



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

# DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta  
Fakulta stavební  
studijní program  
Architektúra a stavitelství  
zadavající katedra  
Katedra architektúry

název diplomové práce

**Administrativna  
budova Praha-Východ**



autor práce

**Bc.  
Peter Vislocký**

datum a podpis studenta

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

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

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



Týmto by som rád podakoval svojmu vedúcemu diplomovej práce doc. Ing. arch. Karlovi Hájkovi, Ph.D. za vedenie pri spracovaní mojej diplomovej práce. Za cenné rady, vecné pripomienky a ústretovosť pri konzultáciach. Poďakovanie taktiež patrí všetkým odborným konzultantom za poskytnutie rád a odporúčaní.

Týmto prehlasujem, že som svoju diplomovú prácu spracovával samostatne za pomoci odborných konzultácií a odbornej literatúry.

V Prahe 16.5.2021



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Peter</u>	Jméno: <u>Vislocký</u>	Osobní číslo: <u>494844</u>
Zadávací 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>Riešenie časti administratívneho bloku s príľahlým predstaničným priestorom zastávky vysokorychlostnej trate Praha-Východ</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>Part of office block with attached pre - stationary park of high speed railway-station Prague-East</u>	
Pokyny pro vypracování: Diplomový projekt je samostatná práca. V diplomovej práci je riešený komplex administratívnych budov s príľahlým okolím a naväzujúcim predstaničným priestorom s galériou a autobusovou stanicou a naväznosťami na okolité objekty v úrovni urbanisticko-architektonickej štúdie. Vybraná časť náročných budov z administratívneho komplexu je riešená do stupňa DSP-dokumentácie pre stavebné povolenie spolu v príslušnými profesiami. Konkrétne požiadavky vid' Príloha 1 zadanie DP – špecifikácia zadania a Príloha 2 vyznačené riešené územie v situácii preddiplomového projektu	
Seznam doporučené literatury: Príslušné vyhlášky, predpisy, ČSN. Odborná literatúra dle konkrétneho zadání, publikace o současné architektuře.	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>15.2.2021</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“.*

13.2.2021 Datum převzetí zadání

 Podpis studenta(ky)



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 interiér 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. Karel Hájek, Ph.D.

KONZULTANT ZA KATEDRU KPS prof. Ing. Petr Hájek, CSc., FEng.

Datum 5.5.2021

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 (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

### 2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

KONZULTANT: Ing. Michaela Frantová, Ph.D.

KATEDRA: k133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet stropnej dosky typického podlažia a stípu
- zjednodušené výkresy tvaru
- technická správa statickej časti

Datum 5.5.2021

podpis konzultanta

### 3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Pavla Pechová, Ph.D.

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

Vypracujte Koncept TZB zadané polyfunkční budovy, který bude řešit zásobování teplem, chladem, elektřinou, vodou, likvidaci odpadních vod a větrání. Koncept dokumentujte blokovým nebo jiným schématem a průvodní zprávou. Na schématu zobrazte koncepci systémů vytápění, chlazení, přípravy TV, větrání, elektrorozvodů, vodovodu a kanalizace s popisem a vyznačením vzájemných souvislostí, v průvodní zprávě uveďte základní popis a umístění objektu a stručný popis koncepce jednotlivých systémů zobrazených ve schématu.

Datum 25.3.2021

podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: Peter Vislocký

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 17.2.2021

## Obsah

### Úvodná časť

- 04 Zadanie diplomovej práce
- 04 Základné údaje
- 05 Anotácia

### Preddiplomový projekt

- 08 Situácia a rozbor územia
- 09 Náhľadovka
- 10 Vizualizácia
- 11 Vizualizácia
- 12 Vizualizácia

### Architektonická časť

- 16 Situácia
- 18 Situácia
- 20 Pôdorys 1.PP
- 22 Pôdorys 1.NP
- 23 Pôdorys 3.NP
- 24 Pôdorys 5.NP
- 25 Pôdorys 8.NP
- 26 Rez A-A
- 28 Pohľady
- 30 Pohľady
- 31 Pohľady
- 32 Pohľad východný
- 33 Pohľad severný
- 34 Komplexný rez
- 35 Komplexný rez
- 36 Komplexný rez
- 38 Parter
- 40 Model
- 41 Vizualizácia
- 42 Vizualizácia
- 43 Vizualizácia

### Konštrukčná časť

- 45 Sprievodná správa
- 45 Súhrn technická správa
- 51 Pôdorys 1.NP
- 52 Rez A-A
- 54 Detail D1 - atika
- 55 Detail D2 - strecha 7.NP
- 56 Detail D3 - typické podlažie
- 57 Detail D4 - rímsa 3.NP
- 58 Detail D5 - retail 1.NP

## Statická časť

- 60 Technická správa
- 61 Zafáženie
- 63 Výpočet
- 65 Tvar nad 1.PP
- 66 Tvar nad 1.NP
- 67 Tvar nad 3.NP
- 68 Tvar nad 5.NP
- 69 Tvar nad 8.NP

### Technické zázemie budovy

- 71 Technická správa
- 72 Bloková schéma
- 73 Schématický rez

### Požiarnebezpečnostné riešenie

- 75 Technická správa
- 76 Pôdorys 1.PP
- 77 Pôdorys 1.NP
- 78 Pôdorys 3.NP
- 79 Pôdorys 5.NP
- 80 Pôdorys 8.NP
- 81 Rez A-A

- 82 Zdroje

## Anotácia

Predmetom diplomovej práce je návrh bloku administratívnych budov s príslušným okolím. Návrh navazuje na preddiplomový projekt urbanistickej štúdie navrhovanej zastávky vysokorýchlostnej trate Praha-Východ. Celková myšlienka vychádza z princípu zeleného mesta. Zeleň a poloha navrhovanej zastávky bola v urbanistickom návrhu určujúca a zároveň bolo cieľom využiť výhľadové možnosti danej lokality.

Riešený objekt je súbor administratívnych budov, ktoré dopĺňujú dominantu zastávky vysokorýchlostnej trate a tvoria vstupnú bránu do novonavrhovanej oblasti.

## Anotation

The topic of the thesis is related to the design of new district of Administrative buildings with their surrounding. The thesis follows up on Pre-thesis Urbanistic Study for new high speed railway station called Praha-Východ. The design approach is strongly related to the concept of the Green City. The determining components of the project were greenery and position of new railway station with putting importance to use the potential of the locality during creation of the views.

The district of Administrative buildings creates entrance gate to the new urban area and in a way complete the development of new high speed railway station.



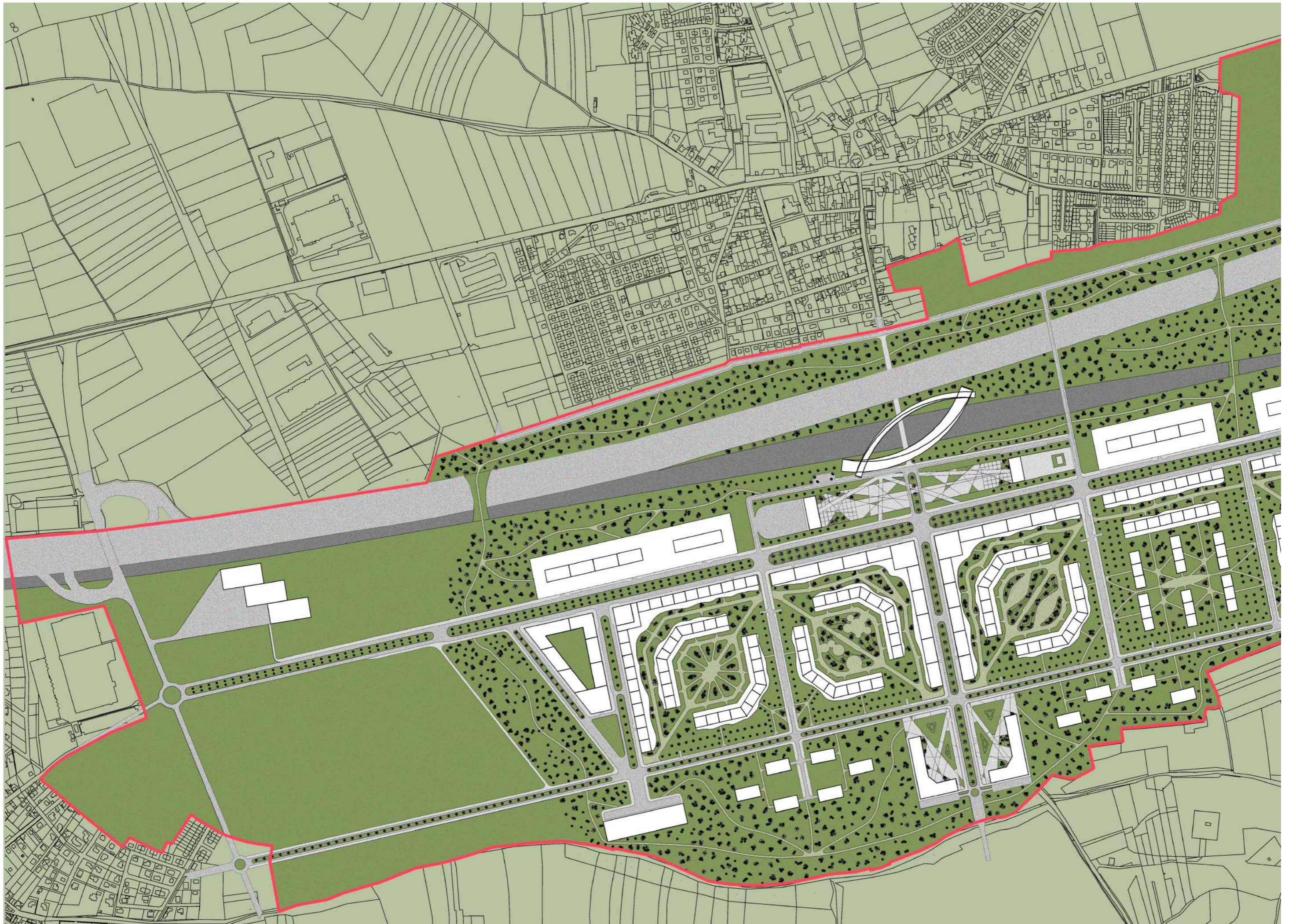
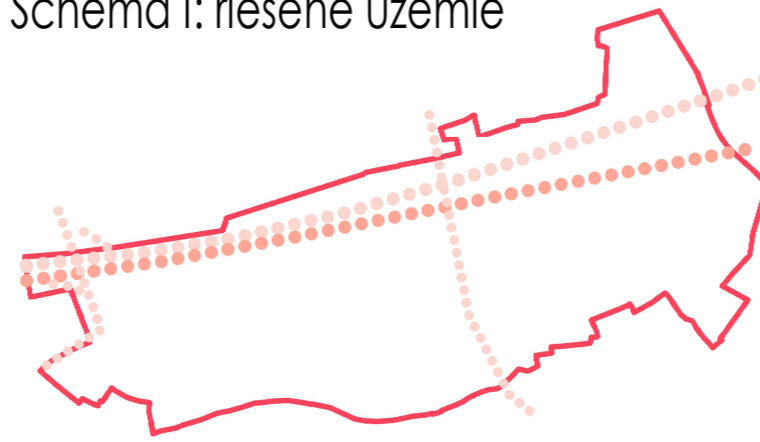




Schéma I: riešené územie



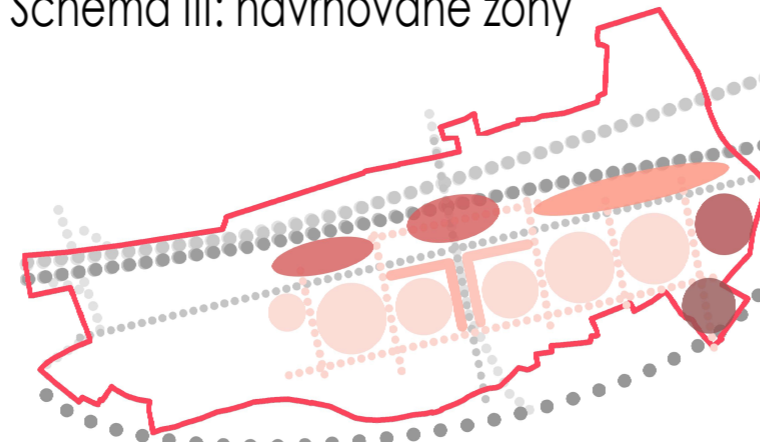
- navrhovaná železničná trať
- diaľnica D11
- komunikácie

Schéma II: rozvrhnutie územia



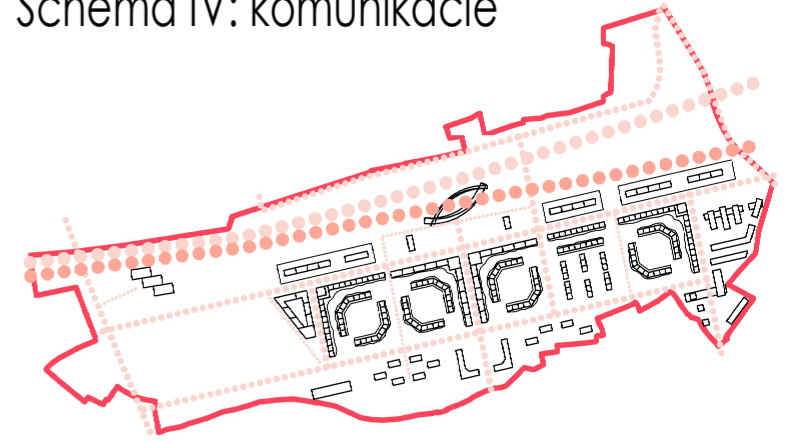
- hlavná os
- pomocná os
- trajektória slnka
- hluk z diaľnice
- hluk zo železnice

Schéma III: navrhované zóny



- terminál VRT
- nákupné centrum a P+R
- administratíva a P+R
- bývanie a P+R
- nemocnica
- vzdelávacie centrum

Schéma IV: komunikácie



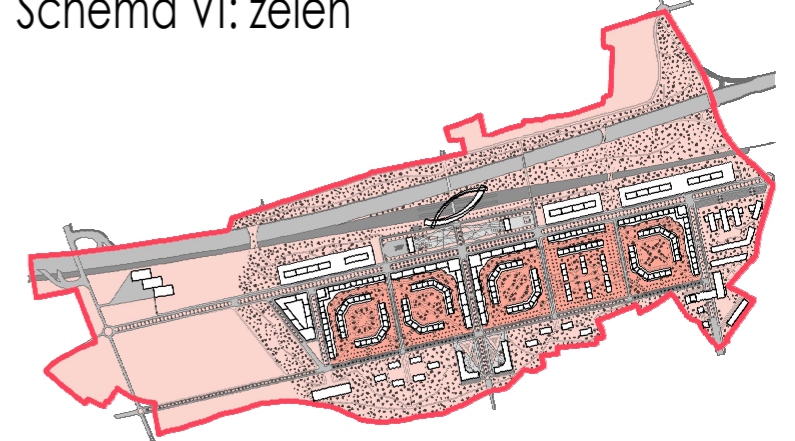
- diaľnica D11
- navrhovaná železničná trať
- hlavná komunikácia
- obslužná komunikácia

