



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Polyfunkční dům
Liberec
„Green Views“**



autor(ka) práce

**Bc.
Kristina
Kotliar**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch.
Ing. Petr Šikola, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení studenta: Bc. Kristina Kotliar

kristina.kotliar@fsv.cvut.cz

Fakulta a studijní obor: Fakulta stavební ČVUT v Praze, studijní obor Architektura a stavitelství

Ročník: 6.

Akademický rok: 2021/2022, letní semestr

Název diplomové práce: Polyfunkční dům Liberec „Green Views“

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Ing. Petr Šikola, Ph.D.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: _____ Jméno: _____ Osobní číslo: _____
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Polyfunkční dům - Liberec
 Název diplomové práce anglicky: Multifunctional building - Liberec
 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: Doc. Ing. arch. Ing. Petr Šikola, PhD.
 Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022 Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022
 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“.

16.02.2022
 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... LENKA INGRISOVA

Datum... 22.4.2022 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.
- skládky podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů

2. Část: **STATICÁ** objem v DP: **10%**

Konzultant: H. FRANTOVA katedra: K.133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu PRO STAVEBNÍ POUŽITÍ - ROZMĚRY HL. NOSNÉ KČE
- KONSTRUKČNÍ SCHÉMA HL. NOSNÉ KČE JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍ

Datum..... podpis konzultanta

3. Část: **TZB** objem v DP: **10%**

Konzultant: FROLIK katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení systemů TZB, solen, + tech. prvky

Datum... 11.4.22 podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: Kristina Kotliar

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 14.2.2022

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Čestně prohlašuji, že svou diplomovou práci pod vedením doc. Ing. arch. Ing. Petr Šikoly, Ph.D. jsem vypracovala naprosto samostatně bez přičinění další osoby. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla použita k získání stejného nebo jiného titulu.

V Praze dne 8.5.2022

.....

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych touto formou poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. arch. Ing. Petr Šikoly, Ph.D. za skvělé vedení, individuální přístup a cenné postřehy k mým návrhům, které mě určily ten správný směr až k finálnímu dokončení.

ANOTACE

Cílem diplomové práce je návrh souboru polyfunkčních domů. Navrhované objekty se nacházejí v oblasti Kunratic mezi městy Liberec a Jablonec nad Nisou. Pozemek, na němž jsou objekty navrženy, lze označit za rovinatý o velké plošné výměře. Nejvýraznější částí této lokality je stávající rychlostní komunikace I. třídy využívaná automobilovou dopravou. Zastavované území je ohraničeno ulicí Lučanská ze severu, ulicí Hrabětická z jihu a příjezdovou cestou ze západu. Celá oblast se nachází mimo centrum města. Na sever od území se plánuje výstavba urbanistického projektu „LIBEREC KUNRATICKÁ“ od Qarta architektura, s.r.o. Na jih od území se nachází rozlehlá zahrádkářská osada.

Návrh je tvořen jednou budovou, která se skládá ze dvou objektů rozdělenými dilatační spárou. V přízemí jsou navrženy pronajímatelné komerční prostory, administrativní část, obslužné prostory bytového domu a dvě bytové jednotky. Ve výše umístěných patrech se nacházejí administrativní prostory a bytové jednotky. Objekt není podsklepený. Konstruktivní systém stavby je skeletový u administrativy a stěnový u bytového domu. Stavba bude provedena monolitickou stavební technologií.

ABSTRACT

The aim of the diploma thesis is to design a set of multifunctional houses. The proposed buildings are located in the Kunratice area between the cities of Liberec and Jablonec nad Nisou. The land on which the buildings are designed can be described as flat with a large area. The most significant part of this locality is the existing 1st class expressway used by car. The built-up area is bordered by Lučanská Street from the north, Hrabětická Street from the south and the access road from the west. The whole area is located outside the city center. The construction of the urban project "LIBEREC KUNRATICKÁ" by Qarta architektura, s.r.o. To the south of the area there is a large gardening settlement.

The design consists of one building, which consists of two buildings divided by an expansion joint. On the ground floor, rentable commercial premises, an administrative part, service areas for an apartment building and two residential units are designed. On the upper floors there are administrative premises and housing units. The building does not have a basement. The construction system of the building is skeletal at the administration and wall at the apartment building. The construction will be carried out using monolithic construction technology.

OBSAH

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

10-11

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	12
KONCEPČNÍ SCHÉMATA NÁVRHU	13
SITUACE	14
AXONOMETRIE	15
VIZUALIZACE URBANISTICKÉ STUDIE	16-17

DIPLOMNÍ PROJEKT

18-19

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

20-21

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	22
KONCEPT	23
SITUACE ARCHITEKTONICKÁ	24
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	25
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP	26
PŮDORYS 1.NP	27
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.-4.NP	28
PŮDORYS 2.-4.NP	29
TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP	30
PŮDORYS 5.NP	31
TABULKA MÍSTNOSTÍ 6.NP	32
PŮDORYS 6.NP	33
TABULKA MÍSTNOSTÍ 7.NP	34
PŮDORYS 7.NP	35
ŘEZ PODÉLNÝ A-A´	36
ŘEZ PŘÍČNÝ B-B´	37
POHLED JIŽNÍ	38
POHLED SEVERNÍ	39
POHLED VÝCHODNÍ	40
POHLED ZÁPADNÍ	41
VIZUALIZACE	42-45
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE	46-47

STAVEBNÍ ČÁST

48-49

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	50-52
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	53-59
PŮDORYS 2.NP	61
ŘEZ PODÉLNÝ A-A´	62-63

SKLADBY	65
KOMPLEXNÍ ŘEZ FASÁDOU	67
DETAIL ATIKY	69
DETAIL NADPRAŽÍ	70
DETAIL ZÁKLADOVÉ ČÁSTI	71

STATICKÁ ČÁST

72-73

TECHNICKÁ ZPRÁVA	74
PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET	75-76
STATICKÉ SCHÉMA	77

ČÁST PBŘ

78-79

TECHNICKÁ ZPRÁVA	80
SCHÉMA KONCEPTU PBŘ 1., 2., 5., 6.NP	81
SCHÉMA KONCEPTU PBŘ 7.NP A ŘEZ PODÉLNÝ A-A´	82

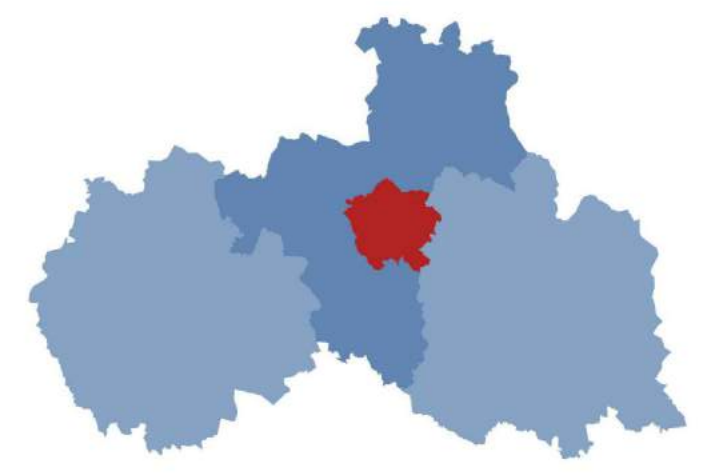
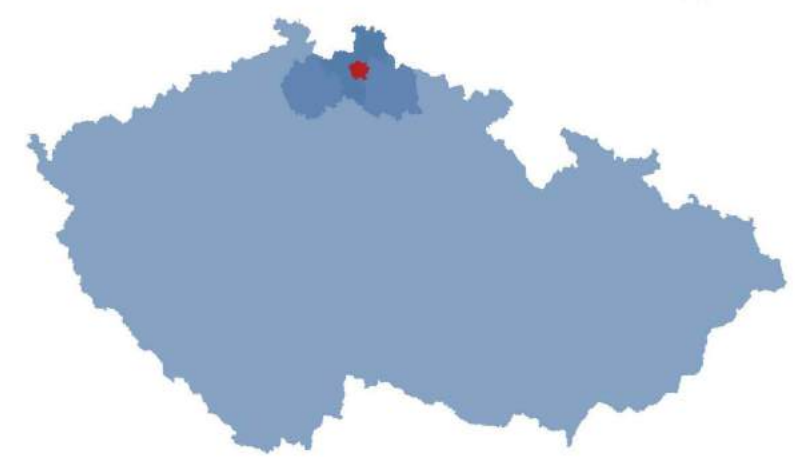
ČÁST TZB

84-85

TECHNICKÁ ZPRÁVA	86-87
SCHÉMA KONCEPTU TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY	89



Územní studie - Liberec kunratická



KONCEPT

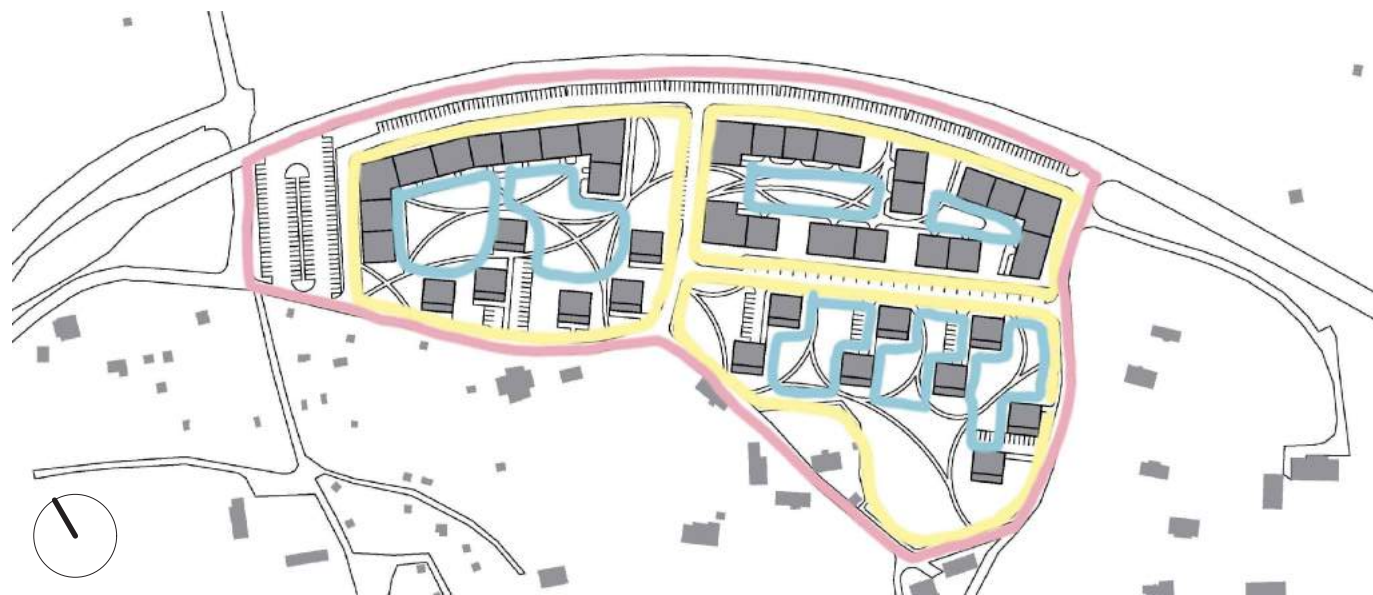


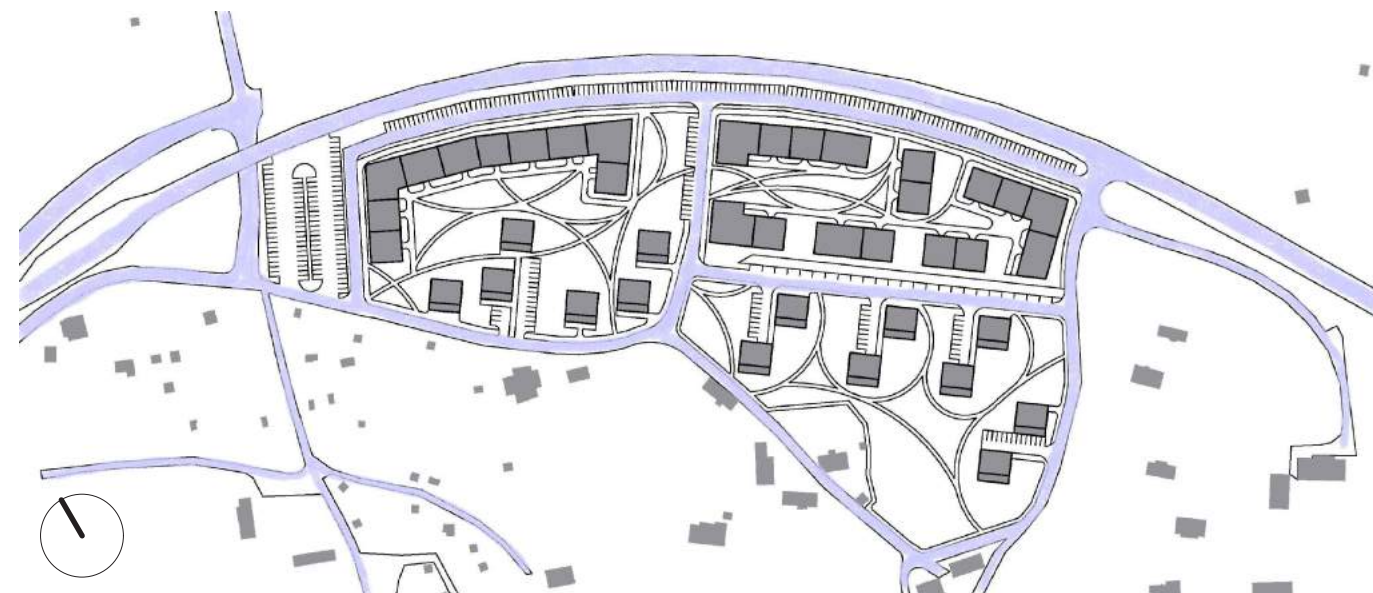
SCHÉMA ZELENĚ



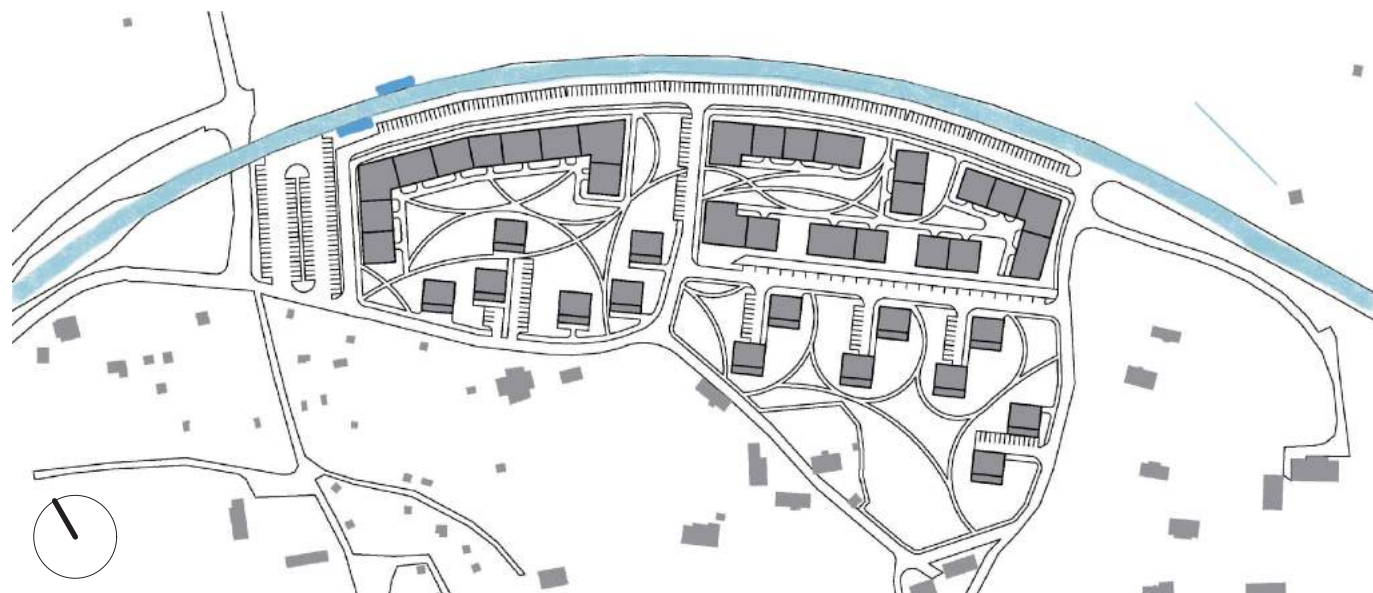
SCHÉMA PĚŠÍ



DOPRAVA AUTOMOBILOVÁ



DOPRAVA AUTOBUSOVÁ















Územní studie - Liberec kunratická

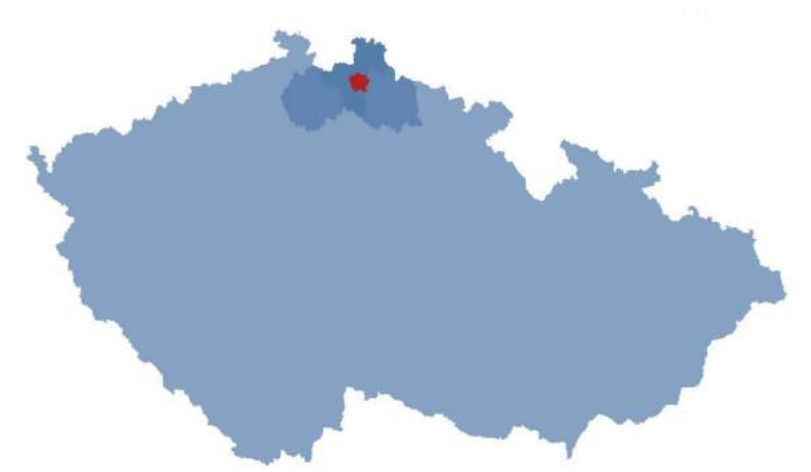
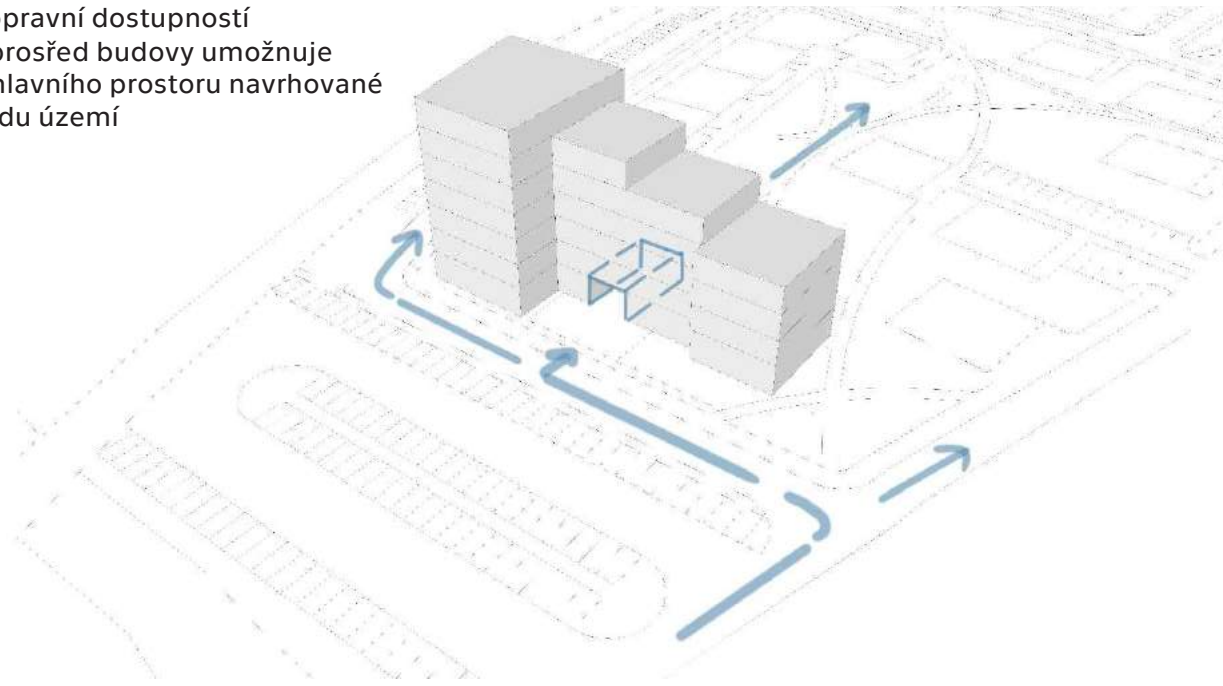
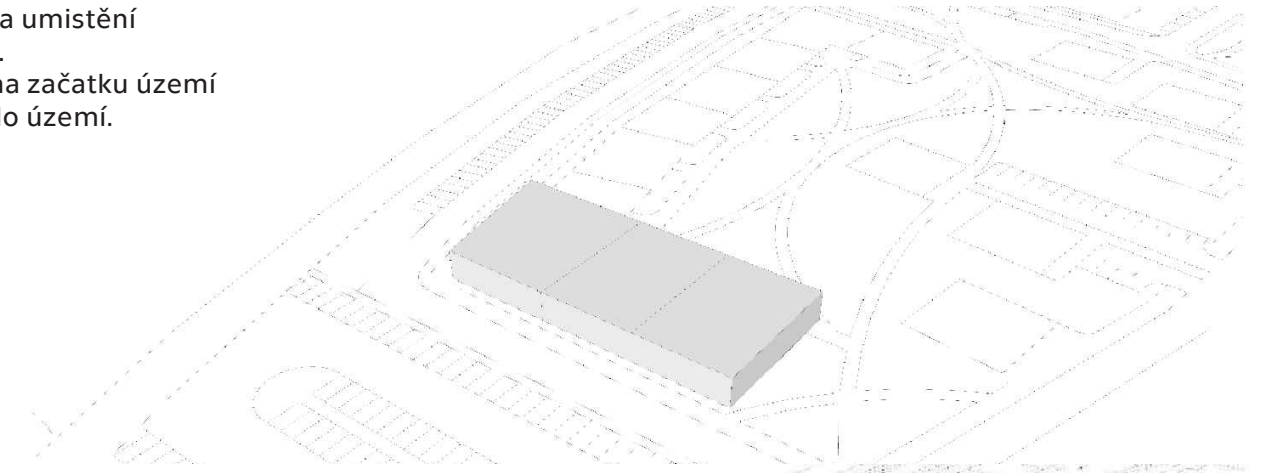


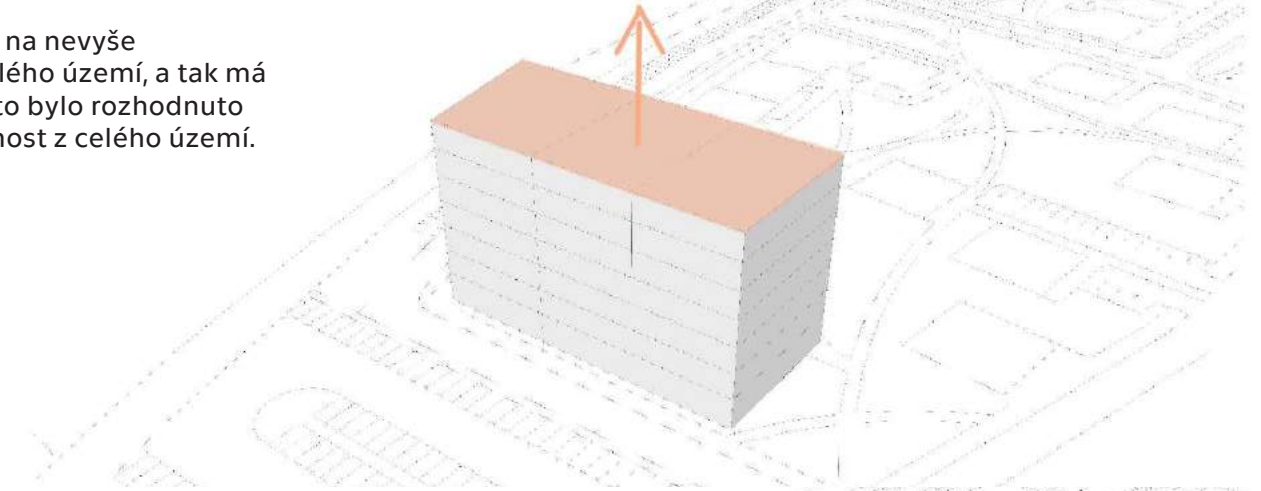
Schéma dopravní dostupností
Průchod uprostřed budovy umožňuje
propojení hlavního prostoru navrhované
části a středu území



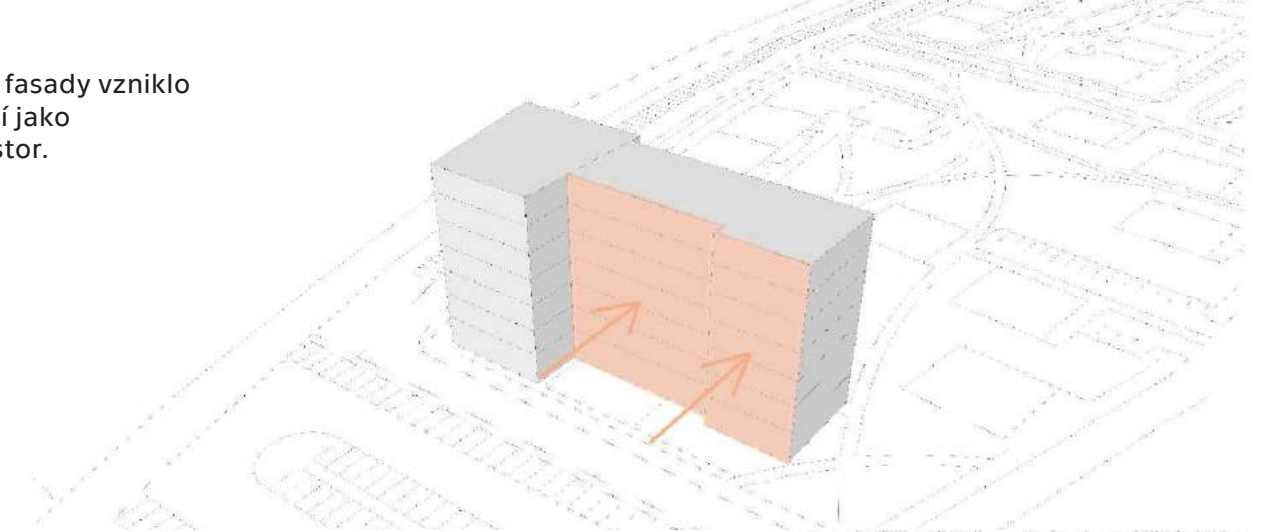
Půdorysné rozměry a umístění
navrhované budovy.
Budova se nachází na začátku území
hned vedle vjezdu do území.



