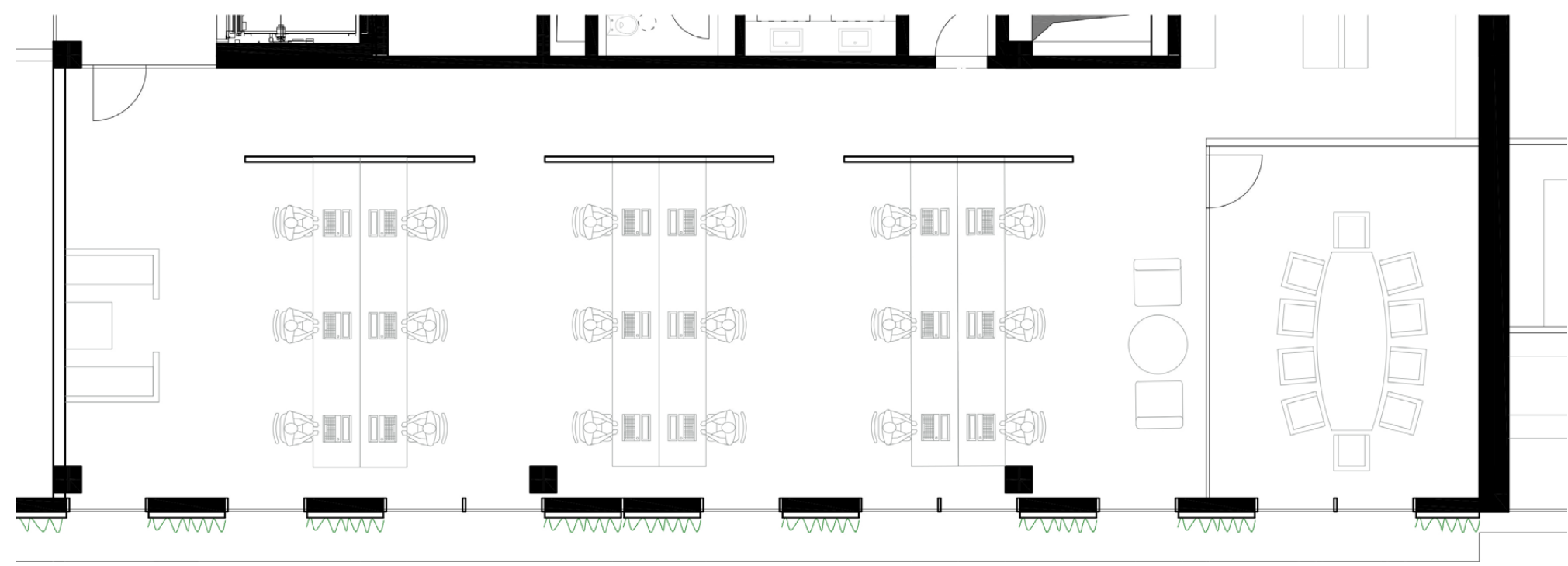




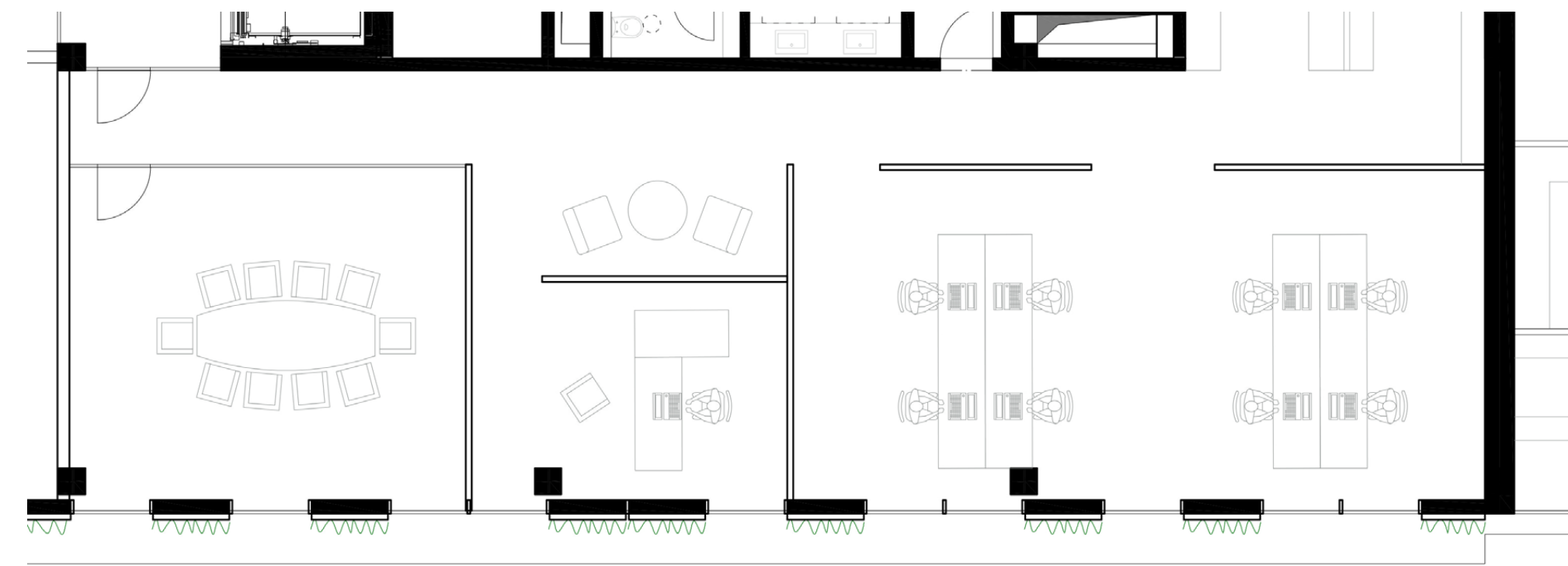
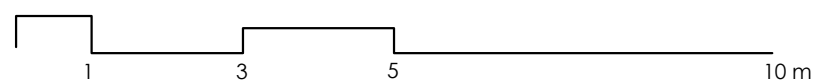




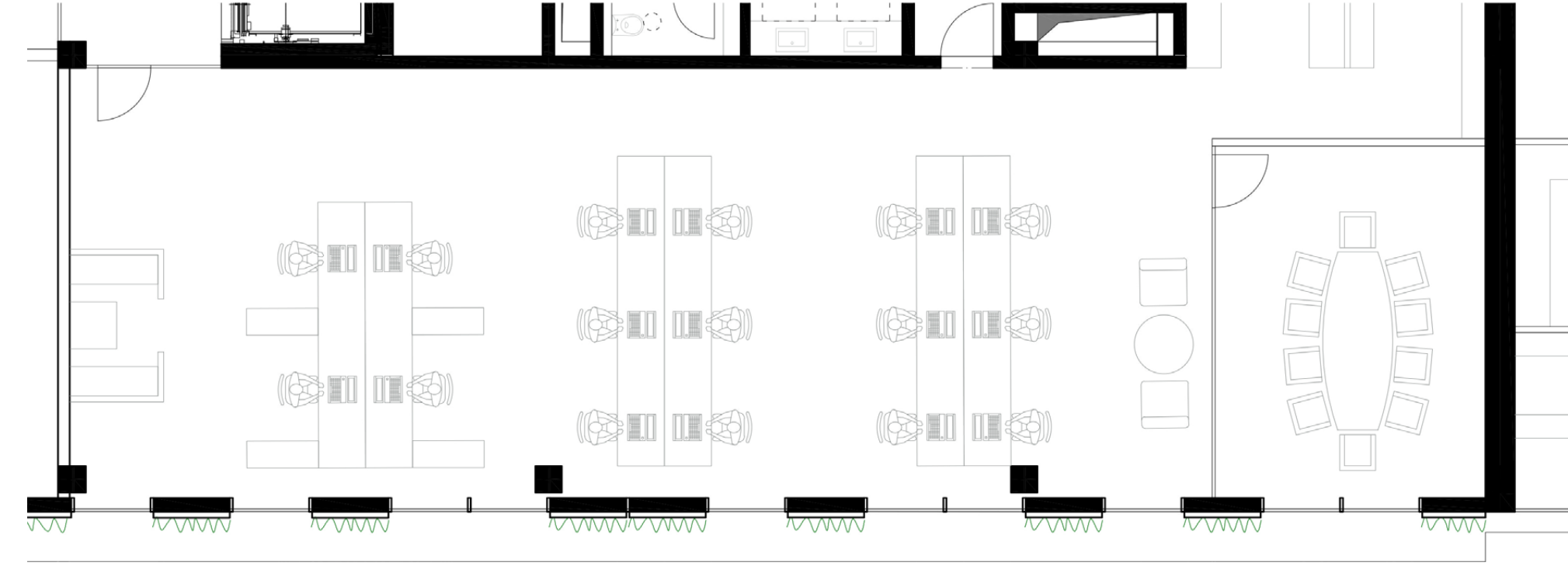
VARIANTA 1



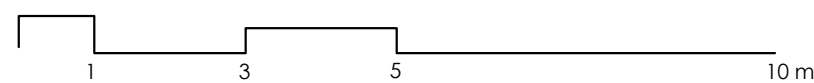
VARIANTA 2

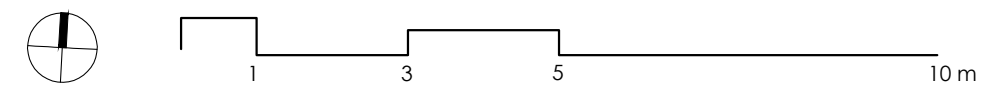
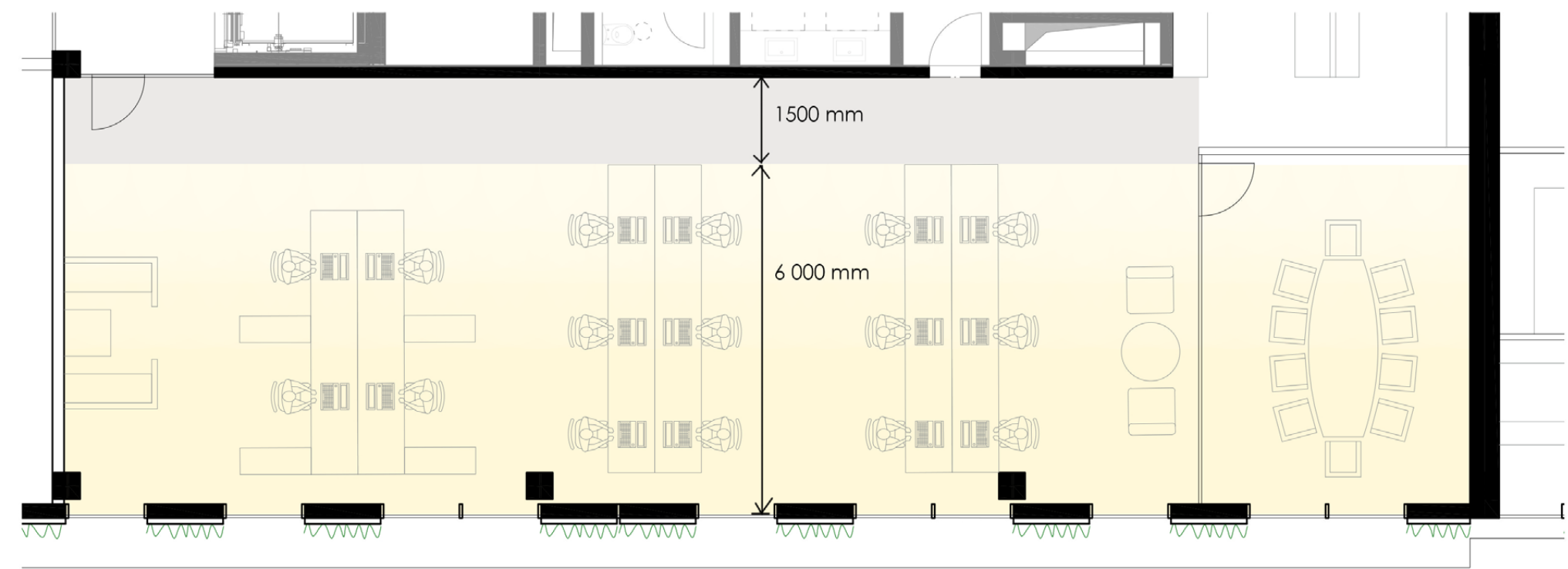
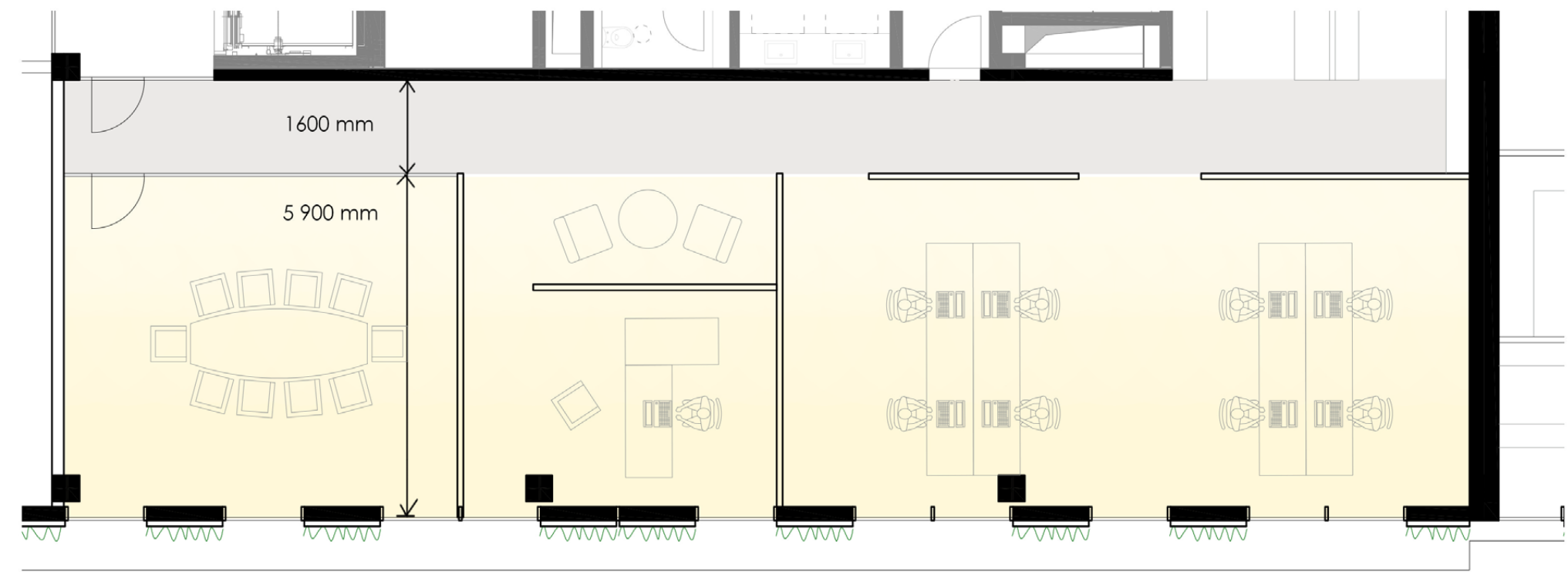


VARIANTA 3



VARIANTA 4











POLYFUNKČNÍ DŮM ČESKÁ LÍPA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

- A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
- A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGIC. ZAŘÍZENÍ
- A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Polyfunkční dům Česká Lípa

Místo stavby: Česká Lípa [561380], katastrální území Česká Lípa [621382],
parcelní číslo 4712/1, 4708

Předmět dokumentace: Studie stavby (STS)

A 1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník: Jana Nováková
Krusičany 23
257 41, Týnec nad Sázavou

A 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Markéta Mašková
Blehov 10
399 01, Milevsko

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGIC. ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na dva objekty. Každý objekt má vlastní vstupní halu.

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Mapový podklad města Česká Lípa
- Fotodokumentace a zhodnocení stávajícího stavu z průzkumu pozemku
- Analýza zájmového území v rámci předdiplomního projektu

POLYFUNKČNÍ DŮM ČESKÁ LÍPA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY
 - B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání.
 - B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4. Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6. Základní charakteristika objektů
 - B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana
 - B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
- B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešený objekt se nachází v Libereckém kraji ve městě Česká Lípa. Zájmové území je vymezeno pozemky 4712/1 a 4708. Na této parcele se nacházely železniční trať a vlakové nádraží sloužící pouze pro výstup cestujících. Poslední vlak po této staré trati projel roku 1989. Na parcele se nachází historická budova nádraží, která v současné době chátrá. Zájmové území je momentálně bez využití a láká bezdomovce.

Zájmové území z jihu ohraničuje ulice Lipová se stávající roztroušenou bytovou zástavbou. Západní hranici území vymezuje ulice 5. května z části lemovaná stávající zástavbou, z části otevřená do parku. Ze severu území uzavírá ulice Mimoňská. Západní část území zůstává otevřena až k ulici Partyzánská. Celé toto území je pozůstatkem historické železniční trati a je dnes nevyužito.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Charakter staveb a jejich navrženého využití je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací v dané lokalitě.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Jedná se o novostavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů nejsou předmětem tohoto stupně projektové dokumentace.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Návrh objektu byl zpracován na základě studie území z předdiplomního projektu.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území není památkově chráněno.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt není zahrnut v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Dešťová voda z objektu bude odváděna pomocí dešťových svodů do nově navržené retenční nádrže. Tato voda bude nadále využita pro zalévání zelené fasády a střechy. Nevyužitá dešťová voda bude pomocí vsaků vsakována do podloží.

Stavba je navržena s ohledem na stávající zástavbu. Je předpokládán její pozitivní vliv na nevyužitě území.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Projekt nepodmiňuje požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

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

Nebudou provedeny žádné zábory ZPF ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavba se napojuje na stávající technickou infrastrukturu. Pozemek je na severu napojen na ulici Mimoňskou, na západu na ulici 5. května. Doprava v klidu je zajištěna navržením hromadných garáží v 1. PP objektu a dalších stání na pozemku. Objekt je navržen jako bezbariérový.

m) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

Je předmětem dalšího stupně projektu.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Česká Lípa [561380], katastrální území Česká Lípa [621382], parcelní číslo 4712/1, 4708

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Je předmětem dalšího stupně projektu.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání.

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o návrh novostavby.

b) Účel užívání stavby

Stavba je navržena jako polyfunkční dům. První nadzemní podlaží slouží komerčním prostorám k pronájmu. Zároveň se zde nacházejí vstupní haly a recepce pro administrativní prostory navržené v dalších podlažích budovy. Součástí administrativních prostor budovy je zároveň kavárna a pochozí terasy. Pod úrovní terénu se nachází jedno podzemní podlaží s hromadnými garážemi.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Není součástí projektu.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů nejsou předmětem tohoto stupně projektové dokumentace.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Objekt není památkově chráněn.

g) Navrhované parametry stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.)