Schéma V: pešie komunikácie



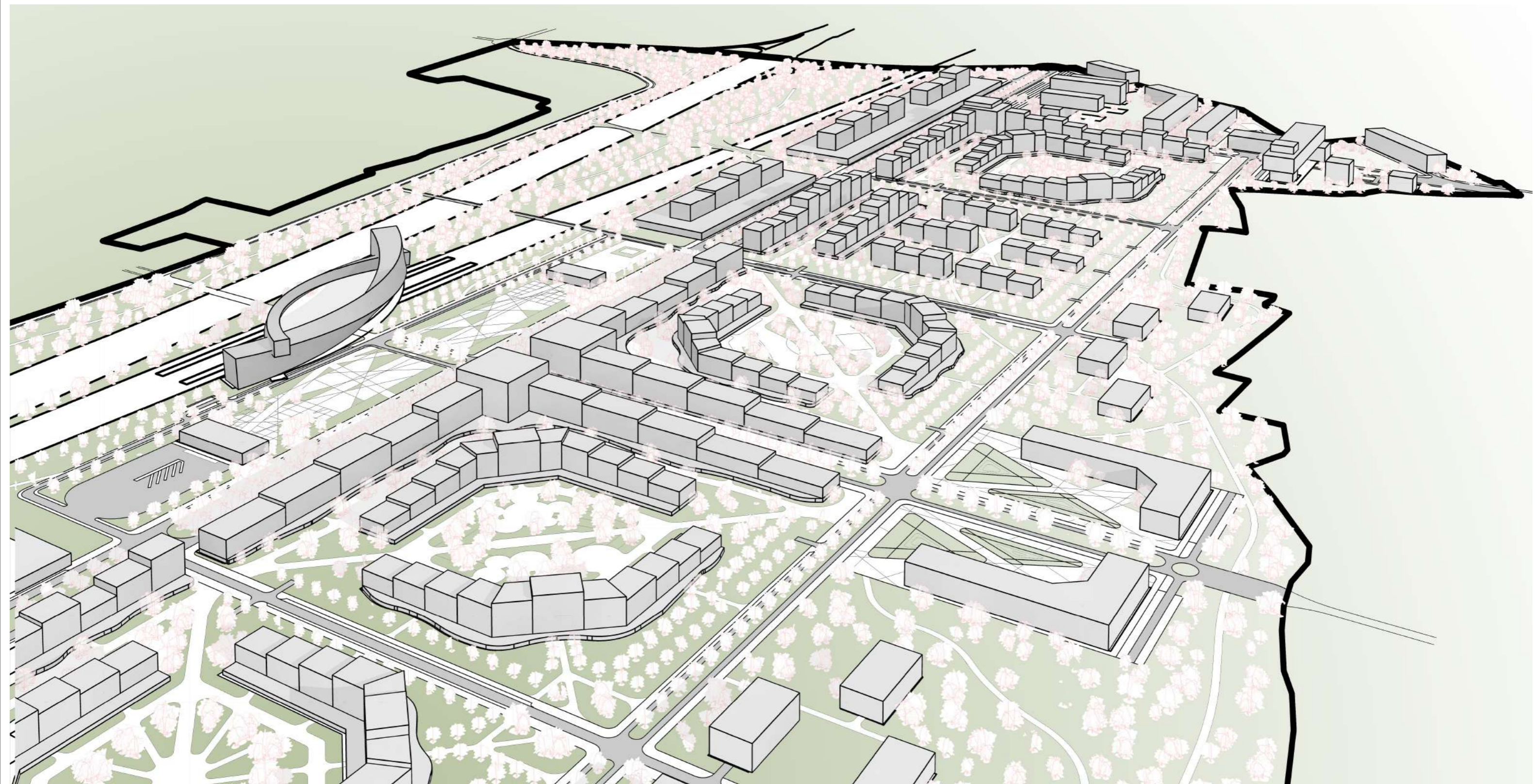
- spevnené plochy
- chodníky
- hlavné pešie komunikácie
- cyklotrasa

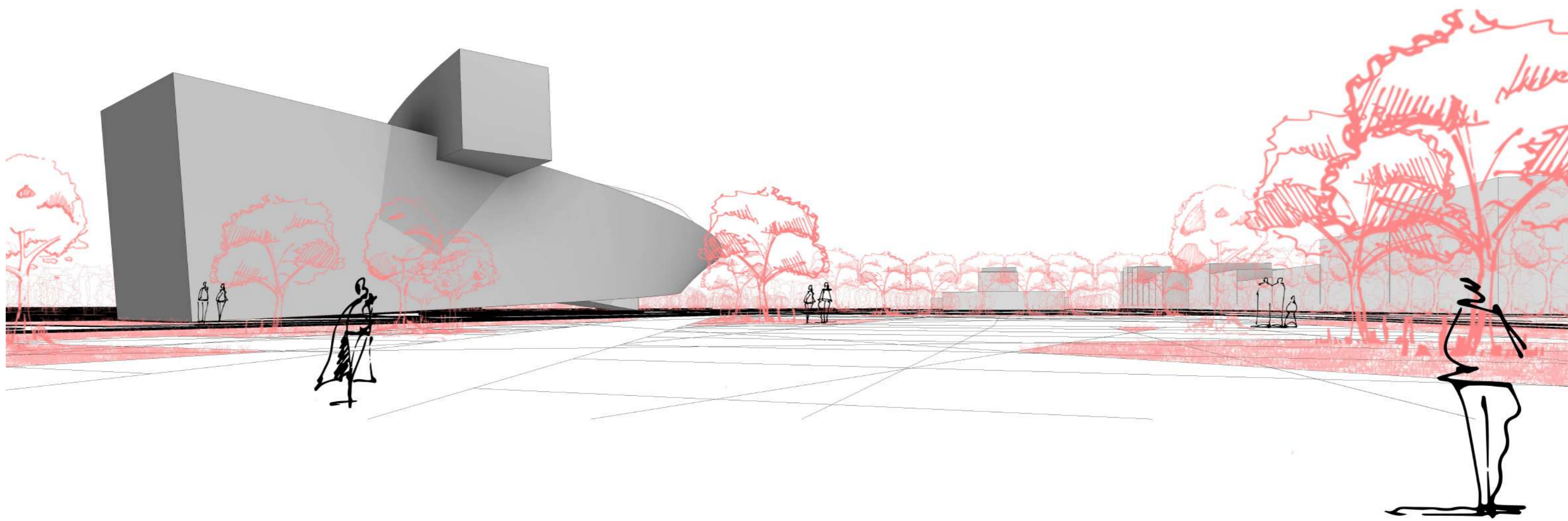
Schéma VI: zeleň

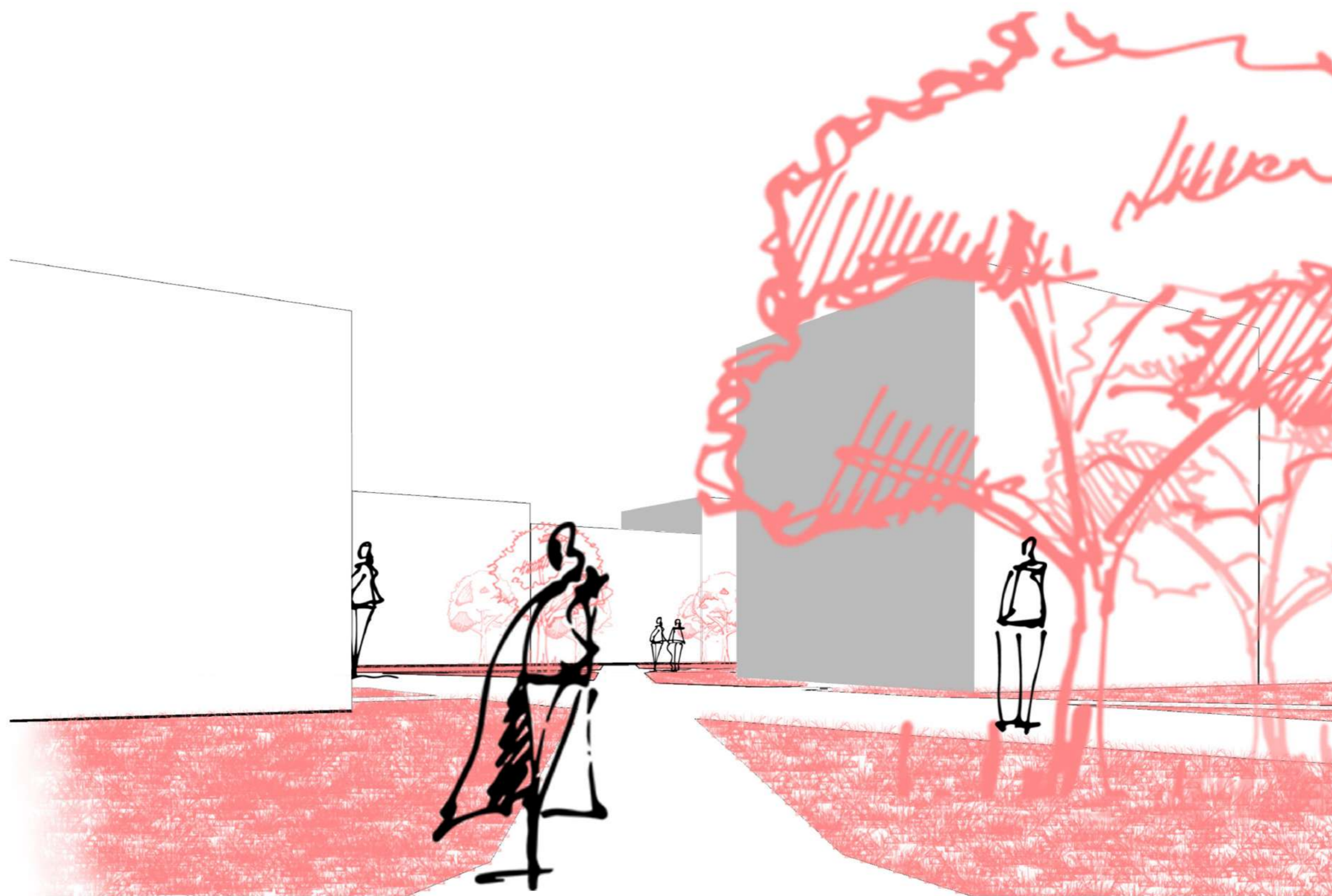


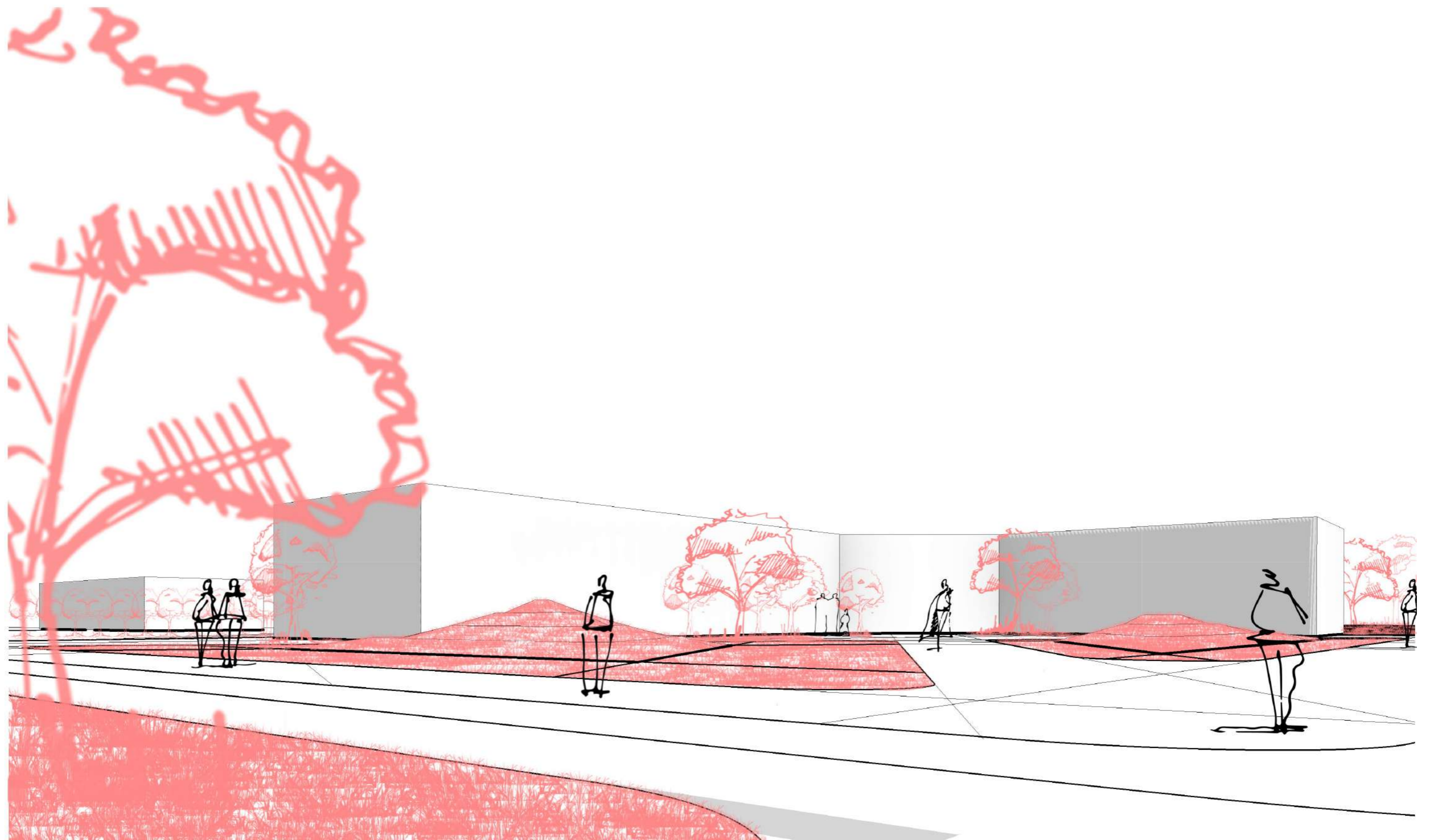
- verejná zeleň
- polosúkromná/súkromná zeleň