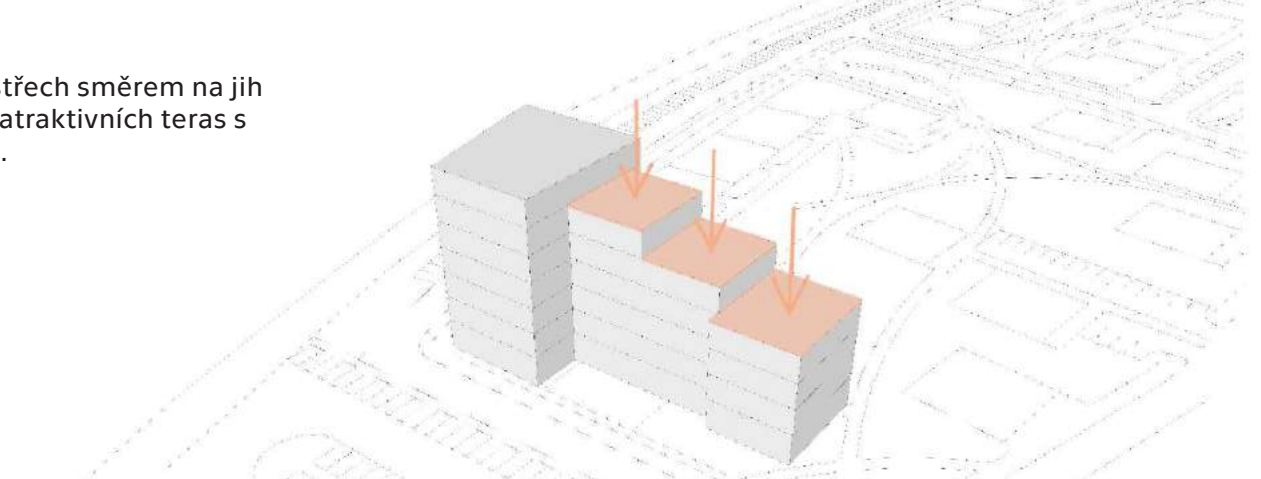
Budova je umístěna na nevyšší
položení bodě celého území, a tak má
nejlepší výhled. Proto bylo rozhodnuto
pro největší podlažnost z celého území.



Odsázením západní fasady vzniklo
náměstí, které slouží jako
shromažďovací prostor.

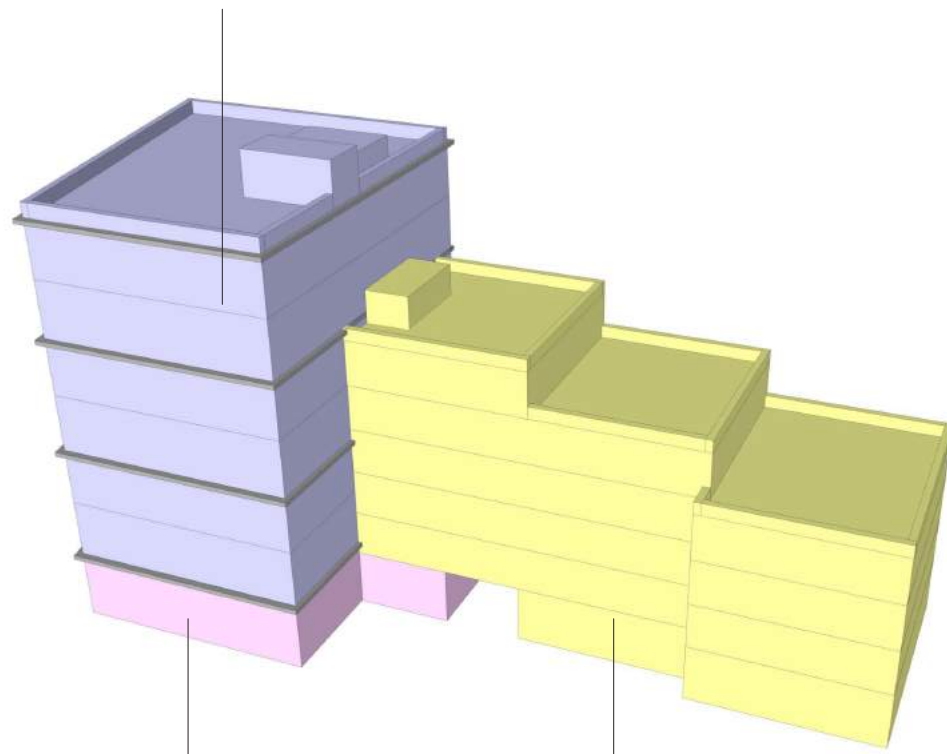


Stupnovité klesání střech směrem na jih
umožňuje umístění atraktivních teras s
výhledem na Ještěd.



Administrativní část

Funkční 3D schema schéma.



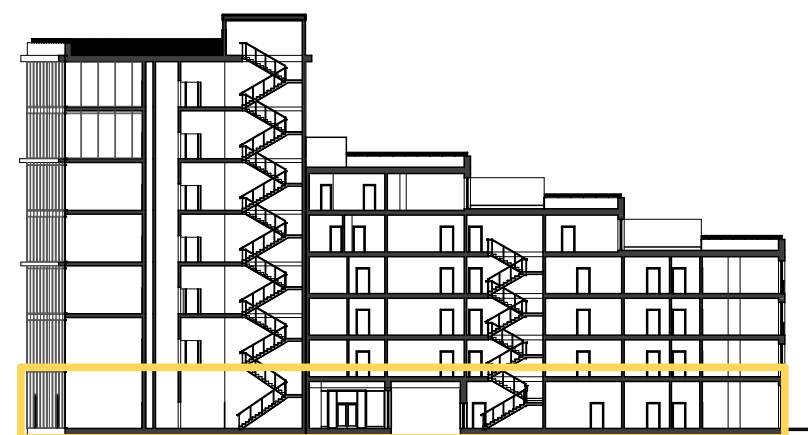
Komerční část

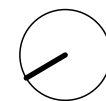
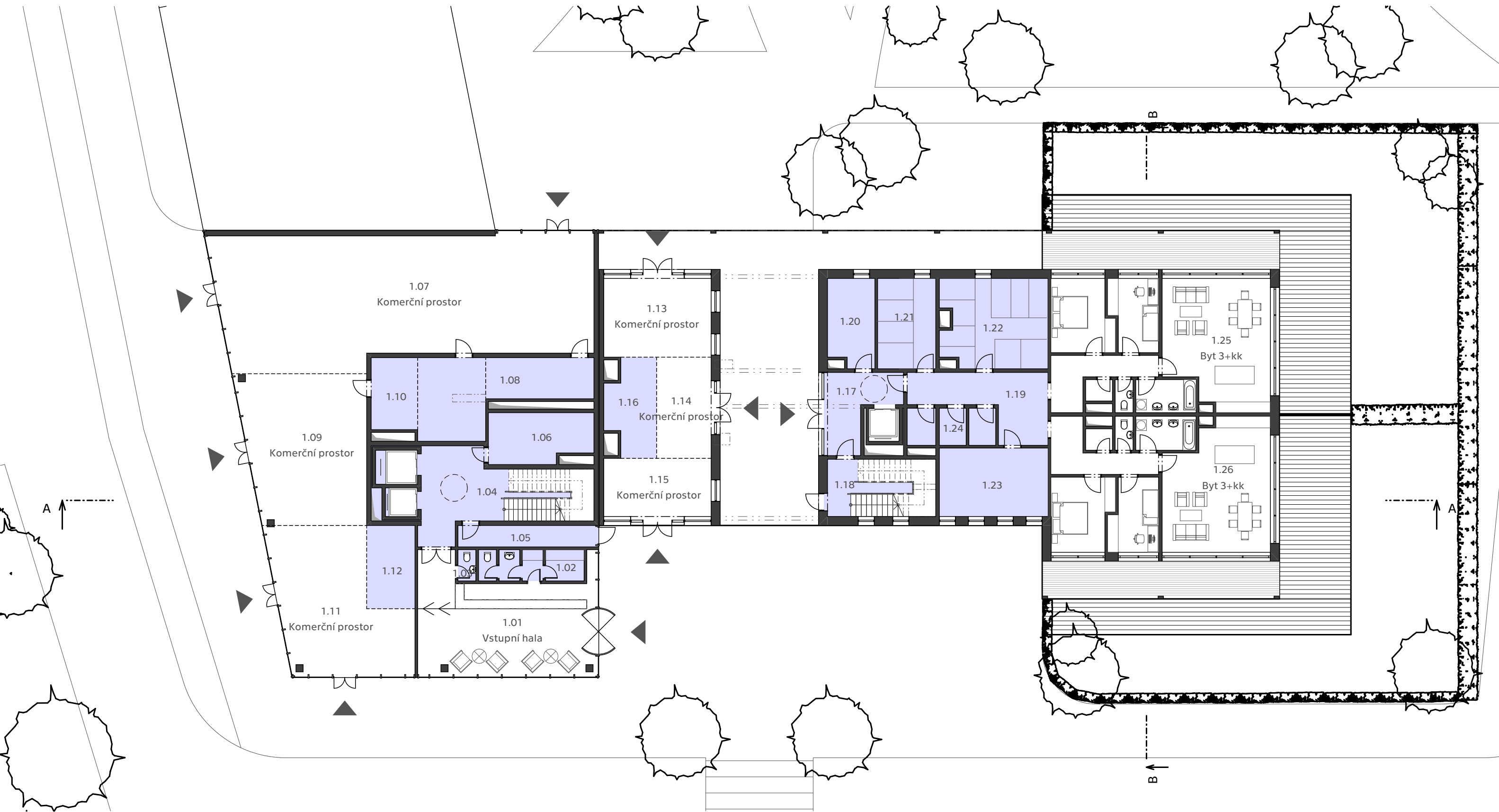
Bytová část



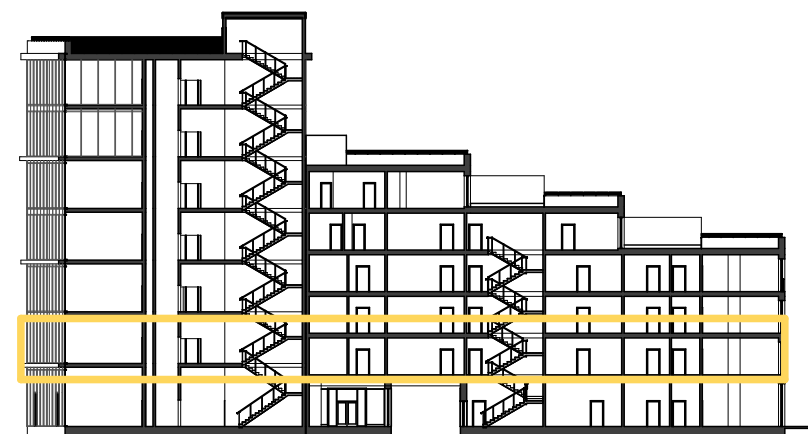


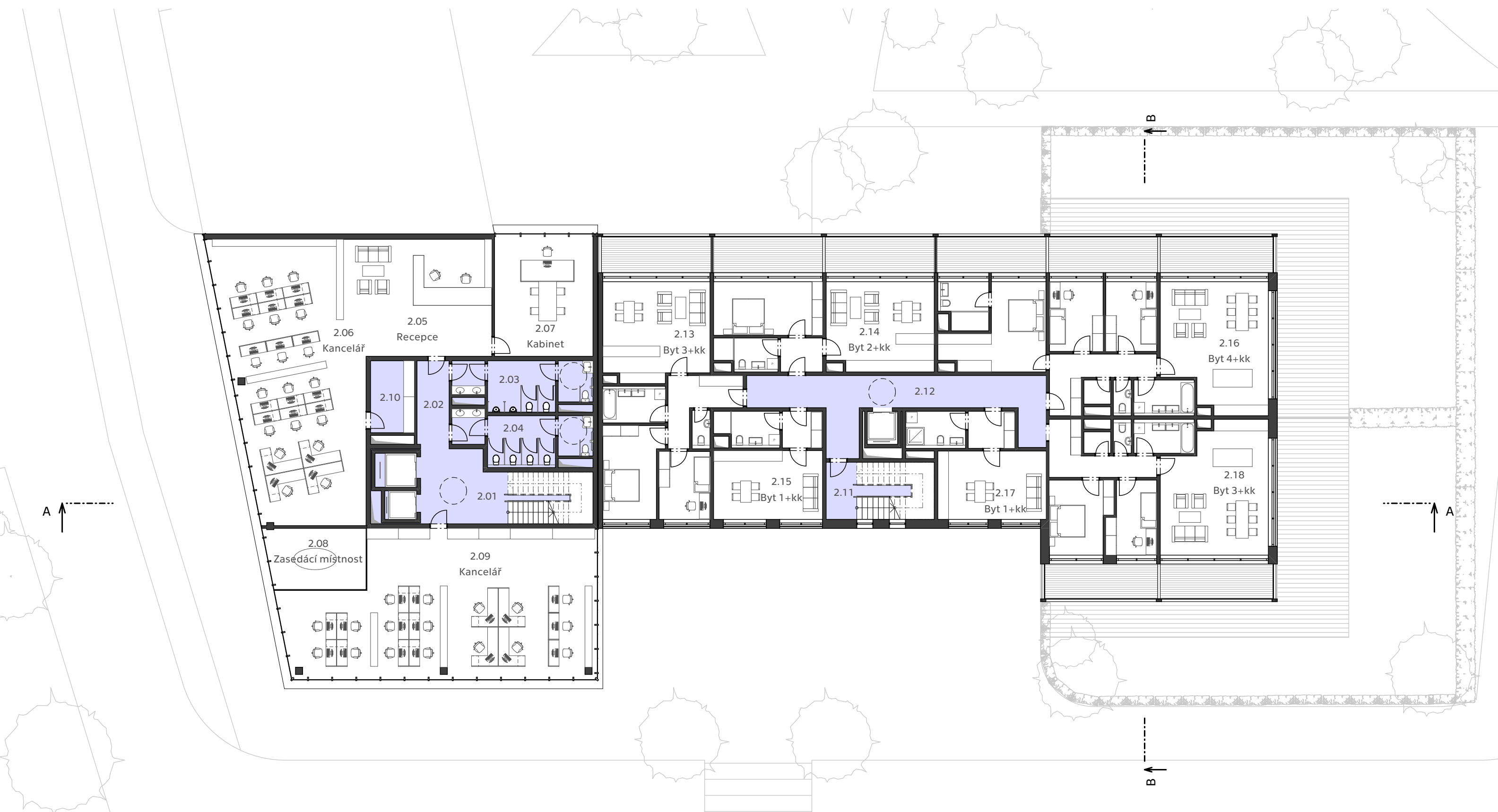
Č.	Název místnosti	Výměra (m2)
1.01	Vstupní hala	57,68
1.02	Zázemí recepce	10,33
1.03	WC pro hosty	1,75
1.04	Schodišťový prostor	47,41
1.05	Požární úniková cesta	9,55
1.06	Technická místnost	15,75
1.07	Komerční prostor	149,00
1.08	Zázemí komerce	31,68
1.09	Komerční prostor	56,54
1.10	Zázemí komerce	10,47
1.11	Komerční prostor	52,55
1.12	Zázemí komerce	12,55
1.13	Komerční prostor	28,08
1.14	Komerční prostor	17,79
1.15	Komerční prostor	20,96
1.16	Zázemí komerce	13,82
1.17	Zádveří	13,85
1.18	Schodišťový prostor	19,92
1.19	Chodba	21,11
1.20	Kolárna/kočárkarna	12,85
1.21	Sklepní koje	16,59
1.22	Sklepní koje	29,08
1.23	Technická místnost	23,86
1.24	Sklepní koje	10,27
1.25	Byt 3+kk	92,47
1.26	Byt 3+kk	92,92
		868,81 m ²



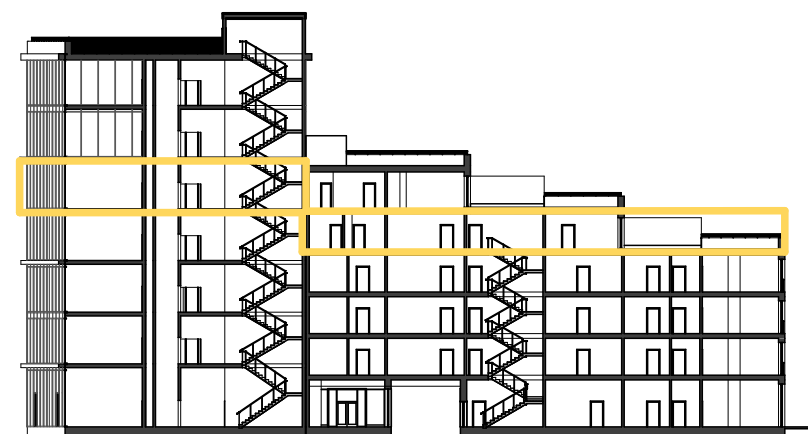


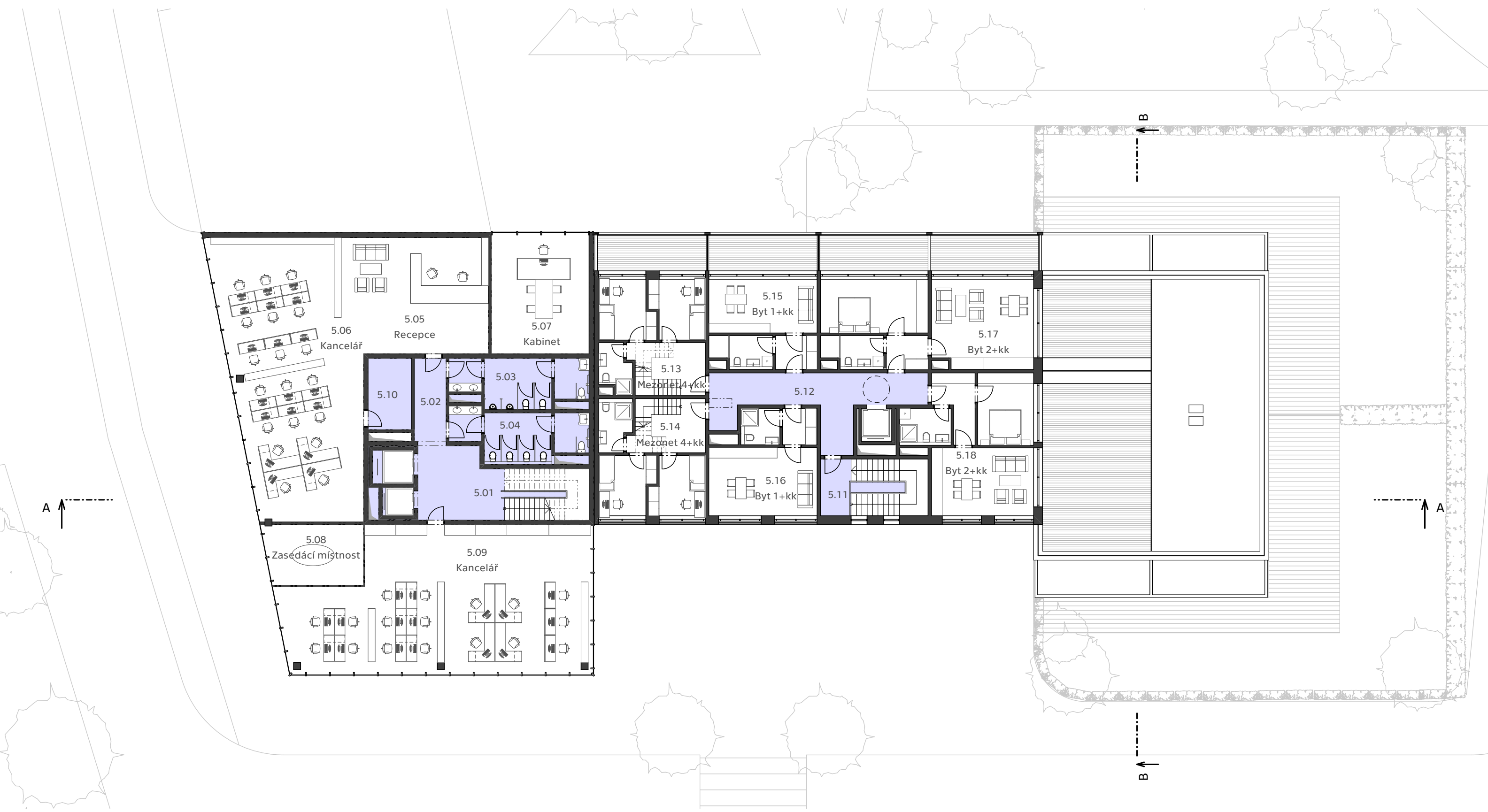
Č.	Název místností	Výměra (m2)
2.01	Schodišťový prostor	0,00
2.02	Chodba	0,00
2.03	WC - muži	0,00
2.04	WC - ženy	0,00
2.05	Recepce	0,00
2.06	Kancelář	0,00
2.07	Kabinet	0,00
2.08	Zasedací místnost	0,00
2.09	Kancelář	0,00
2.10	Kuchyňka	0,00
2.11	Schodiště	0,00
2.12	Chodba	0,00
2.13	Byt 3+kk	0,00
2.14	Byt 2+kk	0,00
2.15	Byt 1+kk	0,00
2.16	Byt 4+kk	0,00
2.17	Byt 1+kk	0,00
2.18	Byt 3+kk	0,00
		0,00 m ²





Č.	Název místností	Výměra (m2)
1.01	Vstupní hala	0,00
1.02	Zázemí recepce	0,00
1.03	WC pro hosty	0,00
1.04	Schodišťový prostor	0,00
1.05	Požární úniková cesta	0,00
1.06	Technická místnost	0,00
1.07	Komerční prostor	0,00
1.08	Zázemí komerce	0,00
1.09	Komerční prostor	0,00
1.10	Zázemí komerce	0,00
1.11	Komerční prostor	0,00
1.12	Zázemí komerce	0,00
1.13	Komerční prostor	0,00
1.14	Komerční prostor	0,00
1.15	Komerční prostor	0,00
1.16	Zázemí komerce	0,00
1.17	Zádveří	0,00
1.18	Schodišťový prostor	0,00
1.19	Chodba	0,00
1.20	Kolárna/kočárkarna	0,00
1.21	Sklepní koje	0,00
1.22	Sklepní koje	0,00
1.23	Technická místnost	0,00
1.24	Sklepní koje	0,00
1.25	Byt 3+kk	0,00
1.26	Byt 3+kk	0,00
		0,00 m ²