- zastavěná plocha	2 203 m ²
- obestavěný prostor	45 540 m ³
- užitná plocha	10 780 m ²

h) Základní bilance stavby

Cílem návrhu je snížení tepelných zisků budovy pomocí dostatečné tepelné izolace obálky a dále využitím doprovodných stínících prvků. Pro fasády navrhované obálky byl také využit systém vertikálních zahrad, který nejen zlepšuje estetický výraz budovy, ale zároveň napomáhá snižovat tepelné zisky z exteriéru. Pro zalévání této fasády je využita dešťová voda akumulována v retenční nádrži objektu.

i) Základní předpoklady výstavby

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

j) Orientační náklady stavby

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Řešený objekt se nachází v Libereckém kraji ve městě Česká Lípa. Na této parcele se nacházely železniční trať a vlakové nádraží sloužící pouze pro výstup cestujících. Poslední vlak po této staré trati projel roku 1989. Na parcele se nachází historická budova nádraží, která v současné době chátrá. Zájmové území je momentálně bez využití a láká bezdomovce.

Cílem urbanistického návrhu v předdiplomním projektu bylo vytvoření nové městské čtvrti v nevyužitém území a přispět tak k revitalizaci celé části města. Projekt se snaží navázat na stávající centrum města obchodní zónou, která se nachází v západní části zájmového území. Ta postupně přechází v obytnou čtvrť. Předmětem diplomního projektu je zpracování architektonické návrhu západního okraje této urbanistické studie, která vytváří novou obchodní zónu a zároveň přechod mezi historickým městem a novou zástavbou.

b) Architektonické řešení

Navrhovaný objekt se snaží svou hmotou navázat na stávající uliční čáru a dotvářet tak ulici 5.května. Výška objektu do ulice je stanovena tak, aby nijak zvlášť nepřevyšovala stávající zástavbu. Objekt zároveň vytváří novou uliční čáru do ulice Mimoňská. Navrhovaný objekt tak z těchto dvou ulic na severu a západu území vytváří novou obchodní zónu.

Naopak směrem k jihu a k východu se objekt otevírá do tvaru „L“ a vytváří tak nové veřejné prostranství. Na samém východě je pak objekt zvýšen a svou gradací záměrně zvýrazňuje místo bývalého vlakového nádraží.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba je navržena jako polyfunkční dům. První nadzemní podlaží slouží komerčním prostorám k pronájmu, které jsou přístupné z ulice a veřejného prostranství. V tomto podlaží se zároveň nacházejí vstupní haly a recepce pro administrativní prostory navržené v dalších podlažích budovy. Ze vstupních hal je přes turnikety umožněn přístup k výtahům vedoucím do kanceláří v dalších podlažích. Součástí administrativních prostor budovy je zároveň kavárna a pochozí terasy. Pod úrovní terénu se nachází jedno podzemní podlaží s hromadnými garážemi. Tyto garáže jsou přístupné pouze z vertikálních komunikací uvnitř budovy.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena jako bezbariérová v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Návrh stavby zohledňuje bezpečnost při užívání stavby.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Nosnou konstrukci budovy tvoří monolitický železobetonový skelet doplněn ztužujícími železobetonovými jádry a stropními deskami. Po obvodu 1.PP jsou navrženy železobetonové stěny. Z důvodu délky objektu je konstrukce v půdorysu oddilátována zdvojením konstrukce.

Konstrukční výška garáží v 1.PP je 3,52 m. První nadzemní podlaží slouží komerci. Jeho konstrukční výška je 4,96 m. Druhé až šesté nadzemní podlaží slouží především pro kanceláře a jejich konstrukční výška je 4,00 m.

Obálku budovy tvoří lehký obvodový plášť z hliníkového systému Schüco FW 50+SI. Tento systém je kotven do železobetonových desek v každém podlaží. Samotný plášť pak tvoří kombinace skleněných panelů a plných panelů. Plné panely jsou dále doplněny fasádní zelení – vertikální kaskádovou zahradou. Do panelů je kotven hliníkový rošt, na který jsou dále zavěšovány květináče se substrátem a rostlinami. Část pláště objektu je doplněn obkladem z cortenu. Do svislých nosných profilů je v části objektu zakotvena v každém podlaží patrová římsa, která budově dodává lineární členění a zároveň je v ní zabudována kazeta s textilní roletou. Střecha objektu je plochá, částečně pochozí se zelení.

Pro příčky komerčních a administrativních prostor byly zvoleny SDK příčky RIGIBS s jednoduchým a dvojitým opláštěním tloušťky 100 a 125 mm. Pro skleněné interiérové příčky s požadavkem akustické clony jsou navrženy sklenění příčky LIKO-S – MICRA II tloušťky 100 mm. Do administrativních prostor jsou navrženy pohledy Rockfon Mono Acoustic.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Viz. samostatná část D.1.2 tohoto projektu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Viz. samostatná část D.1.2 tohoto projektu.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Viz. samostatná část D.1.4 tohoto projektu.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. samostatná část D.1.3 tohoto projektu.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Energetická obálka budovy není součástí projektu. Cílem návrhu je snížení tepelných zisků budovy pomocí dostatečné tepelné izolace obálky a dále využitím doprovodných stínících prvků. Pro fasády navrhované obálky byl také využit systém vertikálních zahrad, který nejen zlepšuje estetický výraz budovy, ale zároveň napomáhá snižovat tepelné zisky z exteriéru.

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

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, zásobování vodou apod – viz samostatná část D.1.4 tohoto projektu.

Osvětlení – objekt je osvětlen kombinací přirozeného a umělého osvětlení. Pracovní plochy administrativních prostor jsou navrženy do hloubky 6 m od prosklené fasády.

Odpady - součástí budovy jsou místnosti pro odpady. Ty jsou bezprostředně napojeny na venkovní prostory, ze kterých je umožněn svoz odpadu.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pod 1.PP je navržena hydroizolace objektu, která zároveň slouží jako izolace proti radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nepředpokládá se namáhání bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem projektu.

d) Ochrana před hlukem

Provoz stavby nebude zatěžovat své okolí nad obvyklou mez.

e) Protipovodňová opatření

Území se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Území se nenachází v poddolovaném území – technická opatření proti důsledkům poddolování se neprovádějí. Území se nenachází v území ohroženém sesuvy půd.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je napojen na technickou infrastrukturu z ulice Mimoňská.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není součástí projektu.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Pozemek je přístupný ze severu z ulice Mimoňská, ze západu z ulice 5. května. Je zajištěn přístup hasičů k budově ze všech světových stran. Na severní straně z ulice Mimoňská je zajištěno stání pro příjezd hasičů a svoz odpadu. Stavba je řešena jako bezbariérová.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je na severu napojen na ulici Mimoňskou, na západu na ulici 5. května.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je zajištěna navržením hromadných garáží v 1. PP objektu a dalších stání na pozemku.

- počet parkovacích stání

- parkování pro administrativu
 - celkem 2943 m² kancelářské plochy
 - 35 m² plochy/1 stání
 - 2943/35 = **84 stání** – z toho 80 % dlouhodobé stání, 20 % krátkodobé stání → 67 x dlouhodobé stání, 17 x krátkodobé stání

- Parkování pro komerční prostory
 - celkem 1094 m² komerční plochy
 - 50 m²/1 stání
 - 1094/50 = **22 stání** – z toho 90 % krátkodobé stání, 10 % dlouhodobé stání → 20 x krátkodobé stání, 2 x dlouhodobé stání

Pro dopravu v klidu je navrženo 94 parkovacích stání v hromadných garážích 1.PP a dále 13 venkovních stání na pozemku.

d) Pěší a cyklistické stezky

Na pozemku se nevyskytují žádné pěší ani cyklistické stezky. Projekt však počítá s narůstajícím počtem pěších v ulici Mimoňská a 5. května vzhledem k navrženým komerčním plochám.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Součástí práce je návrh parteru okolo budovy. Směrem k jihu a k východu se objekt otevírá do tvaru „L“ a vytváří tak nové veřejné prostranství. V tomto území nedochází k žádným výrazným terénním úpravám, avšak na západ směrem k navržené městské čtvrti z předdiplomního projektu se terén pozvolna zvedá do úrovně tří metrů. Součástí parteru je návrh dalších zelených ploch, které jsou doprovázeny menší a větší výsadbou. U zeleně doprovodné u komunikací se jedná spíše o drobné porosty, větší zelené plochy, které jsou součástí parteru, jsou osázeny větší parkovou zelení.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Projekt nemění vliv objektu na životní prostředí. V průběhu stavby bude vliv na životní prostředí snížen na minimum – čištění vozovky v případě jejího výraznějšího znečištění, skrápění prachu, racionální využití techniky apod.

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

Stavba nebude mít zásadní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v rámci chráněného území Natura 2000.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu integrované prevence dle Zákona o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci) Zákon č. 76/2002 Sb.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Projekt nevyžaduje návrh žádných ochranných ani bezpečnostních pásem.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

V projektu nejsou navržena žádná zařízení, sloužící speciálně k ochraně obyvatelstva (např. kryty CO apod.), neboť tato opatření nebyla příslušnými orgány požadována. Objekt se nenachází v ochranném pásmu letiště, tranzitního plynovodu, jaderné elektrárny ani jiného ohrožujícího zařízení. Stávající schema ochrany obyvatelstva zůstane nezměněno.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění

Budou využity stávající přípojky inženýrských sítí.

b) Odvodnění staveniště

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

c) Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu

Je zachováno stávající napojení.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

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

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů emisí při výstavbě, jejich likvidace

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není součástí tohoto stupně dokumentace.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

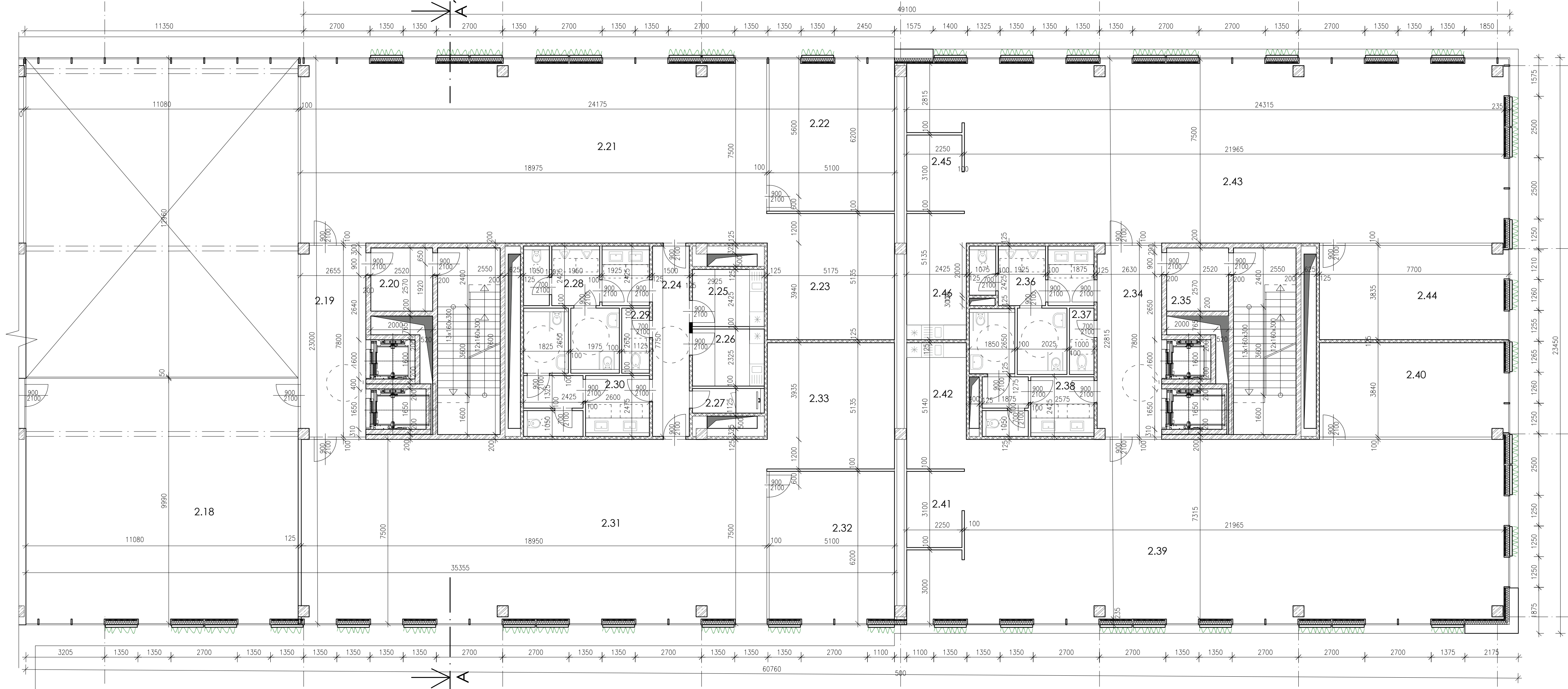
Dešťová voda z objektu bude odváděna pomocí dešťových svodů do nově navržené retenční nádrže. Tato voda bude nadále využita pro zalévání zelené fasády a střechy. Nevyužitá dešťová voda bude pomocí vsaků vsakována do podloží.

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	POVRCHOVÁ ÚPRAVA		
			PODLAHA	STĚNY	STROP
2.18	galerie	109,72	kámen	kamenný obklad	podhled
2.19	chodba	21,47	vinyl	VPC omítka	podhled
2.20	schodiškový prostor	26,04	kámen	VPC omítka	VPC omítka
2.21	kancelář - open space	140,36	vinyl	VPC omítka	podhled
2.22	zasedací místnost	31,36	vinyl	obklad dřevo	podhled
2.23	tisk, archiv	26,62	vinyl	VPC omítka	podhled
2.24	chodba	11,63	vinyl	VPC omítka	podhled
2.25	kuchyňka	6,80	keramická dlažba	VPC omítka, obklad	podhled
2.26	kuchyňka	6,80	keramická dlažba	VPC omítka, obklad	podhled
2.27	sprcha	2,77	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
2.28	WC muži	16,68	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
2.29	úklidová místnost	2,81	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
2.30	WC ženy	16,46	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
2.31	kancelář - open space	140,36	vinyl	VPC omítka	podhled
2.32	zasedací místnost	31,36	vinyl	obklad dřevo	podhled
2.33	tisk, archiv	26,62	vinyl	VPC omítka	podhled
2.34	chodba	20,30	vinyl	VPC omítka	podhled
2.35	schodiškový prostor	26,04	kámen	VPC omítka	VPC omítka
2.36	WC muži	16,05	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
2.37	úklidová místnost	2,81	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
2.38	WC ženy	14,96	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
2.39	kancelář - open space	163,52	vinyl	VPC omítka	podhled
2.40	zasedací místnost	29,09	vinyl	obklad dřevo	podhled
2.41	tisk, archiv	14,15	vinyl	VPC omítka	podhled
2.42	kuchyňka	12,46	vinyl	VPC omítka, obklad	podhled
2.43	kancelář - open space	163,52	vinyl	VPC omítka	podhled
2.44	zasedací místnost	29,09	vinyl	obklad dřevo	podhled
2.45	tisk/archiv	14,15	vinyl	VPC omítka	podhled
2.46	kuchyňka	12,46	vinyl	VPC omítka, obklad	podhled

LEGENDA MATERIÁLŮ

	železobeton C35/45		interiérová příčka RIGIBS, dvojitě opláštění
	tepelná izolace EPS		interiérová příčka RIGIBS, jednoduché opláštění

68 | Bc. Markéta Mašková, 2020/2021



S1: Podlaha - administrativa	
- vinylová nášlap. vrstva	10 mm
- anhydritová rozděšecí vrstva	50 mm
- separační vrstva	
- kročejová izolace	50 mm
- ŽB deska	300 mm
- rošt pro kotvení podhledu	50 mm
- rošt pro kotvení podhledu	50 mm
- akustický podhled Rockfon Mono Acoustic	40 mm

S3: Strop - garáže	
- nášlap. vrstva	
- betonová dlažba	20 mm
- zhutněné štěrkopískové lože	50 mm
- separační vrstva	
- spádová vrstva XPS	min. 50 mm
- tepelná izolace	50 mm
- hydroizolační souvrství	
- ŽB deska	300 mm

S5: Podlaha - garáže	
- nášlapná vrstva - litá stěrka	5 mm
- betonová mazanina	100 mm
- separační vrstva	
- hydroizolační souvrství	
- ŽB deska	400 mm
- podkladní beton	100 mm
- štěrkopískový podsyp	150 mm
- rostlý terén	

S7: Podlaha - schodiškový prostor	
- nášlapná vrstva - litá stěrka	5 mm
- betonová mazanina	100 mm
- separační vrstva	
- kročejová izolace	50 mm
- tepelná izolace	150 mm
- hydroizolační souvrství	
- ŽB deska	400 mm
- podkladní beton	100 mm
- štěrkopískový podsyp	150 mm
- rostlý terén	

S9: Střecha	
- kačírek	
- separační vrstva	
- hydroizolační souvrství	
- tepelná izolace XPS	150 mm
- spádová vrstva XPS	min. 50 mm
- parotěsná folie	
- ŽB deska	300 mm
- rošt pro kotvení podhledu	50 mm
- rošt pro kotvení podhledu	50 mm
- akustický podhled Rockfon Mono Acoustic	40 mm

S2: Podlaha - komerční prostory	
- vinylová nášlap. vrstva	10 mm
- anhydritová rozděšecí vrstva	50 mm
- separační vrstva	
- kročejová izolace	50 mm
- tepelná izolace	160 mm
- ŽB deska	300 mm