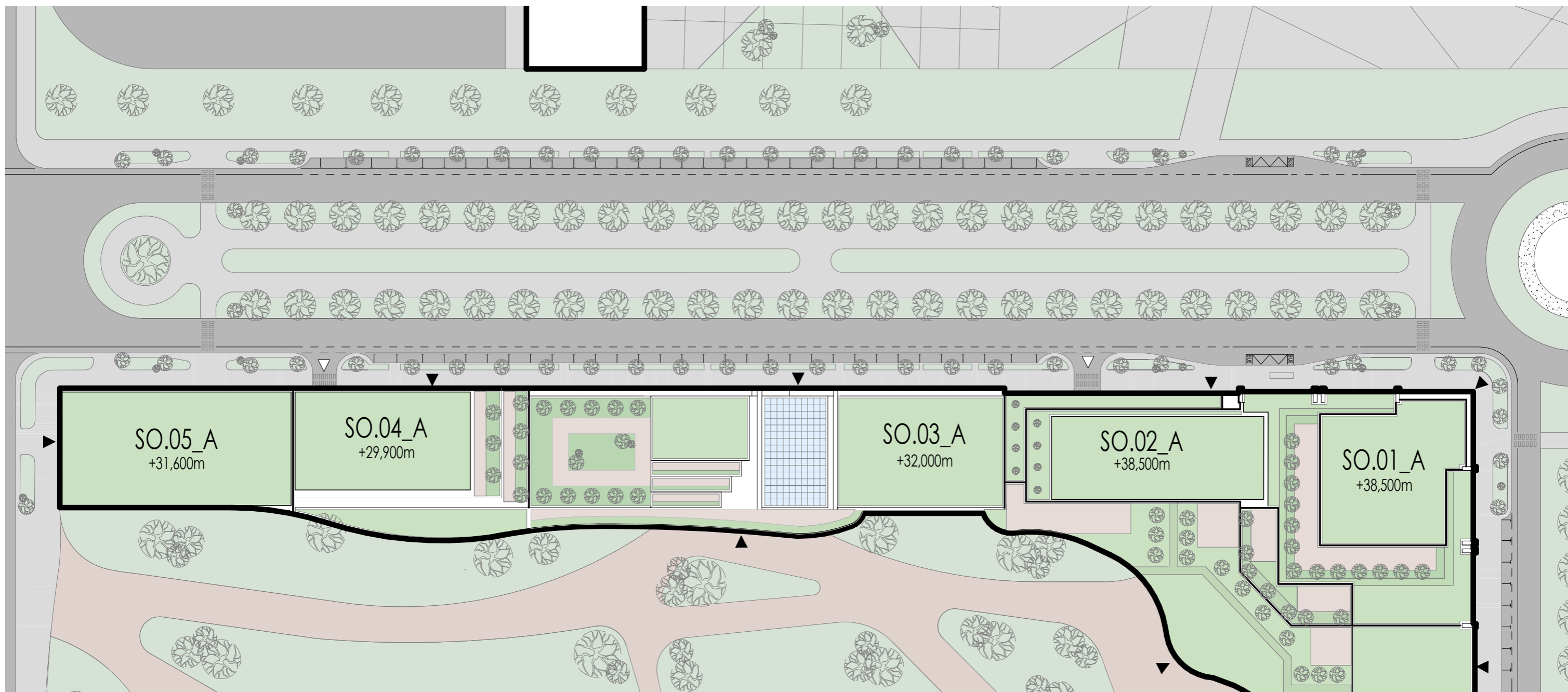






















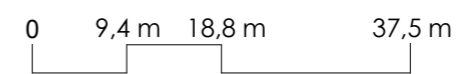
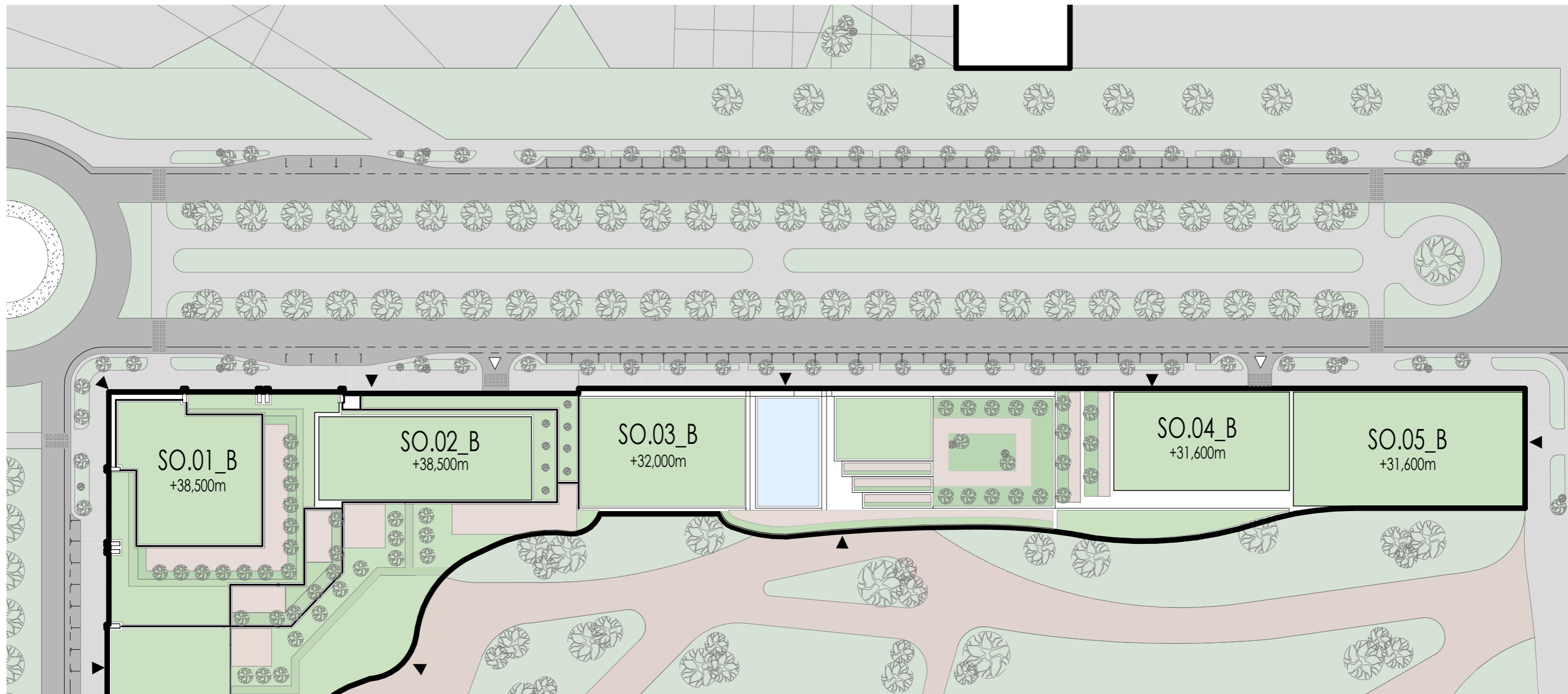


-  Komunikácia - cesta - asfaltová
-  Komunikácia - chodník - dlažba
-  Sklenená strecha
-  Zeleň - verejná - parková tráva, kvetinová a kríková výsadba

-  Zeleň - strecha - parková tráva
-  Zeleň - strecha - rozchodníkový koberec
-  Zeleň - strecha - kvetinový záhon
-  Zeleň - strecha - vyššia (kríková) výsadba
-  Terasa - terasová dlažba

- SO.01\_A/B - Administratívna budova
- SO.02\_A/B - Administratívna budova
- SO.03\_A/B - Administratívna budova
- SO.04\_A/B - Administratívna budova
- SO.05\_A/B - Administratívna budova

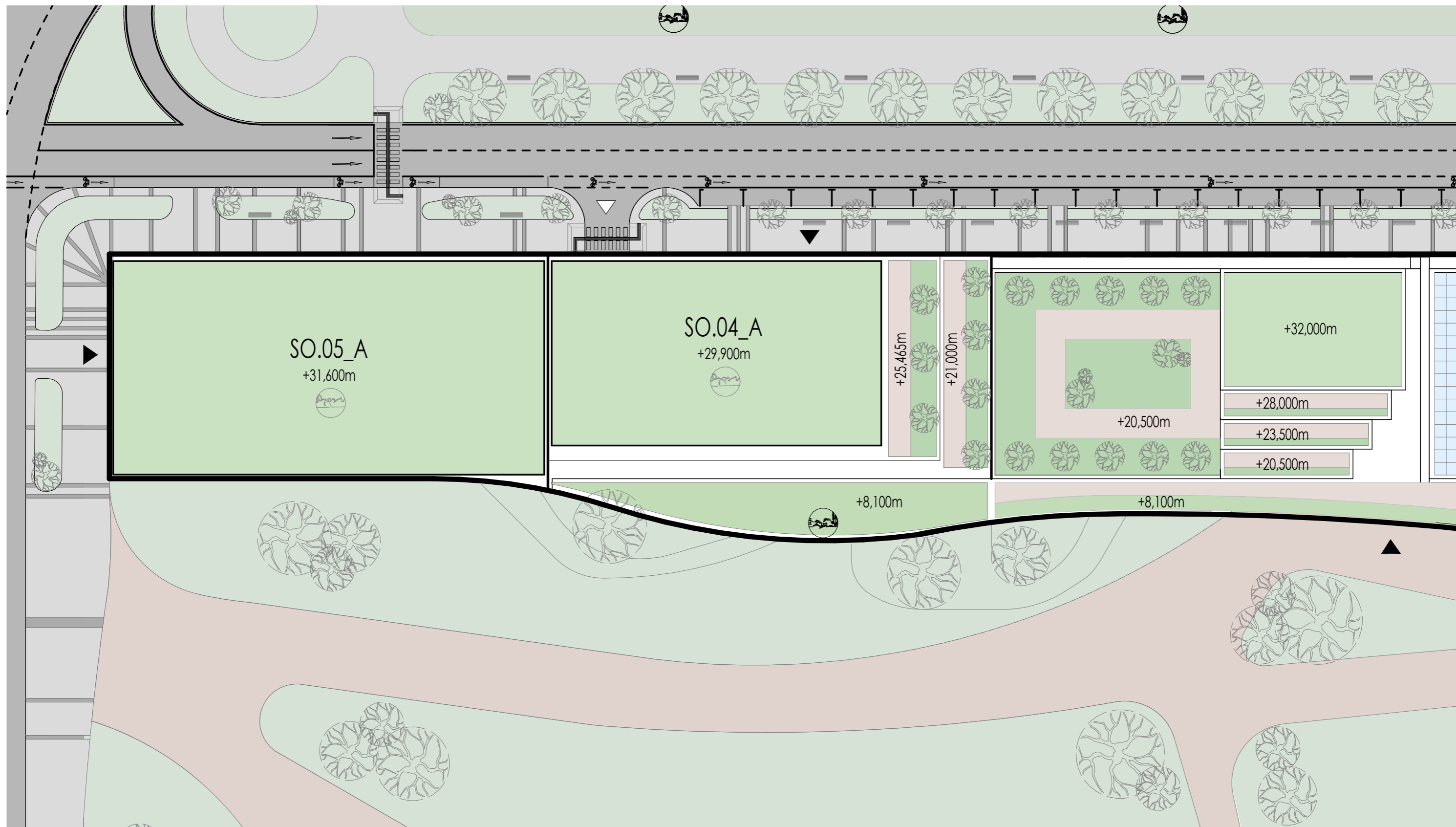
-  Hlavný vstup do objektov
-  Vjazd do garáží
-  Zeleň - výsadba - stromy



SITUÁÇIA  
M1:750







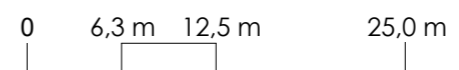
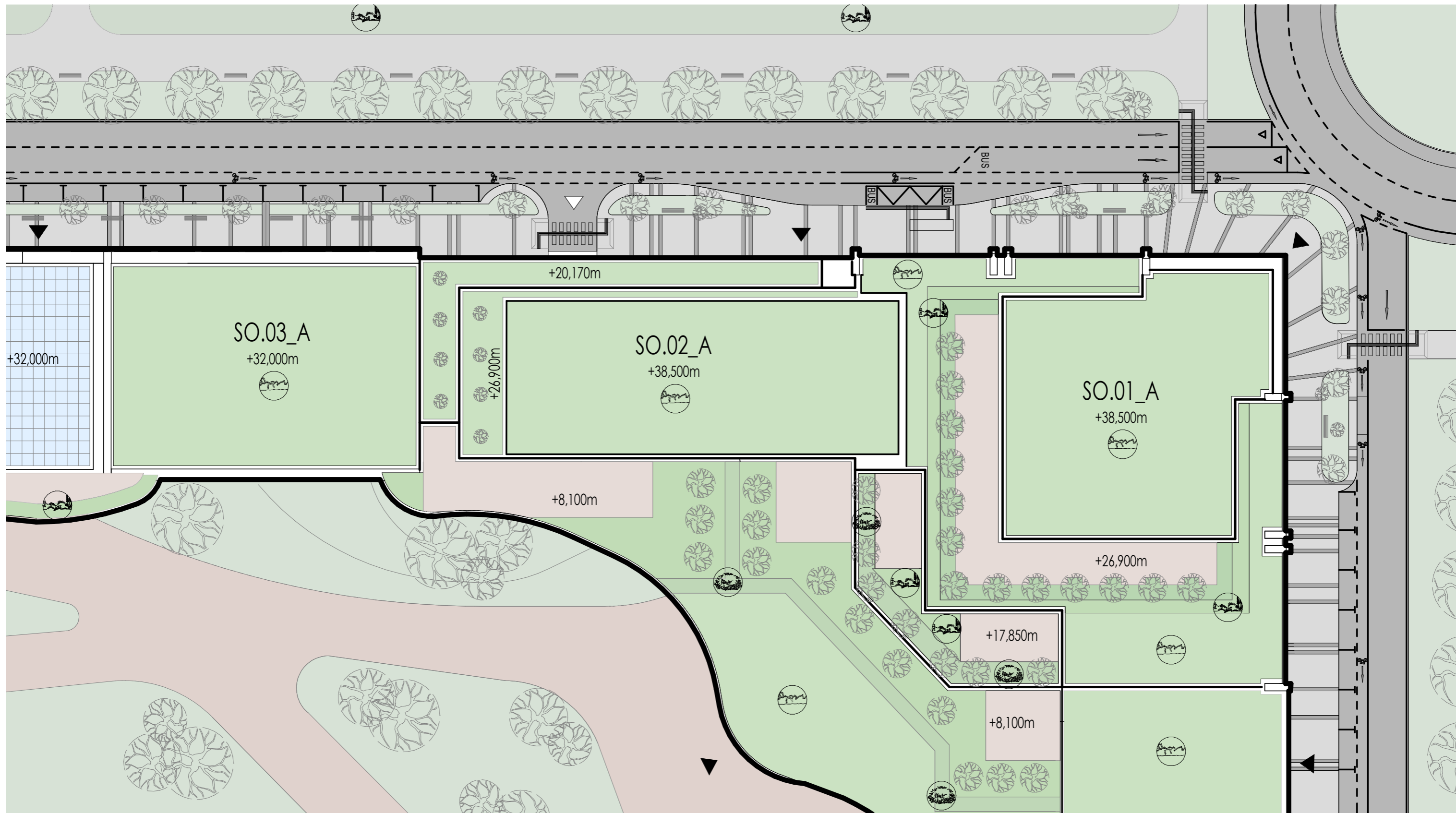
- Komunikácia - cesta - asfaltová
- Komunikácia - chodník - dlažba - antracitová
- Komunikácia - chodník - dlažba - sivo-biela
- Sklenená strecha
- Zeleň - verejná - parková tráva
- Zeleň - verejná - kvetinový záhon