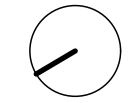


A ↑

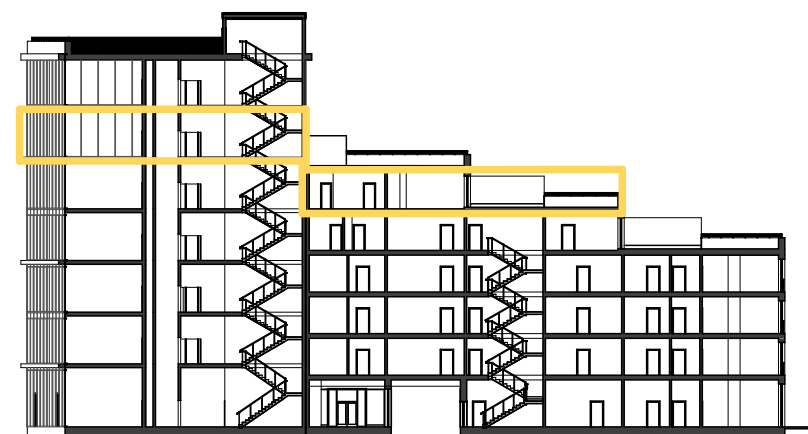
↑ A

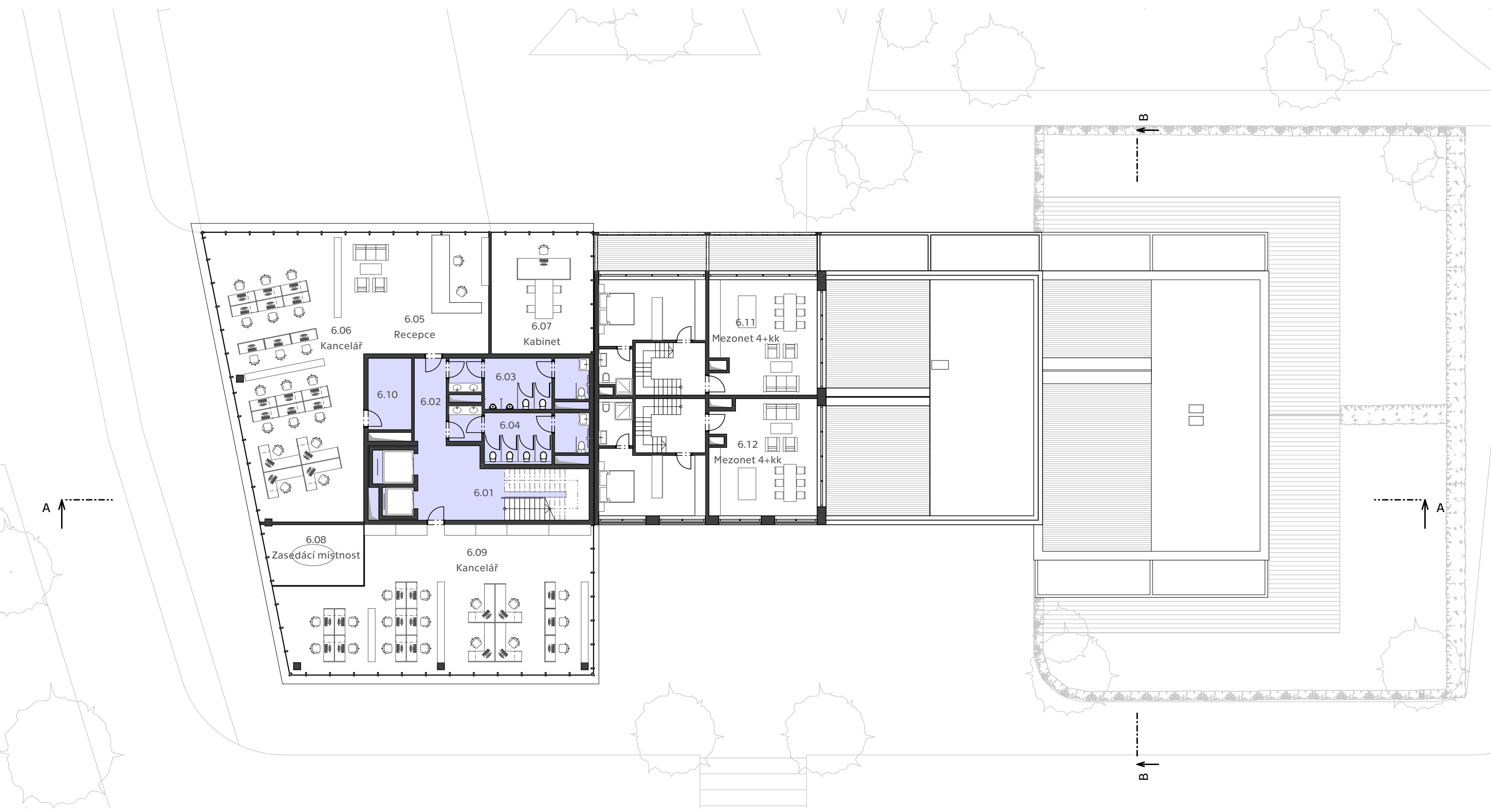
B ↑

B ↓



Č.	Název místností	Výměra (m ²)
1.01	Vstupní hala	57,68
1.02	Zázemí recepce	10,33
1.03	WC pro hosty	1,75
1.04	Schodišťový prostor	47,41
1.05	Požární úniková cesta	9,55
1.06	Technická místnost	15,75
1.07	Komerční prostor	149,00
1.08	Zázemí komerce	31,68
1.09	Komerční prostor	56,54
1.10	Zázemí komerce	10,47
1.11	Komerční prostor	52,55
1.12	Zázemí komerce	12,55
1.13	Komerční prostor	28,08
1.14	Komerční prostor	17,79
1.15	Komerční prostor	20,96
1.16	Zázemí komerce	13,82
1.17	Zádveří	13,85
1.18	Schodišťový prostor	19,92
1.19	Chodba	21,11
1.20	Kolárna/kočárkarna	12,85
1.21	Sklepní koje	16,59
1.22	Sklepní koje	29,08
1.23	Technická místnost	23,86
1.24	Sklepní koje	10,27
1.25	Byt 3+kk	92,47
1.26	Byt 3+kk	92,92
		868,81 m ²



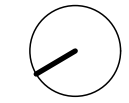


A ↑

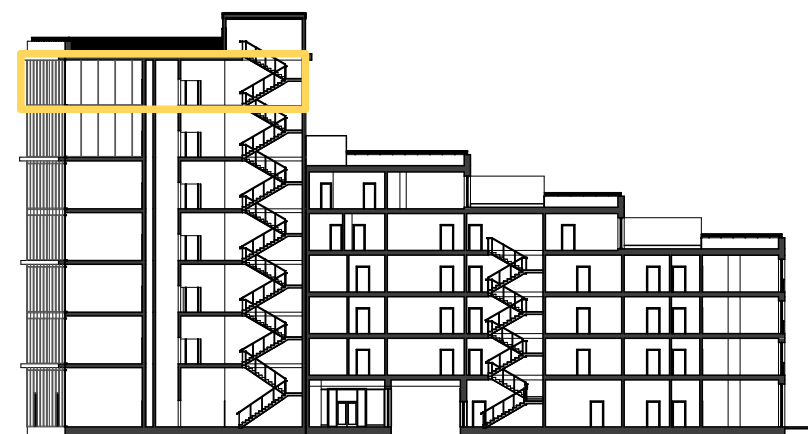
↑ A

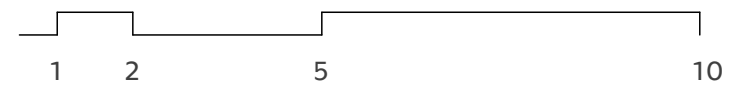
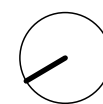
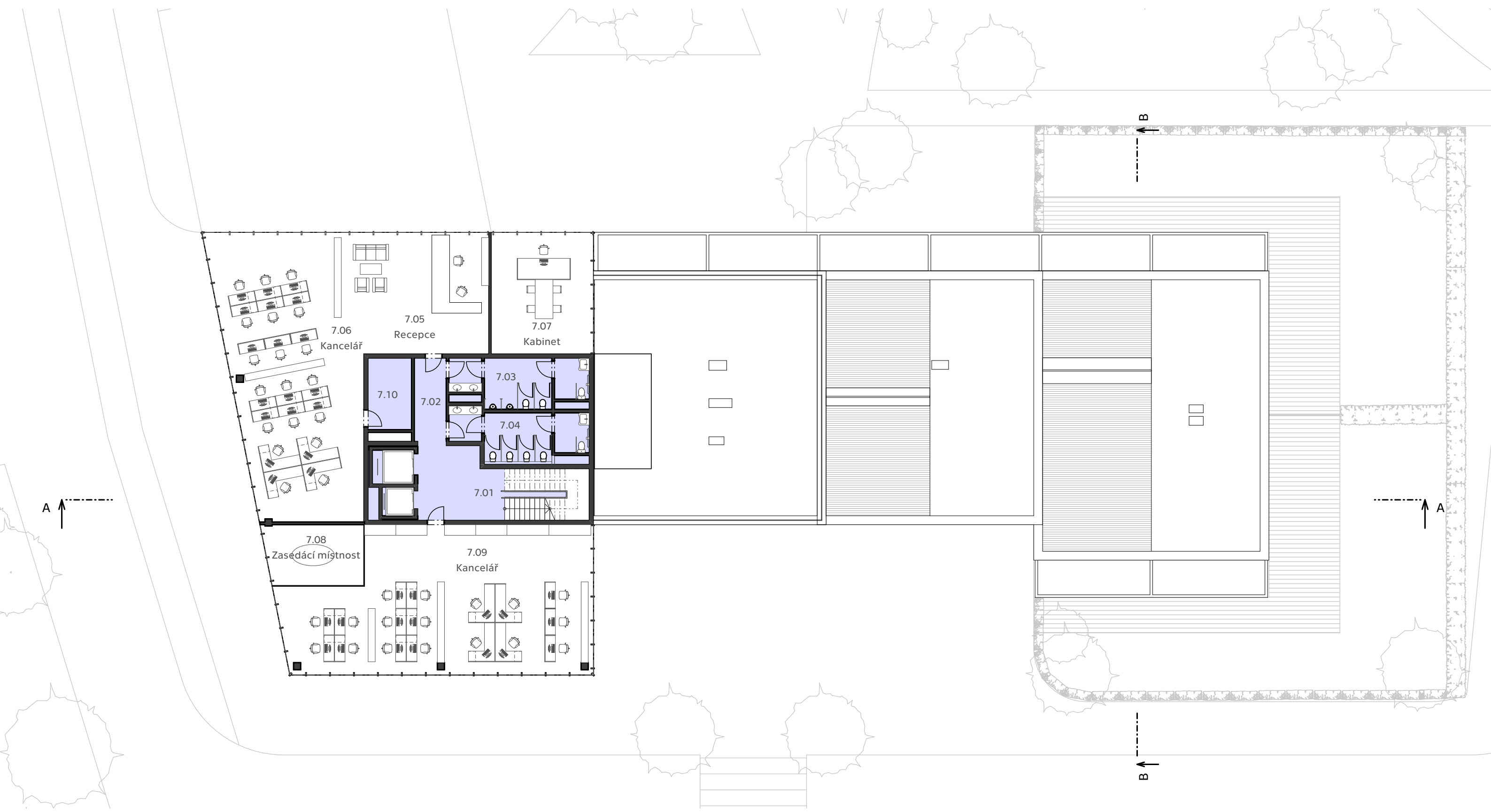
↑ B

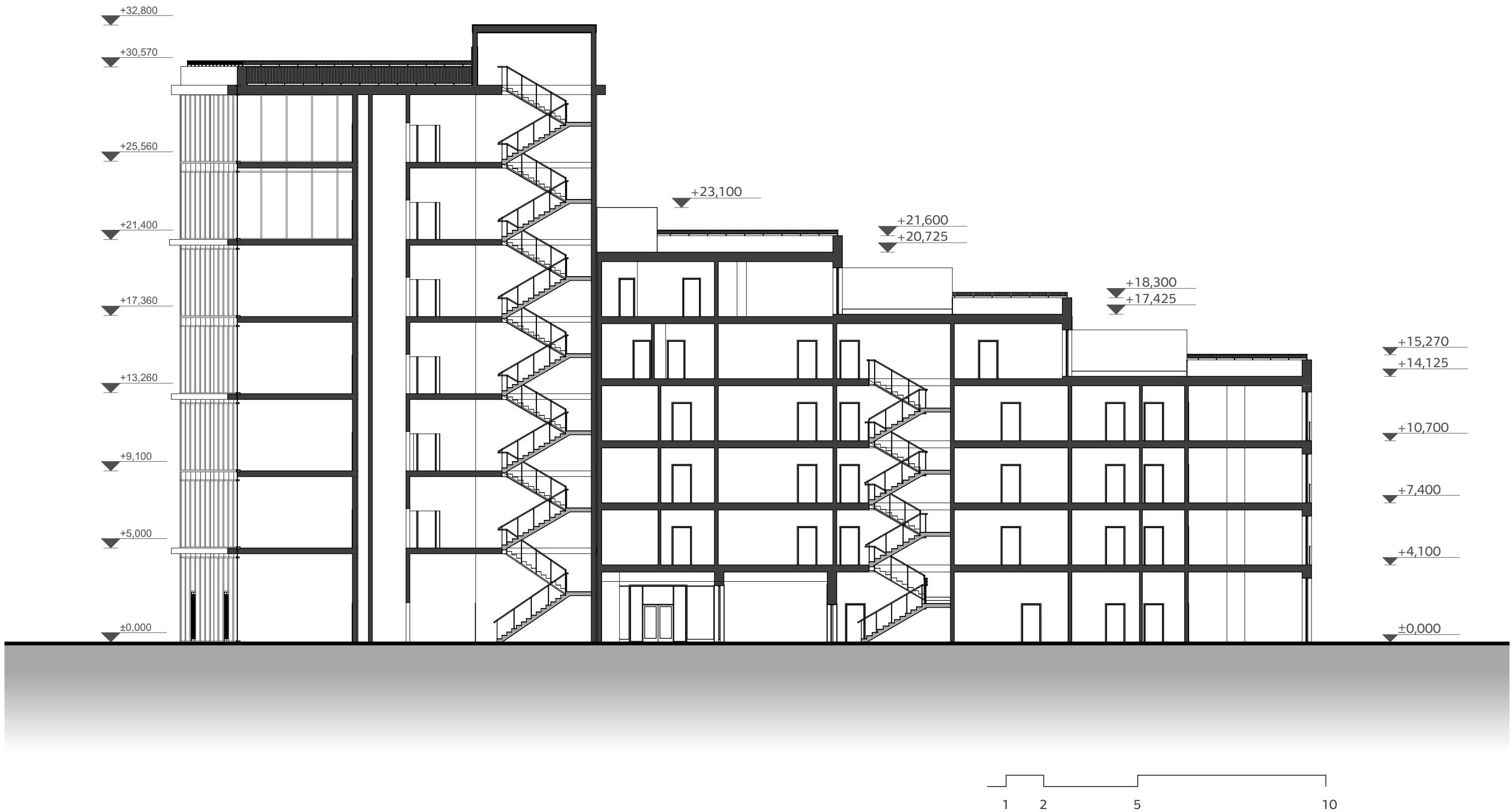
↑ B



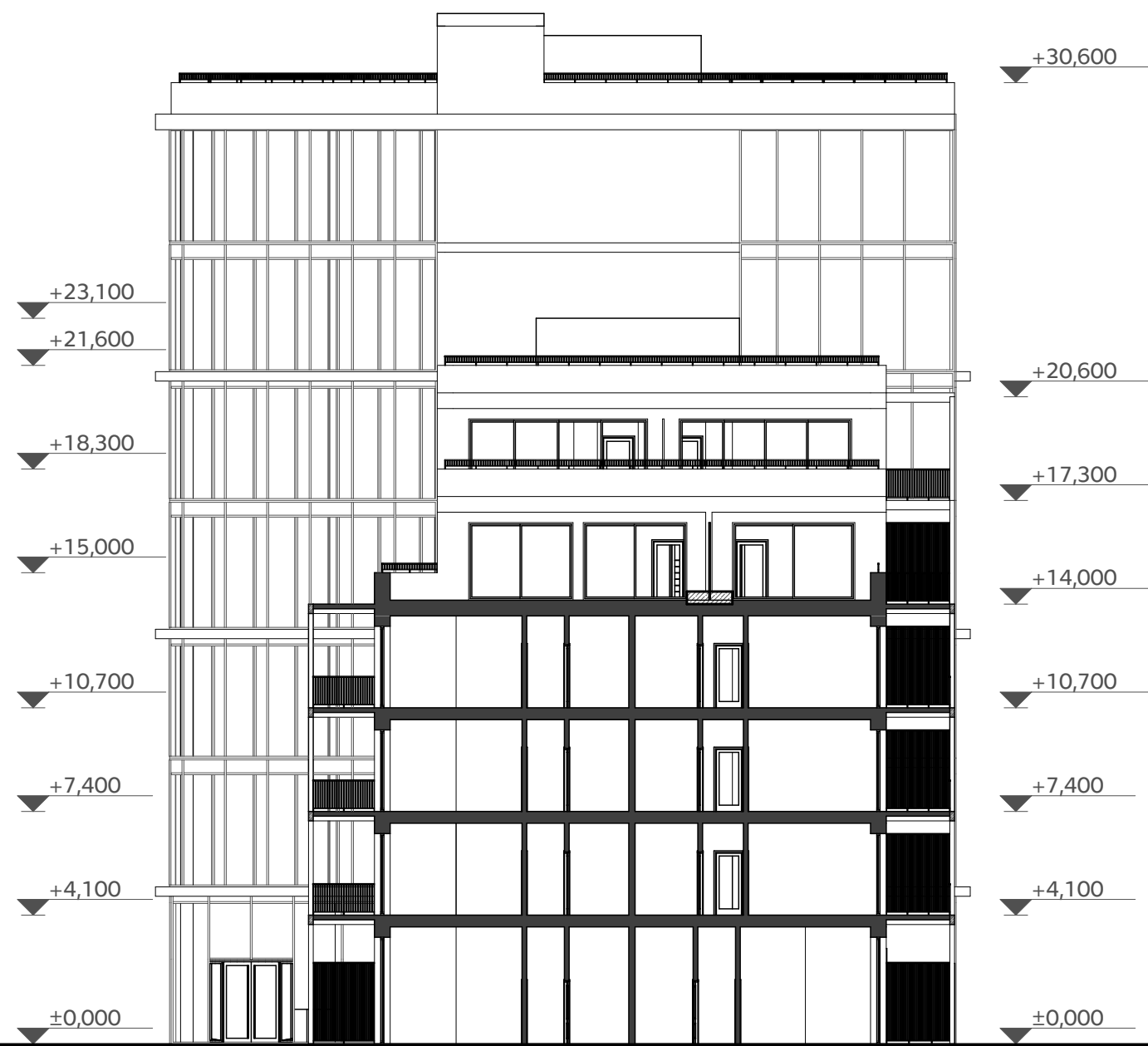
Č.	Název místností	Výměra (m ²)
1.01	Vstupní hala	57,68
1.02	Zázemí recepce	10,33
1.03	WC pro hosty	1,75
1.04	Schodišťový prostor	47,41
1.05	Požární úniková cesta	9,55
1.06	Technická místnost	15,75
1.07	Komerční prostor	149,00
1.08	Zázemí komerce	31,68
1.09	Komerční prostor	56,54
1.10	Zázemí komerce	10,47
1.11	Komerční prostor	52,55
1.12	Zázemí komerce	12,55
1.13	Komerční prostor	28,08
1.14	Komerční prostor	17,79
1.15	Komerční prostor	20,96
1.16	Zázemí komerce	13,82
1.17	Zádveří	13,85
1.18	Schodišťový prostor	19,92
1.19	Chodba	21,11
1.20	Kolárna/kočárkarna	12,85
1.21	Sklepní koje	16,59
1.22	Sklepní koje	29,08
1.23	Technická místnost	23,86
1.24	Sklepní koje	10,27
1.25	Byt 3+kk	92,47
1.26	Byt 3+kk	92,92
		868,81 m ²







DPM | ŘEZ PODÉLNÝ A-A' M 1:200



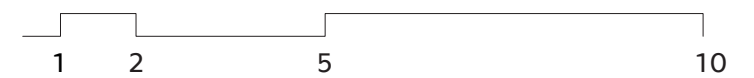
ŘEZ PŘÍČNÝ B-B' M 1:200 | DPM





POHLED SEVERNÍ M 1:200 | DPM





POHLED ZÁPADNÍ M 1:200 | DPM

Bc. Kristína Kotliar, 2021/2022 | 41













POLYFUNKČNÍ DŮM

Liberec „Green Views“

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGIC. ZAŘÍZENÍ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1 Identifikační údaje

A. 1. 1 Údaje o stavbě

Název stavby: Polyfunkční dům – Liberec „Green Views“

Místo stavby: Liberec [563889], katastrální území Kunratice u Liberce [785628]

parcelní číslo 135, 136/7, 136/8, 137/1, 137/4, 159/5, 360/12, 360/14, 2686/1, 2686/2, 3650/2, 3650/3, 3650/8

Předmět projektové dokumentace: Výstavba polyfunkčního domu s funkcí bytovou, komerční a administrativní.

A. 1. 2 Údaje o stavebníkovi

Statutární město Liberec

nám. Dr. E. Beneše 1/1

460 59 Liberec 1

A. 1. 3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Kristina Kotliar

studentka 6. ročníku Fakulty stavební ČVUT v Praze

studijní obor Architektura a stavitelství

Thákurova 2077/7

160 00 Praha 6 – Dejvice

A. 2 Seznam vstupních podkladů

Zadání diplomové práce, výpis z katastru nemovitostí, katastrální mapa, mapové podklady, územní plán města Liberec, platné zákony, vyhlášky a normy, osobní prohlídka a fotodokumentace dané lokality.

A. 3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Jedná se o nezastavěné území, které je v katastru nemovitostí uvedeno jako orná půda. Zastavované území je vymezeno pozemky číslo 135, 136/7, 136/8, 137/1, 137/4, 159/5, 360/12, 360/14, 2686/1, 2686/2, 3650/2, 3650/3, 3650/8. Ze severu je území ohraničeno ulicí Lučanská, z jihu ulicí Hrabětická a příjezdovou cestou ze západu. Celá oblast se nachází mimo centrum města. Na jih od území se nachází rozlehlá zahrádkářská osada.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Na řešeném pozemku se nenachází žádná zástavba. Pozemek je zatravněný.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně, neleží v záplavové oblasti.

d) Údaje o odtokových poměrech

Odtoky jsou řešeny v rámci parcel a navrženy tak, aby voda plynule odtékala a nedocházelo zde k hromadění vody.

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

Zpracovaná dokumentace je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Budou dodrženy obecné požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem této projektové dokumentace.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly uděleny žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související ani podmiňující investice nejsou vyžadovány.

j) Seznam pozemků a staveb, které budou dotčeny prováděním stavby (podle Katastru nemovitostí)

Katastrální území: Kunratice u Liberce [785628]

Parcelní čísla pozemků: 135, 136/7, 136/8, 137/1, 137/4, 159/5, 360/12, 360/14, 2686/1, 2686/2, 3650/2, 3650/3, 3650/8

A. 4 Údaje o stavbě

a) Novostavba nebo změna již dokončené stavby

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu.

b) Účel užívání stavby

Objekt bude využíván pro bydlení, komerční a administrativní činnost.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba má trvalý charakter.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Nejedná se o kulturní památku. V území dotčeném stavbou není žádný způsob ochrany nemovitostí.

e) Údaje o dodržení obecných technických požadavků na stavby a požadavků, které zabezpečují bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s technickými a právními předpisy (stavební zákon č. 183/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavbu a vyhlášky č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb).