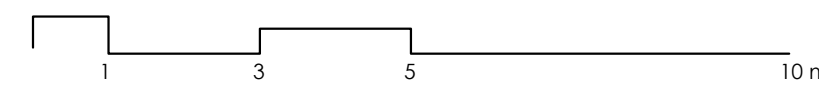
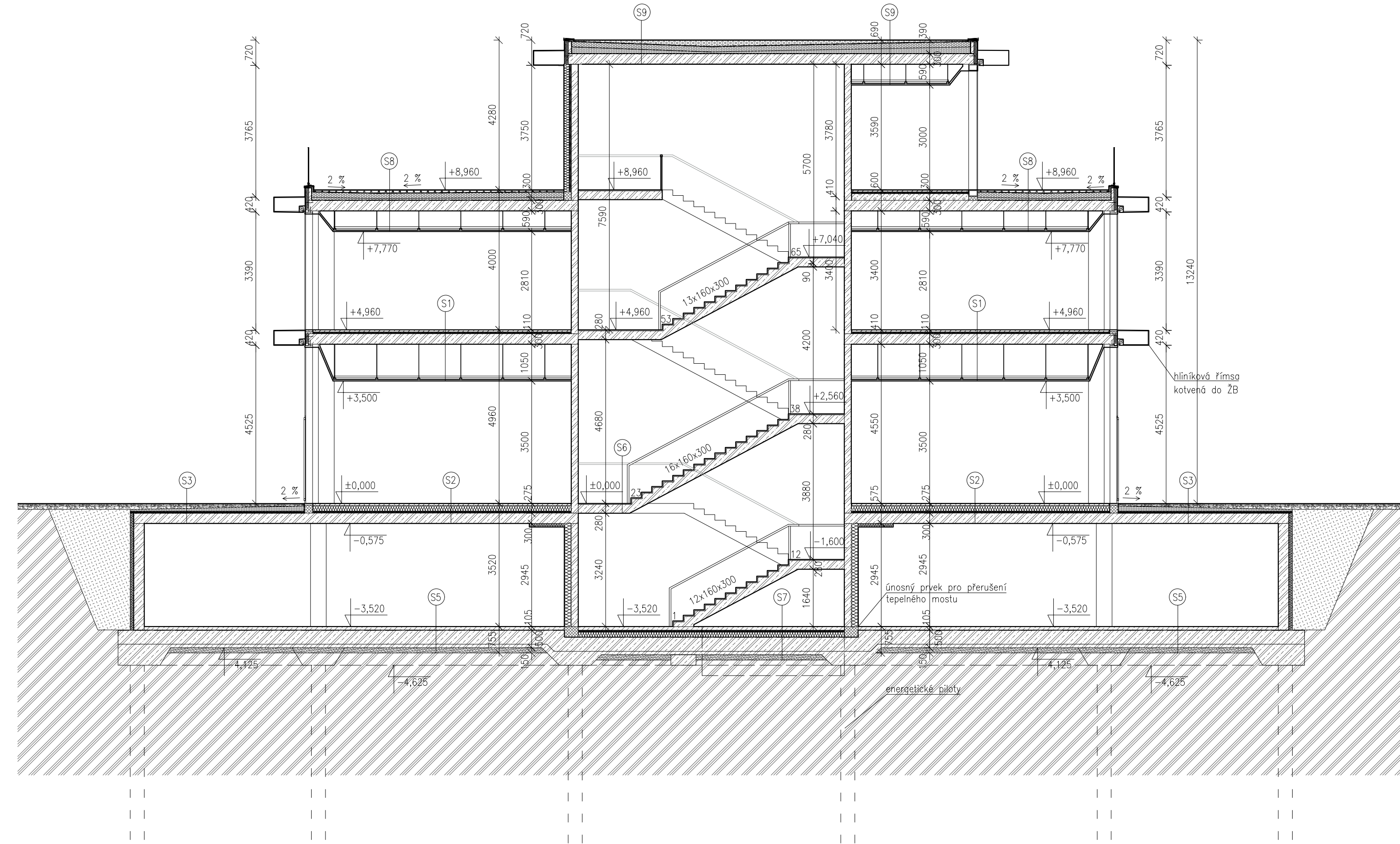
S4: Obvodová stěna - vertikální zahrada	
- interiérová úprava kanceláří (sádrokarton)	
- tepelná izolace v systémovém panelu Schüco	150 mm
- tepelná izolace v systémovém panelu Schüco	60 mm
- svislý rošt	25 mm
- vodorovný rošt	25 mm
- hydroizolační souvrství	
- květináče se substrátem a rostlinami	

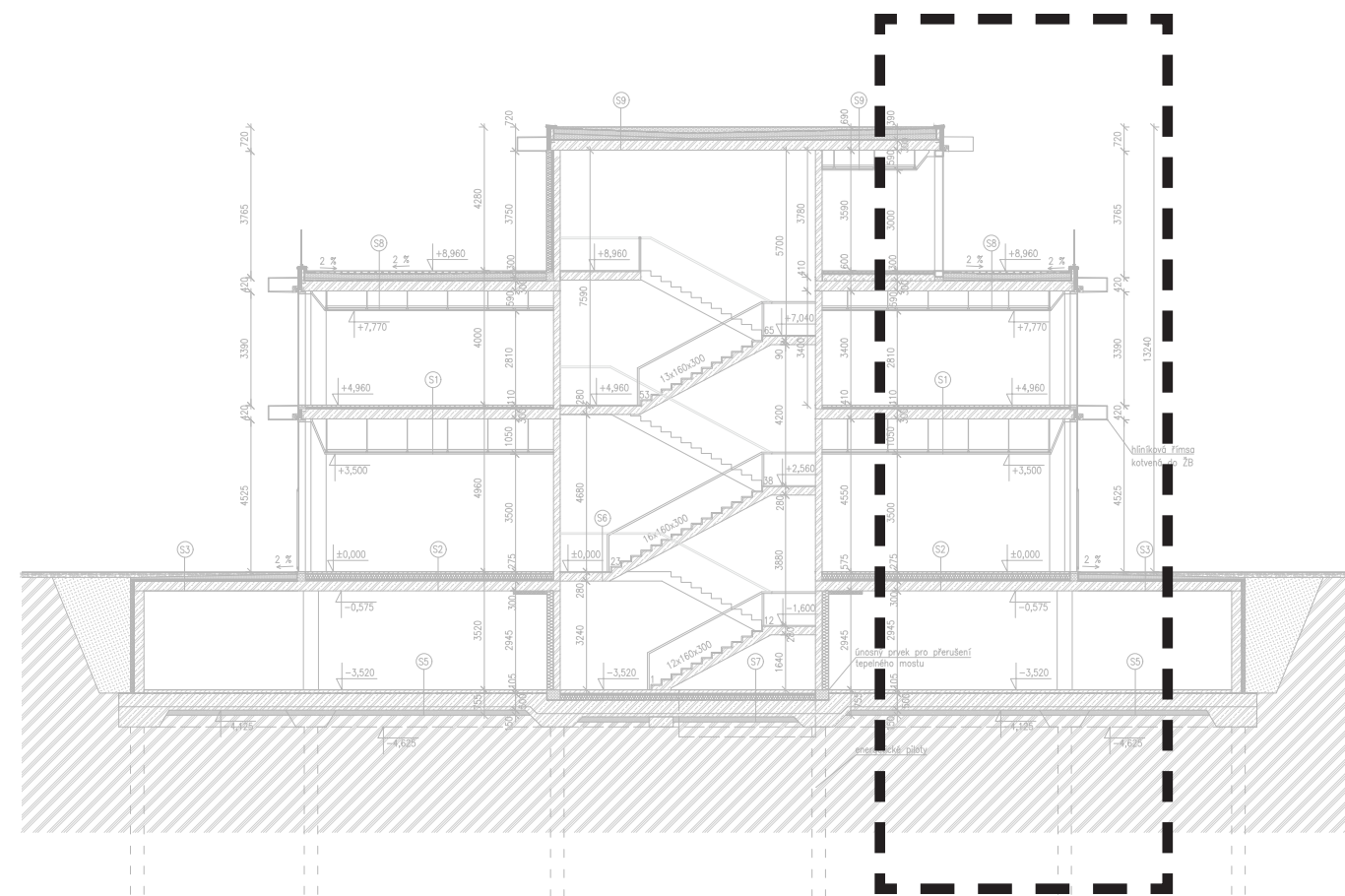
S6: Schodiště	
- nášlapná vrstva - obklad kámen	5 mm
- flexibilní lepidlo	
- ŽB deska	250 mm
- VPC omítka	

S8: Podlaha - pochází terasa	
- nášlapná vrstva - prkna	22 mm
- rektifik. podložky	
- hydroizolační souvrství	
- tepelná izolace XPS	150 mm
- spádová vrstva XPS	min. 50 mm
- parotěsná folie	
- ŽB deska	300 mm
- rošt pro kotvení podhledu	50 mm
- rošt pro kotvení podhledu	50 mm
- akustický podhled Rockfon Mono Acoustic	40 mm

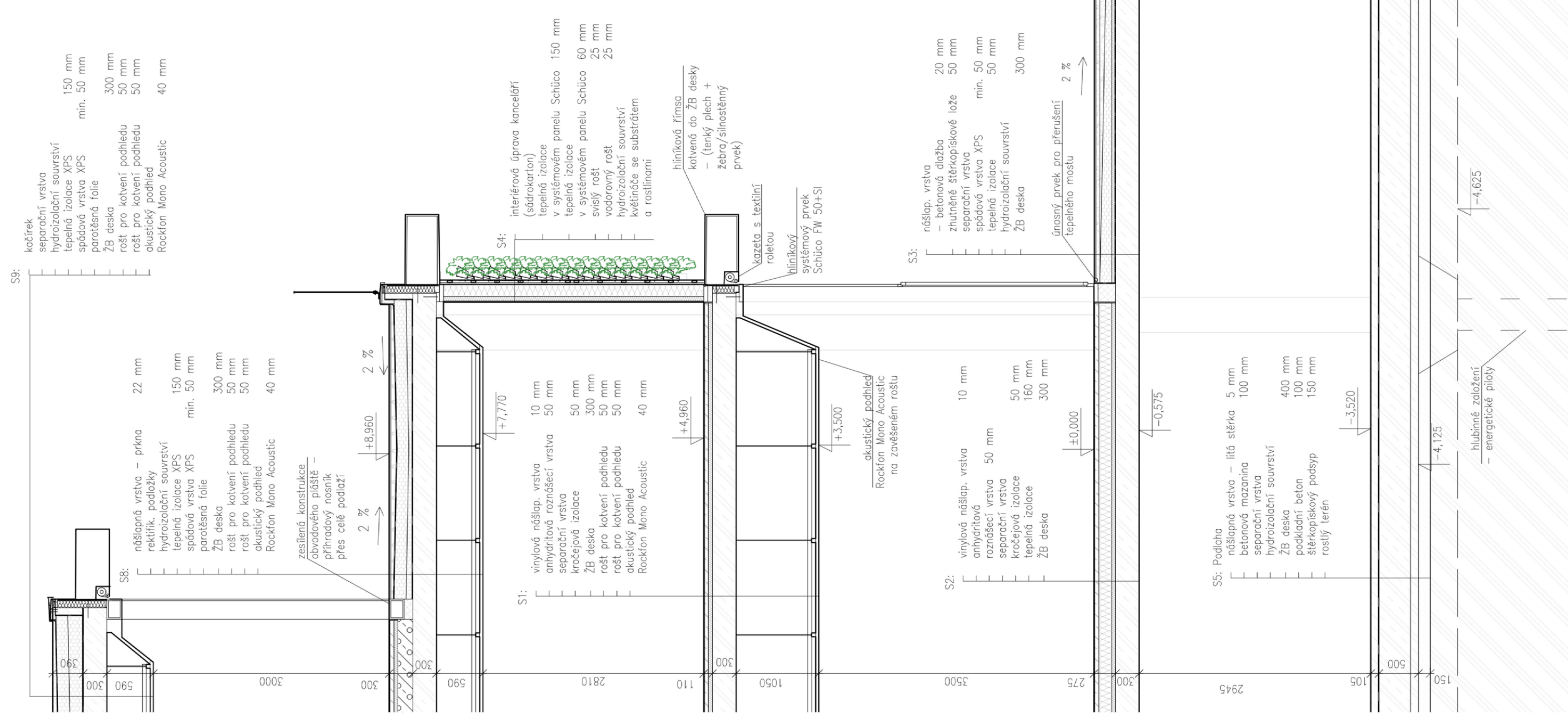
LEGENDA MATERIÁLŮ

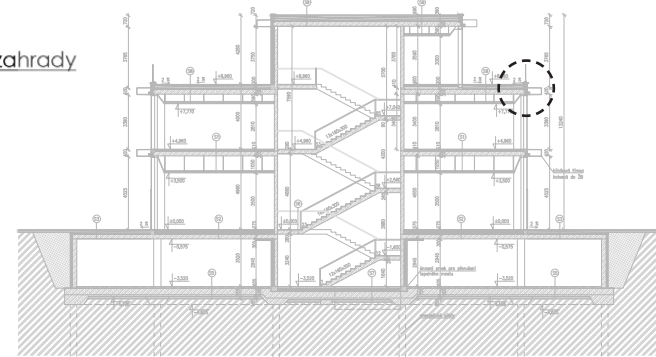
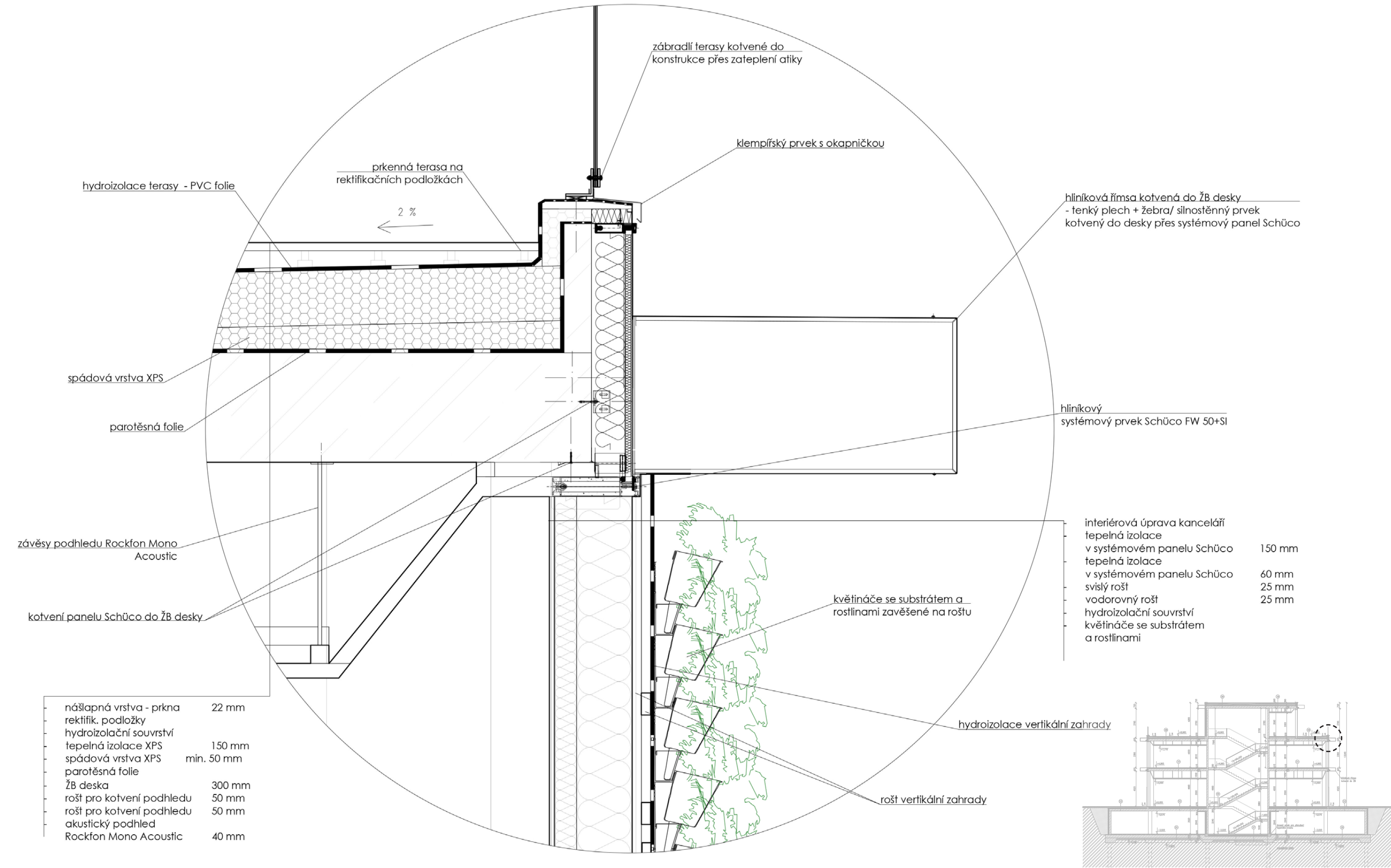
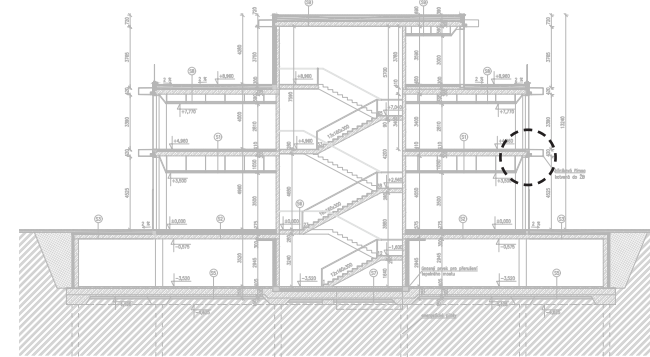
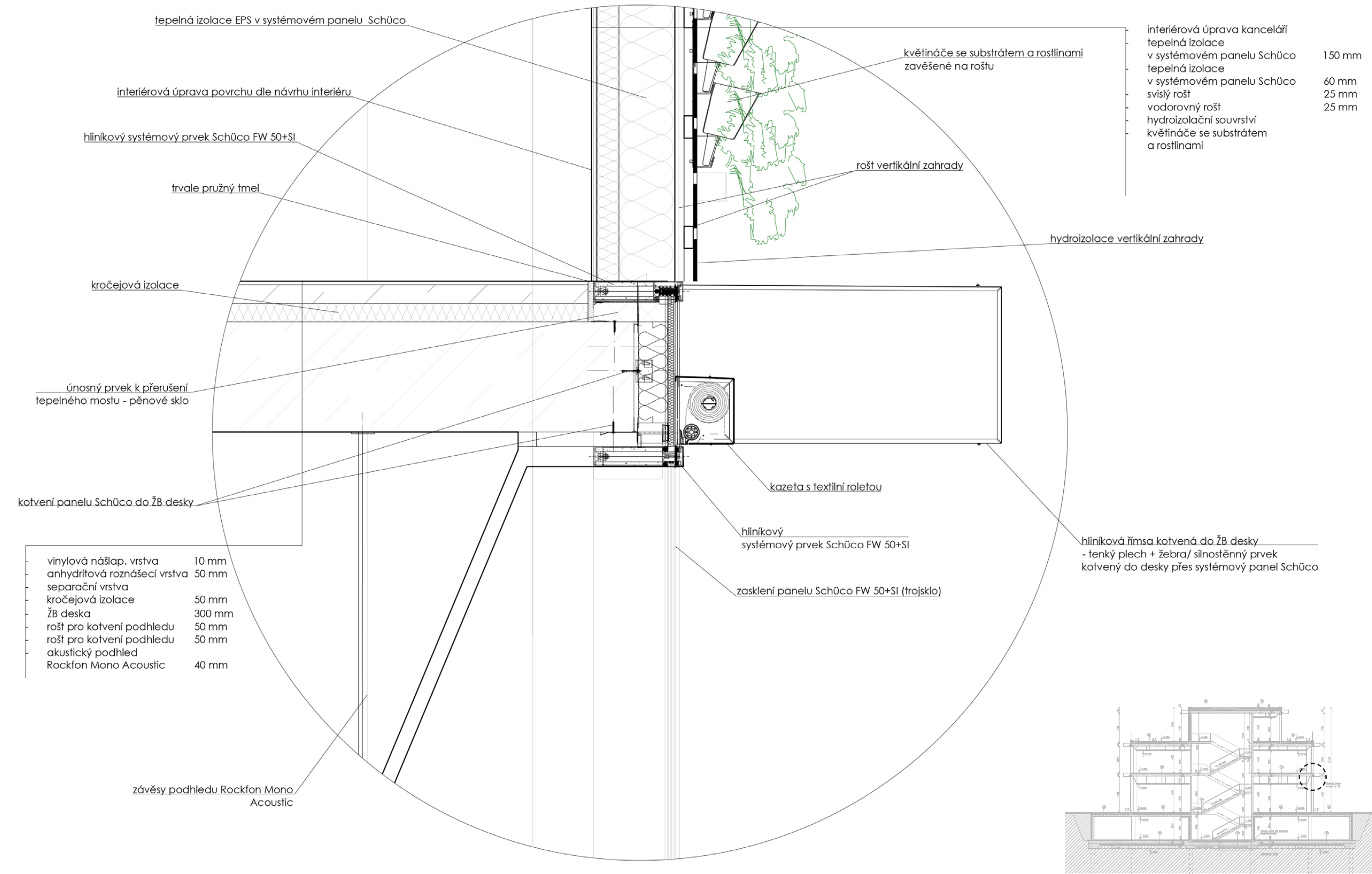
	železobeton C35/45
	tepelná izolace EPS
	únosný prvek pro přerušení tepelného mostu - pěnové sklo
	štěrkopískový podsyp
	tepelná izolace XPS
	propustná zemina
	zhutněné štěrkopískové lože
	suchý lehký beton
	kačírek





- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- železobeton C35/45
 - tepelná izolace EPS
 - únosný prvek pro přerušení tepelného mostu - pěnové sklo
 - štrkopláskový podšyp
 - tepelná izolace XPS
 - propustná zemina
 - zhuštěné štrkopláskové lože
 - suchý lehký beton
 - kačtek





OBSAH

1. POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU
2. OBVODOVÝ PLÁŠŤ

POLYFUNKČNÍ DŮM ČESKÁ LÍPA

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

Nosnou konstrukci budovy tvoří monolitický železobetonový skelet doplněn ztužujícími železobetonovými jádry a stropními deskami. Po obvodu 1.PP jsou navrženy železobetonové stěny. Nosná konstrukce je navržena z betonu třídy C 35/45. Byly navrženy sloupy čtvercového půdorysu o rozměru 450x450 mm. Ty v každém patře podírají obousměrně pnutou železobetonovou desku tloušťky 300 mm. Deska je bezprůvlaková. Z důvodu délky objektu je konstrukce v půdorysu oddilována zdvojením konstrukce. Pouze v místě dilatace jsou desky podepřeny průvlaky. Stěna ŽB jader je navržena tl. 200 mm. Objekt je založen na energetických pilotách

Rozpon skeletu konstrukce je zvolen do 8,1 m. Větší rozpon se nachází pouze ve vstupní hale, kde je rozpon překlenut příhradovým nosníkem, a dále na jednom okraji žb desky, kde je rozpon maximálně 9,1 m. Konstrukční výška garáží v 1.PP je 3,52 m. První nadzemní podlaží slouží komerci. Jeho konstrukční výška je 4,96 m. Druhé až šesté nadzemní podlaží slouží především pro kanceláře a jejich konstrukční výška je 4,00 m.