- Zeleň - strecha - parková tráva
- Zeleň - strecha - rozchodníkový koberec
- Zeleň - strecha - kvetinový záhon
- Zeleň - strecha - vyššia (kríková) výsadba
- Terasa - terasová dlažba - sivo-biela

- Zeleň - výsadba - stromy
- Zeleň - výsadba - kríky
- Zeleň - výsadba - rozchodníky
- Zeleň - výsadba - kvety

- SO.01\_A - Administratívna budova
- SO.02\_A - Administratívna budova
- SO.03\_A - Administratívna budova
- SO.04\_A - Administratívna budova
- SO.05\_A - Administratívna budova

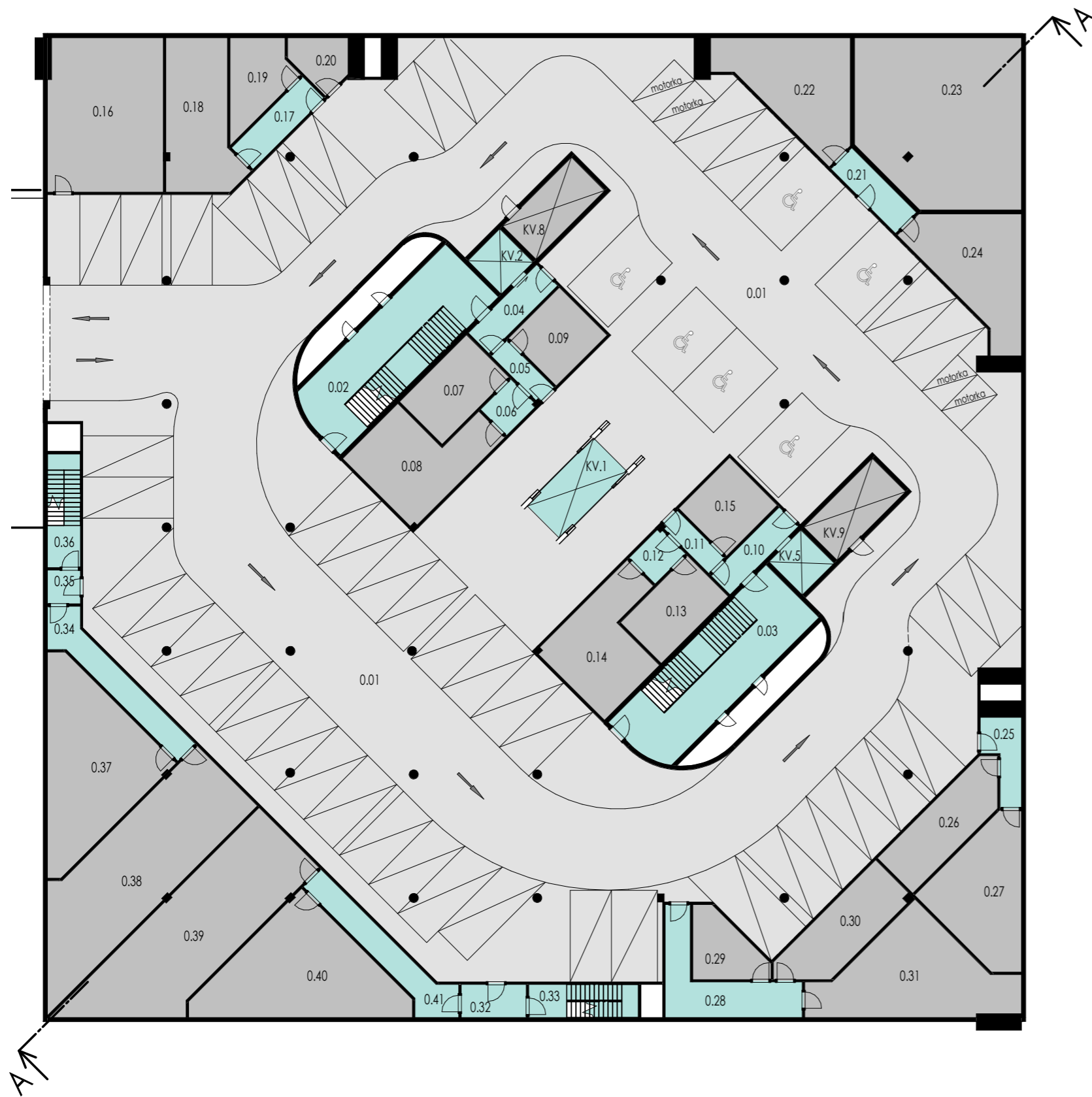
- Hlavný vstup do objektov
- Vjazd do garáží



SITUÁÇIA  
M1:500







- 0.01 Garáž
- 0.02 Schodisko
- 0.03 Schodisko
- 0.04 Chodba
- 0.05 Chodba
- 0.06 Chodba
- 0.07 Sklad
- 0.08 Sklad
- 0.09 Upratovačka
- 0.10 Chodba
- 0.11 Chodba
- 0.12 Chodba
- 0.13 Sklad
- 0.14 Sklad
- 0.15 Upratovačka
- 0.16 THZ
- 0.17 Chodba
- 0.18 Sklad/THZ
- 0.19 Sklad/THZ
- 0.20 THZ
- 0.21 Chodba
- 0.22 THZ
- 0.23 THZ
- 0.24 THZ
- 0.25 Chodba
- 0.26 Sklad/THZ
- 0.27 Sklad/THZ
- 0.28 Chodba
- 0.29 Sklad/THZ
- 0.30 Sklad/THZ
- 0.31 Sklad/THZ
- 0.32 Chodba
- 0.33 Schodisko
- 0.34 Chodba
- 0.35 Chodba
- 0.36 Schodisko
- 0.37 Sklad/THZ
- 0.38 Sklad/THZ
- 0.39 Sklad/THZ
- 0.40 Sklad/THZ
- 0.41 Chodba
- KV.1 Panoramatický výťah
- KV.2 Výťah
- KV.5 Výťah
- KV.8 Technická miestnosť výťahov
- KV.9 Technická miestnosť výťahov

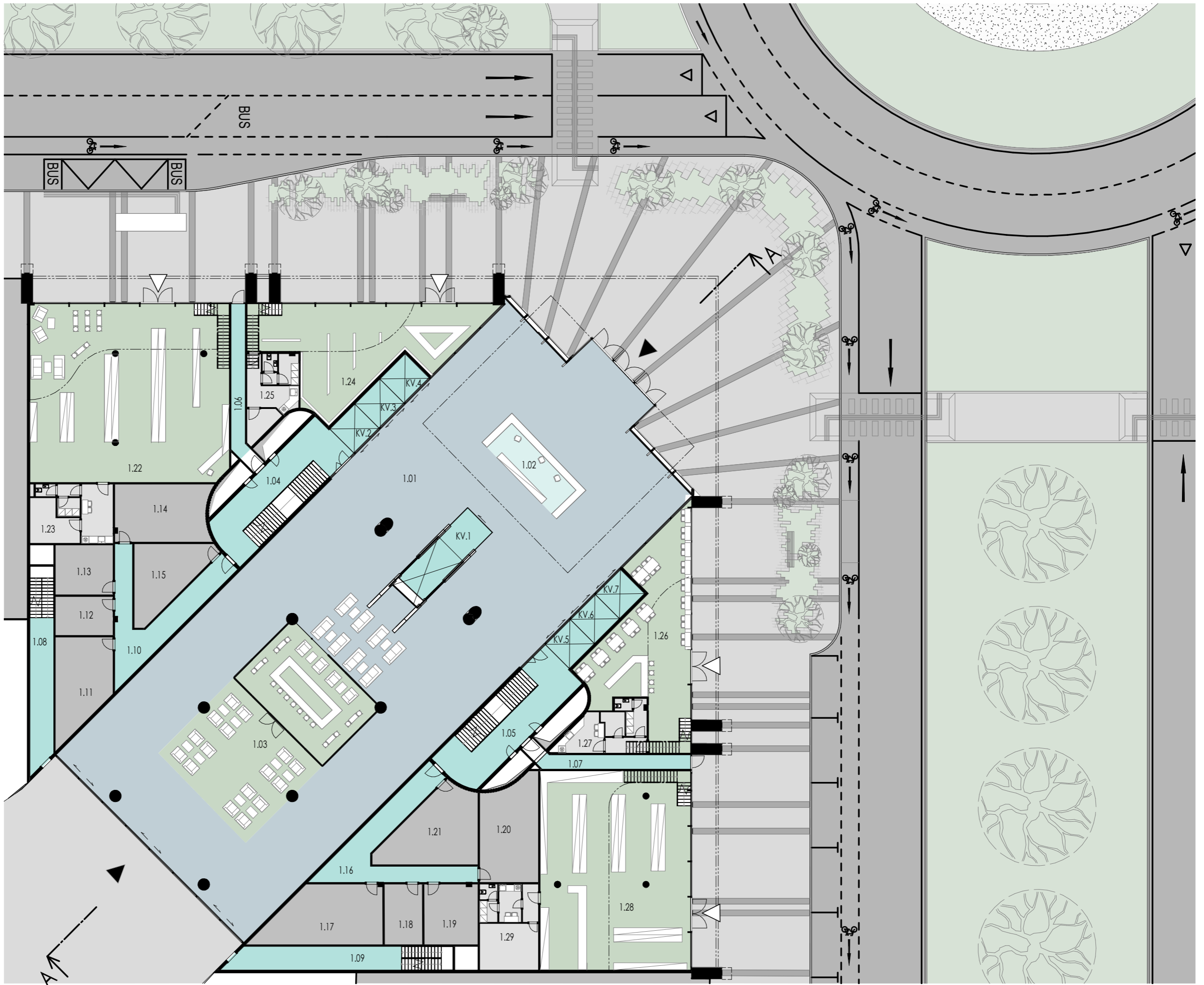
- Garáž
- Komunikácie
- Sklady/THZ

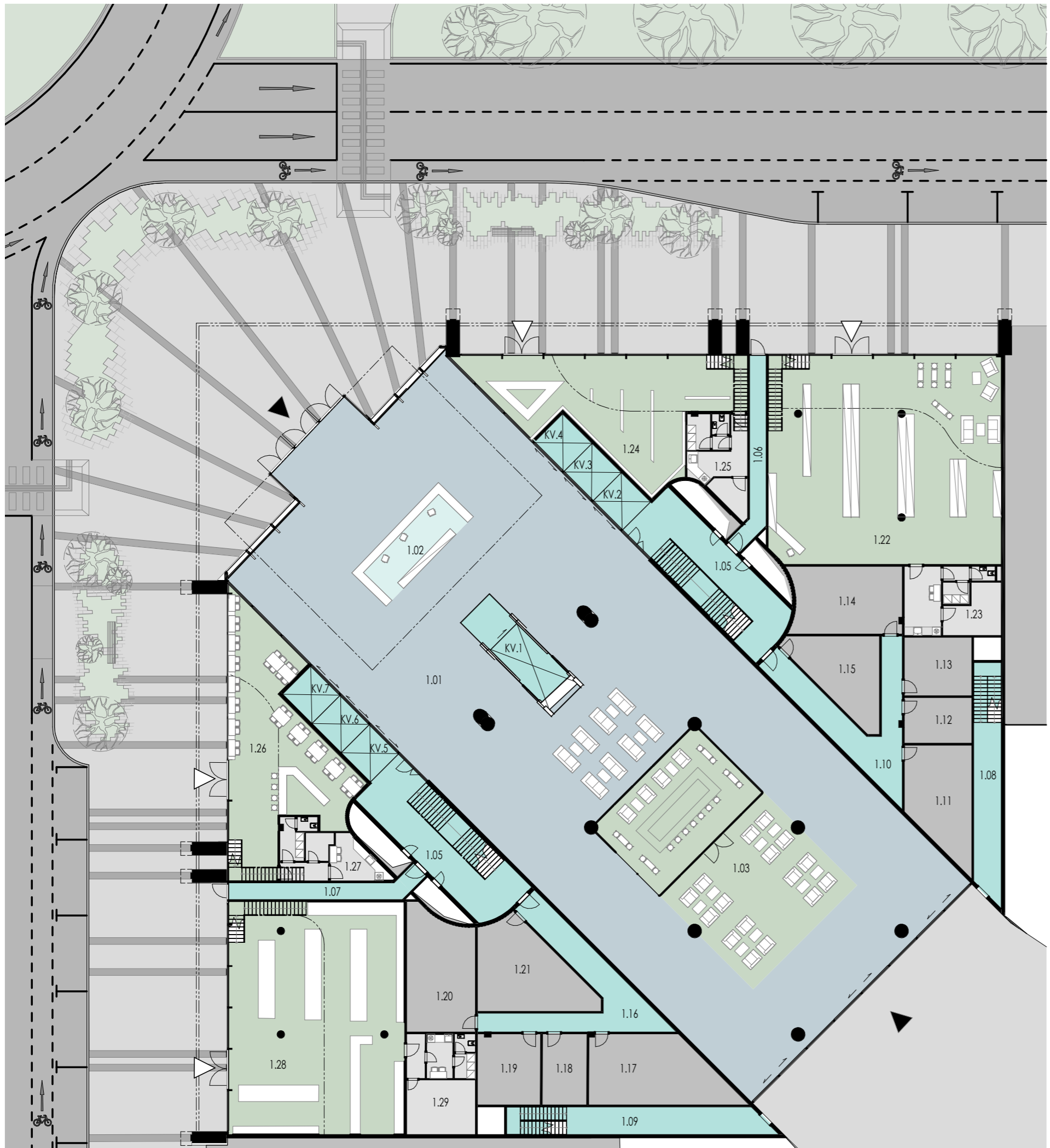
0 3,8 m 7,5 m 15,0 m

PÔDORYS 1.PP  
M1:300



20



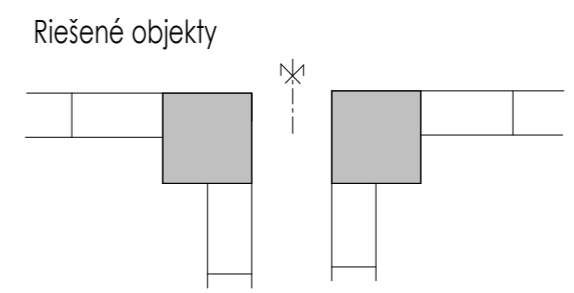


- 1.01 Vstupná hala
- 1.02 Recepcia
- 1.03 Bar
- 1.04 Schodisko
- 1.05 Schodisko
- 1.06 Únikova cesta
- 1.07 Únikova cesta
- 1.08 Únikova cesta
- 1.09 Únikova cesta
- 1.10 Chodba
- 1.11 Sklad
- 1.12 Sklad
- 1.13 Sklad
- 1.14 THZ
- 1.15 Sklad
- 1.16 Chodba
- 1.17 Sklad
- 1.18 Sklad
- 1.19 Sklad
- 1.20 THZ
- 1.21 Sklad
- 1.22 Komerčný priestor
- 1.23 Zázemie K.P.
- 1.24 Komerčný priestor
- 1.25 Zázemie K.P.
- 1.26 Komerčný priestor
- 1.27 Zázemie K.P.
- 1.28 Komerčný priestor
- 1.29 Zázemie K.P.