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků, které vyplývají z právních předpisů

Není předmětem této projektové dokumentace.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Návrh nepočítá s žádnou výjimkou ani úlevovým řešením.

h) Navrhované kapacity stavby

Celý objekt:

- Zastavěná plocha: 1 237 m²
- Hrubá podlahová plocha 5 932 m²
- Obestavěný prostor: 23 188 m³
- Užitná plocha 5 340 m²
- parkovací plocha 3 365 m²
- komerce 390 m²
- administrativa 2 856 m²
- bytová funkce 2 600 m²

Počet funkčních jednotek a jejich plochy:

- Bytové jednotky
 - 1+kk 30 m² 8 bytů
 - 2+kk 60 m² 5 bytů
 - 3+kk 92 m² 8 bytů
 - 4+kk 120 m² 1 byt a 2 mezonety
- Administrativa 178 m² 2 jednotky
- Komerce 100 m² 4 jednotky

i) Základní bilance stavby

Není předmětem této projektové dokumentace.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci, členění na etapy)

Není předmětem této projektové dokumentace.

k) Orientační náklady stavby

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Stavba se skládá ze dvou propojených objektů, přičemž každý objekt má svůj samostatný vstup.

SO 1 • Polyfunkční dům severní blok A

SO 2 • Polyfunkční dům jižní blok B

POLYFUNKČNÍ DŮM

Liberec „Green Views“

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. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. 1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešené území se nachází v katastrálním území Kunratice u Liberce [785628] na parcelách č. 135, 136/7, 136/8, 137/1, 137/4, 159/5, 360/12, 360/14, 2686/1, 2686/2, 3650/2, 3650/3, 3650/8. Uvažuje se se vztažným výškovým bodem ± 0,00 = 452,0 m.n.m. umístěným na čisté podlaze vstupního podlaží (1.NP) objektu. Na pozemcích se nachází částečně vzrostlá zeleň, která nebude zachována. V severní a západní části jsou pozemky ohraničeny veřejnou komunikací. Z ostatních světových stran je území ohraničeno dalšími pozemky. Na těchto pozemcích je podle předdiplomního projektu plánovaná další zástavba bytových a polyfunkčních domů.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Řešený objekt se nenachází v ochranných ani bezpečnostních pásmech.

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

Pozemek neleží v záplavovém území řeky ani v poddolovaném území.

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

Stavba neovlivní negativně okolí stavby ani okolní pozemky. Vykopaná zemina bude využita obcí. Odtokové poměry v území nebudou stavbou nijak narušeny.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na řešené parcele se nachází částečně vzrostlá zeleň, která bude v rámci přípravných prací odstraněna a využita obcí. Na pozemcích nejsou žádné stávající objekty.

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

V řešeném území se nenacházejí pozemky zemědělského půdního fondu ani pozemky určené k plnění funkce lesa.

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

Hlavní vstupy do severního bloku domů jsou z jihu. V blízkosti vstupů jsou zklidněné komunikace typu D napojené na stávající severní komunikaci a doplněnou západní komunikací.

Hlavní vstupy do jižního bloku domů jsou ze severu. Ze západu probíhá již zmiňovaná zklidněná komunikace typu D.

Parkování je řešeno venkovním parkovištěm a parkováním podél komunikace.

Z hlediska dopravy dochází k drobným změnám v dopravě díky vjezdům na zklidněné komunikace nacházející se na území.

Polyfunkční domy jsou napojeny na stávající technickou infrastrukturu v podobě elektrické energie, vodovodu, kanalizace a teplovodu.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

B. 2 Celkový popis stavby

B. 2. 1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

a) Funkční náplň stavby

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu. Objekt bude využíván pro bydlení, komerční a administrativní činnost. Stavba se skládá ze dvou propojených objektů o 6 a 7 podlažích, přičemž každý objekt má svůj samostatný vstup.

b) Základní kapacity funkčních jednotek

Celý objekt:

▪ Zastavěná plocha:	1 237 m ²
▪ Hrubá podlahová plocha	5 932 m ²
▪ Obestavěný prostor:	23 188 m ³
▪ Užitná plocha	5 340 m ²
○ parkovací plocha	3 365 m ²
○ komerce	390 m ²
○ administrativa	2 856 m ²

- bytová funkce 2 600 m²
- Počet funkčních jednotek a jejich plochy:
- Bytové jednotky
 - 1+kk 30 m² 8 bytů
 - 2+kk 60 m² 5 bytů
 - 3+kk 92 m² 8 bytů
 - 4+kk 120 m² 1 byt a 2 mezonety
- Administrativa 178 m² 2 jednotky
- Komerce 100 m² 4 jednotky

B. 2. 2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Architektonické řešení vychází z návaznosti na okolní hrany pozemků a komunikací a z urbanistického řešení celé lokality. Novostavba polyfunkčních domů je v souladu s regulačním plánem dané oblasti. Je dodrženo minimálních odstupů od sousedních hranic pozemku a je dodržena uliční čára. Urbanistické řešení je opřeno o vytvoření živého veřejného prostoru mezi bloky A a B, který se napojuje průchodem v 1.NP na vnitřní veřejný prostor celého území. Severní blok tvoří optickou dominantu celého urbanistického návrhu.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Dům je rozdělen na dva funkční objekty. Jeden je administrativní a druhý plní bytovou funkci. Administrativní objekt má celkem sedm nadzemních podlaží, bytový objekt má celkem šest nadzemních podlaží, z nichž jsou poslední dvě ustupující. Polyfunkční dům není podsklepen. Technické zázemí a společenské prostory se nacházejí v prvním nadzemním podlaží. V přízemí obou objektů se nacházejí komerční jednotky.

Vstup do administrativního objektu se nachází na jižní fasádě. Vstup do bytového objektu na severní fasádě. Parkování je řešeno venkovním parkovištěm a parkováním podél komunikace.

Materiálové řešení fasád je dvojího typu. U administrativního objektu je fasáda z lehkého obvodového pláště doplněná o vertikální stínící prvky ve formě dřevěných lamel. Bytový objekt má provětrávanou fasádu s dřevěným obložení, která je doplněna o dřevěnou předsazenou konstrukci balkonu. Fasádní výplně otvorů a zábradlí balkonu bude v odstínu antracit.

Přízemní byty mají předzahrádky. Byty v pátém a šestém nadzemním podlaží mají terasy orientované na jih. Ve střední části budovy se nachází průchod, který spojuje vstupní parter s centrální částí území.

B. 2. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Administrativní objekt má celkem sedm nadzemních podlaží, bytový objekt má celkem šest nadzemních podlaží, z nichž jsou poslední dvě ustupující. V přízemí se nacházejí komerční prostory k pronájmu se zázemím, technické zázemí domu a vstupní recepce. Od druhého nadzemní podlaží se budova dělí na dva funkční celky. V severním bloku se nachází administrativní prostory, v jižním bytové jednotky. Administrativní prostory vlastní vstup z jižní strany přes recepci směrem ke schodišti a výtahům. Bytové jednotky mají vstupní zázemí přístupné z průchodu ze severní strany přes zádveř ke schodišti a výtahu. V přízemí bytového objektu se nachází technické zázemí domu a přízemní sklepní kóje.

B. 2. 4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako bezbariérový. Bezbariérové řešení bude splňovat požadavky na užívání osob s omezenou schopností orientace a pohybu.

Jsou řešeny i navazující komunikace a zpevněné plochy v parteru, které budou opatřeny vodíci pruhy a změnou povrchů hran. Veškeré vstupy do objektů jsou bez výškového převýšení. Přístup ke stavbě bude vytyčen pomocí přirozených vodících linií.

Veřejná část administrativních prostor je opatřena hygienickým zázemím pro invalidy. Do všech pater je zajištěn bezbariérový přístup pomocí výtahů s minimálním rozměrem výtahové kabiny 1100 x 1400 mm. Výtahové kabiny budou opatřeny slepeckými prvky a sklopným sedátkem. Nástupní plocha před výtahy v každém patře je navržena dostatečně velká a to 1500 x 1500 mm. Hlavní vstupy do všech funkčních celků jsou opatřeny dveřmi šířky 900 mm.

B. 2. 5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo riziko nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to vyžadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu.

B. 2. 6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je řešen dvěma způsoby. Jeden jako skeletový systém se schodišťovým ztužujícím jádrem. Druhý systém je stěnový. Objekty jsou rozděleny dilatační spárou. Podrobnosti ke stavebnímu řešení jsou uvedeny v následujících odstavcích.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Konstruktivní systém administrativního objektu je železobetonový skeletový s lehkým obvodovým pláštěm. Konstruktivní systém bytového objektu je stěnový. Zateplovací systém je kontaktní z minerálních vláken.

Základy

Základová konstrukce je tvořena základovou deskou na podkladovém betonu.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové sloupy o čtvercovém průřezu délky strany 400 mm a železobetonové stěny o tloušťce 250 a 200 mm. Dřevěné sloupy předsazené balkonové konstrukce jsou tvořeny hranoly o rozměru 300 x 150 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné příčkové konstrukce jsou cihelné akustické tloušťek 150 a 250 mm. Dále jsou navrženy neakustické cihelné příčky tloušťky 150 mm a instalační předstěny z lehčeného zdiva.

Vodorovné konstrukce

Strop je monolitický železobetonový. Jedná se o desky obousměrně a jednosměrně pnuté o tloušťce 230 a 300 mm. V některých částech je pod stropem zavěšen sádkartonový podhled na roštu z hliníkových profilů. Dřevěné nosníky předsazené balkonové konstrukce jsou o rozměru 150 x 100 mm.

Schodiště

Všechny schodiště v objektech jsou navrženy jako železobetonové monolitické deskové dvouramenné. Schodiště překonávají konstrukční výšku 3,3 – 5 metrů pomocí 18 – 26 stupňů. Výška jednoho stupně je vždy v obou ramenech stejná, liší se v rámci podlaží. V mezonetech jsou ocelová tříramenná schodiště.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je tvořen u administrativního objektu lehkým obvodovým pláštěm a provětrávanou fasádou u bytového objektu. Provětrávaná fasáda má kontaktní zateplovací systém z minerálních vláken tloušťky 200 mm. Bytový objekt má pohledovou vrstvu tvořenou dřevěným obložením.

Podlahy

Skladby podlah jsou navrženy dle jednotlivých provozů. Převážně jsou podlahy pro bytovou funkci, kde jsou navrženy podlahy s kročejovou izolací, instalační deskou pro podlahové vytápění, roznášecí vrstvou a povrchovou úpravou ve variantě s keramickou dlažbou nebo dřevěnou krytinou.

Výplně otvorů

Vnější okenní a dveřní výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů v antracitovém provedení, zasklení izolačním trojsklem. Ve výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy je pro výplň otvoru ve vnější stěně navržena hodnota součinitele prostupu tepla $U_w = 0,9$ W/m²K. Interiérové dveře jsou dřevěné v obložkové zárubni.

Tepelná izolace

Tepelná izolace je použita ve všech svislých obvodových konstrukcích a na zateplení stropní konstrukce. Na fasádě je použita tepelná izolace z minerálních vláken. Na střeše je navržena tepelná izolace z EPS polystyrenu. V soklové části je použit jako tepelný izolant XPS polystyren.

Střešní konstrukce

Všechny střešní konstrukce jsou navrženy jako ploché střechy se spádováním k vpustím na odvod dešťové vody. Střechy administrativního a bytového objektu jsou částečně nepochozí a zakryté kačirkem. Administrativní objekt má část pochozí střechy tvořenou vrstvou betonových dlažeb na terčích. Bytový objekt má terasovou část tvořenou dřevěnými prkny z exotického materiálu. Všechny střechy jsou zateplené a spád je řešen pomocí spádových klínů z EPS polystyrenu.

Venkovní konstrukce

Konstrukce stínících panelů administrativního objektu je přichycena z čela železobetonové desky. Předsazená dřevěná konstrukce balkonů má vlastní základ a je kotvena k obvodové zdi přes příčné dřevěné nosníky o rozměru 100 x 200 mm.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen na spolehlivou odolnost a stabilitu během své předpokládané životnosti.

B. 2. 7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Vytápění je řešeno pomocí podlahového topení v bytových jednotkách a podlahových konvektorů umístěných pod okny v komerčních a administrativních prostorách. Podlahové topení i konvektory jsou připojeny k zásobníku teplé vody ohříváném plynovým kotlem. Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí připojení na veřejný teplovod.

Objekt je navržen s nuceným rovnotlakým větráním se zpětným získáváním tepla a zároveň možností přirozeného větrání okny. Pitná voda je zajištěna pomocí přípojky na veřejný vodovod. Splašková voda je vedena do veřejné kanalizační sítě. Dešťová voda ze střechy bude sváděna a napojena na jednotnou kanalizační stoku. Objekt je napojen přípojkou na NN vedení elektrického proudu.

Podrobný popis technického zařízení budov je ve speciální technické zprávě v části dokumentace TZB.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- plynový kotel
- výměňková stanice
- vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla

B. 2. 8 Požárně bezpečnostní řešení

Navrhovaný objekt je rozdělen do mnoha požárních úseků oddělených od sebe požárně dělícími konstrukcemi.

Podrobněji je požárně bezpečnostní řešení popsáno v požární zprávě v přílohách.

B. 2. 9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického zhodnocení

Tepelně technické posouzení bude provedeno v souladu s normami v samostatné příloze.

b) Energetická náročnost stavby

V rámci projektu se počítá s plynovým kotlem, který zajišťuje ohřev teplé vody.

B. 2. 10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vytápění a ohřev TV

Vytápění je řešeno pomocí podlahového topení v bytových jednotkách a podlahových konvektorů umístěných pod okny v komerčních a administrativních prostorách. Podlahové topení i

konvektory jsou připojeny k zásobníku teplé vody ohříváném plynovým kotlem. Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí připojení na veřejný teplovod. Plynový kotel a výměňková stanice se nacházejí v technické místnosti v přízemí budovy.

Elektro

Elektro rozvaděč je umístěn ve veřejně přístupné chodbě v přízemí. Podružné elektroměry jsou umístěny vždy na každém patře ve schodišťovém prostoru.

Vodovod

Navrhovaný objekt je napojen na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody se nachází v přízemí.

Větrání

Přívod čerstvého vzduchu je řešen pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla umístěné na střeše administrativního objektu.

Rozvody vzduchotechniky jsou vedeny v prostoru zdvojené podlahy.

Kanalizace splašková

Kanalizace je řešena jako gravitační. Od zařizovacích předmětů je kanalizace vedena připojovacím potrubím do stoupacího potrubí, které je zakončeno větracími hlavicemi nad střechou nebo přívzdušňovacími ventily. Svodné potrubí je vedeno pod základovou deskou objektu. Dále je kanalizace vedena přípojkou do veřejné kanalizace umístěné pod přílehlými komunikacemi.

Kanalizace dešťová

Dešťová voda ze střechy bude sváděna a napojena na jednotnou kanalizační stoku.

Odpad

Komunální a tříděný odpad bude vkládán do komunálních nádob umístěných v blízkosti objektu v zastřešené a uzamčené kóji a bude svážen několikrát týdně firmou určenou obcí.

Podrobný popis technického zařízení budov je ve speciální technické zprávě v části dokumentace TZB.

B. 2. 11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešeno hydroizolací s protiradonovými vlastnostmi v podlahové konstrukci na terénu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není předmětem této projektové dokumentace.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem této projektové dokumentace.

d) Ochrana před hlukem

Všechny materiály jsou navrženy s ohledem na zvýšený hluk v okolí, jehož zdrojem je přilehlá silnice první třídy. Hlavní ochranou proti hluku je samostatné řešení protihlukové stěny. U materiálů, zejména u vnějších výplní otvorů, je dbáno na použití nadstandardních prvků a konstrukcí odolných vůči hluku.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území řeky, tudíž nejsou navrhována protipovodňová opatření.

B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na inženýrské sítě – vodovod, podzemní vedení NN, kanalizaci.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem této projektové dokumentace.

B. 4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Objekt bude napojen na místní komunikaci na severu. Bude obslužen zklidněnými komunikacemi typu D ze severu a západu. Parkování je řešeno venkovním parkovištěm a parkováním podél komunikace.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Lehké změny v dopravě znamenají nové výjezdy a vjezdy ze stávajících komunikací na nově navržené zklidněné komunikace, které obsluhují navrhovanou lokalitu.

c) Doprava v klidu

Parkování je řešeno venkovním parkovištěm a parkováním podél komunikace.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není zasahováno do stávajících pěších a cyklistických stezek.

B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Při hloubení základů bude nutné vytěžit hlínu, která se nadále využije ke stavbě. Přebytečná nevyužitá zemina bude převezena obcí k využití.

b) Použité vegetační prvky

Rozsah sadových úprav bude specifikován v samostatné profesní části PD, kterou bude v dalších etapách řešit zahradní architekt.

c) Biotechnická opatření

Nejsou na řešeném pozemku plánována.

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

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

S veškerým odpadem, který při výstavbě budovy vznikne, bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití.

Stavba se bude řídit zákonem 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

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

V blízkosti stavby se nenachází žádné významné nebo vzácné dřeviny ani oblasti, kde je nutná ochrana rostlin a živočichů. Stavba nenarušuje žádné vazby v krajině.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

B. 7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B. 8 Zásady organizace výstavby

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

Skladování stavebních materiálů bude zajištěno na pozemku investora, provizorní připojení na elektřinu bude zařízeno na staveništi.

b) **Odvodnění staveniště**

Řešení návrhu odvodnění staveniště není řešeno.

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

Staveniště je napojeno na stávající dopravní infrastrukturu. Veškeré práce budou probíhat na pozemku investora se zábořem.

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

Budou využity strojní zařízení a technologie, které minimalizují prašnost a splňují emisní limity. Bude prováděno pravidelné čištění dotčených komunikací.

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

Na řešené parcele se nachází částečně vzrostlá zeleň, která bude v rámci přípravných prací odstraněna a využita obcí. Na pozemcích nejsou žádné stávající objekty. Staveniště bude ohrazeno pro splnění bezpečnosti práce.

f) **Maximální zábory staveniště (dočasné nebo trvalé)**

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

i) **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Na stavbě budou použity pouze takové technologie a stroje, které nemají negativní vliv na životní prostředí.

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

Bude vyžadováno, aby stavební práce prováděly pouze osoby oprávněné a řádně poučené. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení stavby, oplocení a osvětlení staveniště a bezpečné přístupy ke stavbě. Bezpečnost práce na stavbě upravuje vyhláška č. 601/2006 Sb. a zákon č. 309/2006 Sb., který stanovuje další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

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

Okolní stavby nebudou dotčeny.

l) **Zásady pro dopravně inženýrská opatření**

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

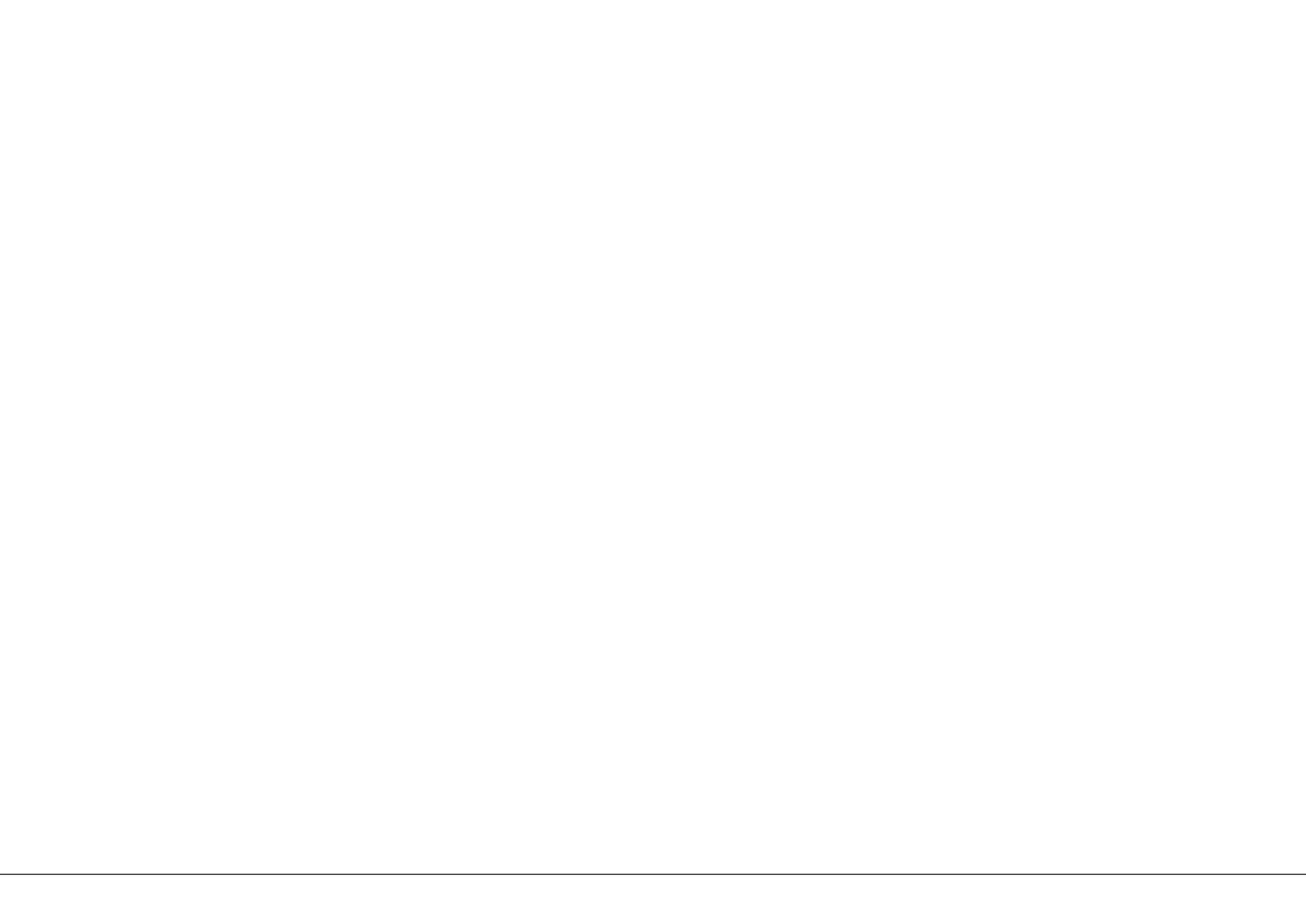
Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