Druhé podlaží budovy je částečně předsazeno nad 1.NP a je podepřeno šikmými sloupy, které budou provedeny jako betonové, případně jako kombinace oceli a betonu.

2. OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obálku budovy tvoří lehký obvodový plášť z hliníkového systému Schüco FW 50+SI. Tento systém je kotven do železobetonových desek v každém podlaží. Samotný plášť pak tvoří kombinace skleněných panelů a plných panelů. Plné panely jsou dále doplněny fasádní zelení – vertikální kaskádovou zahradou. Do panelů je kotven hliníkový rošt, na který jsou dále zavěšovány květináče se substrátem a rostlinami. Část pláště objektu je doplněn obkladem z cortenu. Do svislých nosných profilů je v části objektu zakotvena v každém podlaží patrová římsa, která budově dodává lineární členění a zároveň je v ní zabudována kazeta s textilní roletou. Střecha objektu je plochá, částečně pochozí se zelení.

Návrh železobetonové desky a sloupu

1 Železobetonová deska

1.1 Empirický návrh

$$L_{MAX} = 8100mm$$

$$h = \frac{L_{MAX}}{33}$$

$$h = \frac{8100}{33} = 246mm$$

1.2 Ohybová štíhlost

beton C35/45; vyztužení 0,5%

$$\lambda = \frac{L}{d}$$

$$\lambda_d = \kappa_{C1} * \kappa_{C2} * \kappa_{C3} * \lambda_{d,tab}$$

$$\lambda \leq \lambda_d$$

$$L = 8,1m; \quad \kappa_{C1} = 1; \quad \kappa_{C2} = \frac{7}{L} = \frac{7}{8,1} = 0,86; \quad \kappa_{C3} = 1,3; \quad \lambda_{d,tab} = 27,6$$

$$\lambda_d = 1 * 0,86 * 1,3 * 27,6 = 30,86$$

$$d \geq \frac{L}{\lambda_d}$$

$$d \geq \frac{8100}{30,86}$$

$$d \geq 263mm$$

$$h_{MIN} = d + c + \frac{\phi}{2}$$

$$h_{MIN} = 263 + 15 + 5 = 283mm$$

návrh : $h_d = 290mm$

2 Zatížení

$$A_{ZAT} = 53,7m^2$$

2.1 Typické podlaží/garáže

stálé	tl.[m]	$\rho[kN/m^3]$	f_k	γ	$f_d[kN/m^3]$
vlastní tíha desky	0,29	25	7,25		
podlaha	0,05	22	1,1		
			8,35	1,35	11,27
užitné					
B-kanceláře (garáže)			2,5	1,5	3,75
			10,85		15,02

2.2 Komerční podlaží

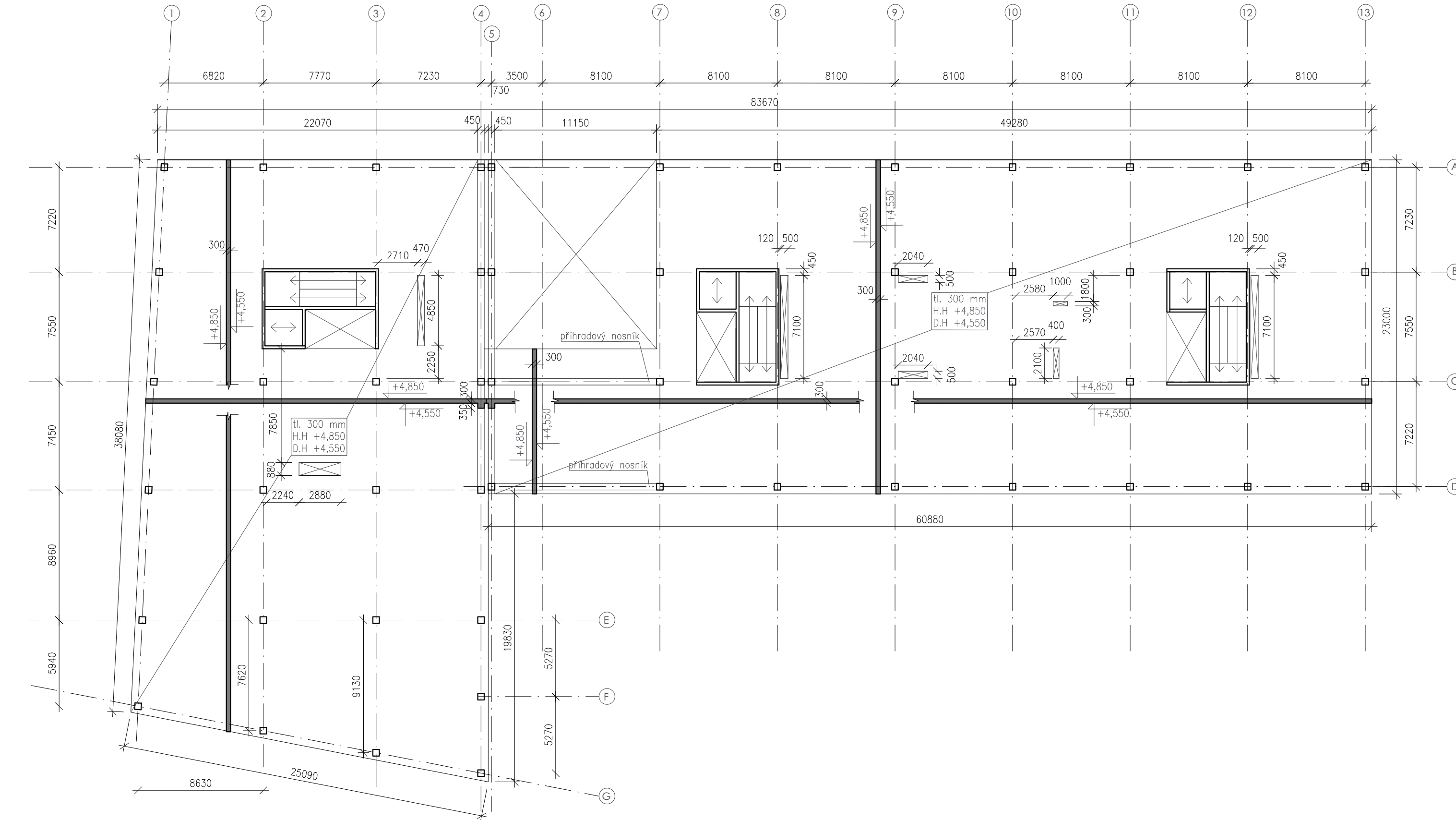
stálé	tl.[m]	$\rho[kN/m^3]$	f_k	γ	$f_d[kN/m^3]$
vlastní tíha desky	0,29	25	7,25		
podlaha	0,05	22	1,1		
			8,35	1,35	11,27
užitné					
D1-ochodní plochy			5,0	1,5	7,5
			13,35		18,77

2.3 Zelená střecha

stálé	tl.[m]	$\rho[kN/m^3]$	f_k	γ	$f_d[kN/m^3]$
vlastní tíha desky	0,29	25	7,25		
XPS	0,35	0,3	0,10		
zelená střecha			3,0		
			10,35	1,35	13,97
proměnné					
sníh			1		
střecha-užitá			2,5		
			3,5	1,5	5,25
celkové					
					19,22

2.4 Nepochozí střecha

stálé	tl.[m]	$\rho[kN/m^3]$	f_k	γ	$f_d[kN/m^3]$
vlastní tíha desky	0,29	25	7,25		
XPS	0,35	0,3	0,10		
			7,35	1,35	9,92
proměnné					
sníh			1		
střecha-užitá			0,75		
			1,75	1,5	2,63
celkové					
					12,55



2.5 Vlastní tíha železobetonového sloupu

$$v_{celk} = 3,21 + 4,71 + 3,71 * 5 = 26,47m$$
$$0,45 * 0,45 * 25 * 26,47 = 134 * 1,35 = 180,90kN$$

2.6 1x komerční podlaží

$$18,77 * 53,7 = 1007,95kN$$

2.7 střecha pochozí

$$19,22 * 53,7 = 1032,11kN$$

2.8 střecha nepochozí

$$12,55 * 11,8 = 147,5kN$$

2.9 4x typické podlaží

$$4 * 15,02 * 53,7 = 3226,30kN$$

2.10 Celkové zatížení

$$N_{ED} \leq N_{RD} = 0,8 * A_C * f_{CD} + A_S + \sigma_S$$

$$\sigma_S = 400MPa; \quad f_{CD} = 23,33MPa$$

$$N_{ED} = 180,90 + 1032,11 + 147,5 + 3226,3 + 1007,95 = 5594,76kN$$

$$A_S = \rho_s * A_C = 0,025 * 0,45 * 0,45 = 0,0050625$$

$$N_{RD} = 0,8 * 450 * 450 * 23,33 + 450 * 450 * 0,025 * 400 = 5804,460kN$$

$$N_{ED} = 5594,76kN$$

$$5804,460 \geq 5594,76$$

$$N_{RD} \geq N_{ED} \Rightarrow VYHOVUJE$$

2.11 Předběžné posouzení stropní desky na protlačení

Vnitřní sloup - $\beta = 1,15$

$$A_{ZAT} = 53,7m^2$$

$$V_{ED} \leq V_{RD}$$

$$V_{ED} = 15,02kN/m^2 * 53,7m^2 = 806,574kN$$

$$d_x = h_d - 1,5 * \phi - c_d = 290 - 1,5 * 10 - 15 = 260mm$$

$$d_y = h_d - 0,5 * \phi - c_d = 290 - 0,5 * 10 - 15 = 270mm$$

$$d = \frac{1}{2}(d_x + d_y) = \frac{1}{2}(260 + 270) = 265mm$$

2.11.1 Délka 0. kontrolního obvodu

$$u_0 = 2(c_1 + c_2) = 2(450 + 450) = 1800mm$$

2.11.2 Délka 1. kontrolního obvodu

$$u_1 = 2(c_1 + c_2) + 2\pi * 2d = 2(450 + 450) + 2\pi * 2 * 265 = 5130mm$$

2.11.3 Účinek zatížení v 0. kontrolním obvodu

$$v_{Ed,0} = \frac{\beta * v_{ED}}{u_0 * d} = \frac{1,15 * 806,574 * 10^3}{1800 * 265} = 1,945N/mm^2$$

2.11.4 Účinek zatížení v 1. kontrolním obvodu

$$v_{Ed,1} = \frac{\beta * v_{ED}}{u_1 * d} = \frac{1,15 * 806,574 * 10^3}{5130 * 265} = 0,682N/mm^2$$

2.12 Posouzení

2.12.1 Únosnost tlakové diagonály

$$V_{Rd,max} = 0,4 * v * f_{cd} = 0,4 * 0,6 * (1 - \frac{f_{ck}}{250}) * f_{cd}$$

$$V_{Rd,max} = 0,4 * 0,6 * (1 - \frac{35}{250}) * 23,33 = 4,815MPa$$

2.12.2 Smyková únosnost desky bez smykové výstuže

$$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} + k_1 * \sigma_{cp} \geq v_{min} + k_1 * \sigma_{cp}$$

$$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{265}} = 1,87$$

$$\rho_l = 0,005$$

$$\sigma_{cp} = 0$$

$$k_1 = 0,1$$

$$v_{min} = 0,035 * k^{\frac{3}{2}} * f_{ck}^{\frac{1}{2}} = 0,035 * 1,87^{\frac{3}{2}} * 35^{\frac{1}{2}} = 0,529MPa$$

$$v_{Rd,c} = 0,12 * 1,87 * (100 * 0,005 * 35)^{\frac{1}{3}} * 0,1 * 0 = 0,583MPa$$

$$1,945MPa < 4,815MPa$$

$$v_{Ed,0} < v_{Rd,max} \Rightarrow VYHOVUJE$$

$$v_{Ed,0} < \alpha_{max} * v_{Rd,c}$$

$$0,682MPa < 1,8 * 0,583 = 1,049MPa \Rightarrow VYHOVUJE$$

3 Závěr

Navržen sloup 450*450mm. Železobetonová deska z důvodu bednění navržena o tloučce 300 mm.

OBSAH

1. POPIS OBJEKTU
2. ROZDĚLENÍ NA POŽÁRNÍ OBJEKTY
3. POŽÁRNÍ OBJEKT A
4. POŽÁRNÍ OBJEKT B
5. POŽÁRNÍ OBJEKT C
6. POŽÁRNÍ OBJEKT D
7. ÚNIKOVÉ CESTY
8. ZÁVĚR

POLYFUNKČNÍ DŮM ČESKÁ LÍPA

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS OBJEKTU

Tato zpráva je přílohou k návrhu polyfunkční budovy v České Lípě.

Převažující funkcí budovy je bezpodmínečně funkce administrativní – převažující část tvoří prostory pro kanceláře. První nadzemní podlaží je věnováno komerčním prostorům.

Konstrukčně se jedná se o ŽB skelet doplněný ŽB jádry pro vertikální komunikace. Nosná konstrukce budovy je tedy z nehořlavého materiálu. Fasádu bude tvořit lehký obvodový plášť, částečně zelená fasáda - vertikální zahrada. Na střeše budou částečně zelené pochozí terasy.

2. ROZDĚLENÍ NA POŽÁRNÍ OBJEKTY

Jedná se o polyfunkční objekt, který je jak hmotově, tak požárně rozdělen na 4 celky. Pro účel této části dokumentace proto rozdělíme budovu na 4 požární objekty.

První požární objekt tvoří 1. PP s garážemi – požární objekt A. Další požární objekty tvoří nadzemní podlaží. Budova má dvě vyšší části na Z a V konci. Každá tato část tvoří samostatný požární objekt - B a C. Zbylá část budovy tvoří jakýsi spojovací krček mezi těmito hmotami a tato část budovy je samostatným požárním objektem D.

3. POŽÁRNÍ OBJEKT A

Požární objekt A tvoří jedno podzemní podlaží s garážemi. Dále tento objekt není již požárně členěn a tvoří tedy jeden požární úsek. Z tohoto podlaží vedou do 1.NP 3 CHÚC typu B, konkrétně do každého požárního objektu (B, C, D) jedna CHÚC.

4. POŽÁRNÍ OBJEKT B

Požární objekt B je tvořen západní částí budovy. Tato část budovy má 4 nadzemní podlaží. Výška objektu dle ČSN 730802 je 12,96 m. První nadzemní podlaží je věnováno převážně komerčním prostorům, dále pak vstupním prostorům pro administrativu ve vyšších podlažích. Každý komerční prostor v 1. NP tvoří samostatný požární úsek, stejně tak vstupní prostory pro

administrativu. Každé další podlaží tohoto objektu tvoří samostatný požární úsek. Jednotlivá podlaží již nejsou požárně na další PÚ dělená. Součástí tohoto objektu je jedna CHÚC typu B.

5. POŽÁRNÍ OBJEKT C

Požární objekt C je tvořen východní částí budovy. Tato část budovy má 6 nadzemních podlaží. Výška objektu dle ČSN 730802 je 20,96 m. První nadzemní podlaží je věnováno převážně komerčním prostorům, dále pak vstupní hale pro administrativu ve vyšších podlažích. Každý komerční prostor v 1. NP tvoří samostatný požární úsek, stejně tak vstupní hala se zázemím. Každé další podlaží tohoto objektu tvoří samostatný požární úsek. Jednotlivá podlaží již nejsou požárně na další PÚ dělená. Součástí tohoto objektu je jedna CHÚC typu B.