- KV.1 Panoramatický výfah
- KV.2 Výfah
- KV.3 Výfah
- KV.4 Výfah
- KV.5 Výfah
- KV.6 Výfah
- KV.7 Výfah

- |              |  |
|--------------|--|
| Vstupná hala | Komunikácia - chodník - dlažba - antracitová |
| Recepcia     | Komunikácia - chodník - dlažba - sivo-biela  |
| Komunikácie  | Zeleň - verejná - parková tráva              |
| Komerčia     | Zeleň - výsadba - stromy                     |
| Sklady/THZ   |  |
| Zázemie K.P. |  |

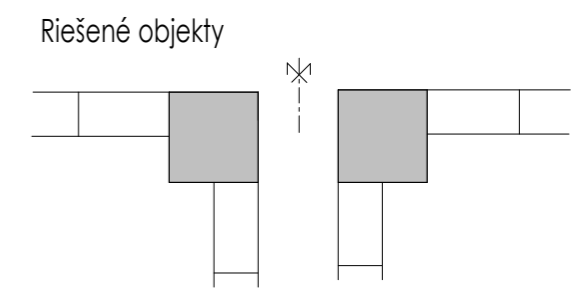
- Hlavný vstup do objektu
- Vstup komercia





- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 3.01 Hala                  | 3.27 Kancelária          |
| 3.02 Schodisko             | 3.28 Zasadacia miestnosť |
| 3.03 Schodisko             | 3.29 Sklad               |
| 3.04 Komunikácie/freespace | 3.30 Zasadacia miestnosť |
| 3.05 Zasadacia miestnosť   | 3.31 Knížnica            |
| 3.06 Zasadacia miestnosť   | 3.32 Hygienické zázemie  |
| 3.07 Zasadacia miestnosť   | 3.33 Sklad               |
| 3.08 Kancelária            | 3.34 Únikové schodisko   |
| 3.09 Zasadacia miestnosť   | 3.35 Sklad               |
| 3.10 Knížnica              | 3.36 Kuchynka + jedáleň  |
| 3.11 Hygienické zázemie    | 3.37 Kancelária          |
| 3.12 Sklad                 | 3.38 Kancelária          |
| 3.13 Sklad                 | 3.39 Kancelária          |
| 3.14 Sklad                 | 3.40 Sklad               |
| 3.15 Únikové schodisko     | 3.41 Kancelária          |
| 3.16 Kuchynka + jedáleň    | 3.42 Kancelária          |
| 3.17 Kancelária            | 3.43 Terasa              |
| 3.18 Kancelária            | 3.44 Terasa              |
| 3.19 Kancelária            |                          |
| 3.20 Kancelária            | KV.1 Panoramatický výťah |
| 3.21 Sklad                 | KV.2 Výťah               |
| 3.22 Kancelária            | KV.3 Výťah               |
| 3.23 Kancelária            | KV.4 Výťah               |
| 3.24 Komunikácie/freespace | KV.5 Výťah               |
| 3.25 Zasadacia miestnosť   | KV.6 Výťah               |
| 3.26 Zasadacia miestnosť   | KV.7 Výťah               |

- |                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Hala                  | Zeleň - intenzívna                   |
| Hygienické zázemie    | Zeleň - kríková výsadba              |
| Kuchynka + jedáleň    | Zeleň - extenzívna                   |
| Kancelárie            | Terasová dlažba sivo-biela 500x500mm |
| Zasadacia             | Zeleň - výsadba - stromy             |
| Komunikácie           |                                      |
| Komunikácie/Freespace |                                      |
| Sklady/THZ            |                                      |
| Terasa                |                                      |

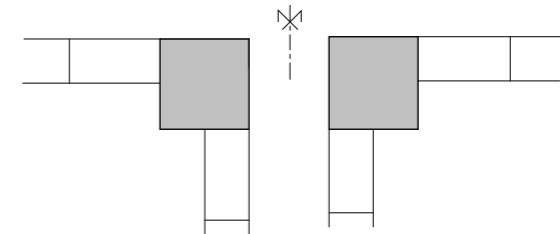




- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 5.01 Hala                  | 5.23 Kancelária          |
| 5.02 Schodisko             | 5.24 Kancelária          |
| 5.03 Schodisko             | 5.25 Zasadacia miestnosť |
| 5.04 Komunikácie/freespace | 5.26 Hygienické zázemie  |
| 5.05 Sklad                 | 5.27 Kuchynka + jedáleň  |
| 5.06 Sklad                 | 5.28 Sklad               |
| 5.07 Zasadacia miestnosť   | 5.29 Kancelária          |
| 5.08 Zasadacia miestnosť   | 5.30 Kancelária          |
| 5.09 Kancelária            | 5.31 Kancelária          |
| 5.10 Kancelária            | 5.32 Sklad               |
| 5.11 Sklad                 | 5.33 Kancelária          |
| 5.12 Kancelária            | 5.34 Kancelária          |
| 5.13 Kancelária            | 5.35 Terasa              |
| 5.14 Kancelária            | 5.36 Terasa              |
| 5.15 Kancelária            |                          |
| 5.16 Sklad                 | KV.1 Panoramatický výfah |
| 5.17 Hygienické zázemie    | KV.2 Výfah               |
| 5.18 Zasadacia miestnosť   | KV.3 Výfah               |
| 5.19 Kuchynka + jedáleň    | KV.4 Výfah               |
| 5.20 Kancelária            | KV.5 Výfah               |
| 5.21 Zasadacia miestnosť   | KV.6 Výfah               |
| 5.22 Zasadacia miestnosť   | KV.7 Výfah               |

- |                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Hala                  | Zeleň - kvetinová výsadba            |
| Hygienické zázemie    | Zeleň - kríková výsadba              |
| Kuchynka + jedáleň    | Terasová dlažba sivo-biela 500x500mm |
| Kancelárie            | Zeleň - výsadba - stromy             |
| Zasadacia             |                                      |
| Komunikácie           |                                      |
| Komunikácie/Freespace |                                      |
| Sklady/THZ            |                                      |
| Terasa                |                                      |

Riešené objekty

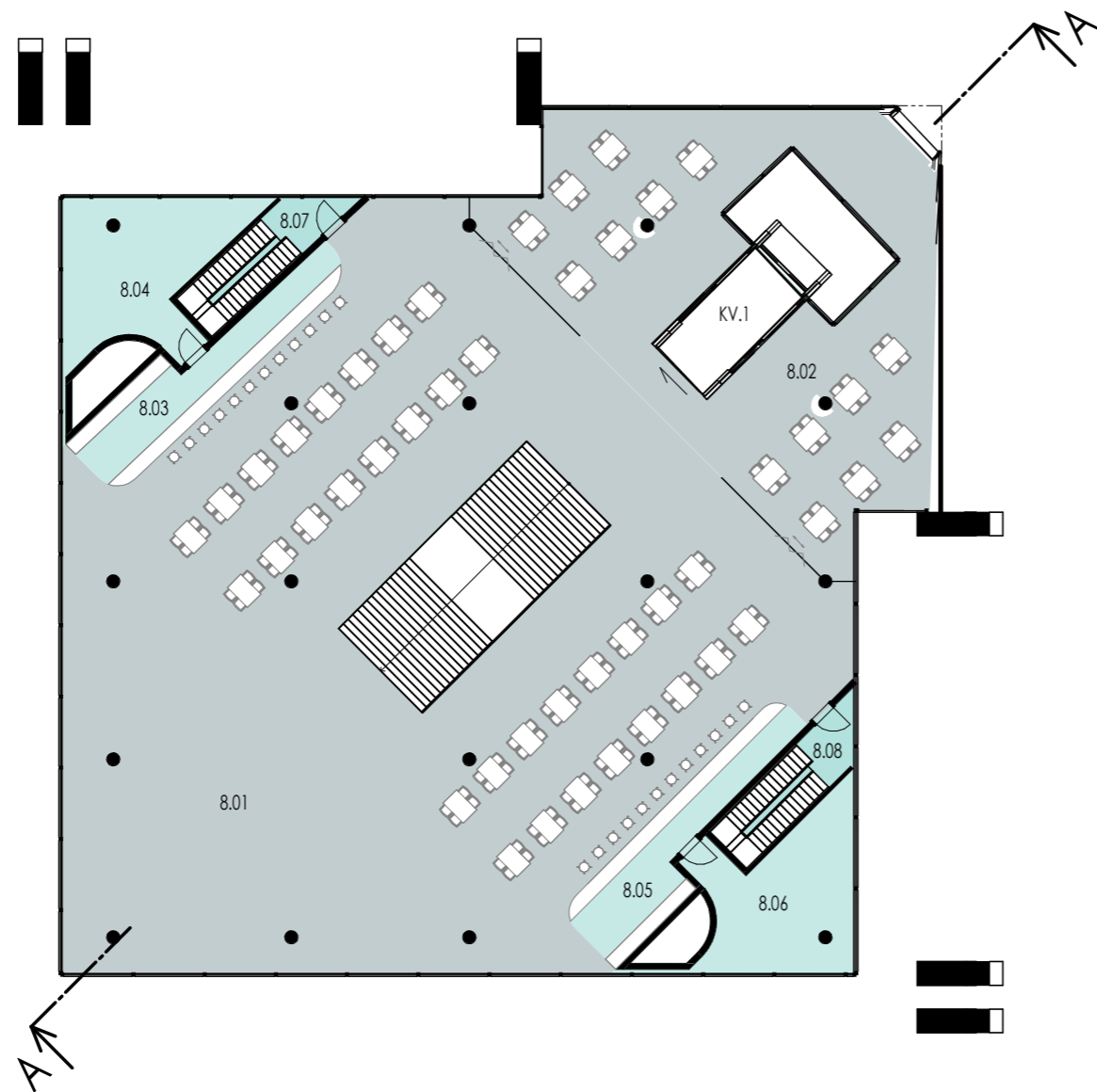


0 3,8 m 7,5 m 15,0 m

PÔDORYS 5.NP  
M1:300

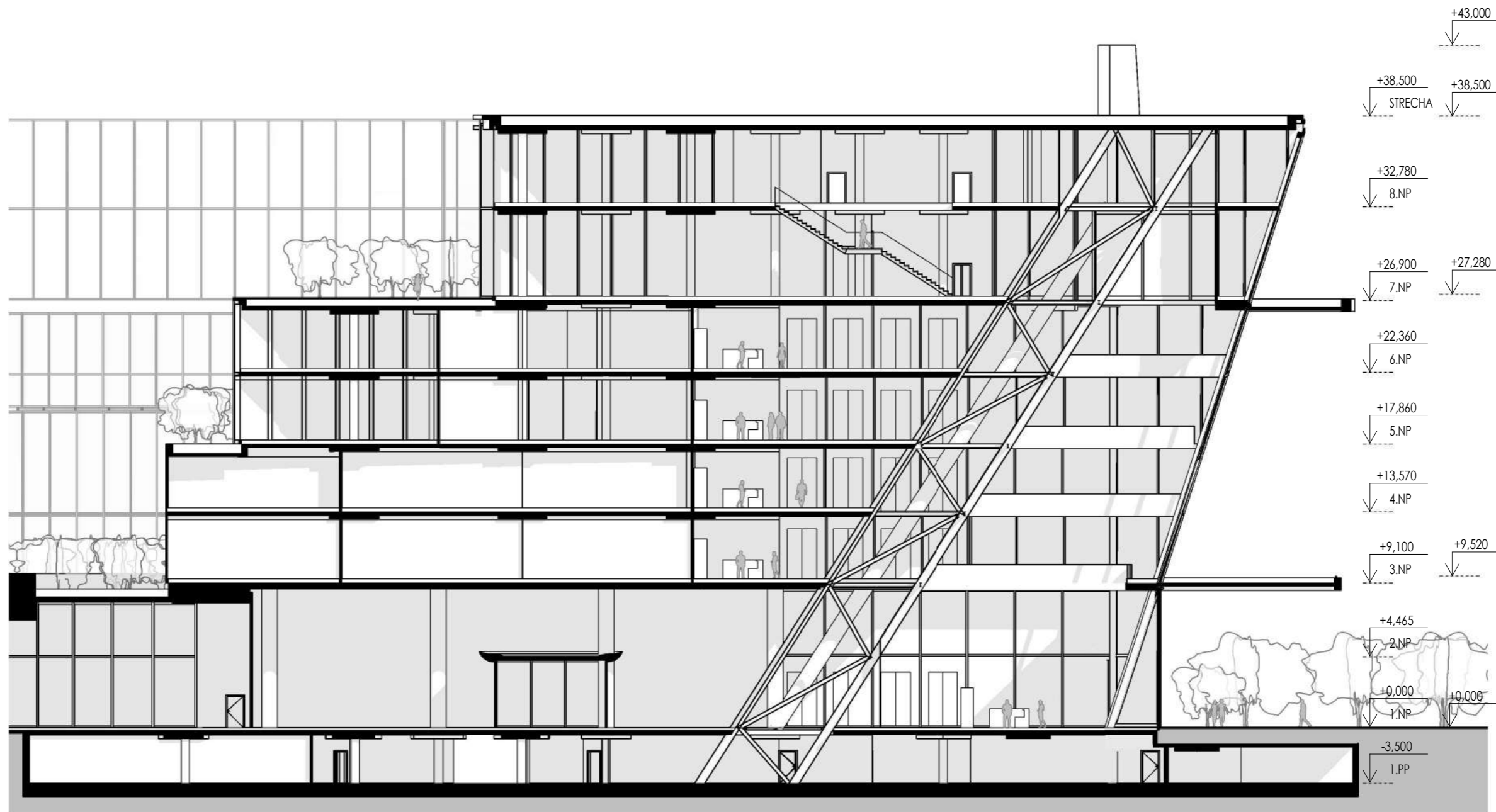






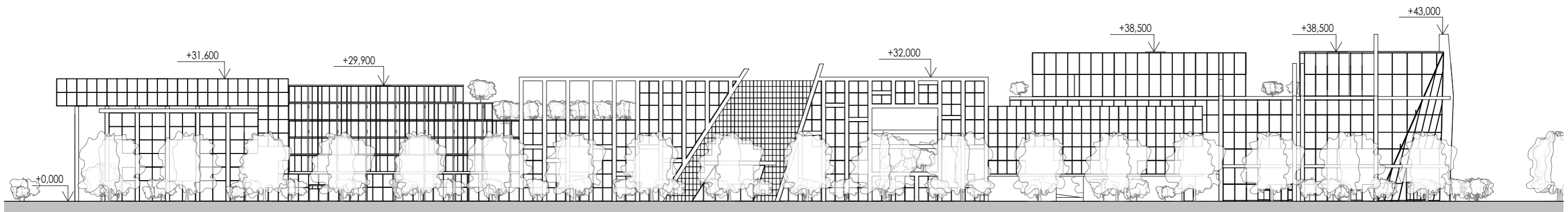
8.01	Zázemie pre klientov	739,21
8.02	Zázemie pre klientov	206,73
8.03	Bar A	31,56
8.04	Zázemie - bar A	41,95
8.05	Bar B	30,59
8.06	Zázemie - bar B	39,97
8.07	Schodisko	17,19
8.08	Schodisko	17,51
KV.1	Panoramatický výfah	