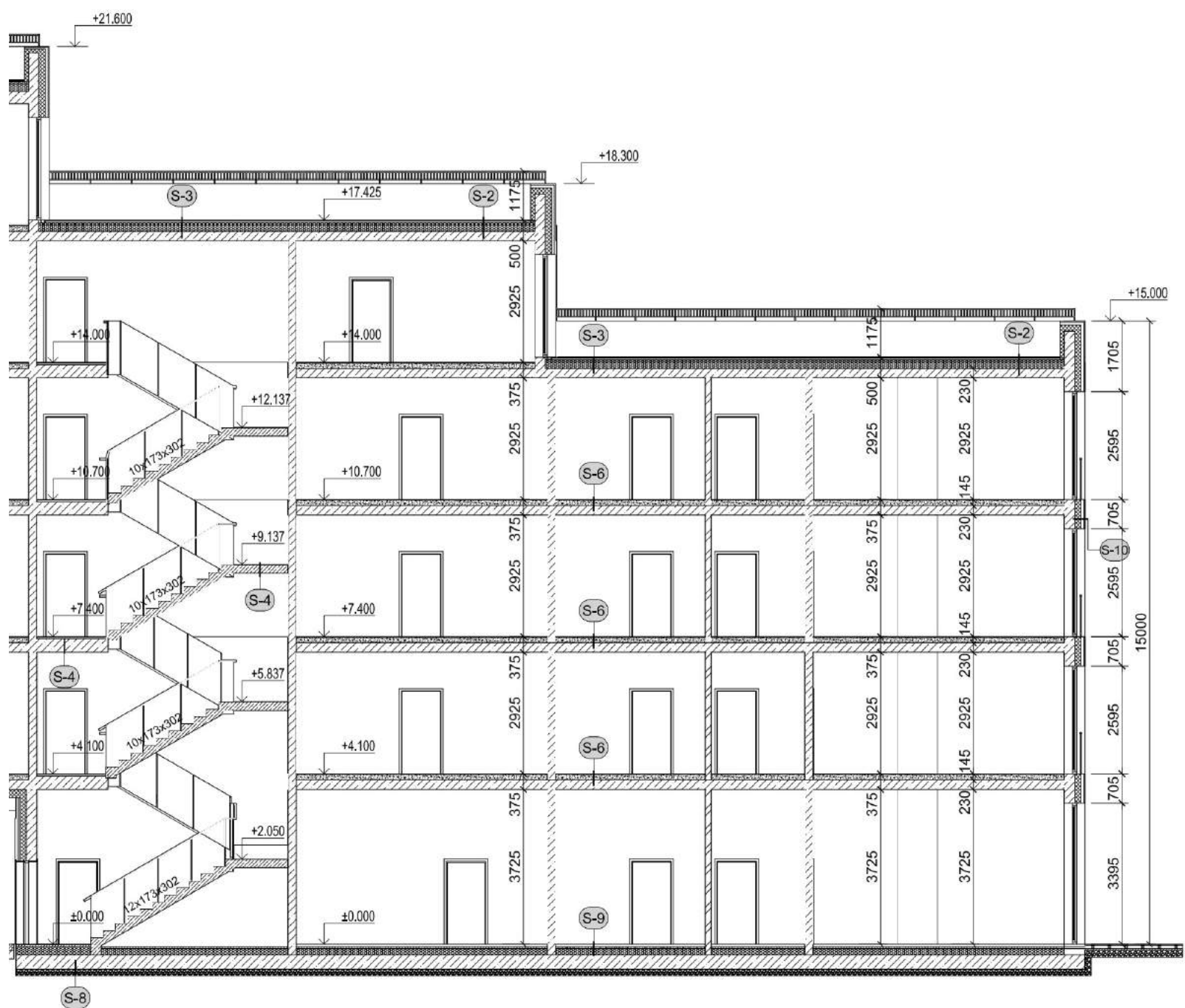
V Praze 8.5.2022

.....
Kristina Kotliar

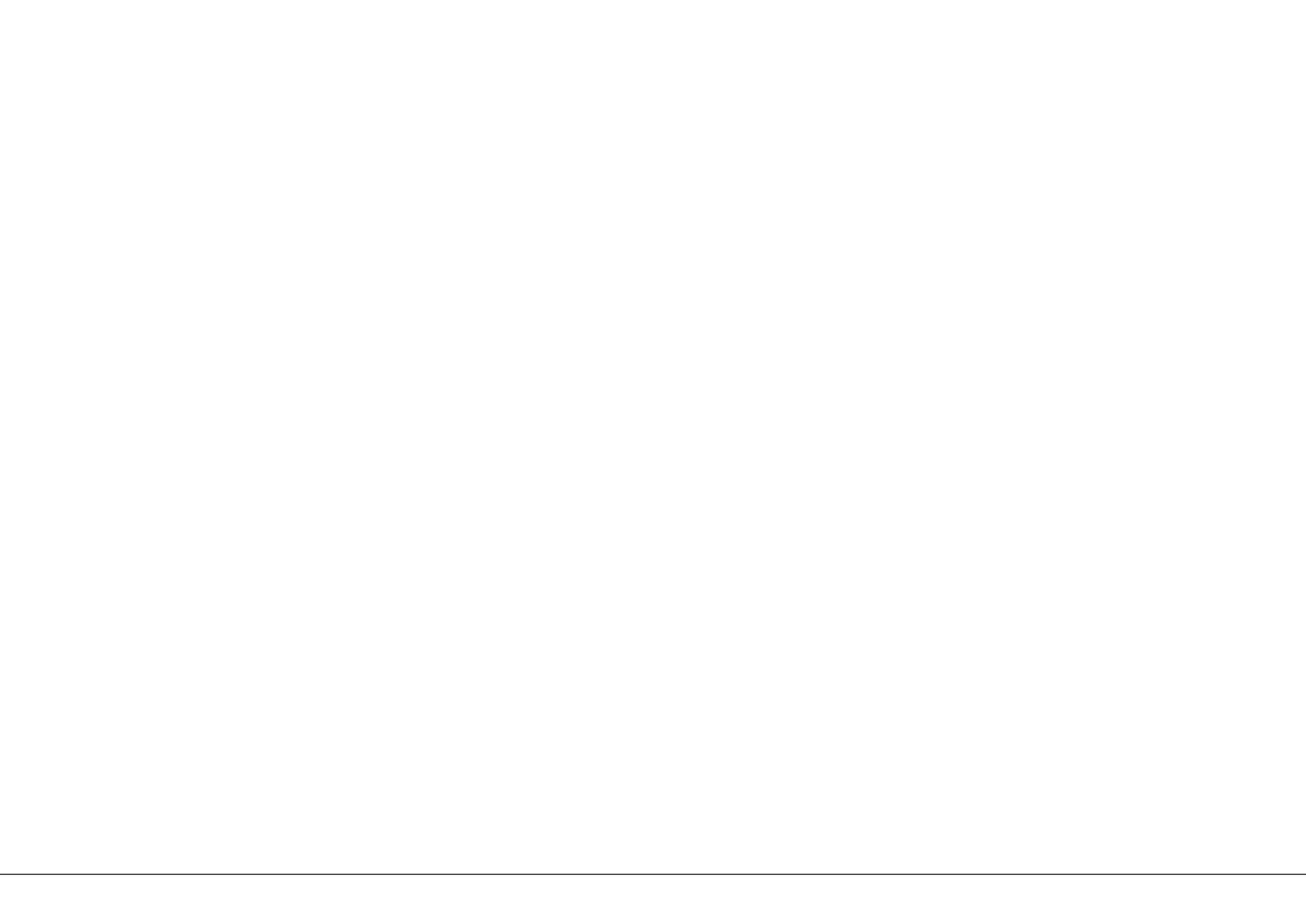




DPM | ŘEZ PODÉLNÝ A-A' M 1:100

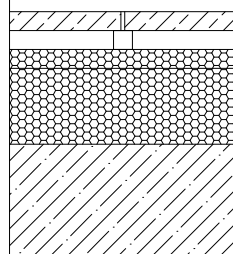


ŘEZ PODÉLNÝ A-A' M 1:100 | DPM

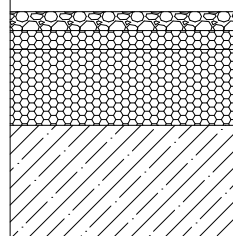


S1**POCHOZÍ STŘECHA ADMINISTRATIVA**

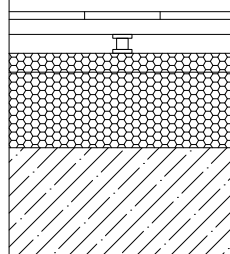
Pochozí vrstva na terčích woodplastic - 110-250 mm
 Hydroizolace
 Spádové klíny EPS - 20-160 mm
 Tepelná izolace EPS 200 mm
 Párotěsná vrstva
 Železobetonová nosná konstrukce - 300 mm
 Podhled

**S2****NEPOCHOZÍ STŘECHA**

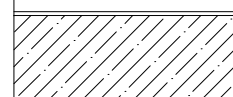
Zatěžovací kačírek - 50 mm
 Separační geotextílie
 Hydroizolace
 Spádové klíny EPS - 20-160 mm
 Tepelná izolace EPS - 200 mm
 Párotěsná vrstva
 Železobetonová nosná konstrukce - 300/230 mm
 Vnitřní omítka

**S3****STŘEŠNÍ TARASA BYTOVÝ DŮM**

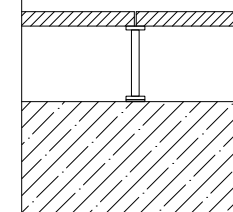
Pochozí vrstva na terčích woodplastic - 110-250 mm
 Hydroizolace
 Spádové klíny EPS - 20-160 mm
 Tepelná izolace EPS 200 mm
 Párotěsná vrstva
 Železobetonová nosná konstrukce - 230 mm
 Vnitřní omítka

**S4****SCHODIŠTĚ**

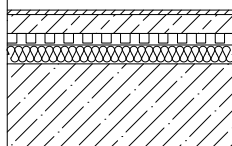
Dlažba - 10 mm
 Lepidlo
 Železobetonová nosná konstrukce - 230 mm

**S5****ZDVOJENÁ PODLAHA ADMINISTRATIVA**

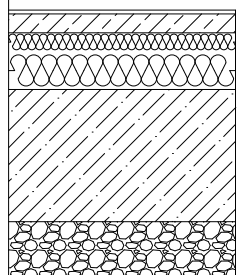
Dřevotřísková deska s PVC povlakem - 38 mm
 Teleskopické tlumiče a instalační mezera - 200 mm
 Železobetonová nosná konstrukce - 300 mm
 Podhled

**S6****PODLAHA 2-6NP BYTOVÝ DŮM**

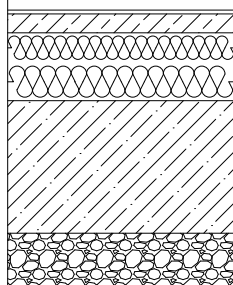
Dřevěná nášlapná vrstva na lepidlo - 12 mm
 Betonová mazanina - 50 mm
 Systémová deska s podlahovým vytápěním - 30 mm
 Kročejová izolace - 50 mm
 Železobetonová nosná konstrukce - 230 mm
 Podhled

**S7****PODLAHA NA TERÉNU ADMINISTRATIVA**

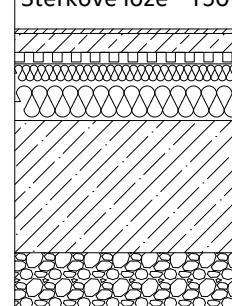
Keramická žůla - 10 mm
 Betonová mazanina - 50 mm
 Separační vrstva
 Tepelná izolace EPS - 150 mm
 Separační geotextílie
 Hydroizolace
 Železobetonová základová deska - 350 mm
 Štěrkové lože - 150 mm

**S8****PODLAHA NA TERÉNU BYTOVÝ DŮM CHODBA**

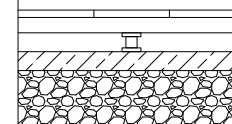
Keramická dlažba - 10 mm
 Betonová mazanina - 50 mm
 Separační vrstva
 Tepelná izolace EPS - 180 mm
 Separační geotextílie
 Hydroizolace
 Železobetonová základová deska - 350 mm
 Štěrkové lože - 150 mm

**S9****PODLAHA NA TERÉNU BYTOVÝ DŮM BYTY**

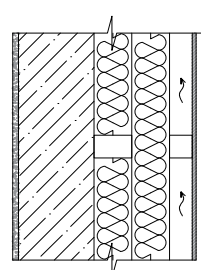
Dřevěná nášlapná vrstva na lepidlo - 12 mm
 Betonová mazanina - 50 mm
 Separační vrstva
 Systémová deska s podlahovým vytápěním - 30 mm
 Tepelná izolace EPS - 150 mm
 Separační geotextílie
 Hydroizolace
 Železobetonová základová deska - 350 mm
 Štěrkové lože - 150 mm

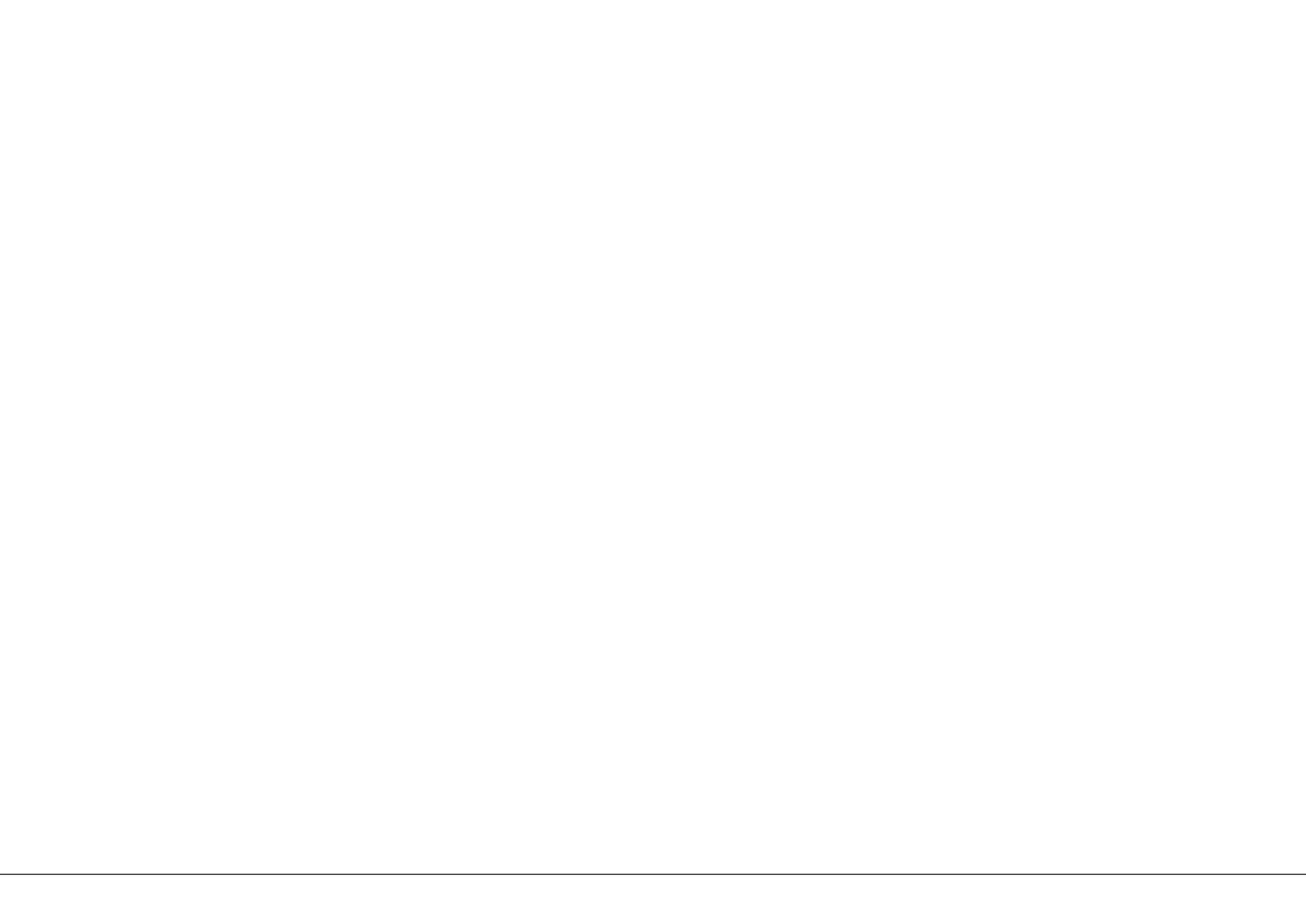
**S11****TERASA NA TERÉNU BYTOVÝ DŮM**

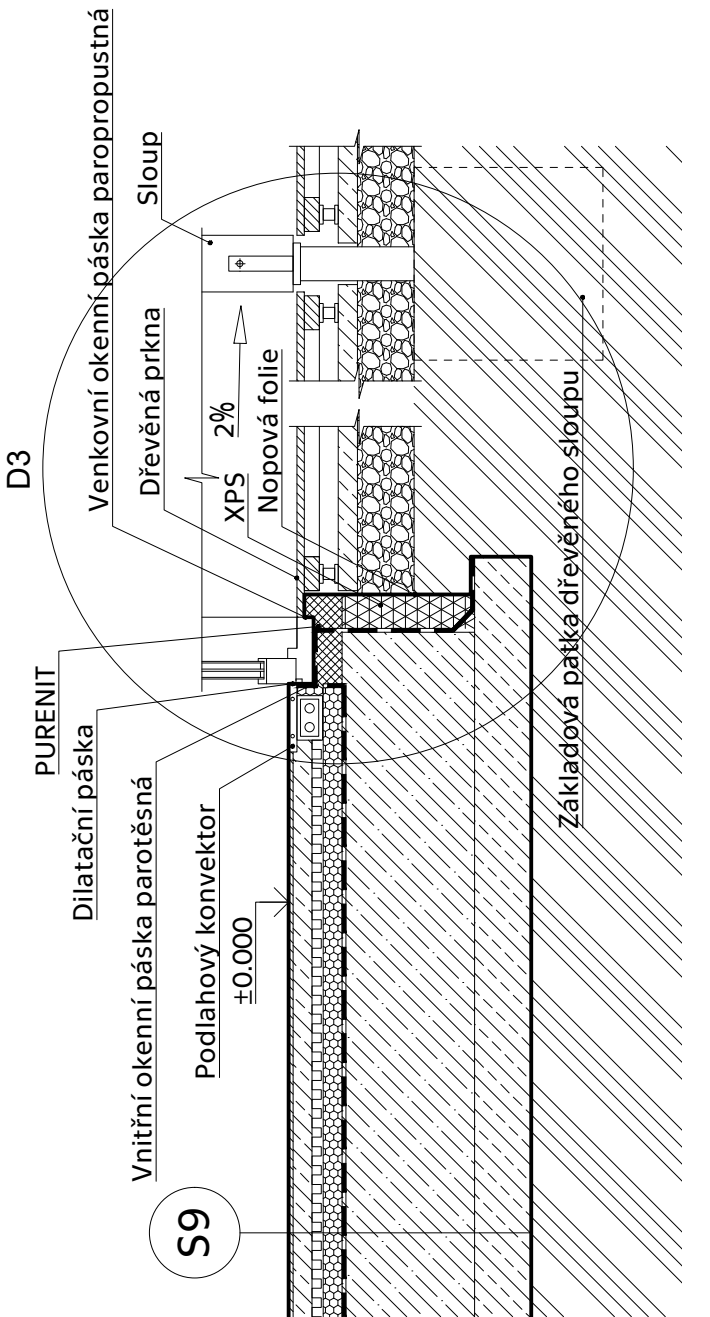
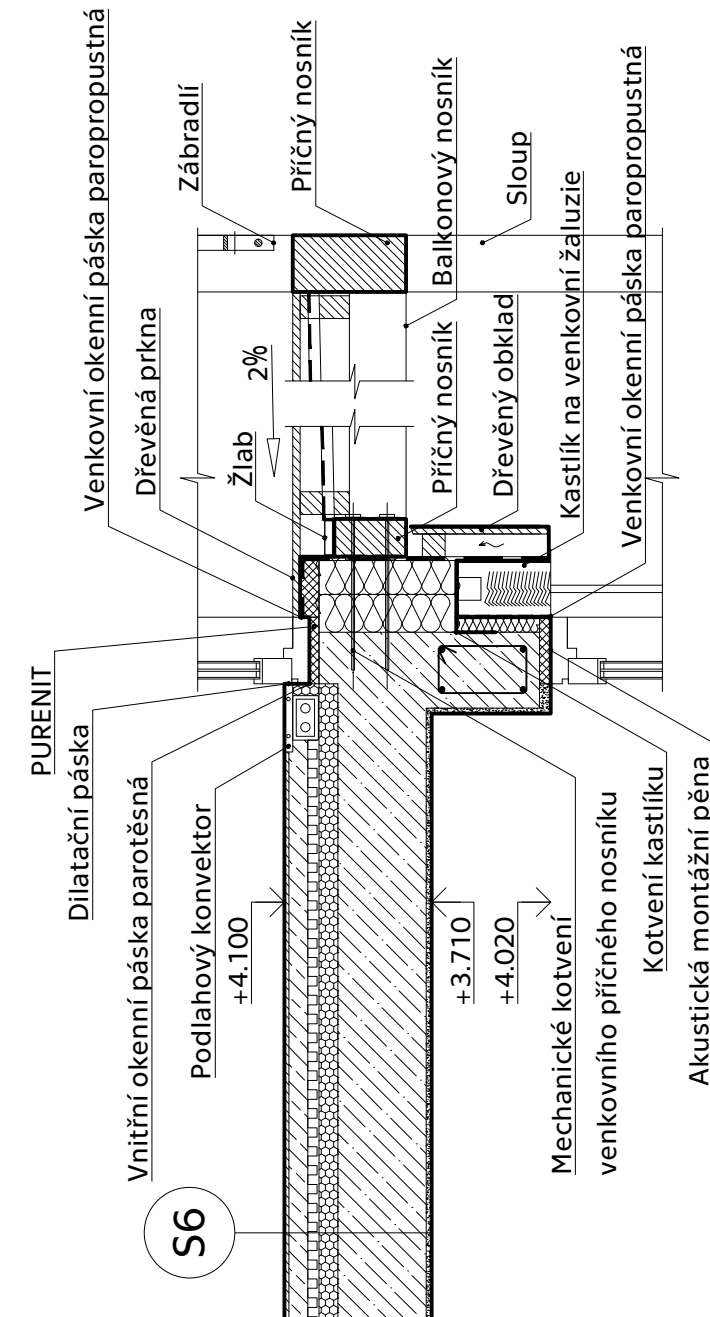
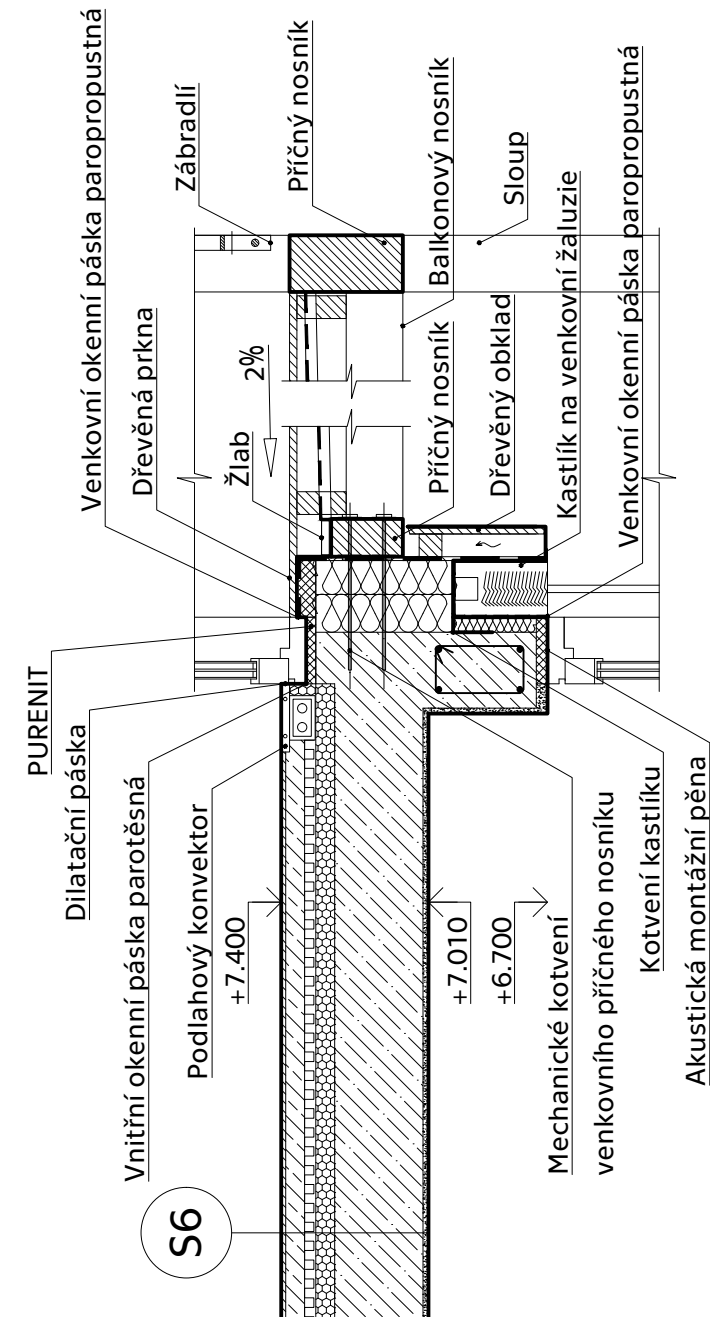
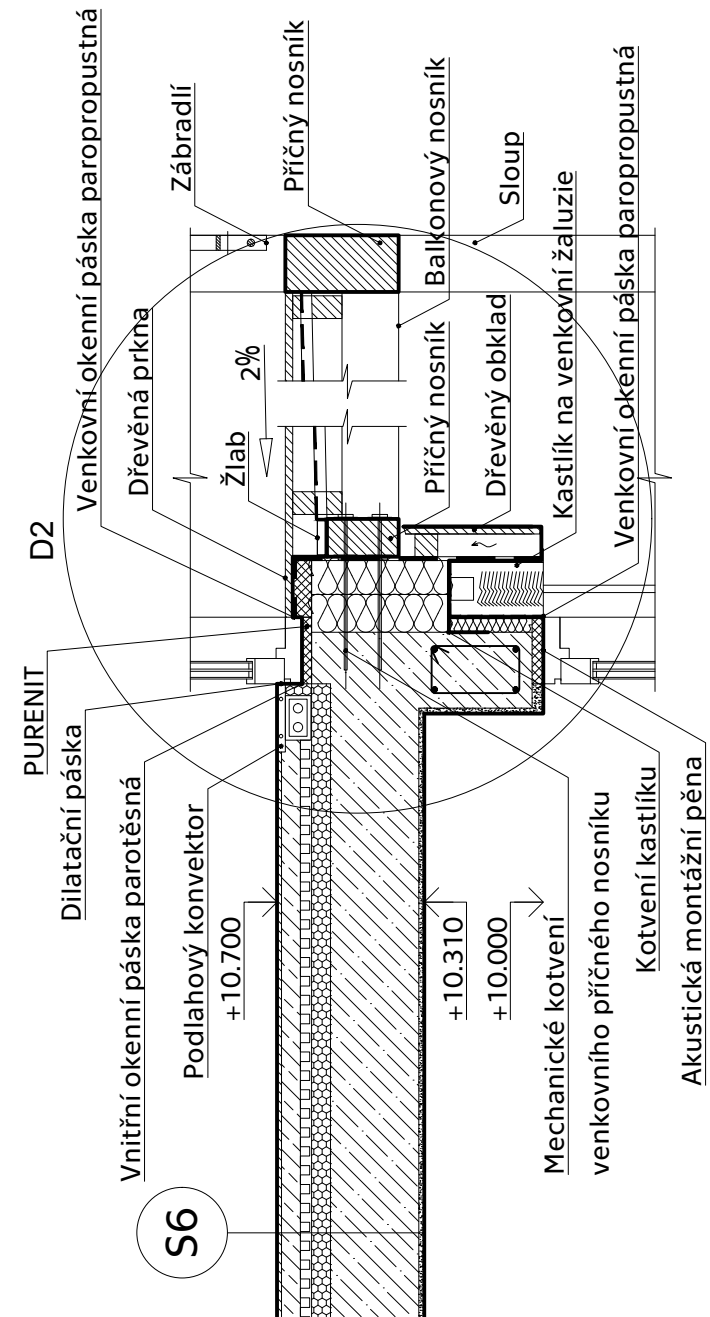
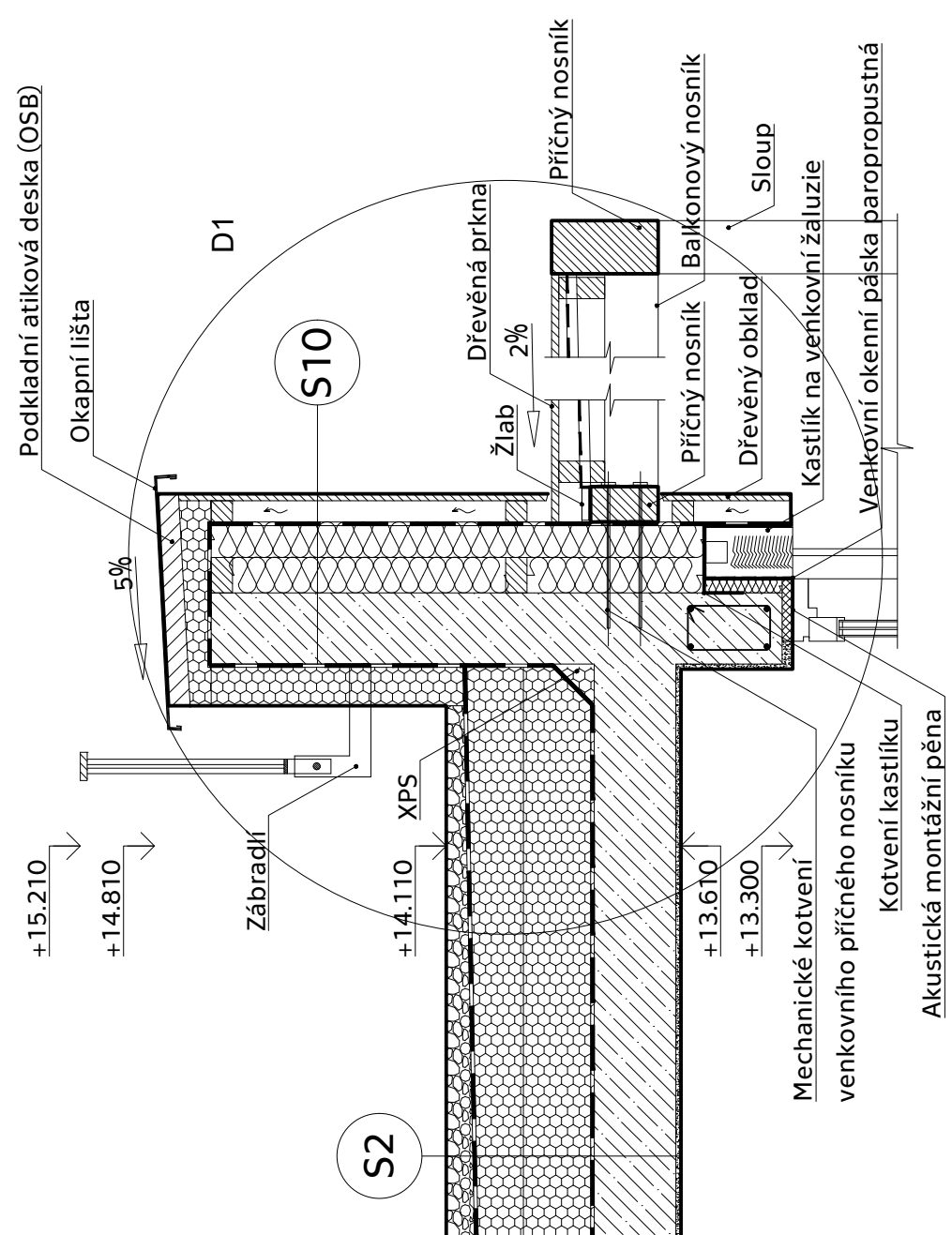
Pochozí vrstva na terčích woodplastic - 110 mm
 Betonová podpěra - 50 mm
 Zhutněné štěrkopískové lože - 150 mm
 Zhutněný rostlý terén