6. POŽÁRNÍ OBJEKT D

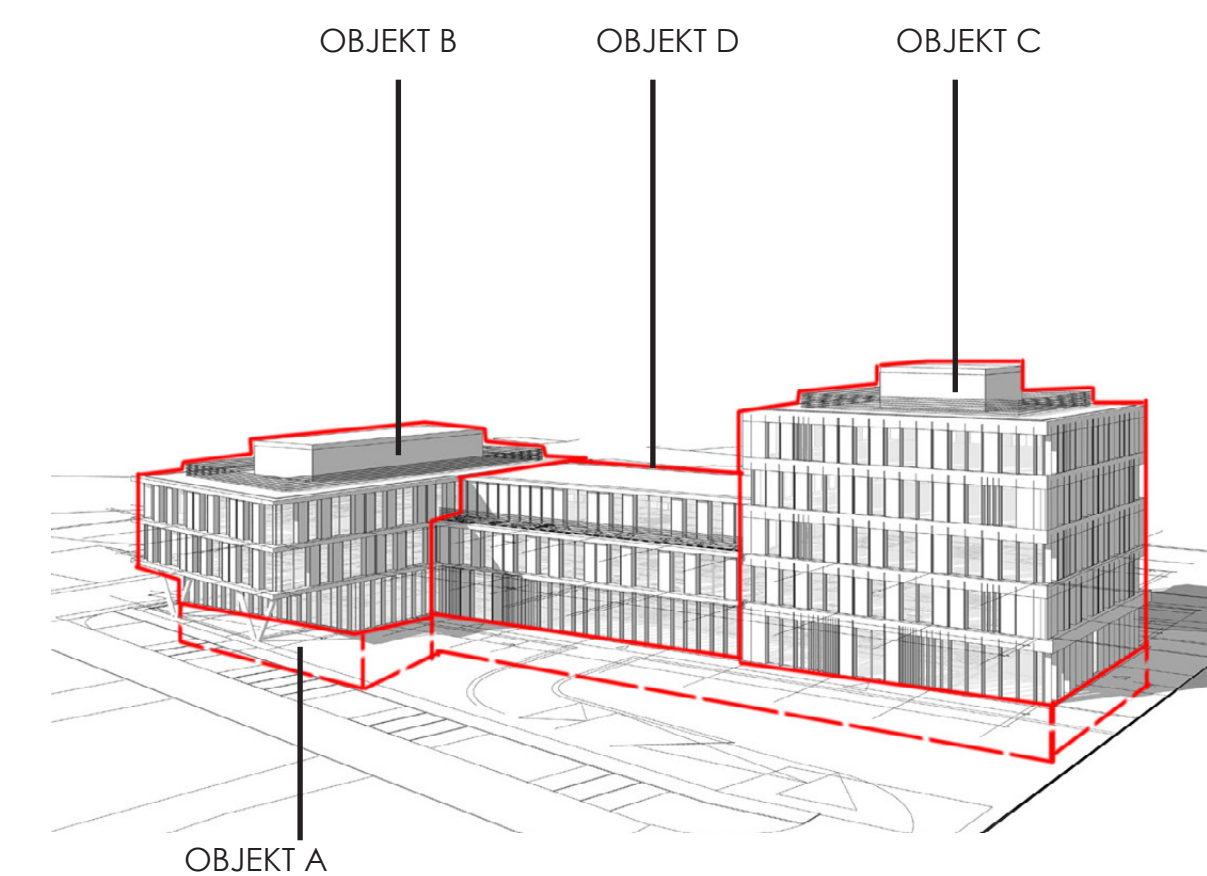
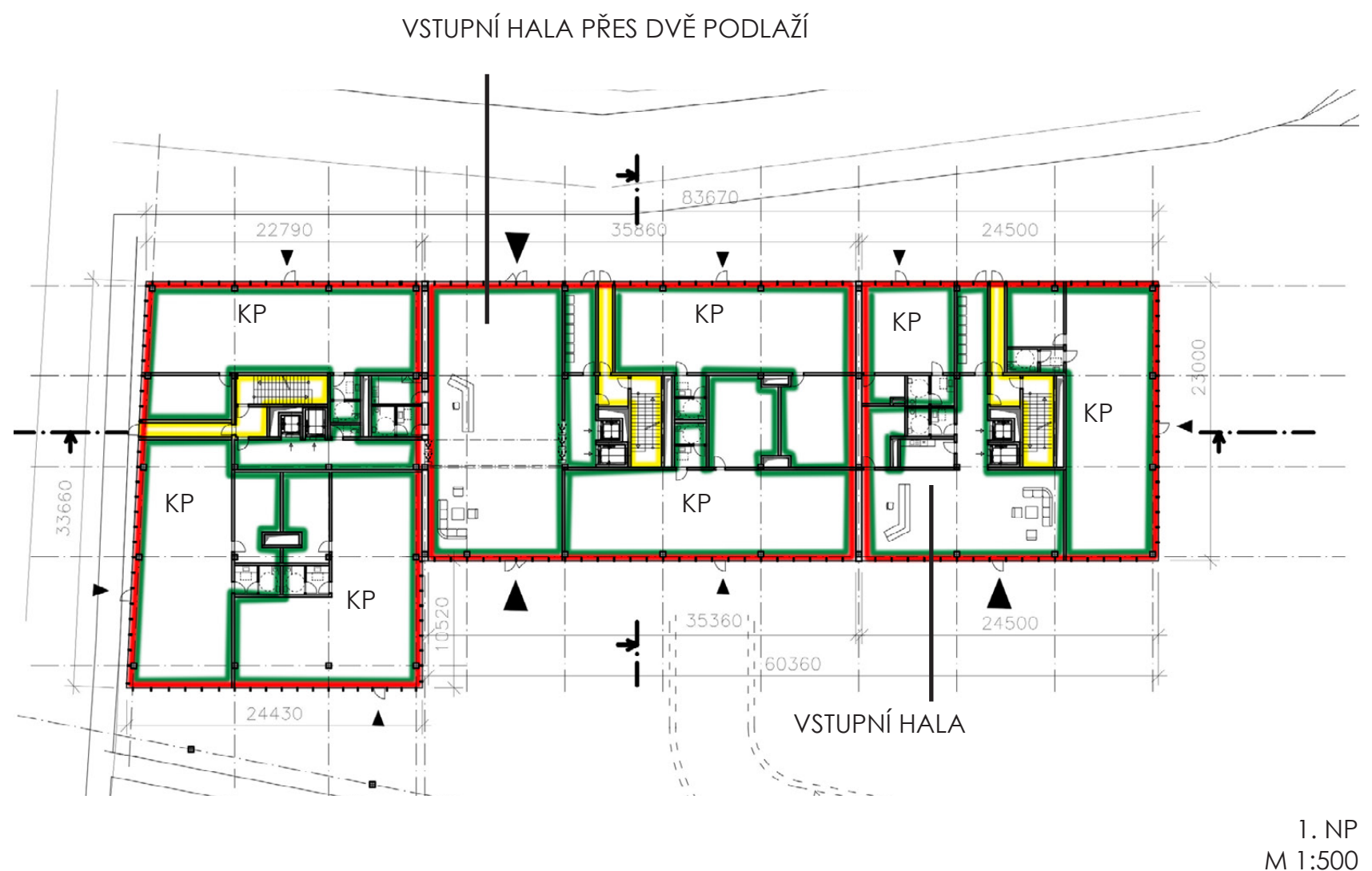
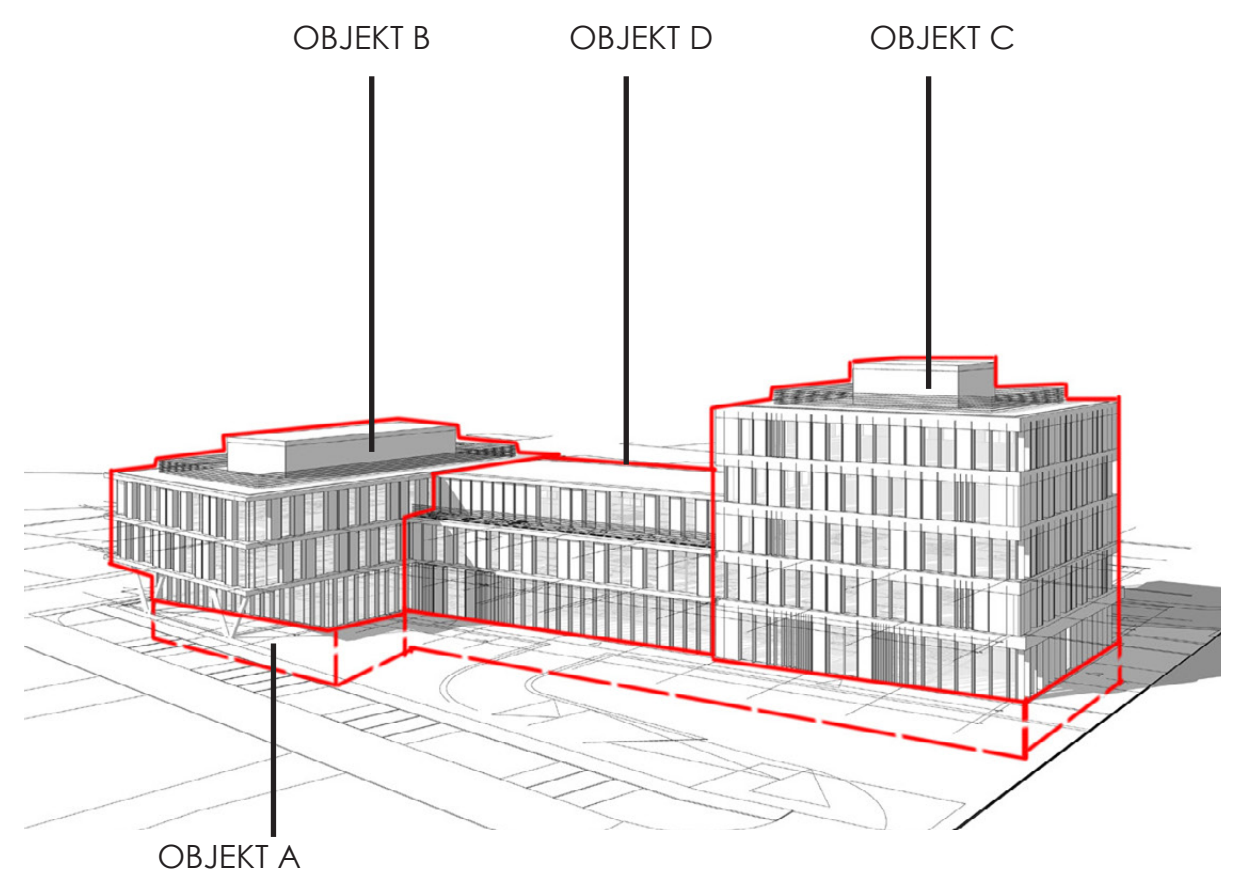
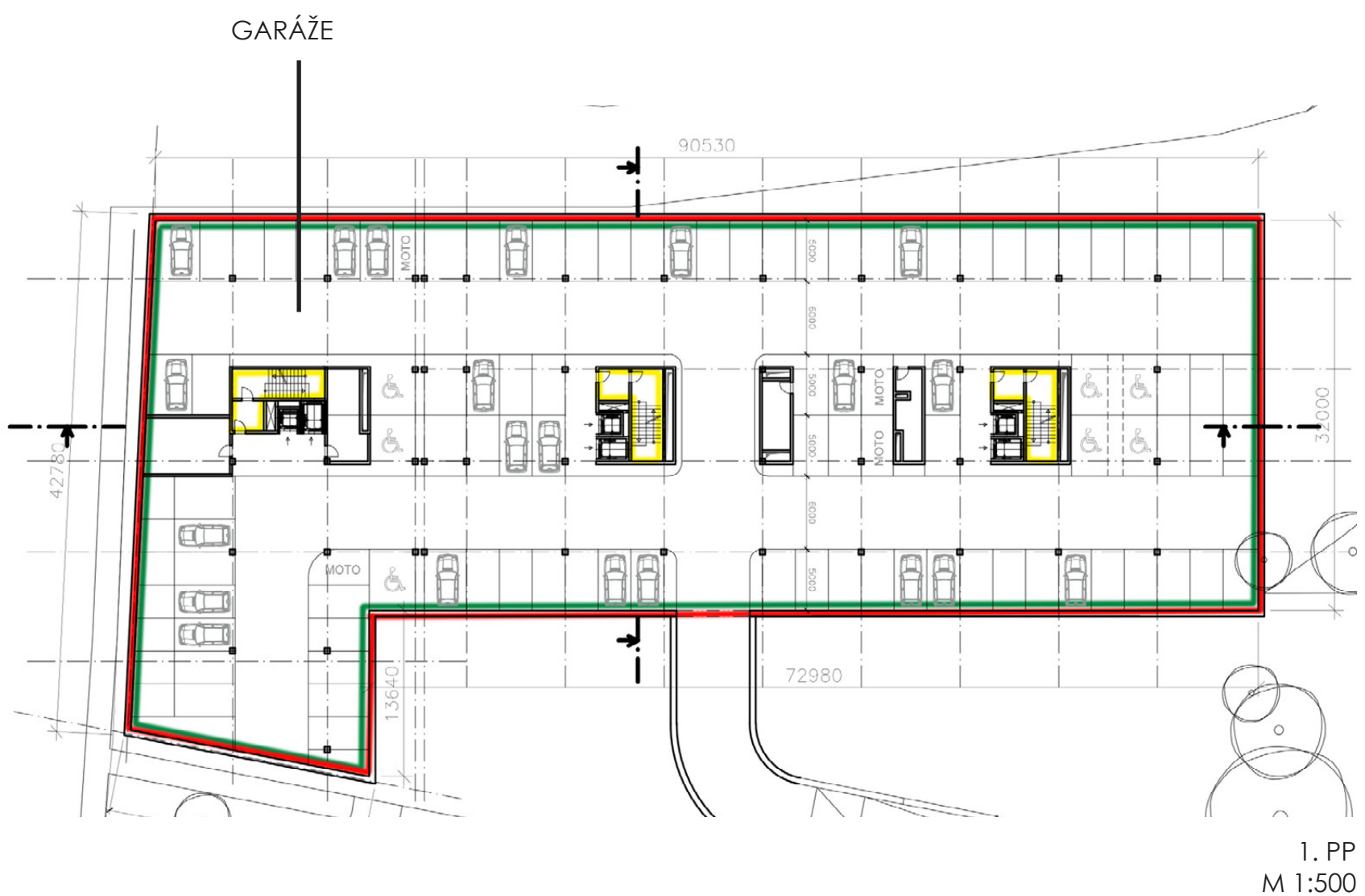
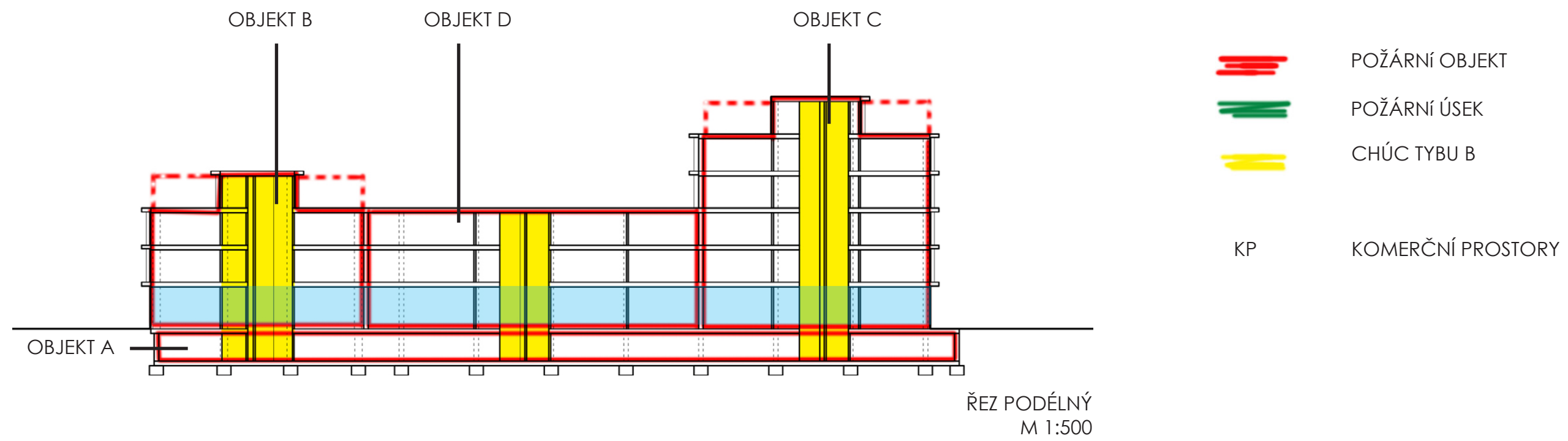
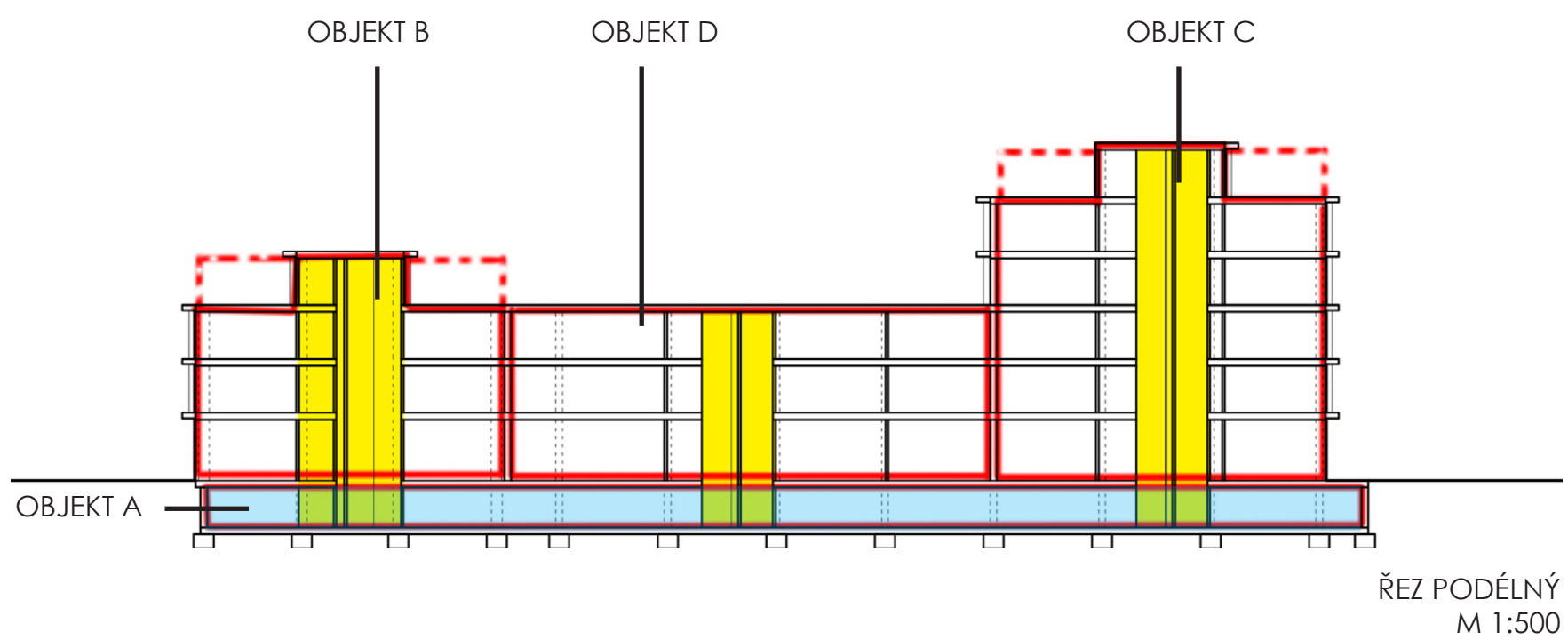
Požární objekt D tvoří spojovací krček mezi objektem B a C. Tato část budovy má 3 nadzemní podlaží. Výška objektu dle ČSN 730802 je 8,96 m. První nadzemní podlaží je věnováno převážně komerčním prostorům, dále pak vstupní hale pro administrativu ve vyšších podlažích. Každý komerční prostor v 1. NP tvoří samostatný požární úsek, stejně tak vstupní hala. Každé další podlaží tohoto objektu tvoří samostatný požární úsek. Druhé nadzemní podlaží již není požárně na další PÚ děleno. Ve 3. NP se nachází kavárna. Ta tvoří samostatný požární úsek, stejně tak odpočinková zóna a prostor pro technologie. Třetí nadzemní podlaží je tedy rozděleno na 3 PÚ. Součástí tohoto objektu je jedna CHÚC typu B.