- Bar + zázemie
- Komunikácie
- Zázemie pre klientov

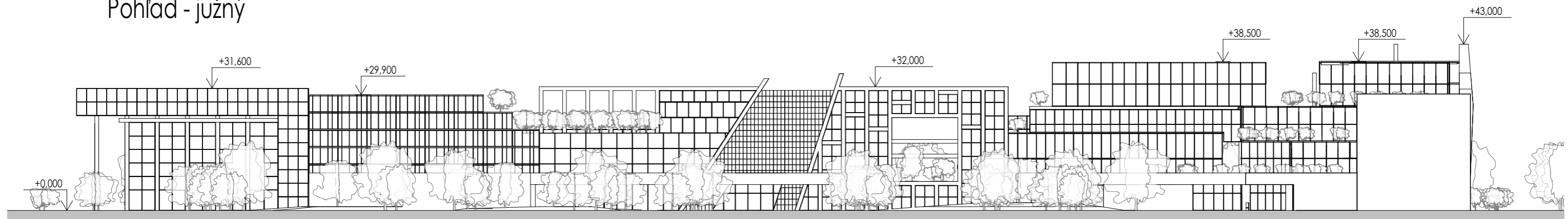


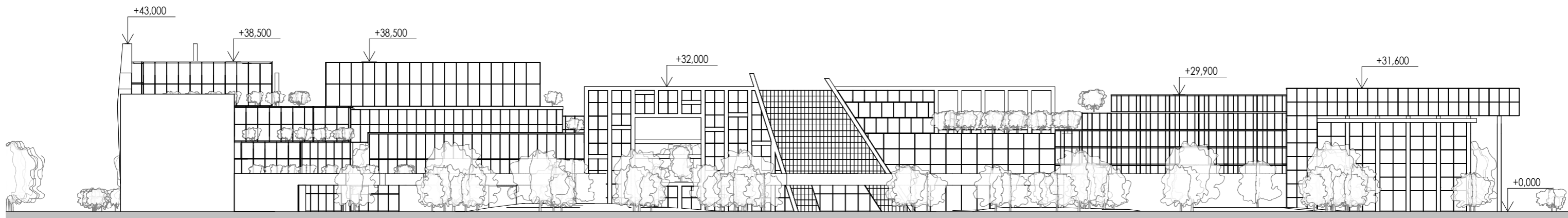
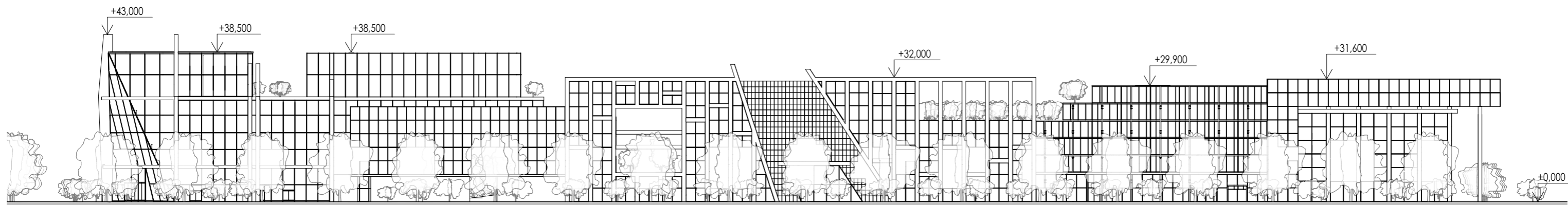
0 3,8 m 7,5 m 15,0 m REZ A-A  
M1:300

Pohľad - severný



Pohľad - južný

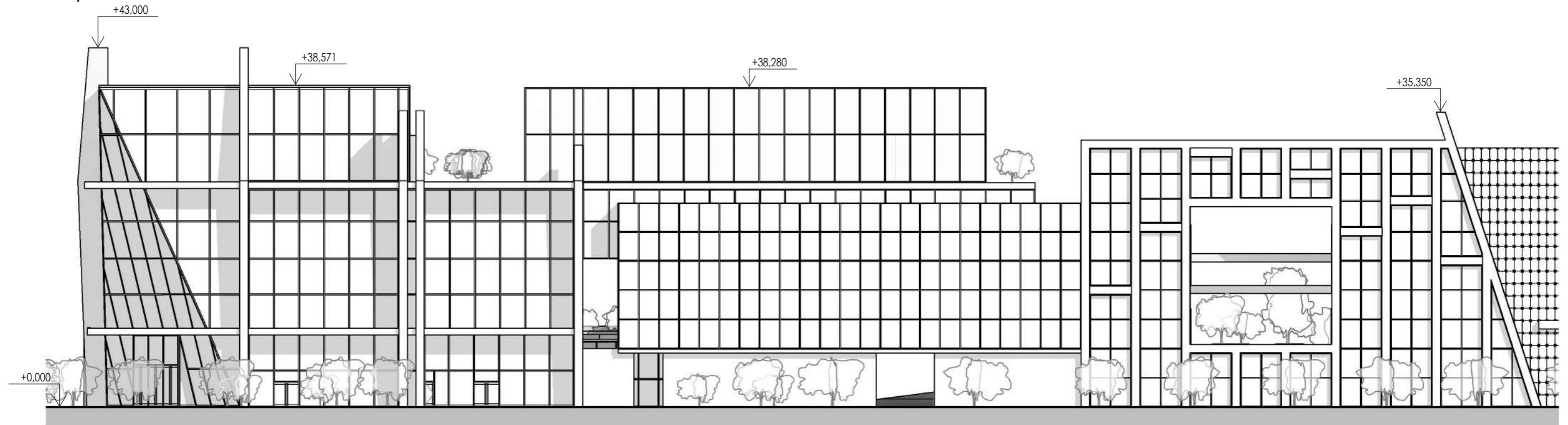




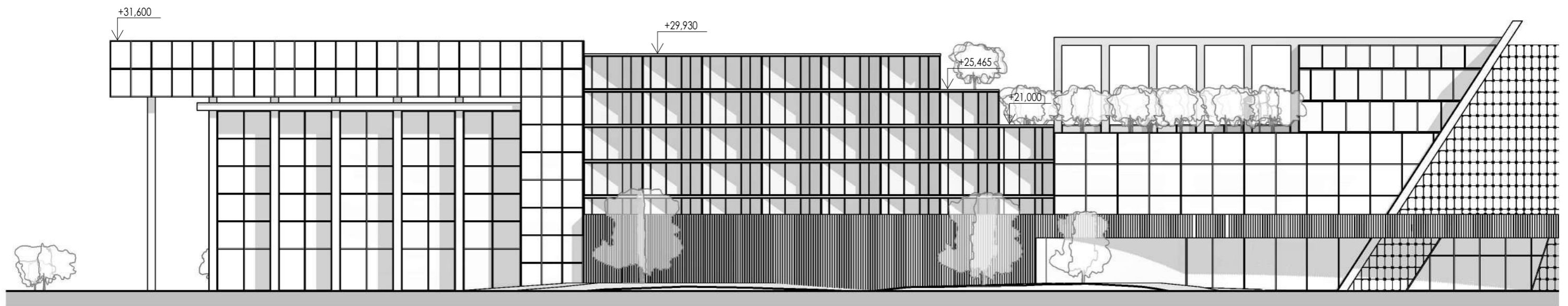
0 12,5 m 25,0 m 50,0 m

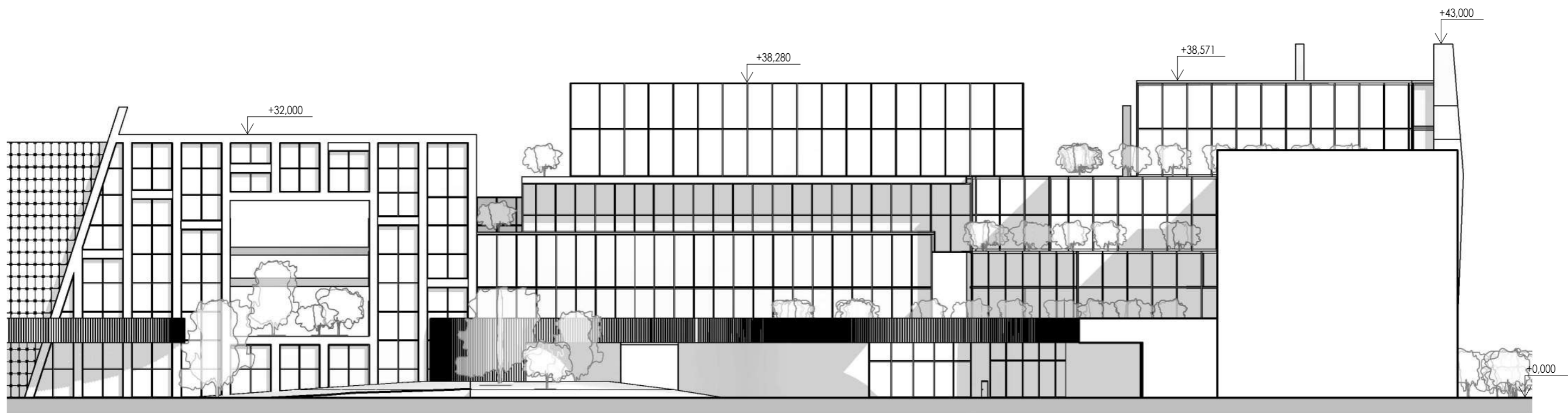
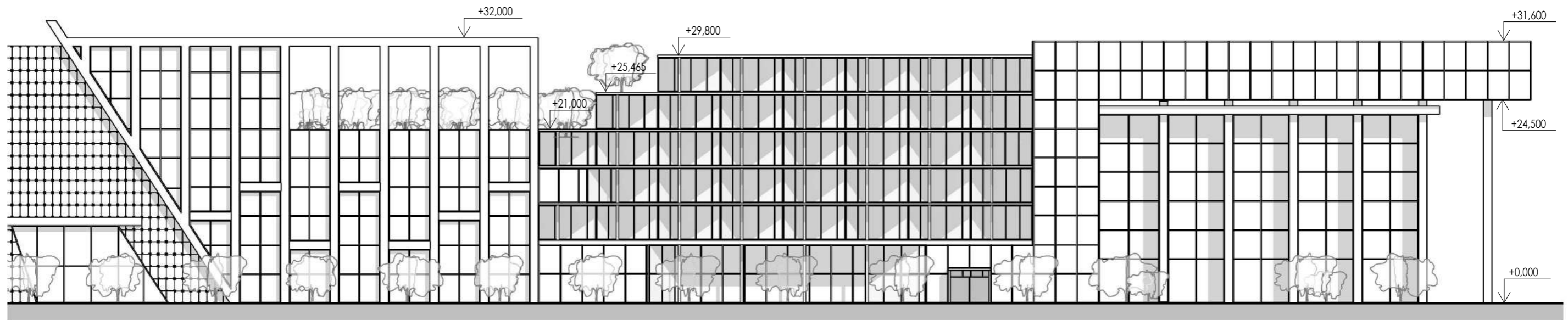
POHLADY  
M1:1000