**S10****OBVODOVÁ STĚNA BYTOVÝ DŮM**

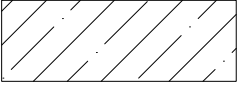
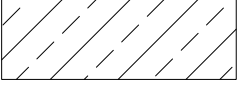





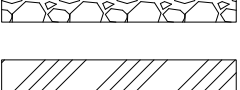

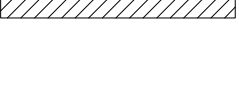
Vnitřní omítka - 15 mm
 Železobetonová nosná stěna - 200 mm
 Dřevěný rošt s vložením minerální izolace - 60+60 mm
 Difuzně otevřená folie
 Nosný rošt se vzduchovou mezerou - 60 mm
 Dřevěný obklad - 10 mm

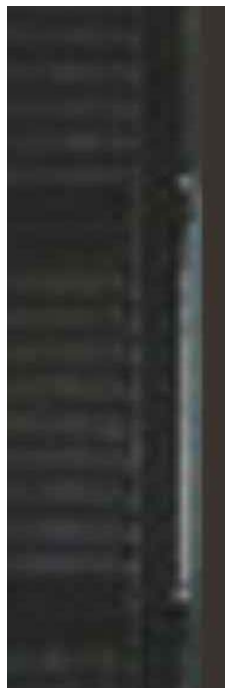
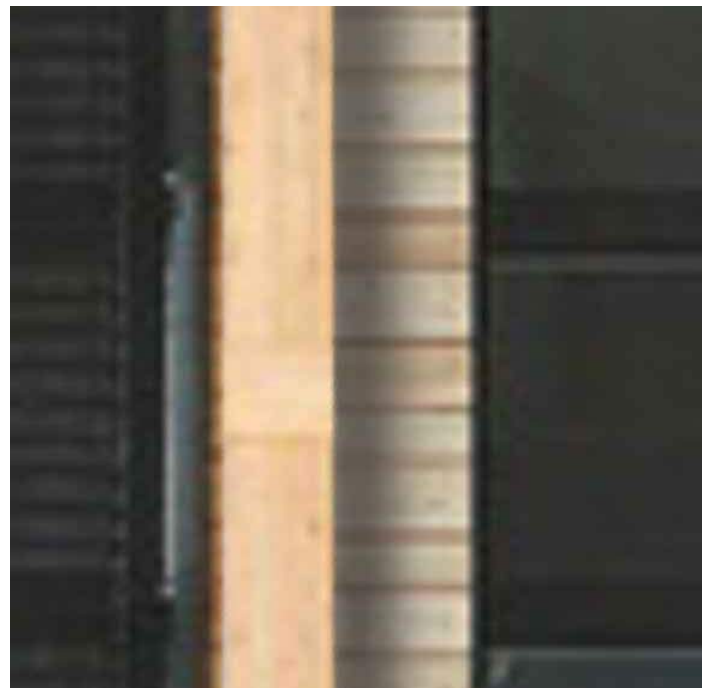


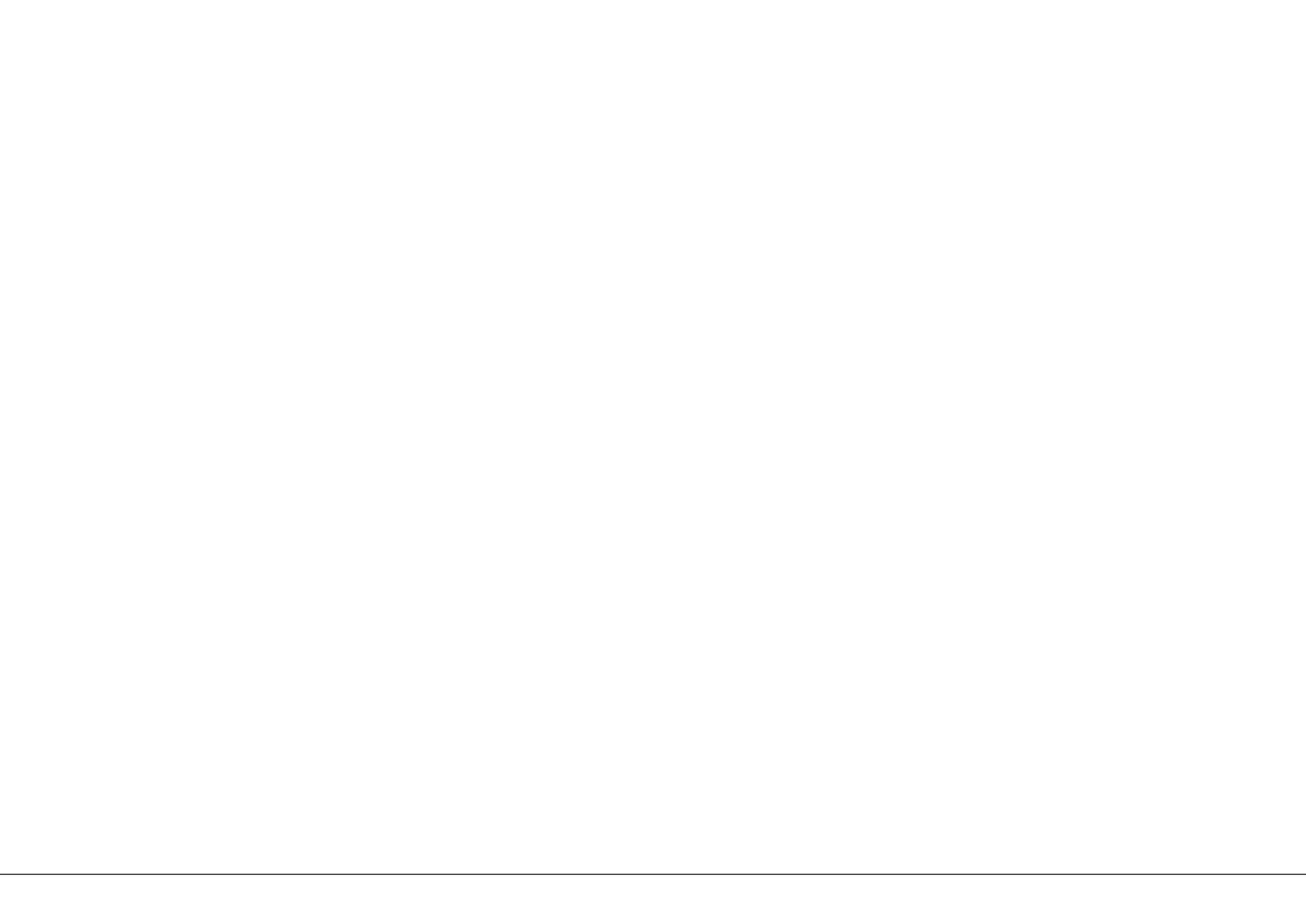


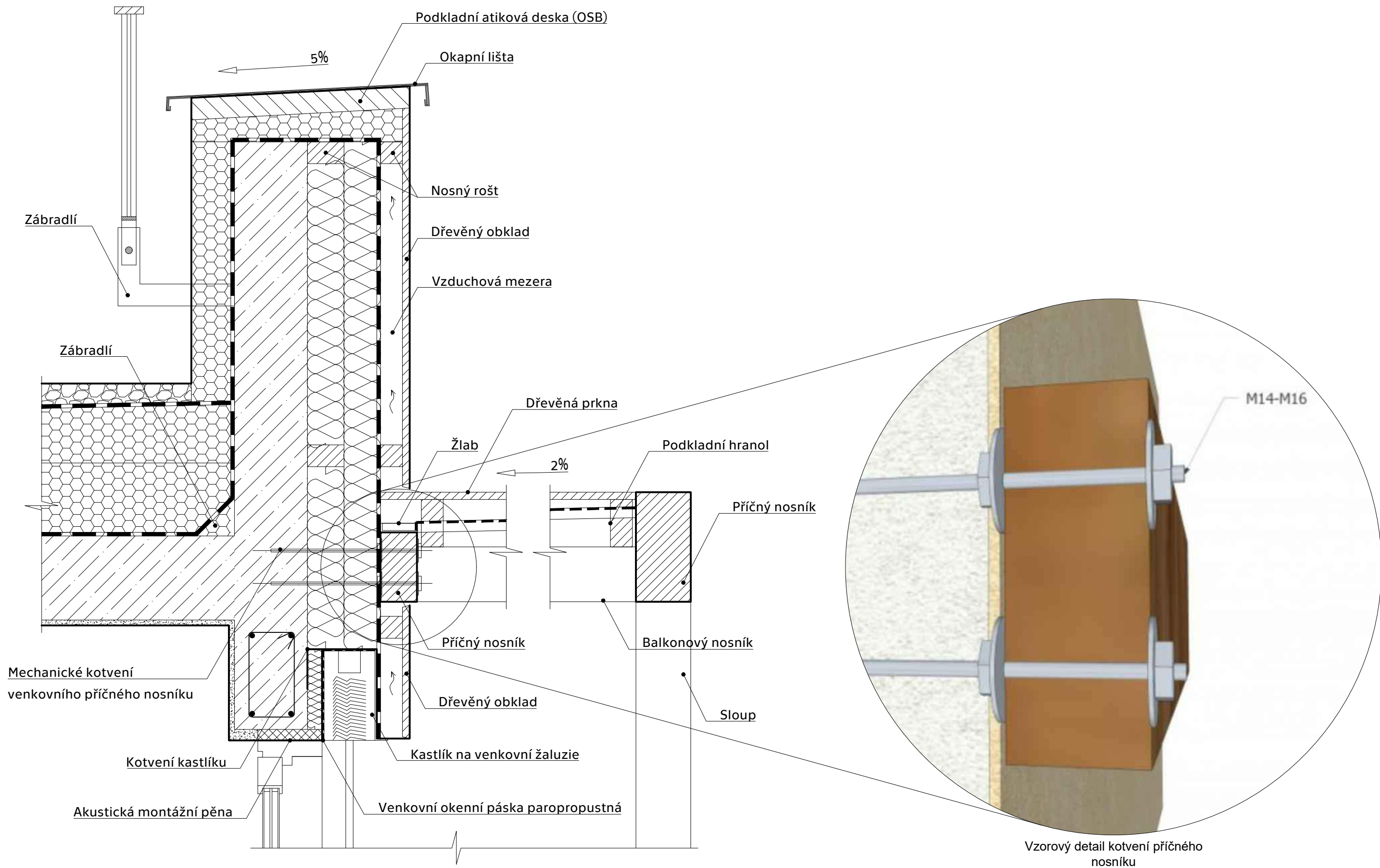


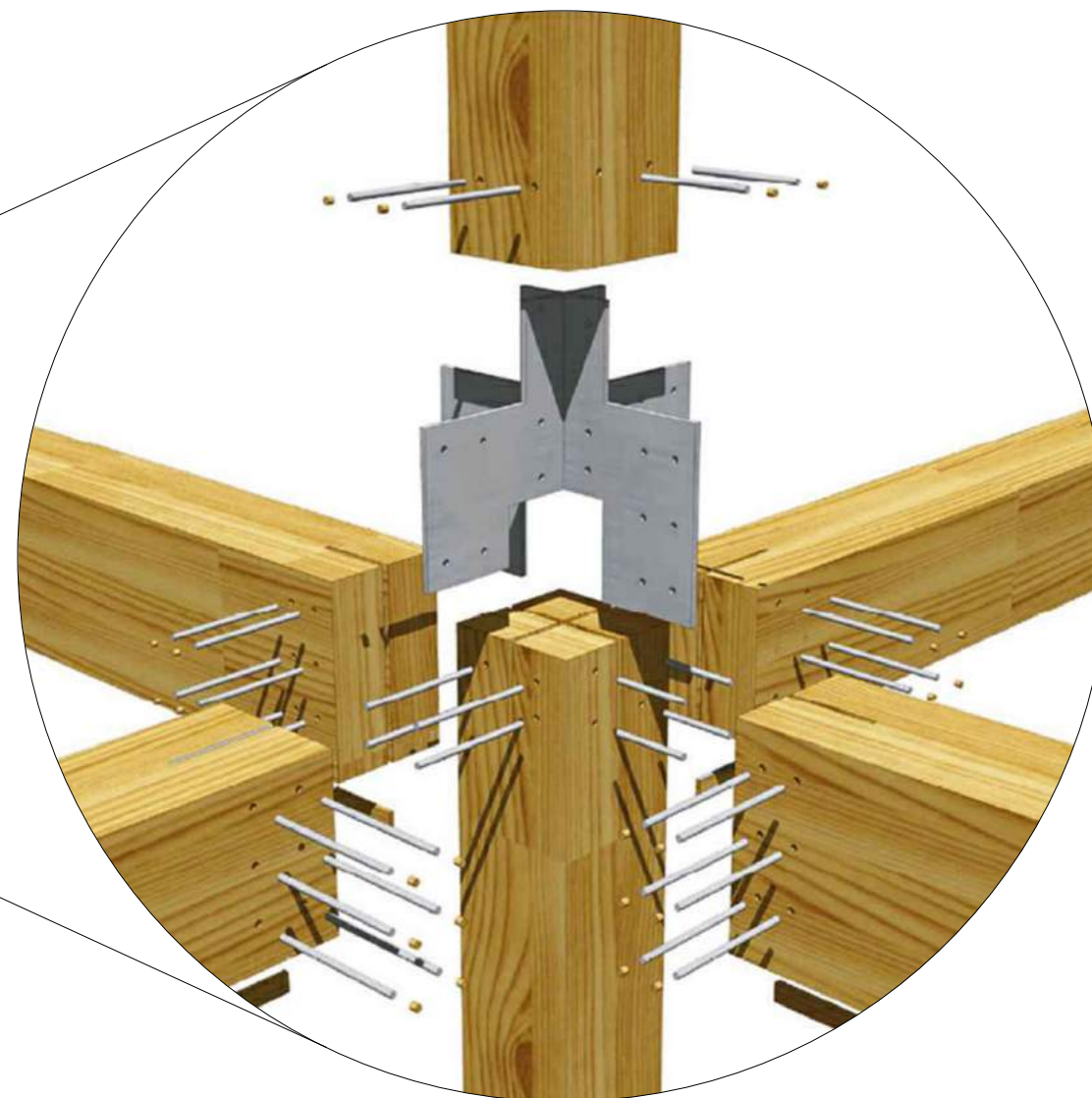
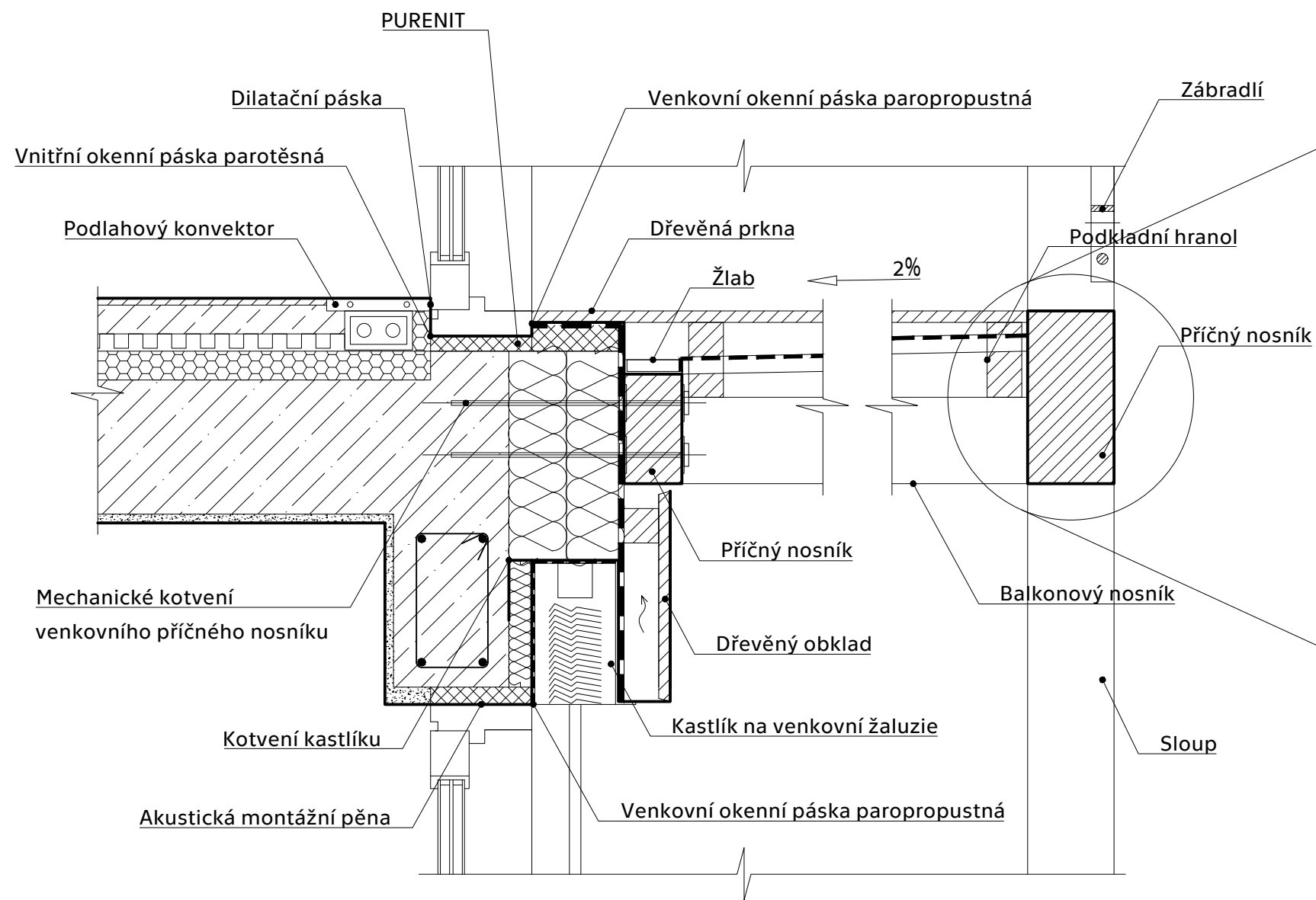
LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  železobeton C30/37, C35/45
-  beton prostý
-  tepelná izolace EPS
-  tepelná izolace XPS
-  tepelná izolace minerální
-  únosný prvek pro přerušení tepelného mostu - pěnové sklo
-  vapenná omítka
-  kačírky
-  zhutněná zemina
-  materiály na bázi dřeva