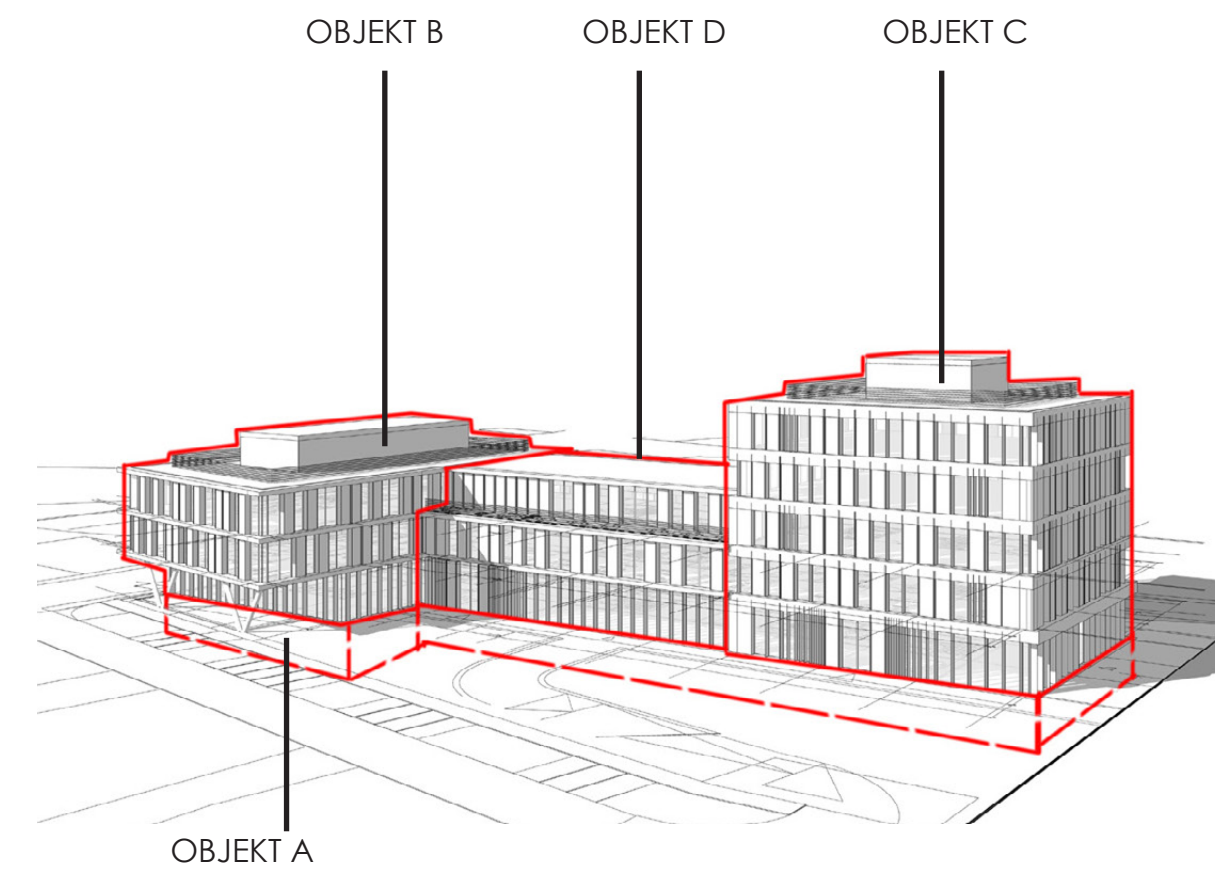
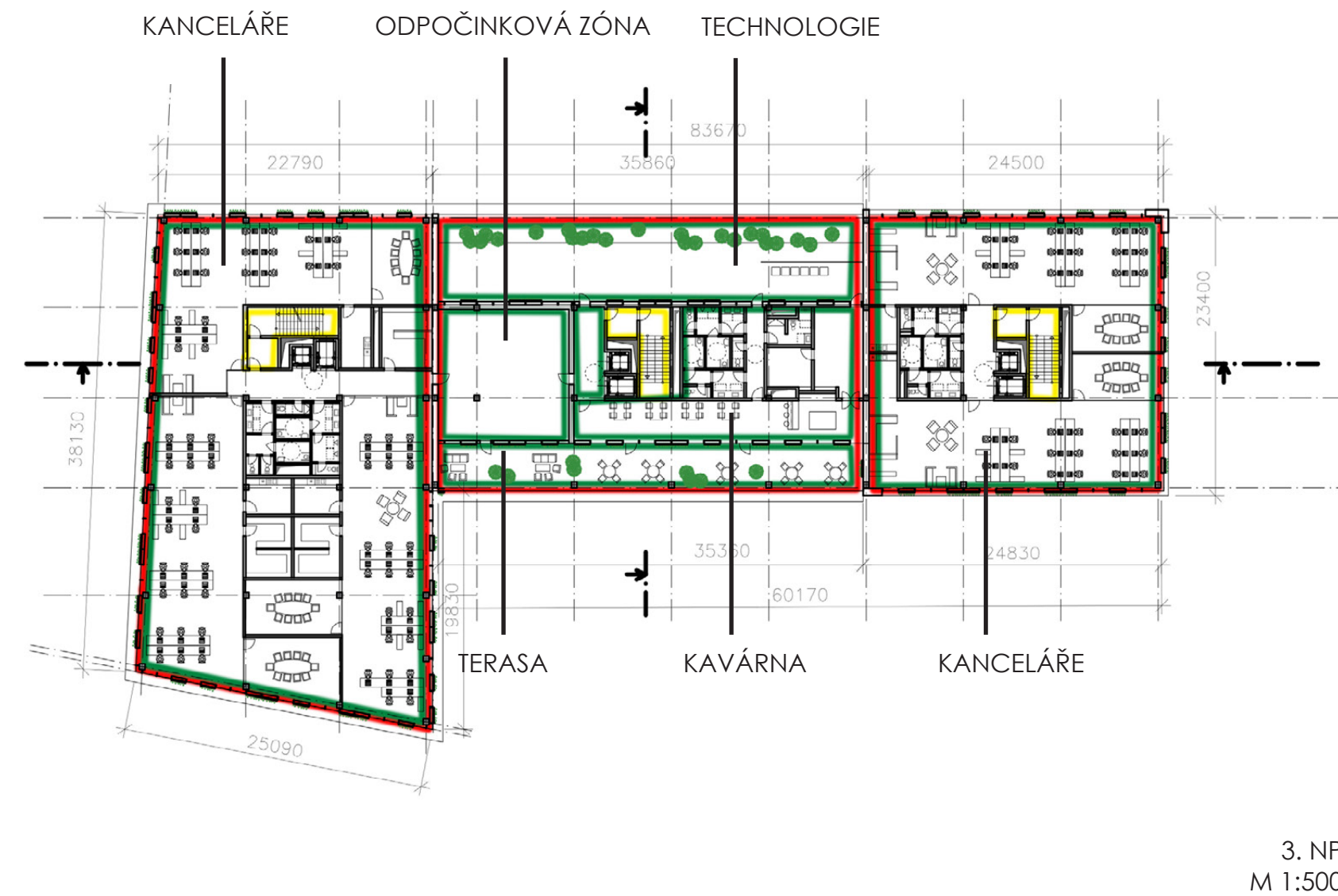
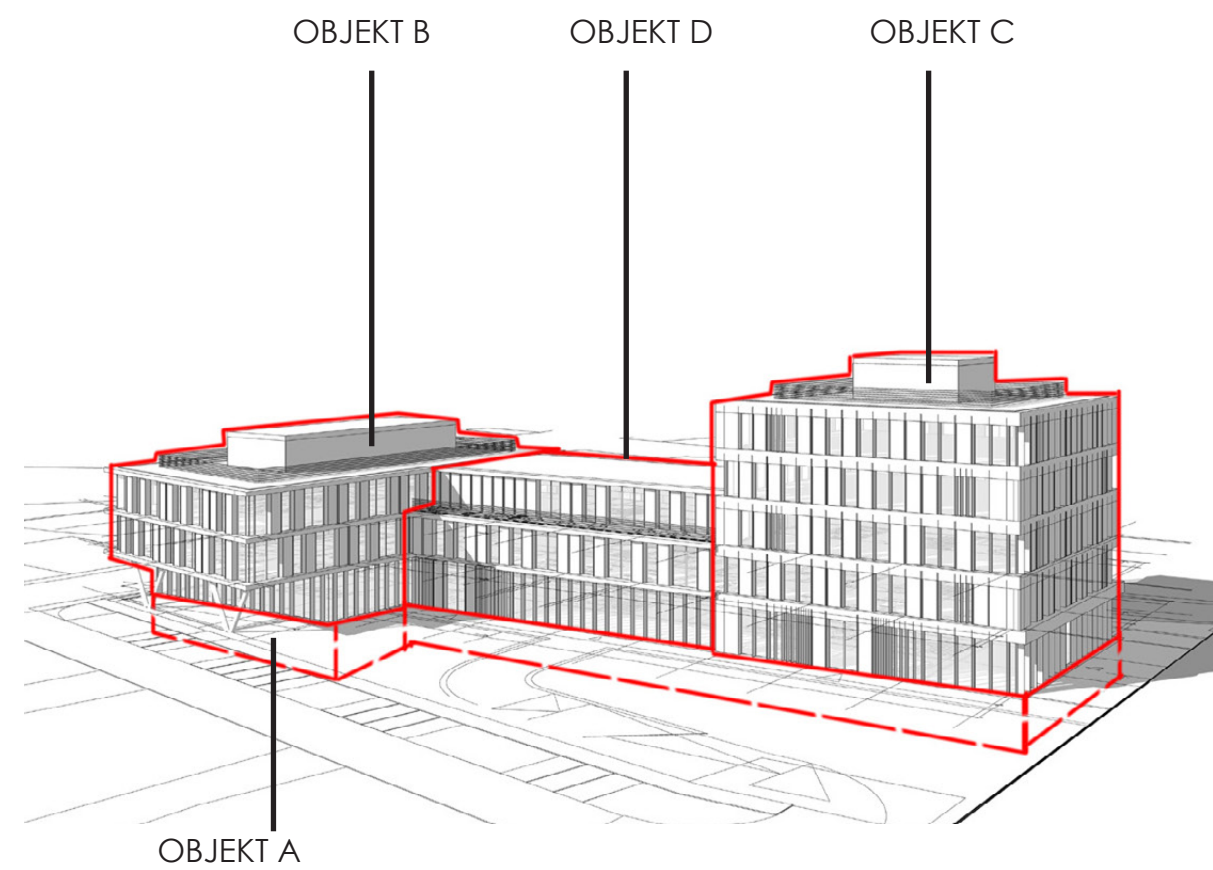
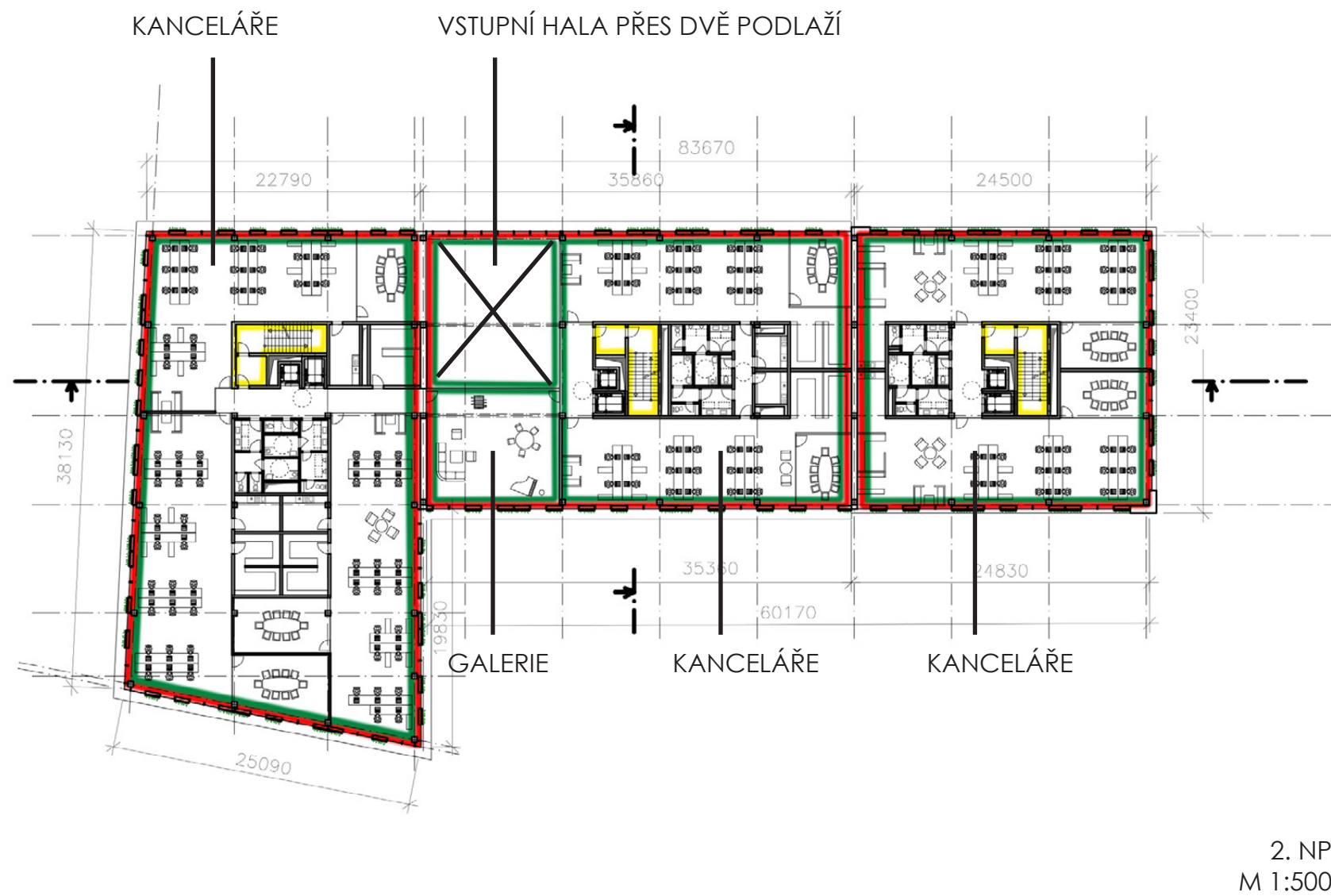
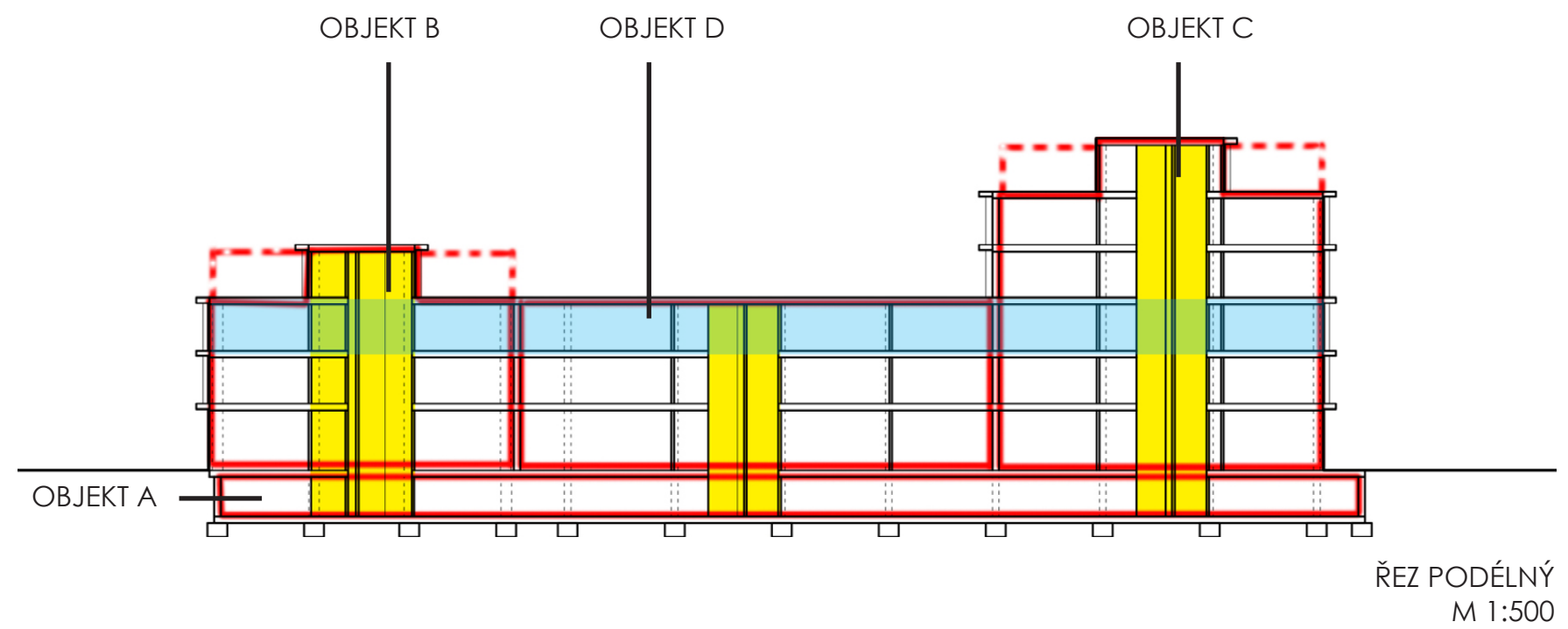
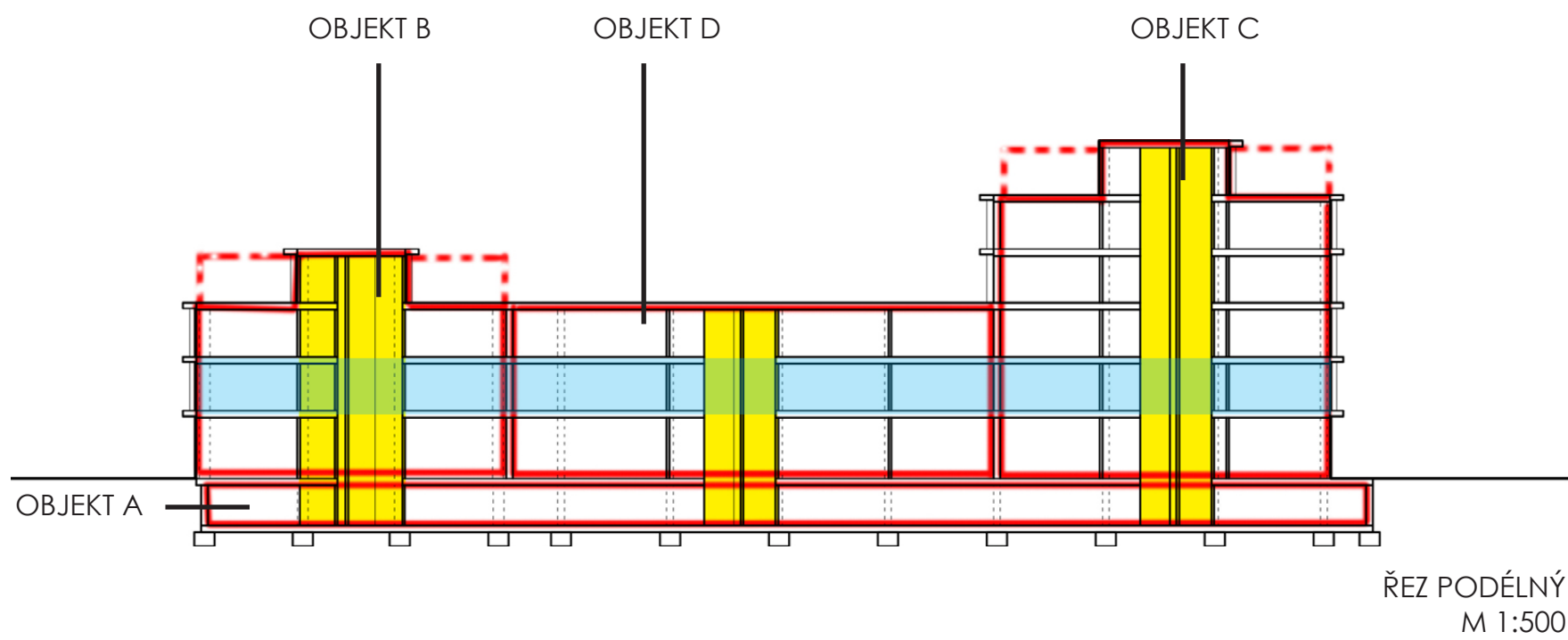
7. ÚNIKOVÉ CESTY