Pohľad - severný

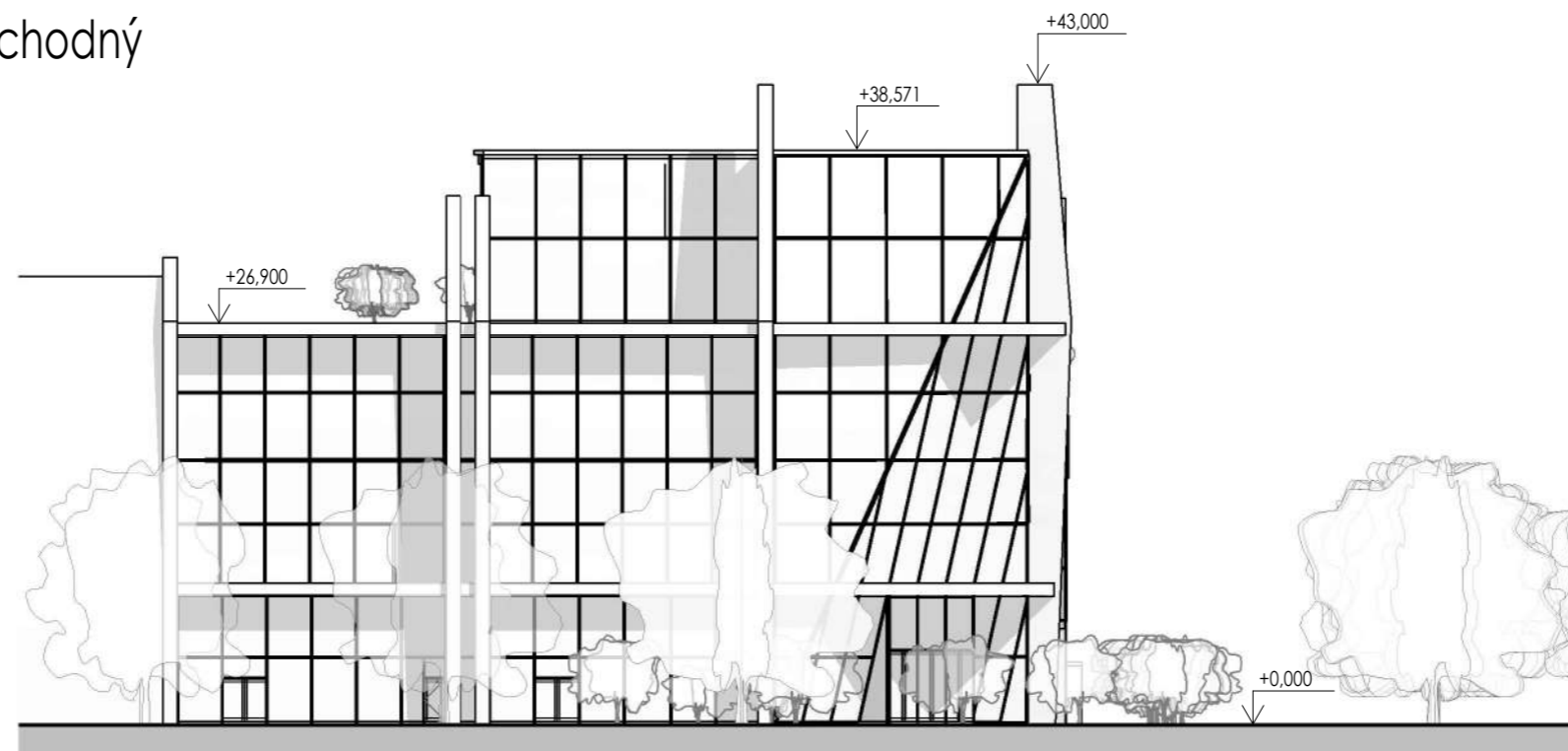


Pohľad - južný

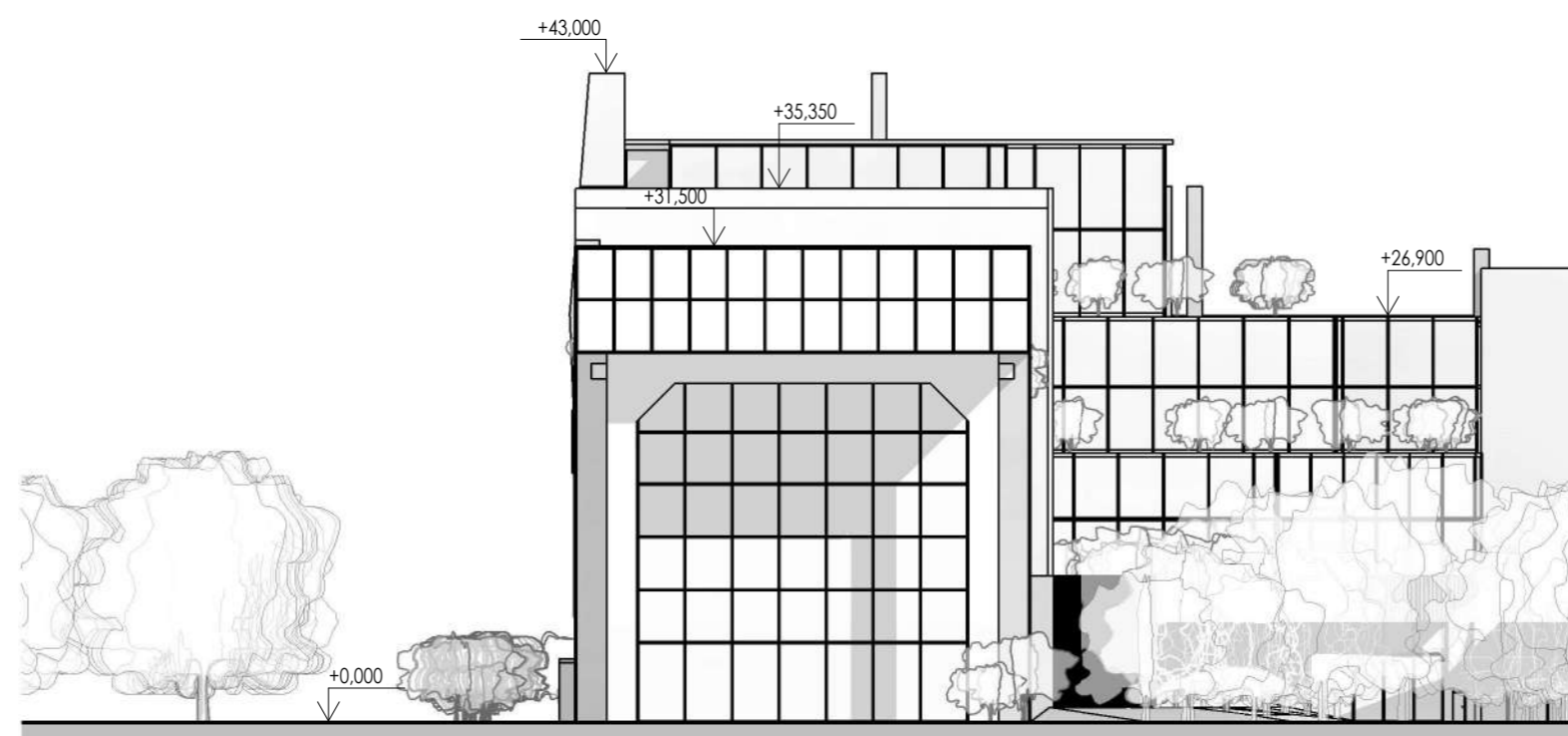


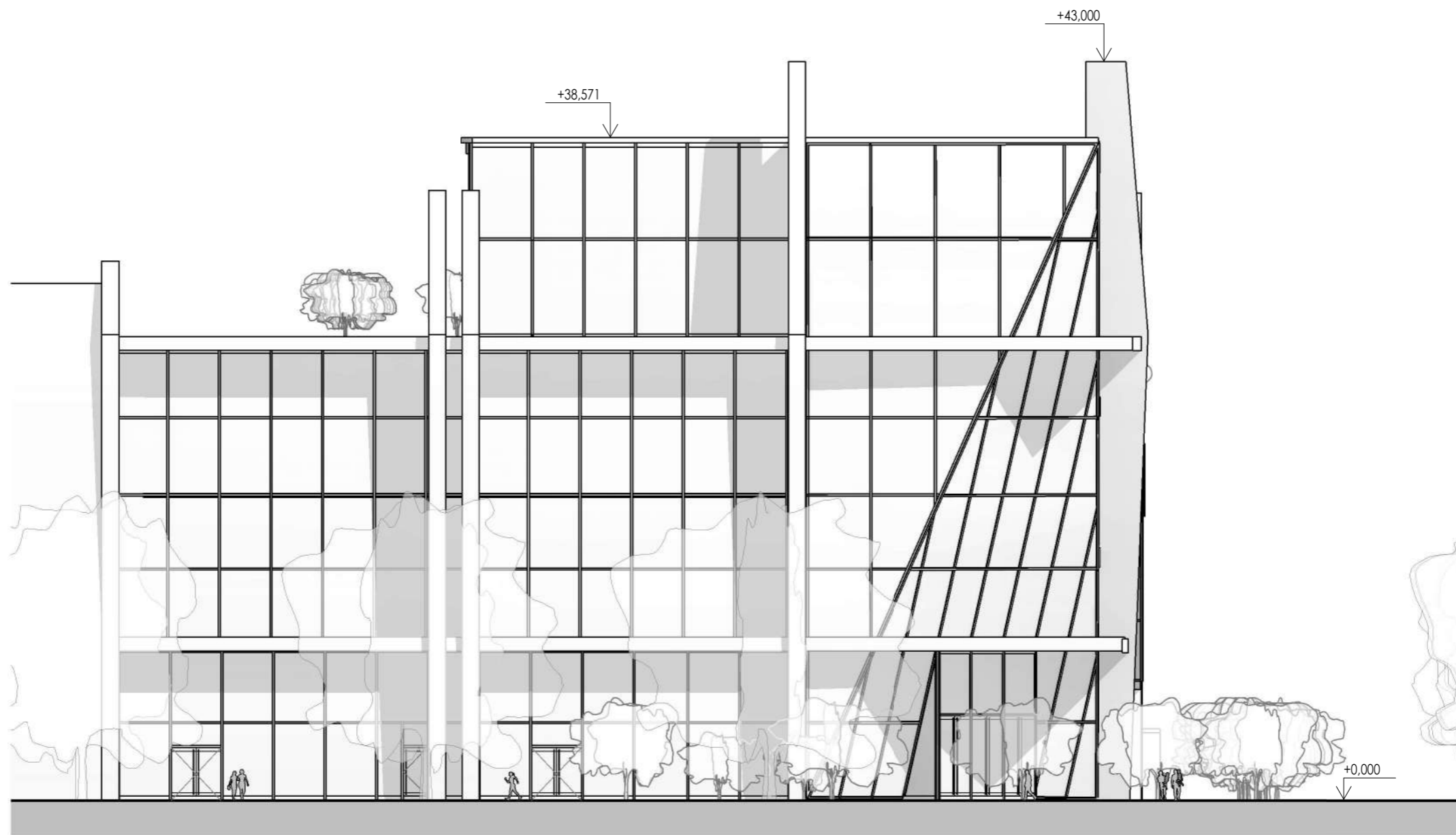


Pohľad - východný



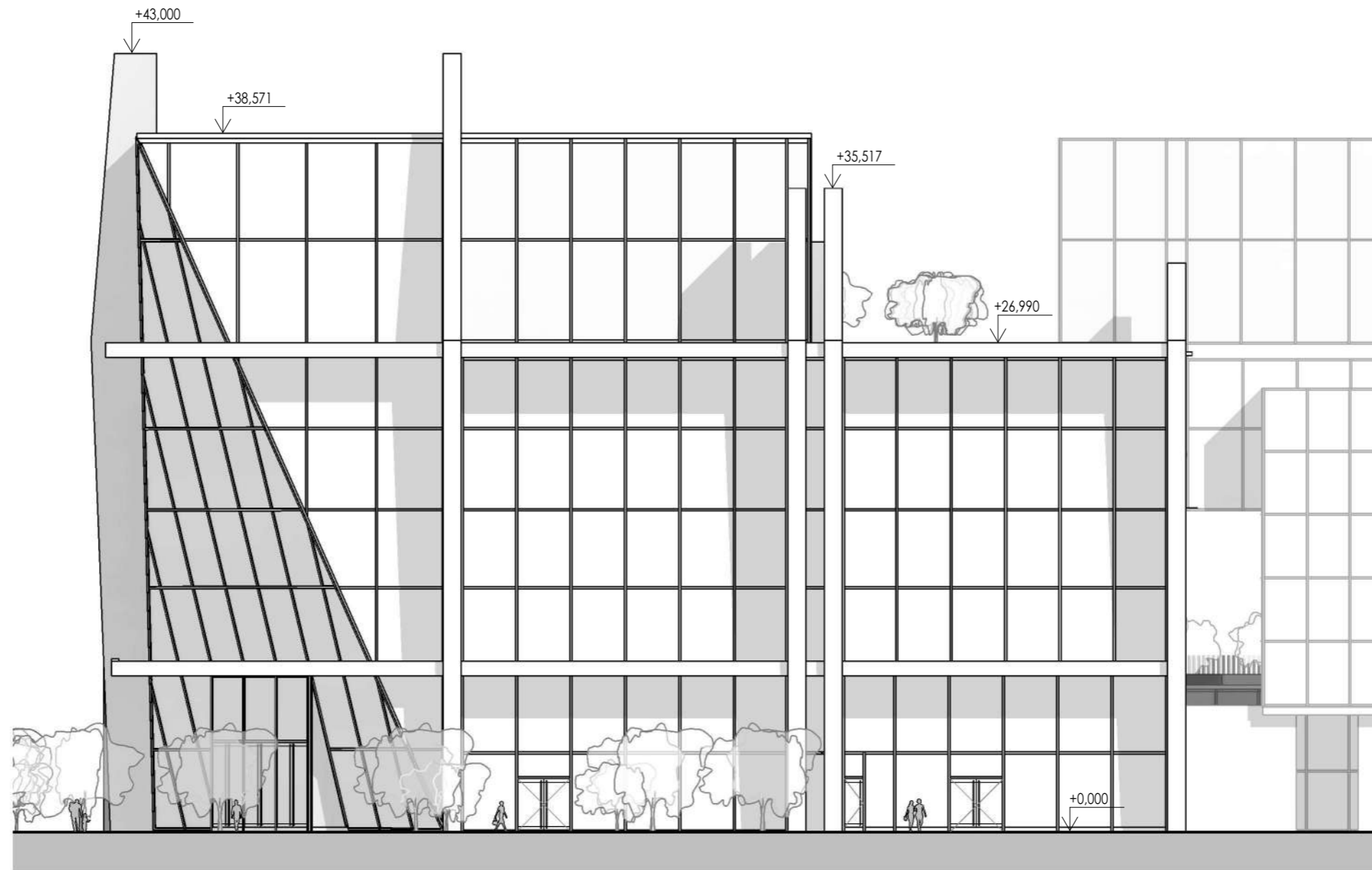
Pohľad - západný

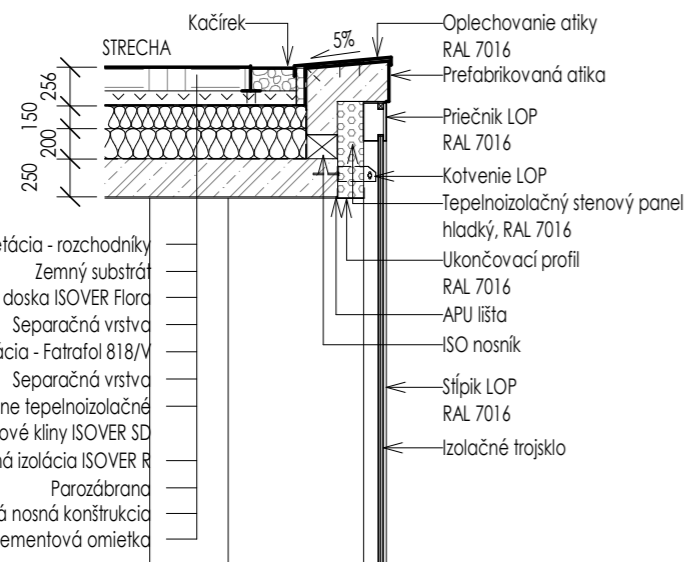




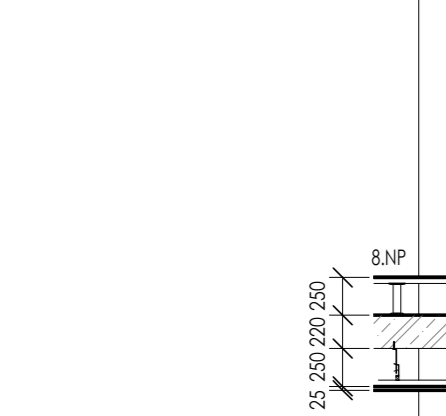
0 3,8 m 7,5 m 15,0 m POHLAD VÝCHODNÝ  
M1:300