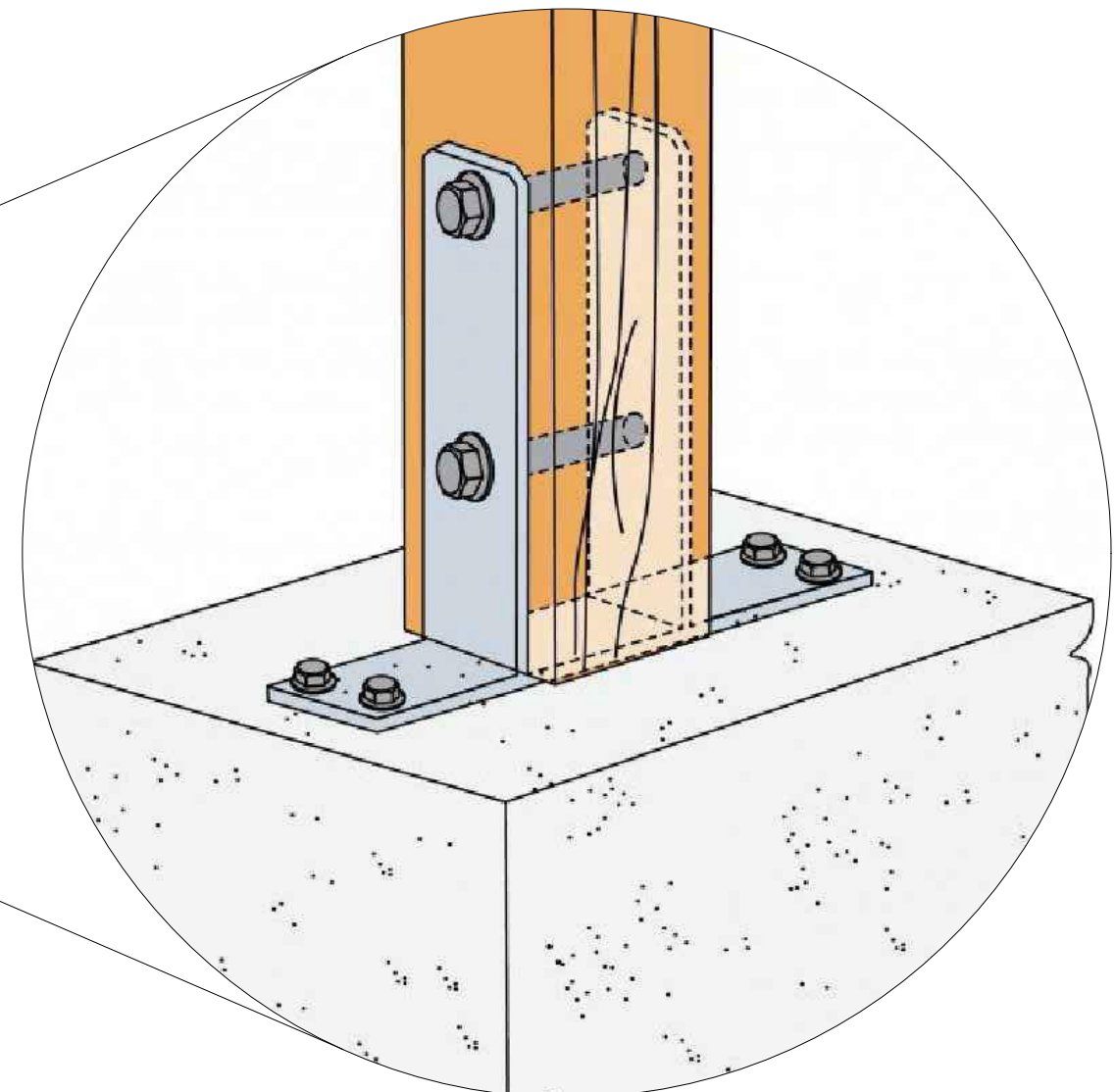
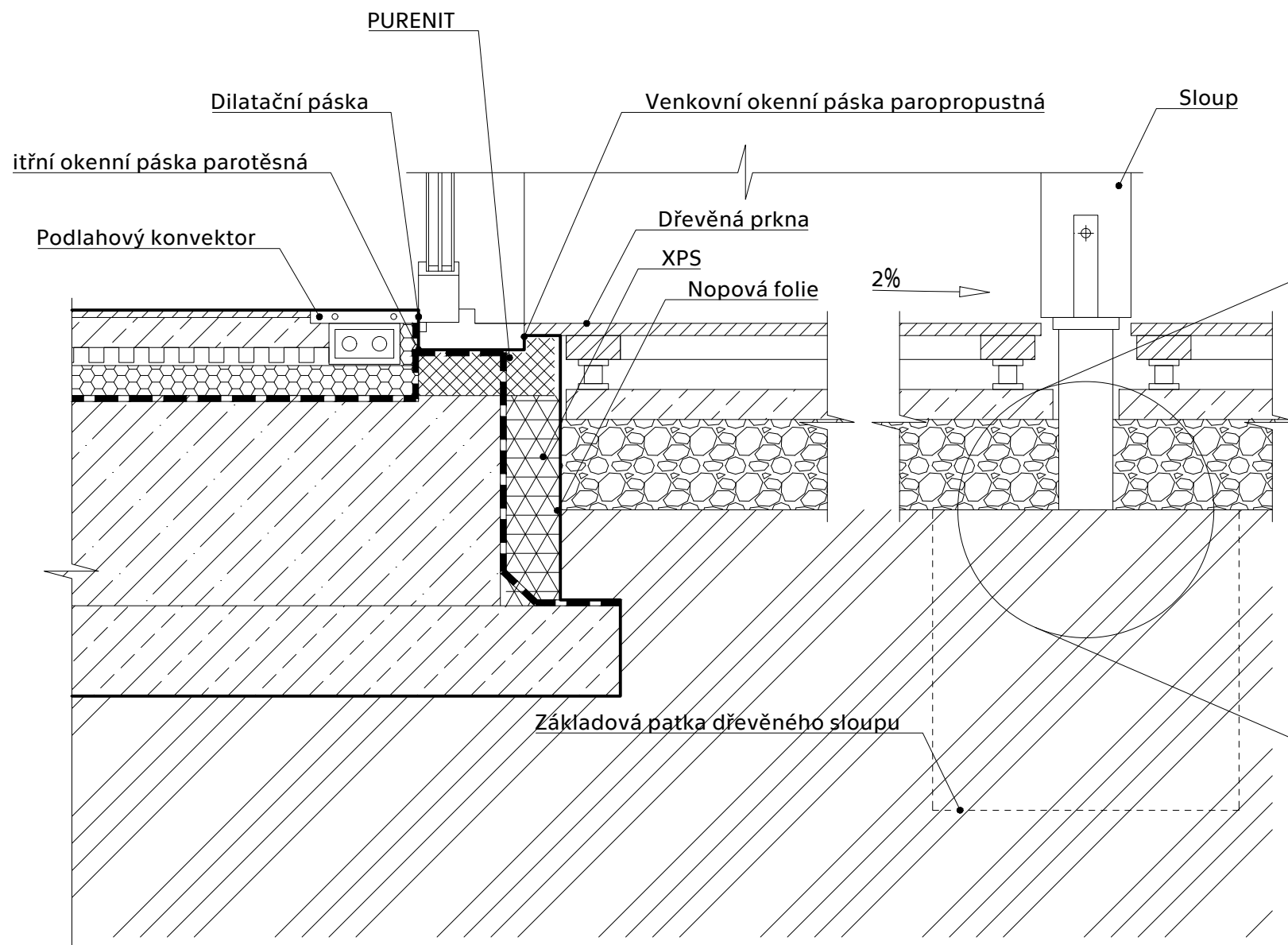








Vzorový detail dřevěného spoje



Vzorový detail kotvení dřevěného sloupu k základové patce



Technická zpráva – statická část

1. Základní údaje o projektu

1.1 Obecný popis stavby

Předmětem projektu jsou novostavby polyfunkčních domů v katastrálním území Kunratice u Liberce. Objekty budou umístěny na pozemcích č. 135, 136/7, 136/8, 137/1, 137/4, 159/5, 360/12, 360/14, 2686/1, 2686/2, 3650/2, 3650/3, 3650/8. Objekt bude napojen na veškeré inženýrské sítě. Na pozemcích se nachází částečně vzrostlá zeleň, která nebude zachována. V severní a západní části jsou pozemky ohraničeny veřejnou komunikací.

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Dům je rozdělen na dva funkční objekty. Jeden je administrativní a druhý plní bytovou funkci. Administrativní objekt má celkem sedm nadzemních podlaží, bytový objekt má celkem šest nadzemních podlaží, z nichž jsou poslední dvě ustupující. Polyfunkční dům není podsklepen. Technické zázemí a společenské prostory se nacházejí v prvním nadzemním podlaží. V přízemí obou objektů se nacházejí komerční jednotky. Vstup do administrativního objektu se nachází na jižní fasádě. Vstup do bytového objektu na severní fasádě. Parkování je řešeno venkovním parkovištěm a parkováním podél komunikace.

Objekty mají plochou střechu a nejsou podsklepeny. Konstrukční výška prvního nadzemního podlaží administrativy je 5 metrů, bytového domu 4,1 metru, od druhého nadzemního podlaží výše je navržena výška 4,1 m u administrativy a 3,3 m u bytového domu. V přízemí se nacházejí sklepy a potřebné technické zázemí. V přízemí objektu jsou navrženy pronajímatelné komerční prostory, vstupní prostory zvláště pro administrativu a zvláště pro byty a technické zázemí domu.

2.2 Technické řešení stavby

Objekt je založen základové desce. Konstrukční systém stavby je skeletový u administrativy a stěnový u bytového domu. Stavba bude provedena monolitickou stavební technologií. Stropní konstrukce tvoří monolitické železobetonové obousměrně a jednosměrně pnuté desky. Předřazená dřevěná konstrukce balkonů má vlastní základ. Schodiště do bytů i do administrativy jsou řešeny jako deskové monolitické železobetonové dvouramenné.

2.3 Materiálové řešení stavby

Konstrukce, sloupy i stěny jsou železobetonové.

- základy – základová deska
- nosné sloupy, stropní konstrukce, schodiště a železobetonové stěny – beton 35/45 XC1 (CZ) - C1 0,2-D_{max} 16 - S3

- výztuž železobetonových konstrukcí – ocel B500B. Protikorozi odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (25 mm)

3. Základové konstrukce

3.1 Základové konstrukce

Základová konstrukce je tvořena základovou deskou na podkladovém betonu. Jelikož nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum, tak nejsou známy základové poměry ani hladina podzemní vody.

4. Nosný systém

4.1 Svislé nosné konstrukce

Železobetonové sloupy jsou monolitické čtvercového průřezu 400 x 400 mm. Nosné železobetonové stěny jsou také monolitické a mají tloušťku 200 mm. Vyztužení železobetonových prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

4.2 Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Jsou tvořeny obousměrně a jednosměrně pnutými deskami. Tyto desky mají tloušťku 230 mm a 300 mm a mají největší rozpon 8,1 m.

Ve všech stropních konstrukcích se budou provádět prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů nevyžadují speciální statická opatření, postačí shrnutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží.

4.3 Svislé komunikační prvky

Všechny schodiště v objektech jsou navrženy jako železobetonové monolitické deskové dvouramenné. Schodiště překonávají konstrukční výšku 3,3 – 5 metrů pomocí 18 – 26 stupňů. Výška jednoho stupně je vždy v obou ramenech stejná, liší se v rámci podlaží. V mezonetech jsou ocelová tříramenná schodiště. Mezipodesta je jednosměrně pnutá příčně mezi železobetonové stěny.

4.4 Lehký obvodový plášť

Lehký obvodový plášť tvoří vnější část u administrativní budovy. Lehký obvodový plášť bude přikotven zespodu ke stropní desce v každém nadzemním podlaží a následně zapřen o základ umístěný v upraveném terénu parteru budovy. Přichycení ke konstrukcím bude provedeno pružně, aby nedocházelo k přenášení zatížení z desky do lehkého obvodového pláště.

Předběžný návrh nosných konstrukcí

Deska obj.B

Po obvodě podepřená jednosměrně pnutá deska

Beton C30/37, $f_{ck} = 30\text{MPa}$, $f_{cd} = 20\text{MPa}$

Ocel B500B, $f_{yk} = 500\text{MPa}$, $\varnothing 14$ $L_1 = 6000\text{mm}$

Empiricky

$$h_d = L \times (1/35 - 1/30) = 6000/35 - 6000/30 = 171,4 - 200\text{mm}$$

Dle ohybové štíhlosti

$$K_{c1} = K_{c2} = 1$$

$$K_{c3} = (500/f_{yk}) \times (A_{s,prov}/A_{s,req}) = 500/500 \times 1,2 = 1,2$$

$$\lambda_{d,tab} (\rho (0,5\%)) = 24,6$$

$$\lambda = L/d \leq \lambda^d = K_{c1} \times K_{c2} \times K_{c3} \times \lambda_{d,tab}$$

$$d = L / (K_{c1} \times K_{c2} \times K_{c3} \times \lambda_{d,tab})$$

$$d = 6000 / (1 \times 1 \times 1,2 \times 24,6) = 195,1 \text{ mm}$$

$$\text{Účinná tloušťka desky} = 195,1 \text{ mm}$$

Krytí

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{def} = 25 \text{ mm}$$

$$h_d = d + \varnothing/2 + c_{nom} = 195,1 + 14/2 + 25 = 227,1 \text{ mm}$$

$$\text{tloušťka desky} = 230\text{mm}$$

Deska obj.A

Lokálně podepřená deska

Beton C30/37, $f_{ck} = 30\text{MPa}$, $f_{cd} = 20\text{MPa}$

Ocel B500B, $f_{yk} = 500\text{MPa}$, $\varnothing 10$ $L_1 = L_2 = 8100\text{mm}$

Krajní pole

Empiricky

$$h_d = L/33 + 10\% = 8100/33 \times 1,1 = 270\text{mm}$$

Dle ohybové štíhlosti

$$K_{c1} = K_{c2} = 1$$

$$K_{c3} = (500/f_{yk}) \times (A_{s,prov}/A_{s,req}) = 500/500 \times 1,2 = 1,2$$

$$\lambda_{d,tab} (\rho (0,5\%)) = 24,6$$

$$\lambda = L/d \leq \lambda^d = K_{c1} \times K_{c2} \times K_{c3} \times \lambda_{d,tab}$$

$$d = L / (K_{c1} \times K_{c2} \times K_{c3} \times \lambda_{d,tab})$$

$$d = 8100 / (1 \times 1 \times 1,2 \times 24,6) = 263,4 \text{ mm}$$

$$\text{Účinná tloušťka desky} = 263,4 \text{ mm}$$

Krytí

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{def} = 25 \text{ mm}$$

$$h_d = d + \varnothing/2 + c_{nom} = 263,4 + 14/2 + 25 = 295,41 \text{ mm}$$

$$\text{tloušťka desky} = 300\text{mm}$$

Zatěžovací šířka

$$Z\check{S}_1 = 0,5 \times L + 0,5 = 0,5 \times 8,1 + 0,5 = 4,55\text{m}$$

$$Z\check{S}_2 = 0,5 \times L + 0,5 \times L = 0,5 \times 8,1 + 0,5 \times 8,1 = 8,1\text{m}$$

$$R\check{S} = Z\check{S}_1 \times Z\check{S}_2 = 4,55 \times 8,1 = 36,855 \text{ m}^2$$

Síla v patě sloupu

Předpoklad 500x500mm

Beton C35/45, $f_{ck} = 35\text{MPa}$, $f_{cd} = 23,33\text{MPa}$

Sníh: Liberec (VII – 4,0 kN/m²)

Zatížení _____ (kN)

Strop	fk	fd	m ²	
Stalé	8,0	1,35	10,8	36,855
Užitné	3,4	1,5	5,1	36,855
				Σ 3515,97 kN

Střecha	fk	fd	m ²	
Stalé	10,6	1,35	14,31	36,855
Užitné	3,95	1,5	5,925	36,855
				Σ 745,76 kN

Sloup				
1x0,5x0,5x4,7x25x1,35	=	39,66		
6x0,5x0,5x3,8x25x1,35	=	192,38		
		Σ 232,04 kN		
		<u>Ned = 4493,8 kN</u>		

$$N_{rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times \sigma_s$$

$$A_c = N_{ed} / (0,8 \times f_{cd} + \rho_s \times \sigma) = 4493,8 / (0,8 \times 23,33 \times 10^3 + 0,03 \times 400 \times 10^3)$$

$$A_c = 0,1465 \text{ m}^2$$

$$a \times b = 0,4 \times 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$$

Návrh sloupu 400 x 400 mm

Ověření tloušťky desky s ohledem na protlačení

Beton C30/37, $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

Síla z jednoho podlaží $V_{ed} = 586 \text{ kN}$

Síla ze střechy $V_{ed} = 745,8 \text{ kN}$

Střední účinná výška desky

$$d = (d_x + d_y) / 2 = (h_d - \emptyset / 2 - c_{nom} + h_d - \emptyset - \emptyset / 2 - c_{nom}) / 2$$

$$d = (300 - 14 / 2 - 25 + 300 - 14 - 14 / 2 - 25) = 261 \text{ mm}$$

Kontrolované obvody

$$u_0 = 2 \times a + 2 \times b;$$

$$u_0 = 2 \times 0,4 + 2 \times 0,4 = 1,6$$

$$u_1 = u_0 + 2 \times \pi \times 2 \times d;$$

$$u_1 = 1,6 + 2 \times \pi \times 2 \times 0,261 = 4,88 \text{ m}$$

Posouzení únosnosti tlačené diagonály

$$\beta \text{ (krajní sloup)} = 1,4$$

$$v = 0,6 \times (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 30 / 250) = 0,528$$

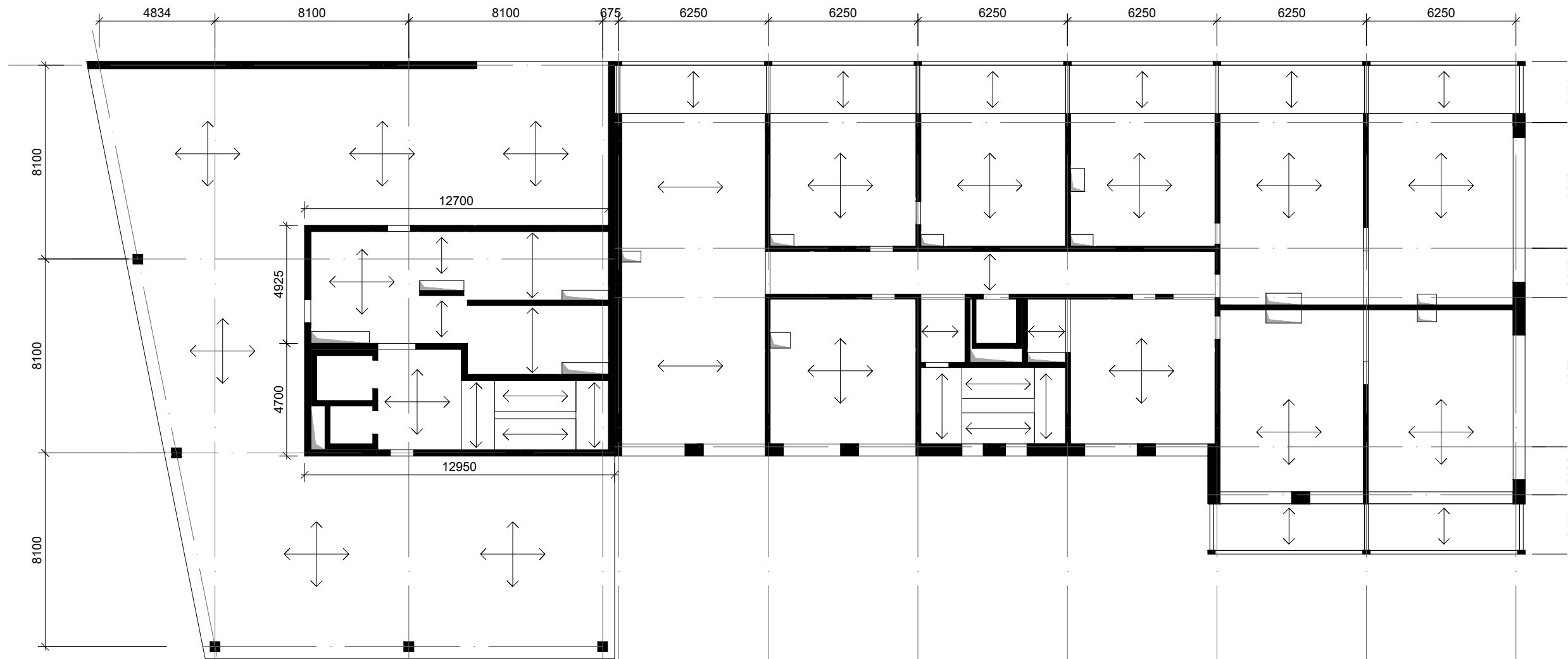
$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$$\beta \times V_{Ed,1} / (u_0 \times d) \leq 0,4 \times v \times f_{cd}$$

$$(1,4 \times 745,8) / (1,6 \times 0,261) \leq 0,4 \times 0,528 \times 20 \times 10^3$$

$$2500,3 \leq 4224 \text{ (kPa)}$$

Vyhoví





Technická zpráva – požárně bezpečnostní řešení

1. Základní údaje o projektu

1.1 Obecný popis stavby

Uvedeno v předchozích technických zprávách.

1.2 Popis řešeného objektu z hlediska požární bezpečnosti

Maximální možná výška objektu: 32,6 m

Druhy konstrukcí z požárního hlediska: nosné a požárně dělící konstrukce typu DP1

Konstrukční systém z požárního hlediska: nehořlavý železobetonový skelet

2. Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Řešený objekt je dělen do požárních úseků dle ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802. Všechny požární úseky jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi jako jsou požárně dělící stropy a stěny. Při dělení objektu do požárních úseků byly dodrženy maximální možné délky únikových cest.

Samostatné požární úseky jsou chráněné únikové cesty, instalační šachty, bytové jednotky, rozdílné typy technických místností, komerční prostory a administrativní část objektu.

Stupeň požární bezpečnosti bude zpracován v podrobnějším požárně bezpečnostním řešení v navazujících stupních projektové dokumentace. Totéž platí o požadované požární odolnosti konstrukcí.

3. Únikové cesty

V řešeném objektu jsou navrženy dva typy únikových cest. V bytovém domě je navržena pro požární výšku 17,3 m požární úniková cesta typu A. Pro administrativní budovu je navržena chráněná úniková cesta typu B pro požární výšku 25,5 m. Všechny chráněné únikové cesty umožňují únik na volné prostranství. Buď přímo přes únikovou cestu nebo přes recepci, která nebude obsahovat předměty s vysokým požárním rizikem.

Požární větrání chráněné únikové cesty typu B je řešeno pomocí nuceného přívodu do předsíně a přirozeného odtahu ze schodiště přes normový otvor v konstrukci mezi těmito prostory. Schodiště je větráno zcela přirozeně okny. Tyto větrací otvory splňují minimální plošné požadavky a jejich otevření nezasahuje do únikového prostoru na schodišti. V případě potřeby je počítáno s možností zcela umělého větrání nebo alespoň nuceného přívodu vzduchu a přirozeného odvodu.