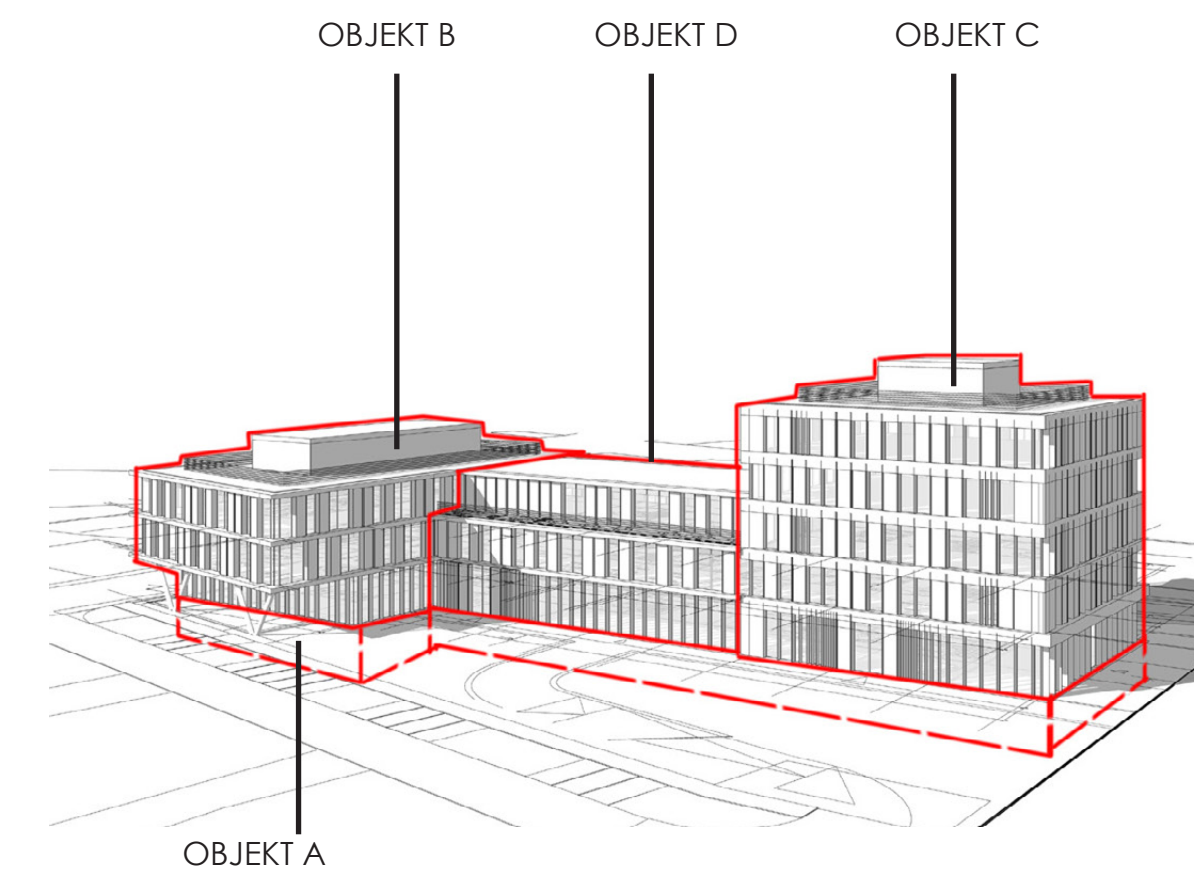
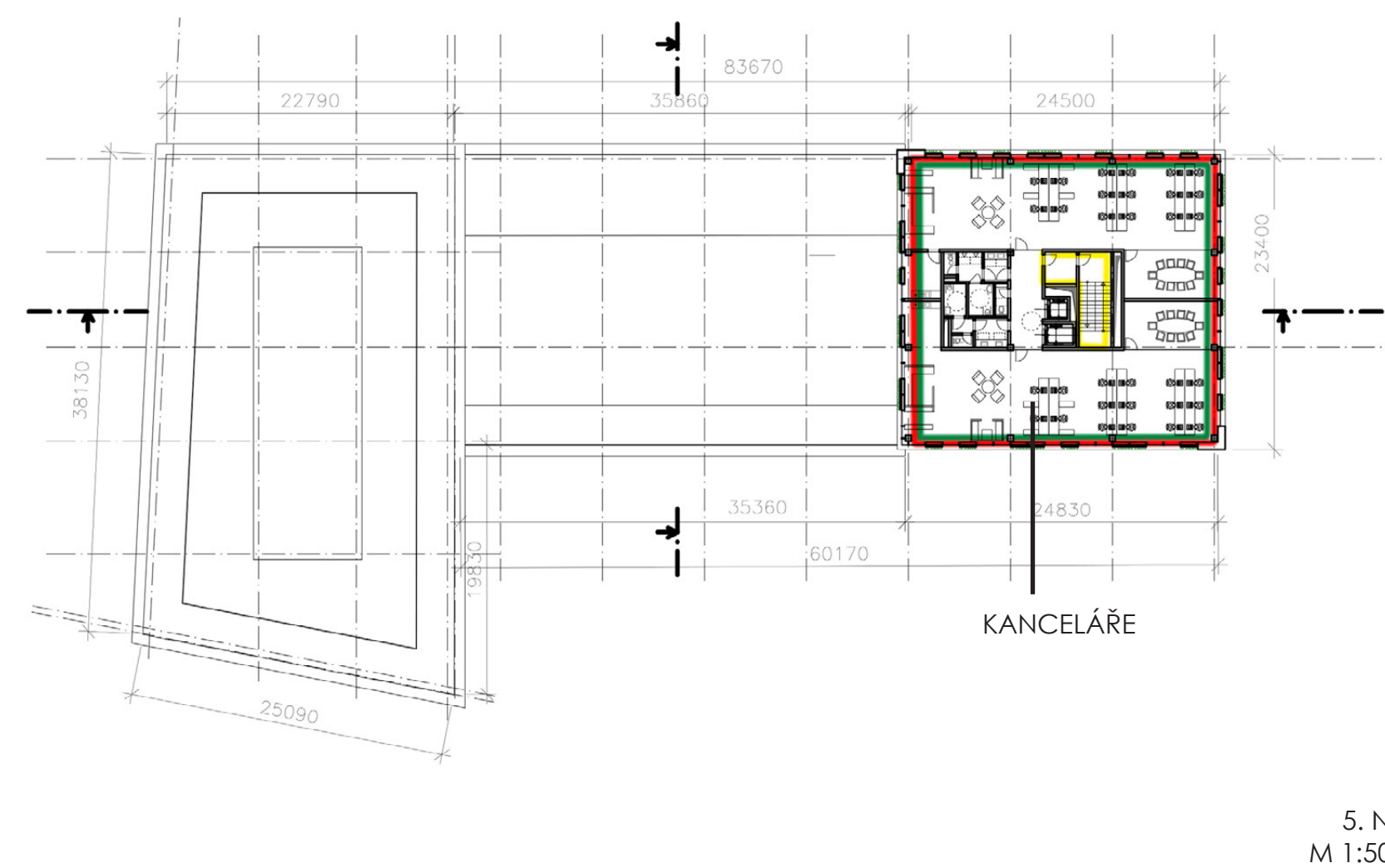
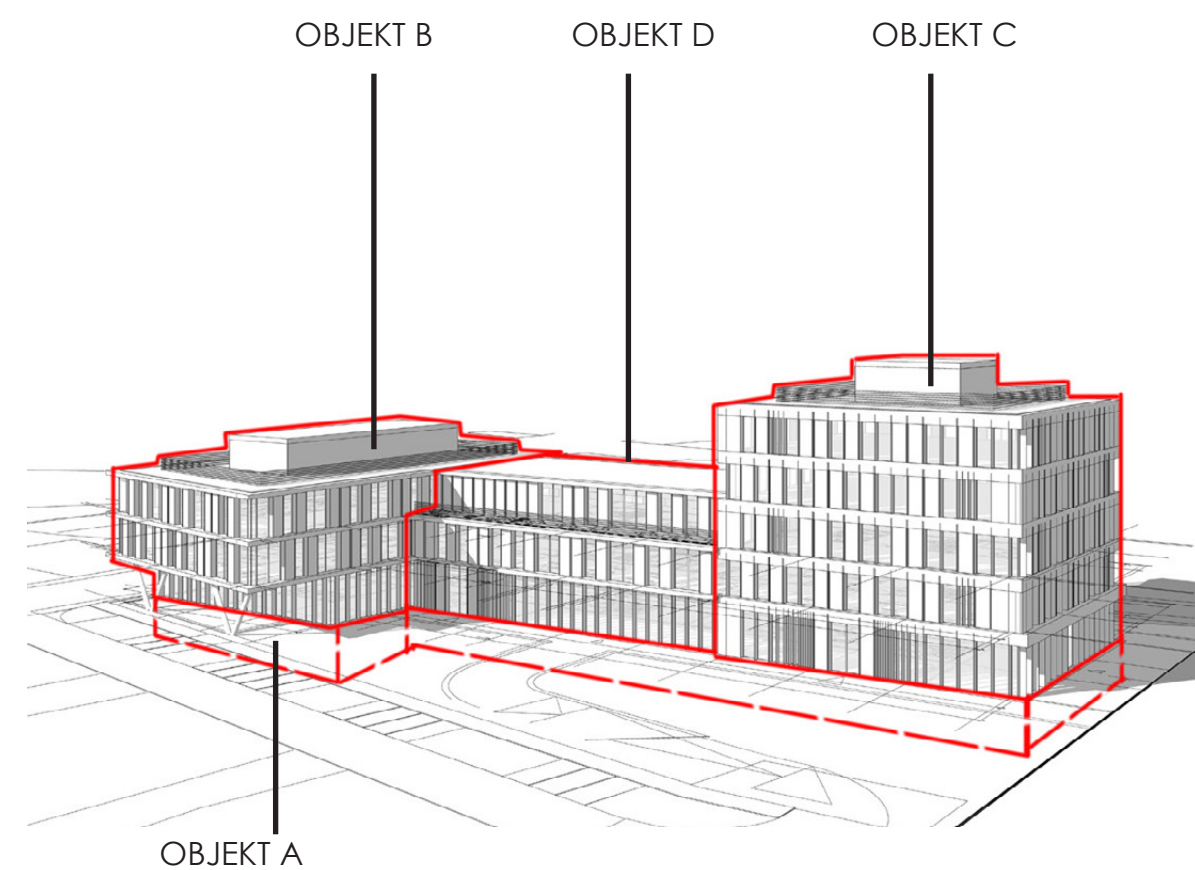
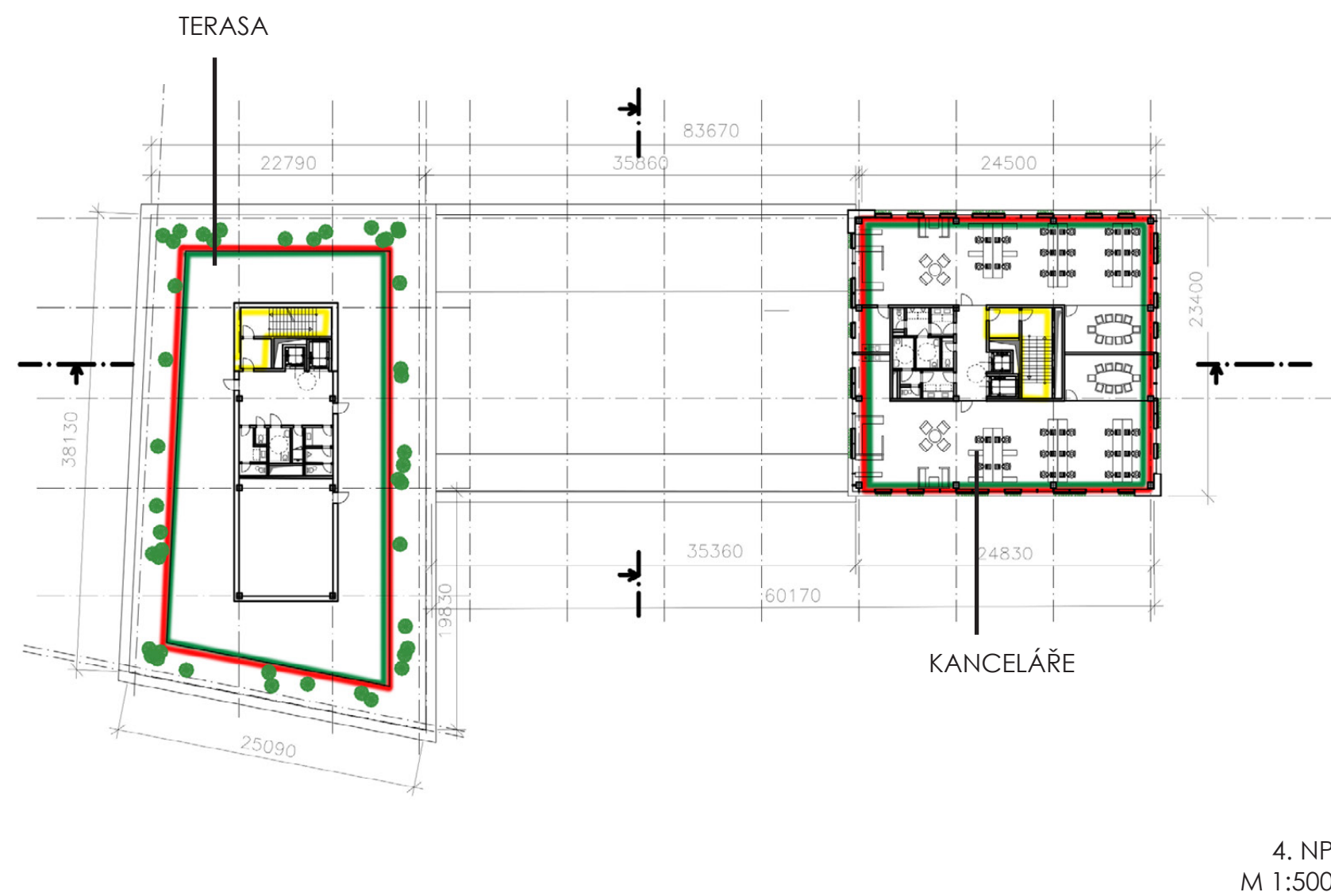
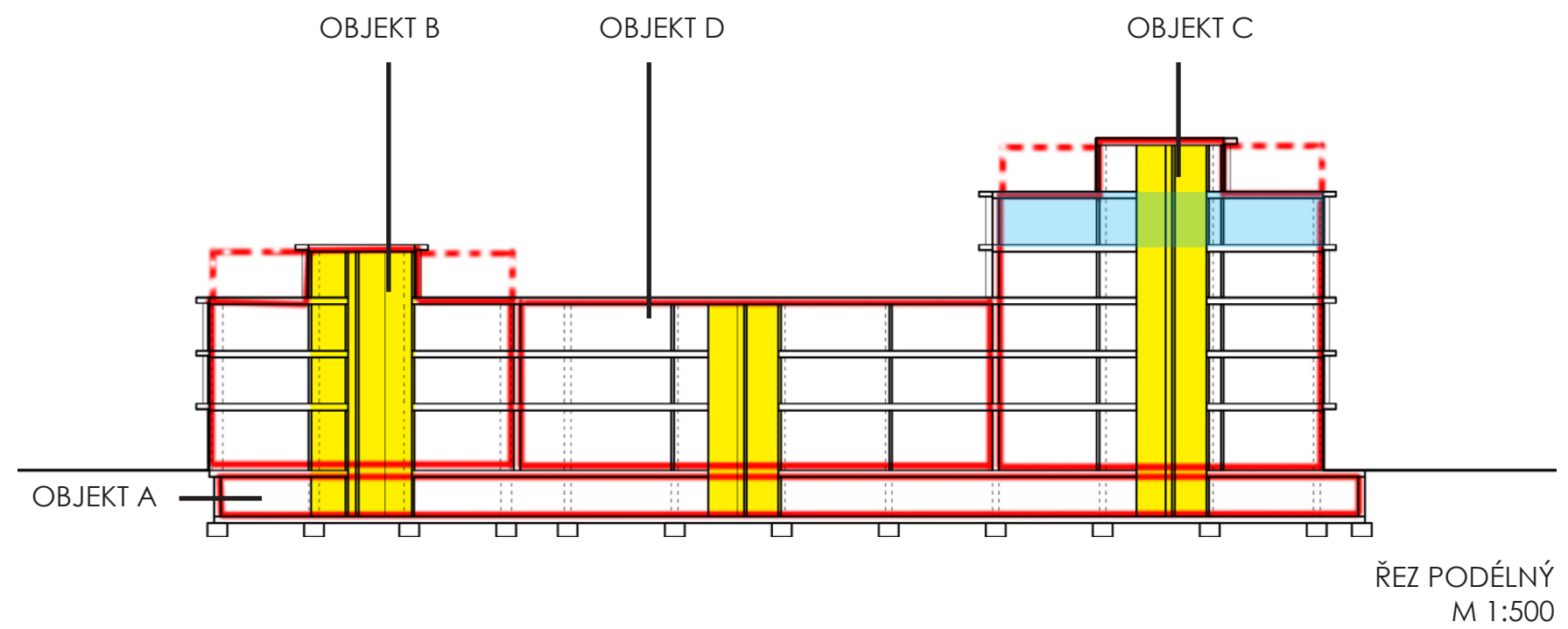
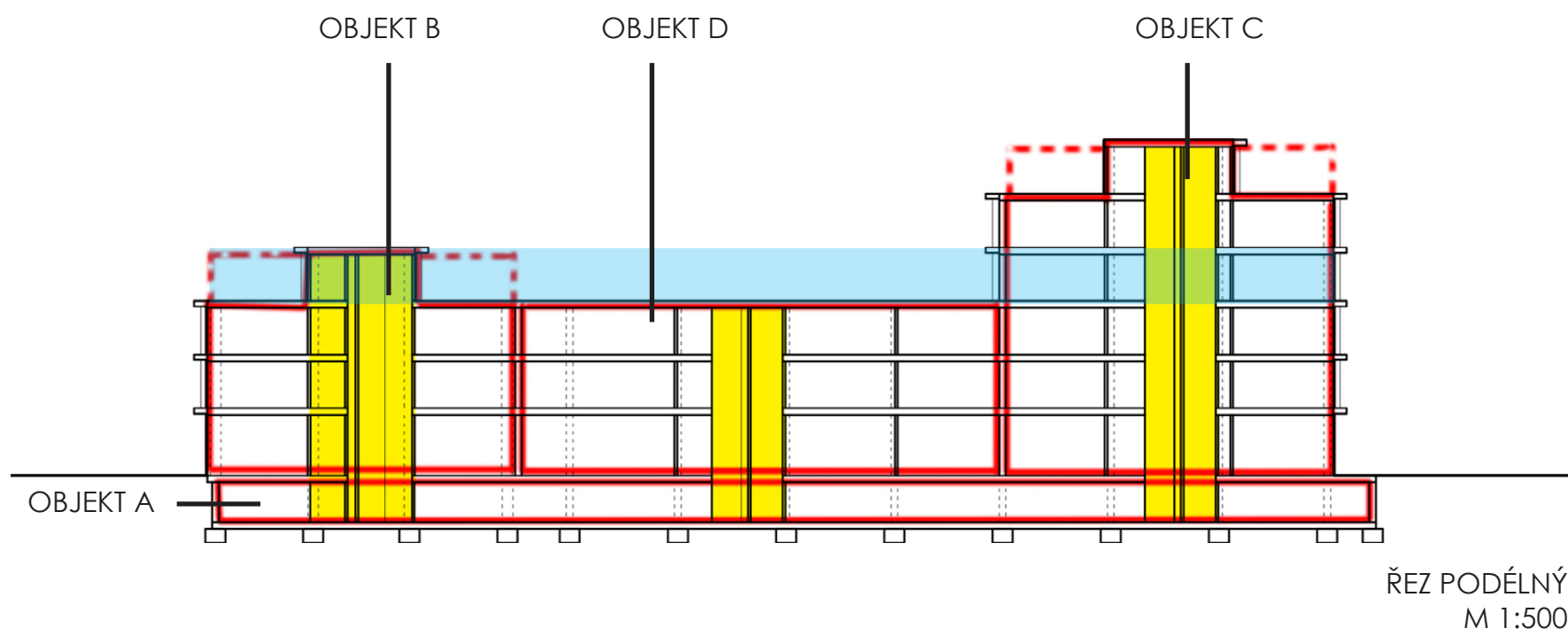
Součástí požární ochrany budovy jsou 3 CHÚC. Přestože to požární výška objektu nevyžaduje, byly pro objekt navrženy CHÚC typu B se samostatně větranou požární předsíní o ploše 6,8 m². Nejdelší vzdálenost k CHÚC v objektu se nachází v objektu B – 35 m. V objektu C je to 20 m, v objektu D pak 27 m. Nejdelší vzdálenost v garážích (objekt A) k CHÚC je 32 m.

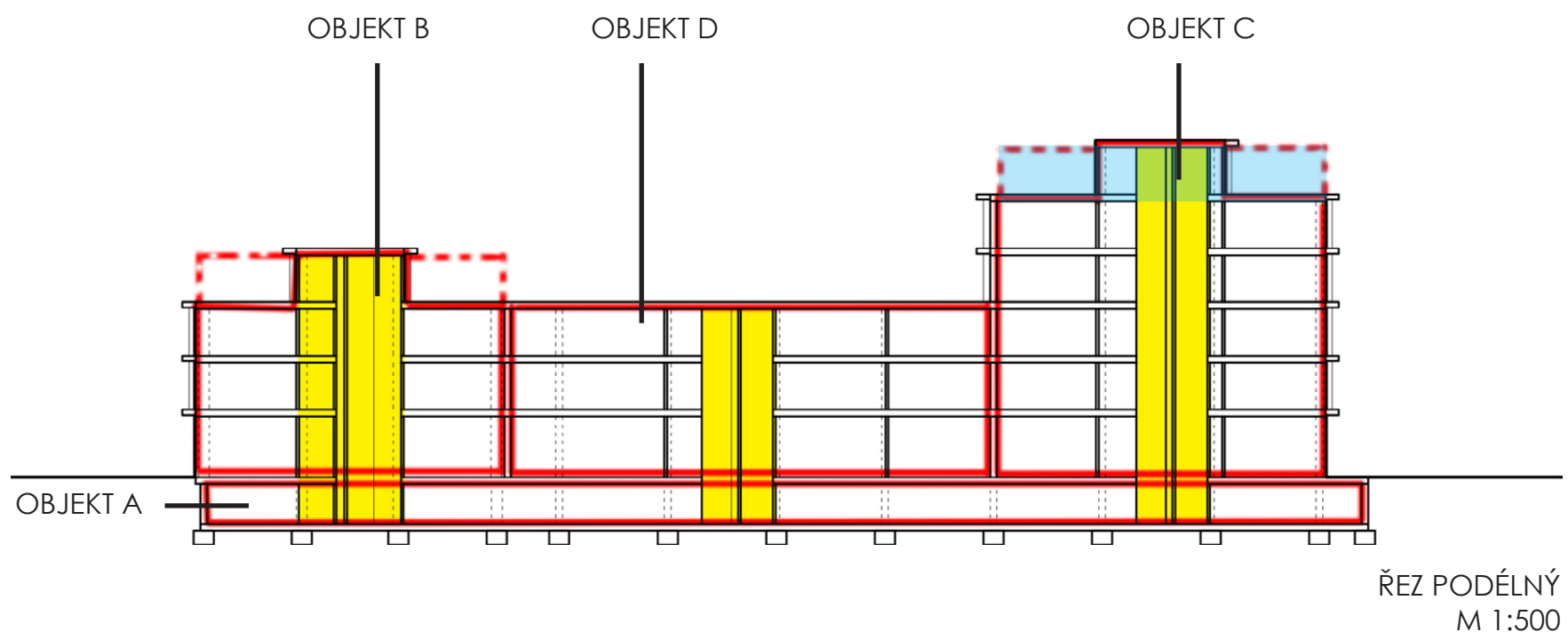
8. ZÁVĚR




Navrhovaný objekt vyhovuje požárními požadavkům.

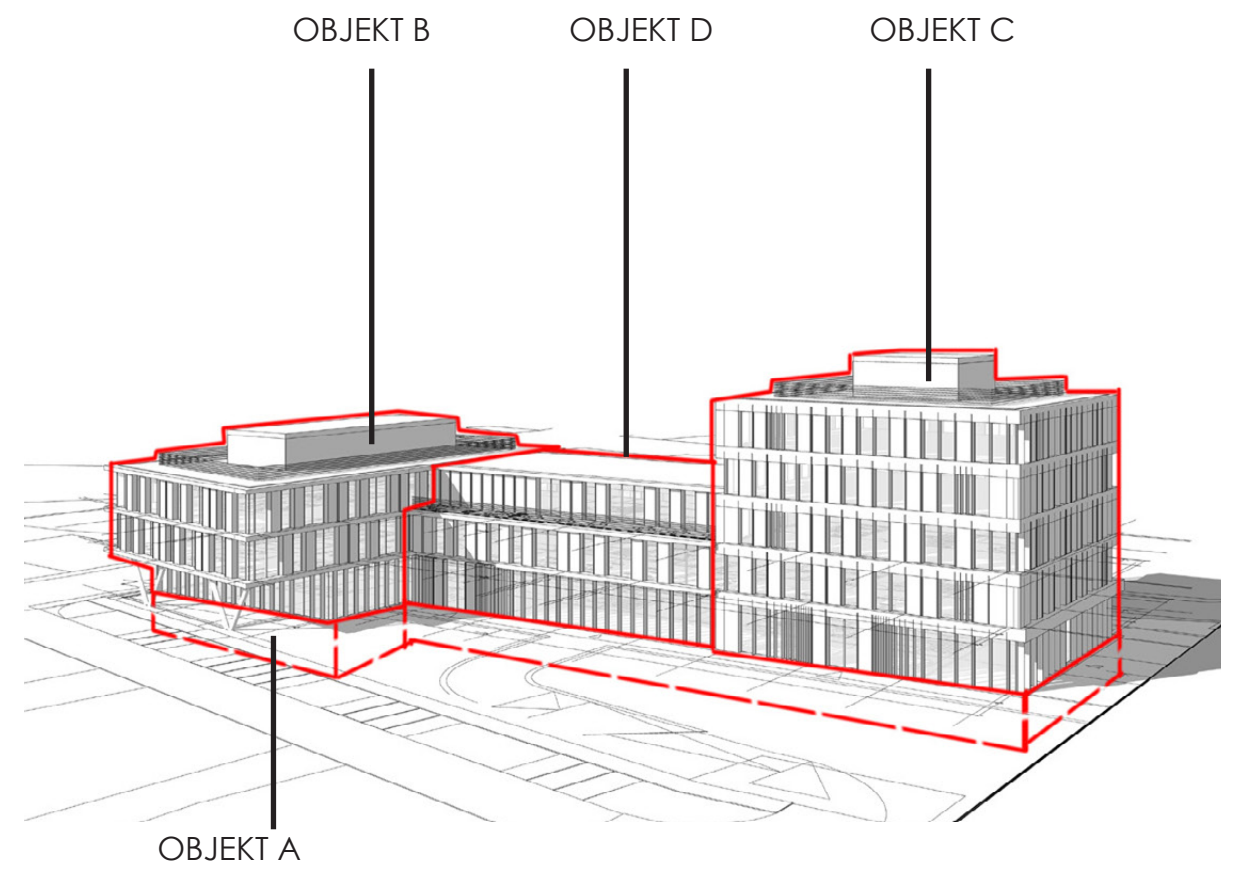
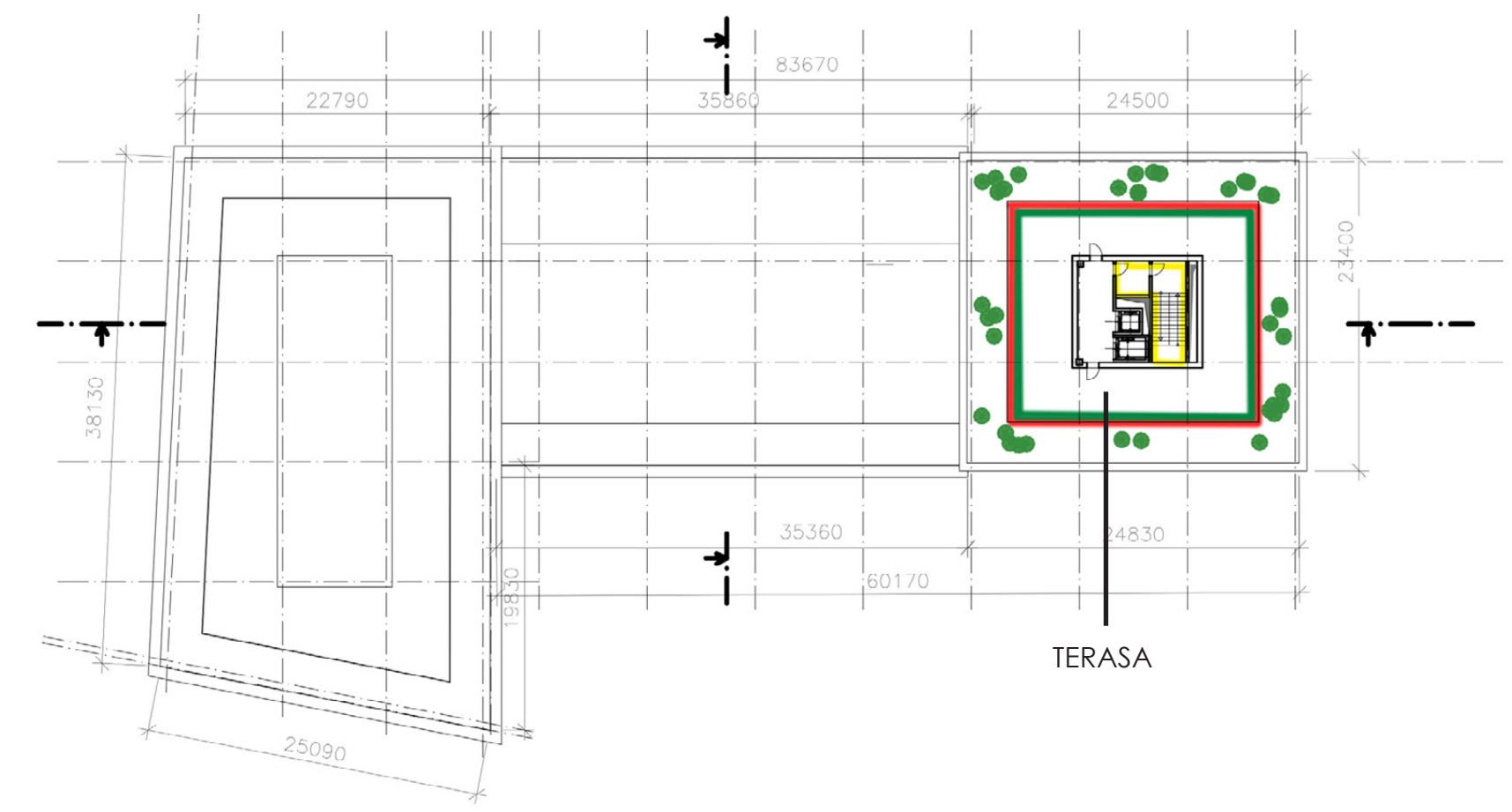








-  POŽÁRNÍ OBJEKT
-  POŽÁRNÍ ÚSEK
-  CHÚC TYBU B



POLYFUNKČNÍ DŮM ČESKÁ LÍPA

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. POPIS OBJEKTU
2. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU
3. KANALIZACE
4. VZT + VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ
5. ELEKTROINSTALACE

1. POPIS OBJEKTU

Tento projekt zpracovává návrh polyfunkční budovy v České Lípě. Převažující funkcí budovy je administrativní funkce – převažující část tvoří prostory pro kanceláře. První nadzemní podlaží je věnováno komerčním prostorám. V části třetího podlaží budovy se nachází kavárna sloužící nájemcům budovy.

Konstrukčně se jedná o ŽB skelet doplněný ŽB jádry pro vertikální komunikace. Fasádu bude tvořit lehký obvodový plášť, částečně zelená fasáda - vertikální zahrada. Na střeše budou částečně zelené pochozí terasy.

2. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Objekt je napojen na veřejnou vodovodní síť. Za vodoměrnou sestavou je studená voda rozváděna po budově, nejprve pod stropem 1.PP, dále pak v šachtách do pater, kde je přivedena k jednotlivým zařizovacím předmětům. Dále je studená voda vedena do zásobníku pro ohřev teplé vody ve 3. NP. Ten je napojen na vnitřní jednotku tepelného čerpadla. Zásobník je zároveň připojen k záložnímu elektrokotli. Teplá voda ze zásobníku je rozváděna k zařizovacím předmětům. Mezi podlažími je studená i teplá voda vedena v šachtách, v rámci jednotlivých podlaží je vedena pod stropem v podhledech.

Do budovy je dále přivedena požární voda, která je rozvedena pod stropem 1.PP a dále vedená do všech podlaží, kde je napojena na protipožární sprinklerový systém.

3. KANALIZACE

Splašková kanalizace je od zařizovacích předmětů svedena v šachtách pod strop 1.PP a přes revizní šachtu odvedena do veřejné kanalizační sítě.

Dešťová voda je svedena ze střech objektu v šachtách pod strop 1.PP, kde je dále dovedena do retenční nádrže mimo objekt. Dešťová voda je zde shromažďována a dále využívaná pro zalévání zelených střech a zelené fasády.

4. VZT + VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ

Na střeše budovy jsou umístěny VZT jednotky, které nasávají čerstvý vzduch. Odváděný vzduch z budovy předává čerstvému vzduchu ve VZT jednotce energii a dochází tak ke zpětnému získání tepla/chlady z odpadního vzduchu. K těmto jednotkám je z vnitřních jednotek tepelných čerpadel přiváděn chlad a teplo. Přívod vzduchu je díky tepelnému čerpadlu země-voda předeřhřát/předchlazen. Takto upravený vzduch vede pomocí přívodního potrubí v šachtách a dále v podhledech do jednotlivých prostor budovy. Na konci přívodního potrubí je koncový prvek – fancoil. V něm dochází ke koncové úpravě vzduchu.

Pomocí odvodního potrubí je odváděn odpadní vzduch a přes VZT jednotku, kde dochází k již zmíněné rekuperaci, odveden z budovy ven.

5. ELEKTROINSTALACE

Objekt je napojen na elektrickou síť a přes přípojkovou skříň a hlavní rozvaděč rozveden po objektu nejprve pod stropem 1.PP do šachet. V rámci jednoho podlaží jsou elektroinstalace rozváděny v podhledech a příčkách.

LEGENDA:

- S sprinklery
 - VS vodoměrná sestava
 - VKS veřejná kanalizační síť
 - VVS veřejná vodovodní síť
 - RŠ revizní šachta
 - HR hlavní rozvaděč
 - PS přípojková skříň
 - EV elektrické vedení
 - TČ - VJ vnitřní jednotky tepelného čerpadla
 - RN retenční nádrž
 - ZP zařizovací předměty
 - R rozvaděč
 - OV odvod vzduchu
 - PV + KP přívod čerstvého vzduchu + koncový prvek fancoil
- VODA:
- studená voda
 - teplá voda
 - požární voda
 - voda pro zalévání
- KANALIZACE:
- splašková kanalizace
 - dešťová kanalizace
- VZT + VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ:
- odvod vzduchu
 - přívod vzduchu
 - přívodní a vratné potrubí tepla
 - přívodní a vratné potrubí chladu
 - elektrické vedení