4. Odstupové vzdálenosti

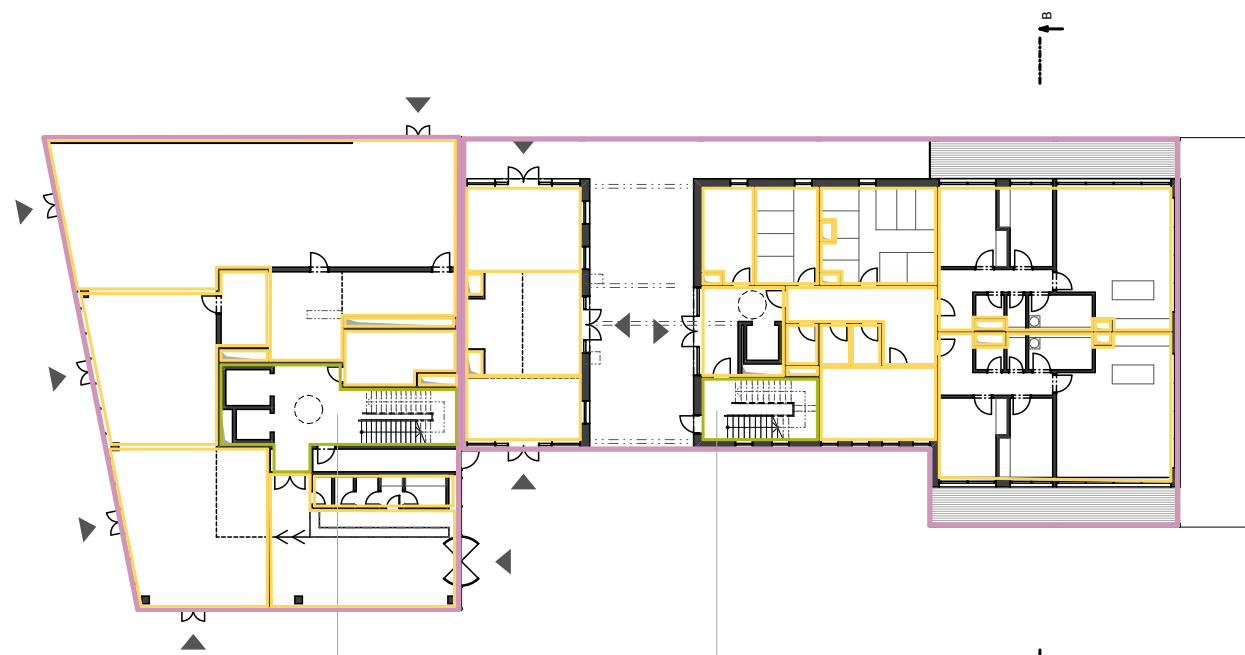
Výpočet a stanovení odstupových vzdáleností není předmětem této dokumentace.

5. Požární zařízení

Zásobování požární vodou bude v rámci pater s bytovými jednotkami řešeno pomocí hydrantů připojených na veřejném vodovodu.

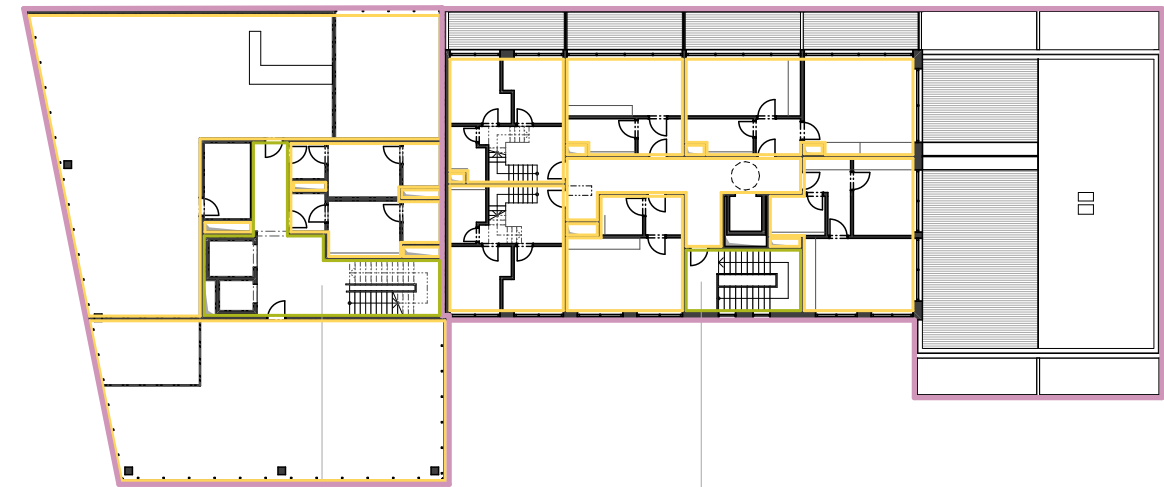
Komerční prostory a administrativní budova je opatřena polostabilním hasícím zařízením v podobě sprinklerových hlavíc napojených na suchovod.

U objektů je zajištěn bezproblémový přístup ke vchodům do objektu a jejich částí. Objekt bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace kouře a požáru.



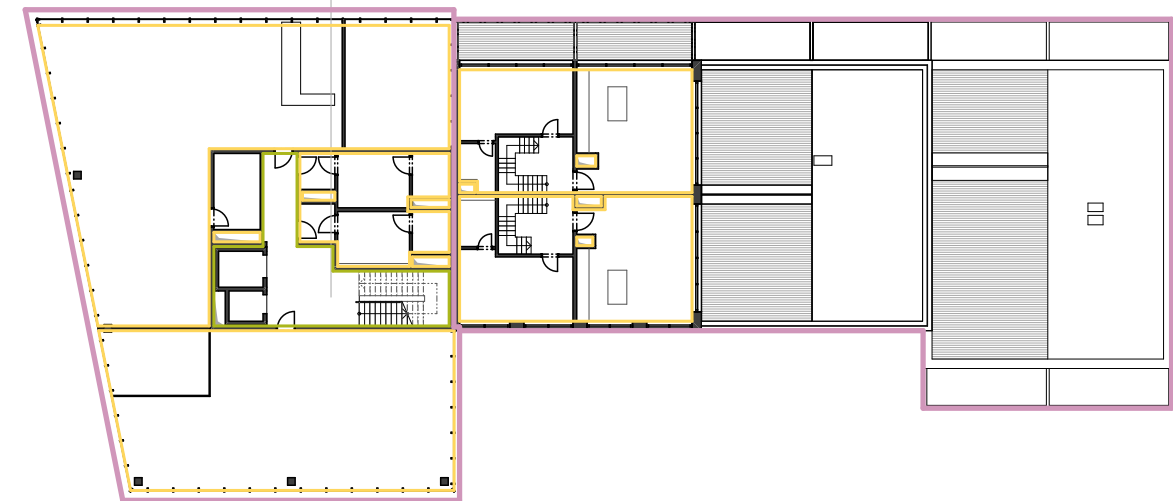
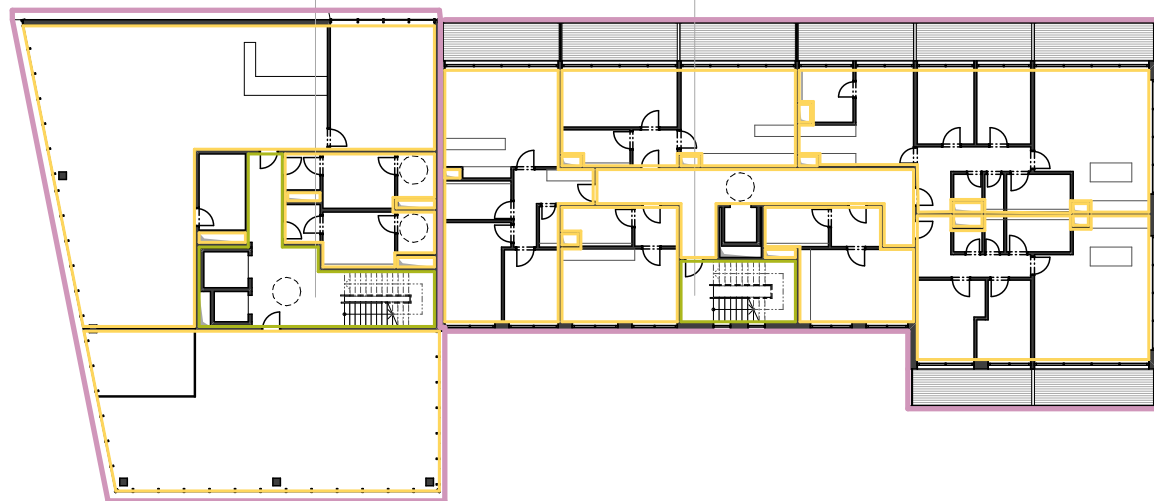
CHÚC typu B

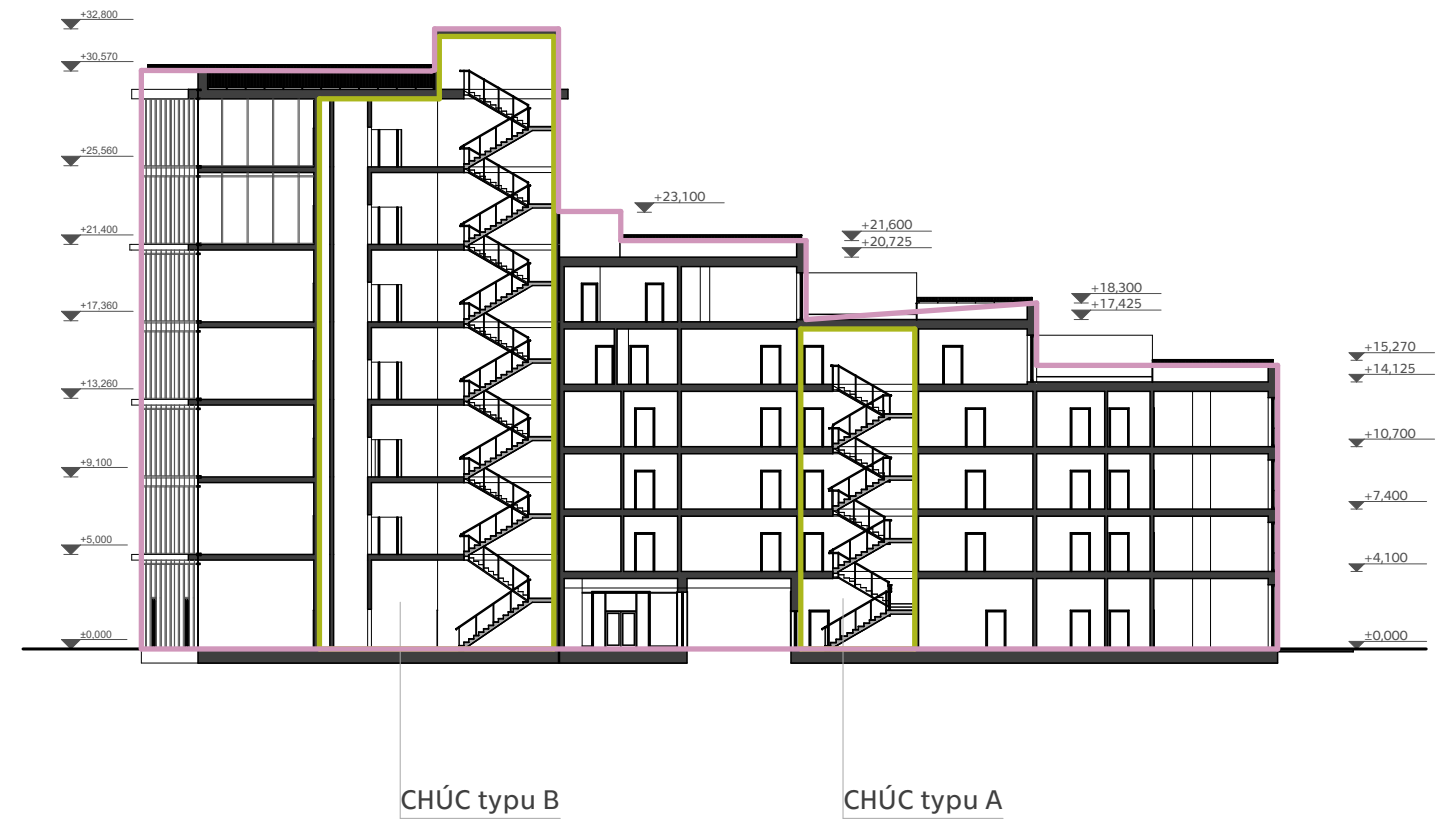
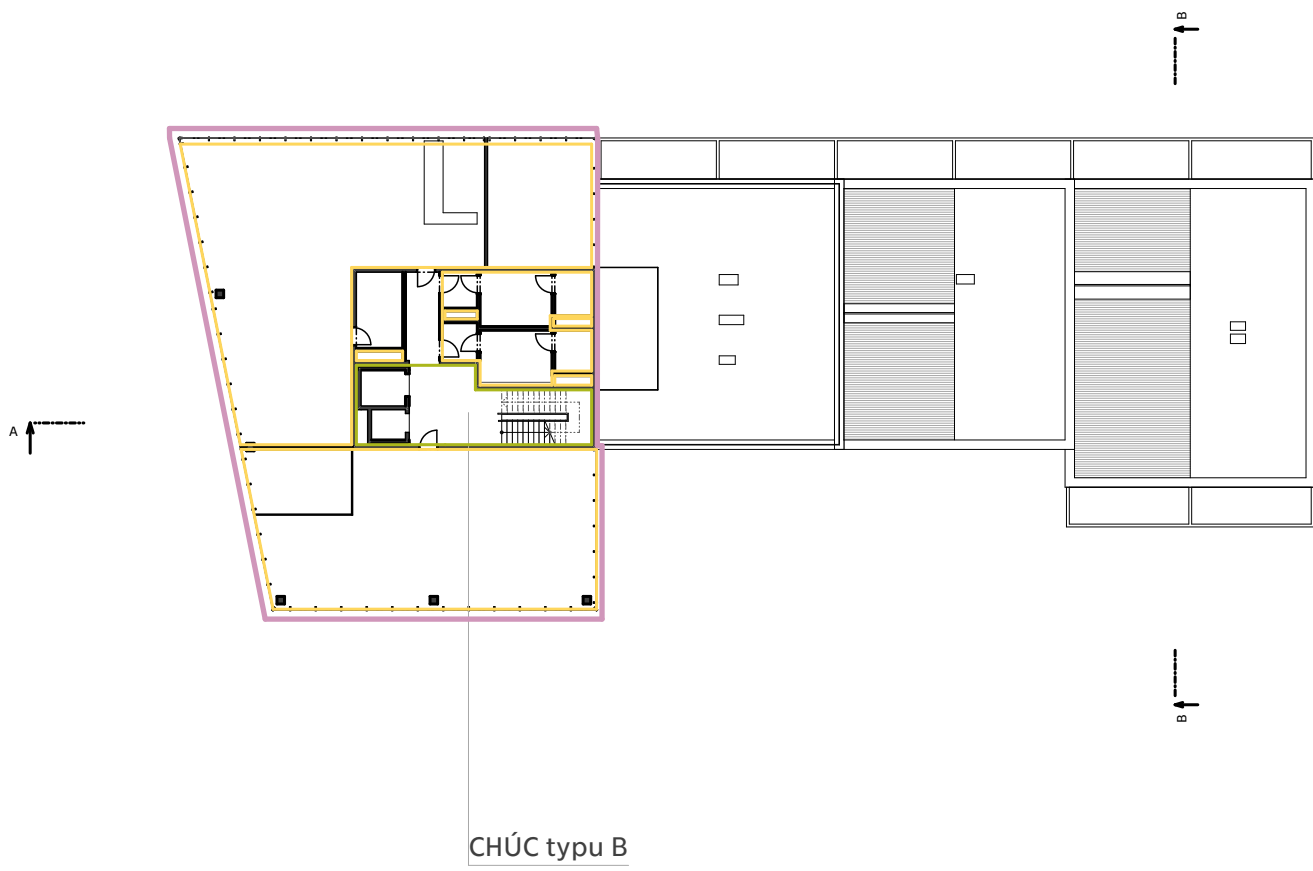
CHÚC typu A



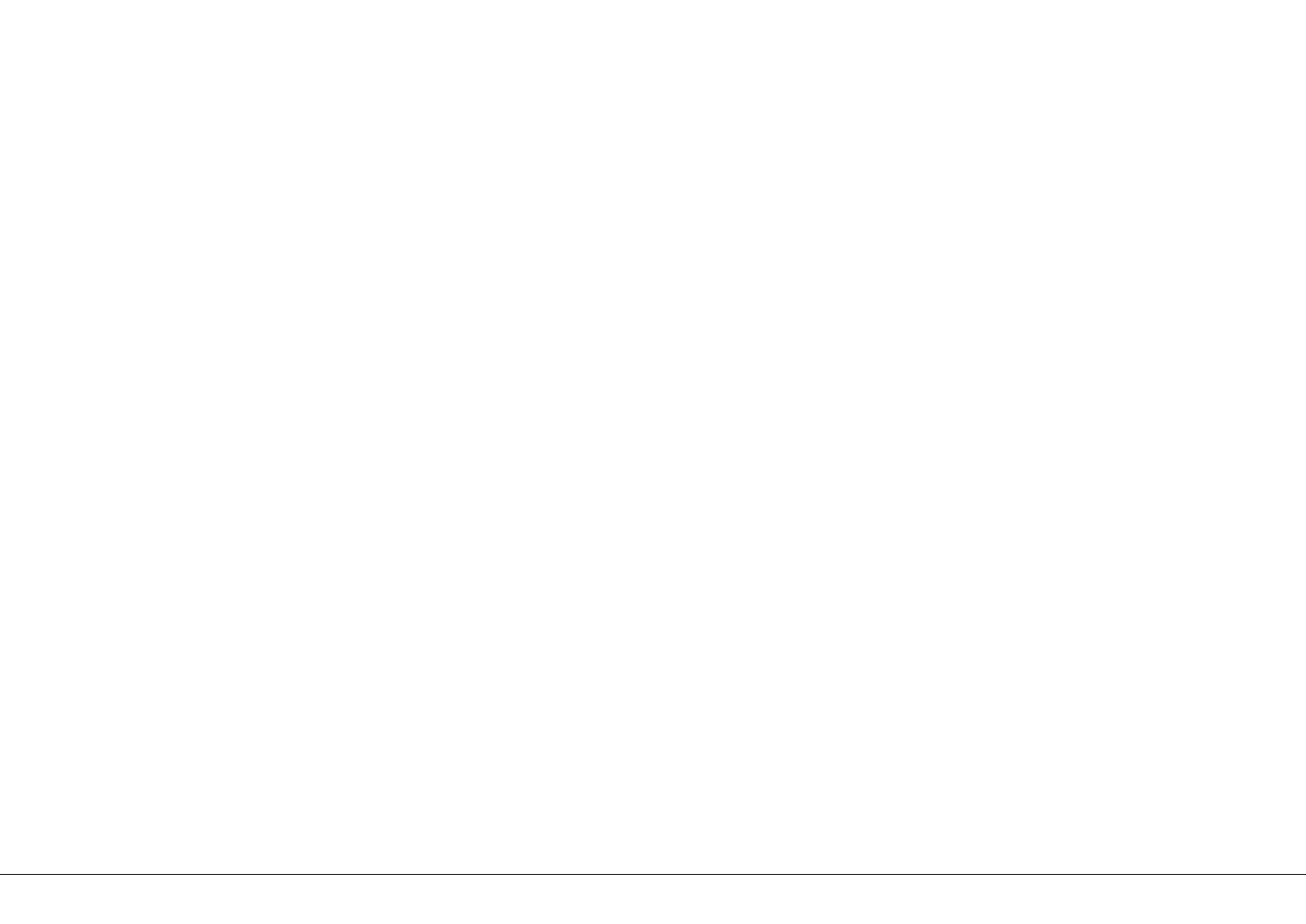
CHÚC typu B

CHÚC typu A





- POŽÁRNÍ OBJEKT
- POŽÁRNÍ ÚSEK
- CHÚC



Technická zpráva – technické zařízení budov

1. Základní údaje o projektu

1.1 Obecný popis stavby

Předmětem projektu jsou novostavby polyfunkčních domů v katastrálním území Kunratice u Liberce. Objekty budou umístěny na pozemcích č. 135, 136/7, 136/8, 137/1, 137/4, 159/5, 360/12, 360/14, 2686/1, 2686/2, 3650/2, 3650/3, 3650/8. Objekt bude napojen na veškeré inženýrské sítě. Na pozemcích se nachází částečně vzrostlá zeleň, která nebude zachována. V severní a západní části jsou pozemky ohraničeny veřejnou komunikací.

1.2 Popis provozu objektu

Řešený objekt je tvořen několika provozy. V přízemí se nacházejí komerční prostory k pronájmu se zázemím, technické zázemí domu a vstupní recepce. V druhém nadzemním podlaží se nacházejí administrativní prostory přístupné přes vlastní vstupní prostory a vlastní schodiště. Od druhého nadzemního podlaží výše jsou navrženy bytové jednotky. Byty jsou přístupné po vlastním schodišti a jedním výtahem. V přízemí se nachází technické zázemí domu a jsou zde umístěny i sklepy.

2. Napojení na inženýrské sítě

2.1 Kanalizace

Splašková voda bude z objektu odváděna do jedné přípojky a následně do veřejné kanalizace umístěné pod komunikací v ulici Hrabětická, jižně od objektu. Před objektem bude umístěna hlavní revizní šachta opatřena poklopem.

Připojovací potrubí je vedeno v instalačních sádkartonových předstěnách do instalačních šachet. V přízemí budou na zalomení svislých potrubí zřízeny čistící kusy přístupné z veřejných prostor domu. Větrací potrubí je vedeno nad úroveň střešního pláště a na vrcholu je osazeno větrací tvarovkou.

Některé zařizovací předměty v přízemí budou větrány pomocí přívzdušňovací hlavice. Jedná se o toaletu a výlevku v úklidové místnosti. Svodné potrubí je vedeno pod základovou deskou objektu. Střecha je odvodněna pomocí vpustí ústíciích do vnitřního dešťového potrubí. Balkony jsou odvodněny svodným kanálkem do svislých ocelových konstrukcí vedoucích přes všechna patra objektu. Dešťová voda bude sváděna a napojena na jednotnou kanalizační stoku.

2.2 Vodovod

Zdrojem vody je vodovodní řad umístěn pod komunikací jižně od objektu v ulici Hrabětická. V přízemí objektu na rozhraní přípojky je umístěna vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody. Potrubí studené vody je vedeno z vodovodní přípojky vně objektu a po objektu je rozváděno pomocí stoupacích potrubí v instalačních šachtách. Zdrojem pro výrobu teplé vody je veřejný teplovod vedený ve stejné ulici jako vodovod. Výměňíková stanice na převod tepla z teplovodu je umístěna v suterénu objektu. Teplá voda je ke koncovým prvkům rozváděna stejně jako studená voda. Potrubí je izolováno kvůli tepelným ztrátám.

Cirkulační potrubí kopíruje trasu studené a teplé vody a je připojeno na potrubí teplé vody vždy těsně před každým podružným vodoměrem. Podružné vodoměry jsou umístěny na studené i teplé vodě před každým samostatným provozním úsekem.

2.3 Vytápění a chlazení

Vytápění je zajišťováno pro každý provozní celek rozdílně. Komerční prostory v přízemí a administrativní část jsou vytápěny podlahovými teplovodními konvektory umístěnými pod velkými prosklenými plochami. Bytové jednotky jsou vytápěny pomocí teplovodního podlahového vytápění a podlahovými konvektory.

Chlazení je zajištěno pomocí vzduchotechnických jednotek s rekuperací umístěných na střeše objektu.

Zdrojem tepla je plynový kotel, který je umístěn v technické místnosti v přízemí objektu.

2.4 Větrání

Větrání je zajištěno dvěma způsoby: přirozeným větráním (přívod čerstvého vzduchu a také odvod odpadního vzduchu pomocí otevřených oken) a pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací tepla.

Každý provozní celek má rozdílné přívody a odvody vzduchu. U komerčních jednotek v přízemí je čerstvý vzduch přiváděn anemostaty v podhledu a odpadní vzduch odváděn v zázemí těchto prostor. V administrativní části objektu je čerstvý vzduch také přiváděn anemostaty v podhledu a odváděn je z hygienických zázemí a z chodeb. Bytové jednotky mají přívod čerstvého vzduchu pod stropem v obytných místnostech a odpadní vzduch je odváděn přes hygienické zázemí každého bytu.

Primární vzduch je přiváděn ze střechy pomocí potrubí vedeného v instalační šachtě. Vzduch je přiváděn jedním potrubím pro všechny vzduchotechnické jednotky. Tyto jednotky jsou umístěny na střeše objektu. Všechny jsou opatřeny rekuperací, takže odpadní vzduch ze všech místností je veden zpět přes vzduchotechnickou jednotku, kde je zpětně využito teplo a odpadní vzduch je opět společně odváděn jedním potrubím v instalační šachtě.

2.5 Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je zajištěna teplovodem, který je připojen v přízemí na výměník tepla. Teplovod je zde využit jako druhý zdroj tepla z důvodu potřeby různých teplot vody pro podlahové vytápění a užitkovou teplou vodu.

2.6 Požární rozvody

Požární zavodněné potrubí je vedeno do pater s byty, což znamená od druhého nadzemního podlaží výše. V každém patře je umístěn hydrant. Voda přiváděná do tohoto potrubí je z potrubí odpojených hned za vodoměrnou sestavou a hlavním uzávěrem vody.

Dalším rozvodem je suchovod vedený do komerčních prostor v administrativní části. Na něj jsou napojeny sprinklery (polostabilní hasicí zařízení).