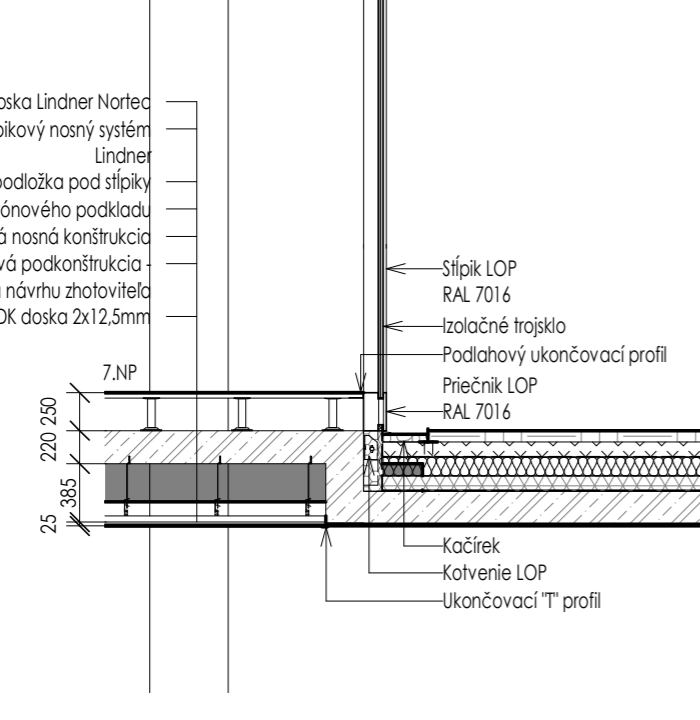


- mm Vegetácia - rozchodníky
- 143 mm Zemný substrát
- 100 mm Substrátová doska ISOVER Flora
- 2 mm Separáčna vrstva
- 2 mm Hydroizolácia - Fatrafal 818/V
- 2 mm Separáčna vrstva
- 40 - 150 mm Minerálne tepelnoizolačné spádové klíny ISOVER SD
- 200 mm Minerálna tepelná izolácia ISOVER R
- 1 mm Parozábrana
- mm Železobetónová nosná konštrukcia
- 10mm Vápenocementová omietka



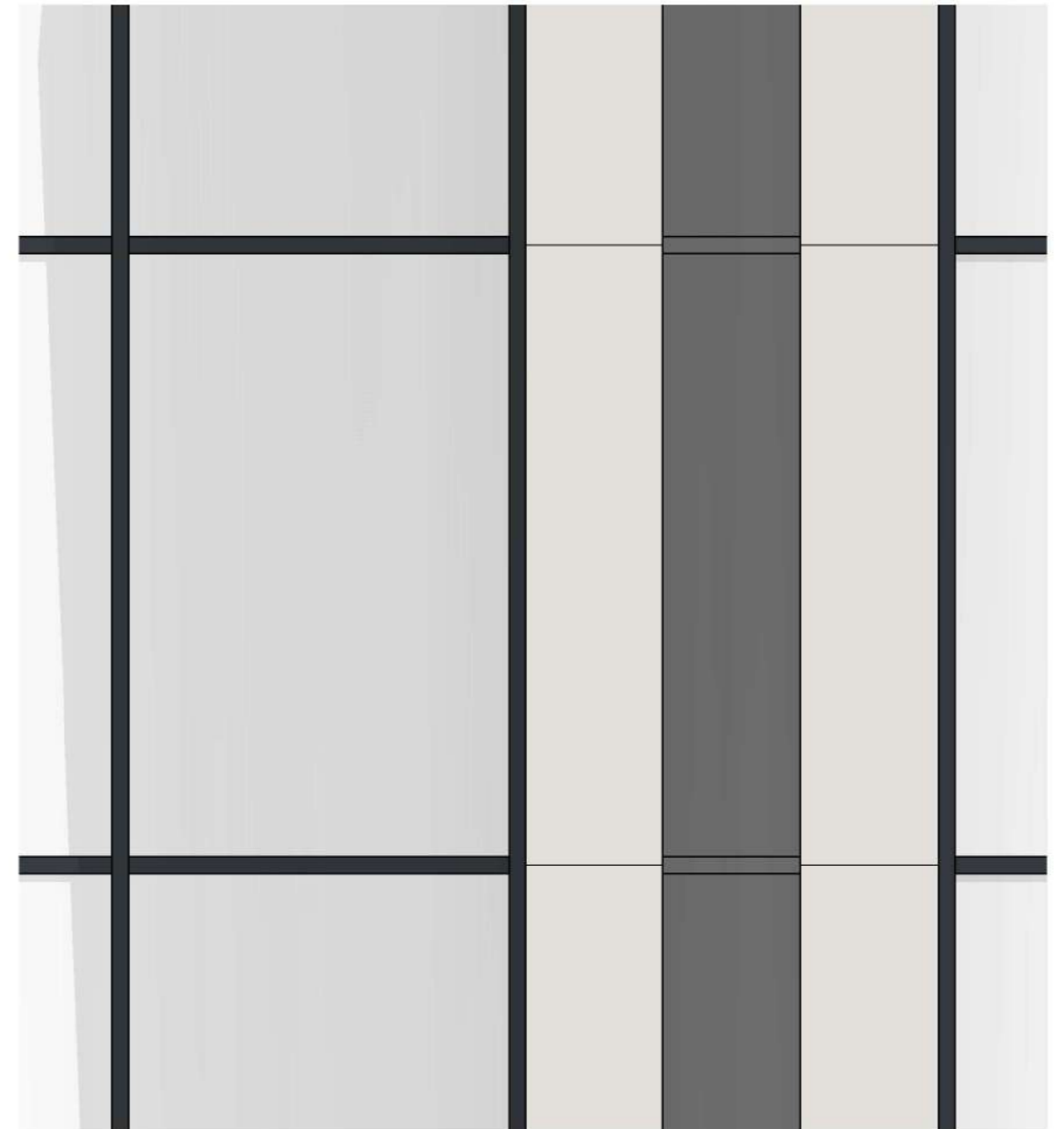
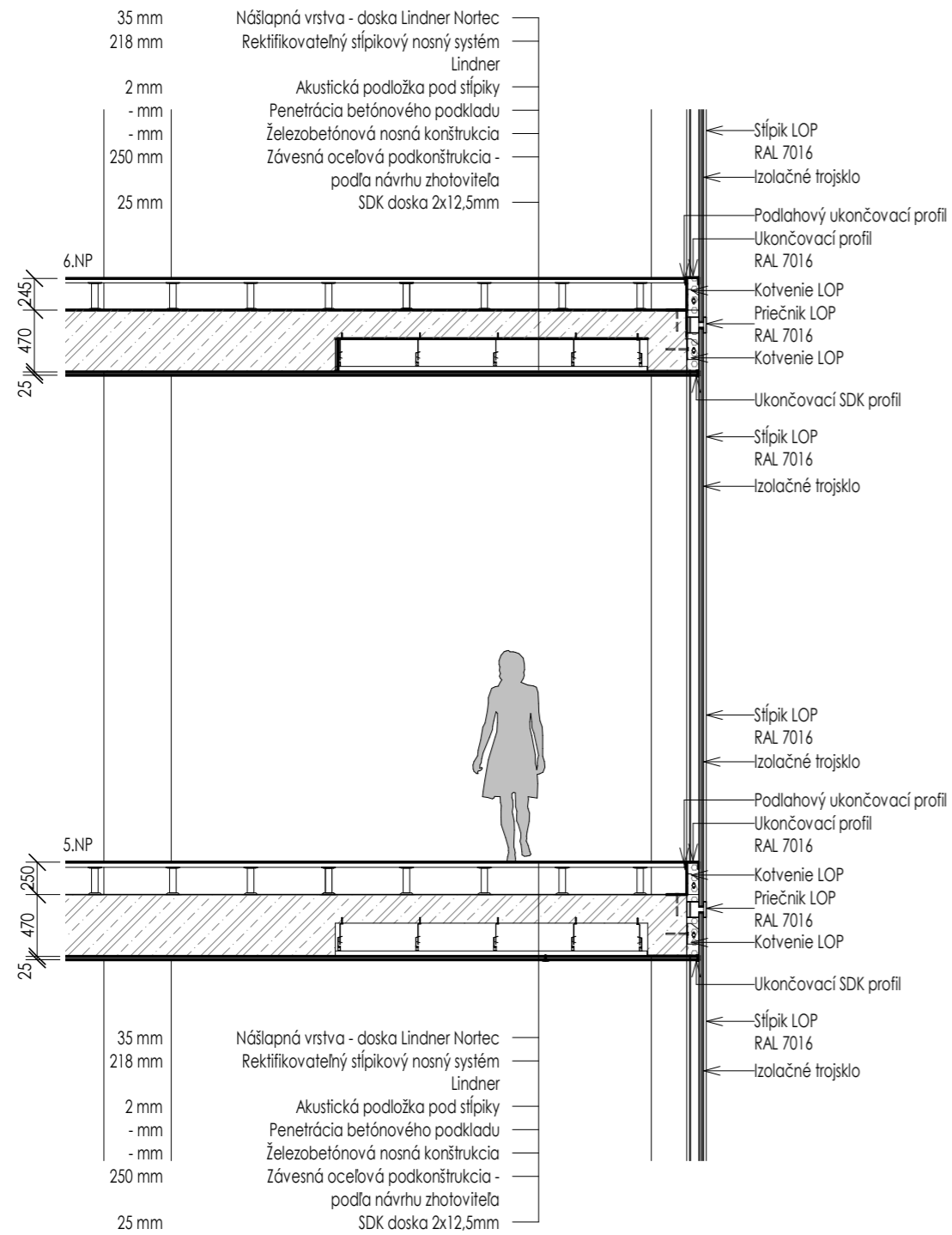
- 35 mm Náslapná vrstva - doska Lindner Nortec
- 218 mm Rektifikovateľný sťipikový nosný systém Lindner
- 2 mm Akustická podložka pod sťipíky
- mm Penetrácia betónového podkladu
- mm Železobetónová nosná konštrukcia
- 250 mm Závesná oceľová podkonštrukcia podľa návrhu zhotoviteľa
- 25 mm SDK doska 2x12,5mm

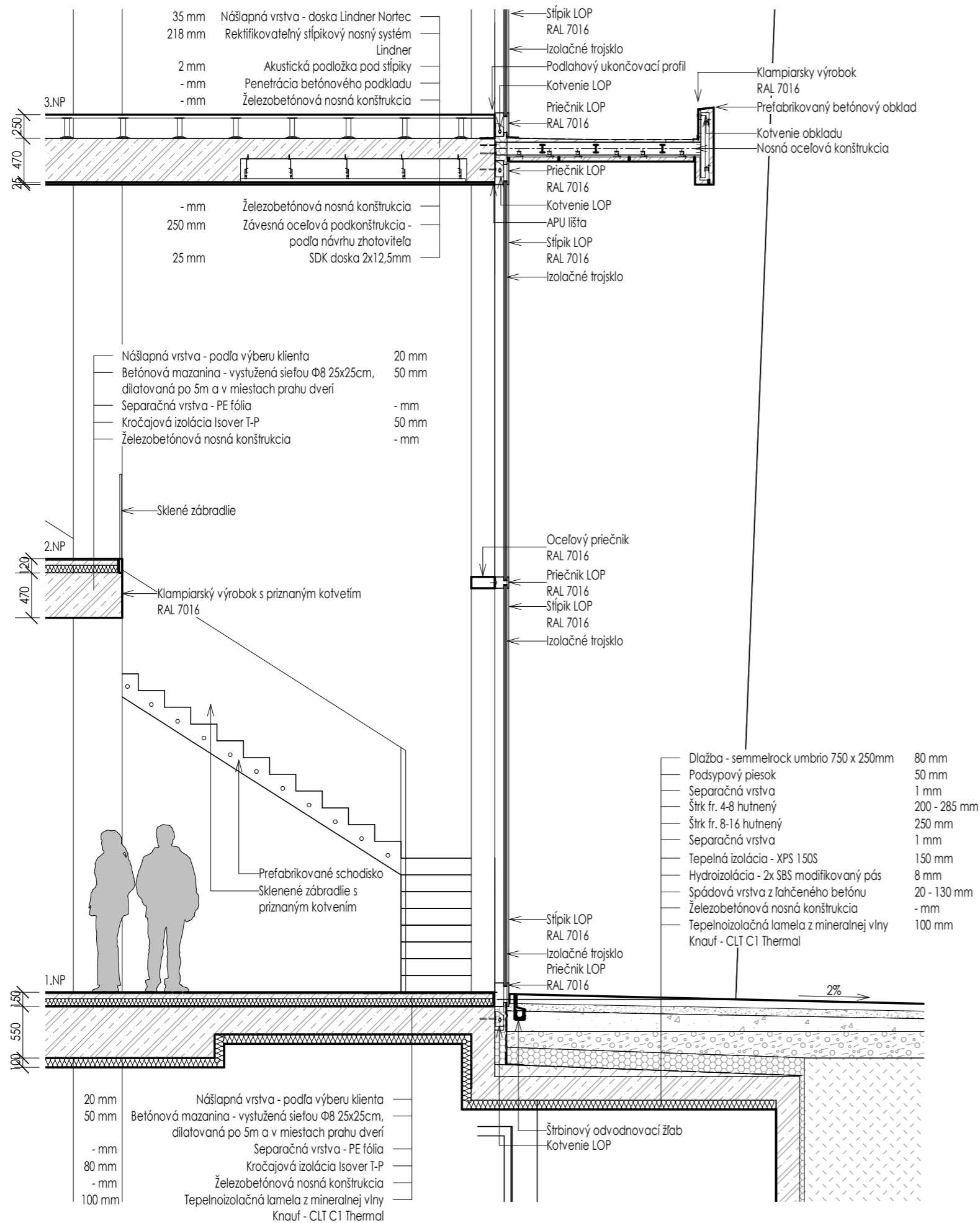
- 35 mm Náslapná vrstva - doska Lindner Nortec
- 218 mm Rektifikovateľný sťipikový nosný systém Lindner
- 2 mm Akustická podložka pod sťipíky
- mm Penetrácia betónového podkladu
- mm Železobetónová nosná konštrukcia
- 385 mm Závesná oceľová podkonštrukcia podľa návrhu zhotoviteľa
- 25 mm SDK doska 2x12,5mm



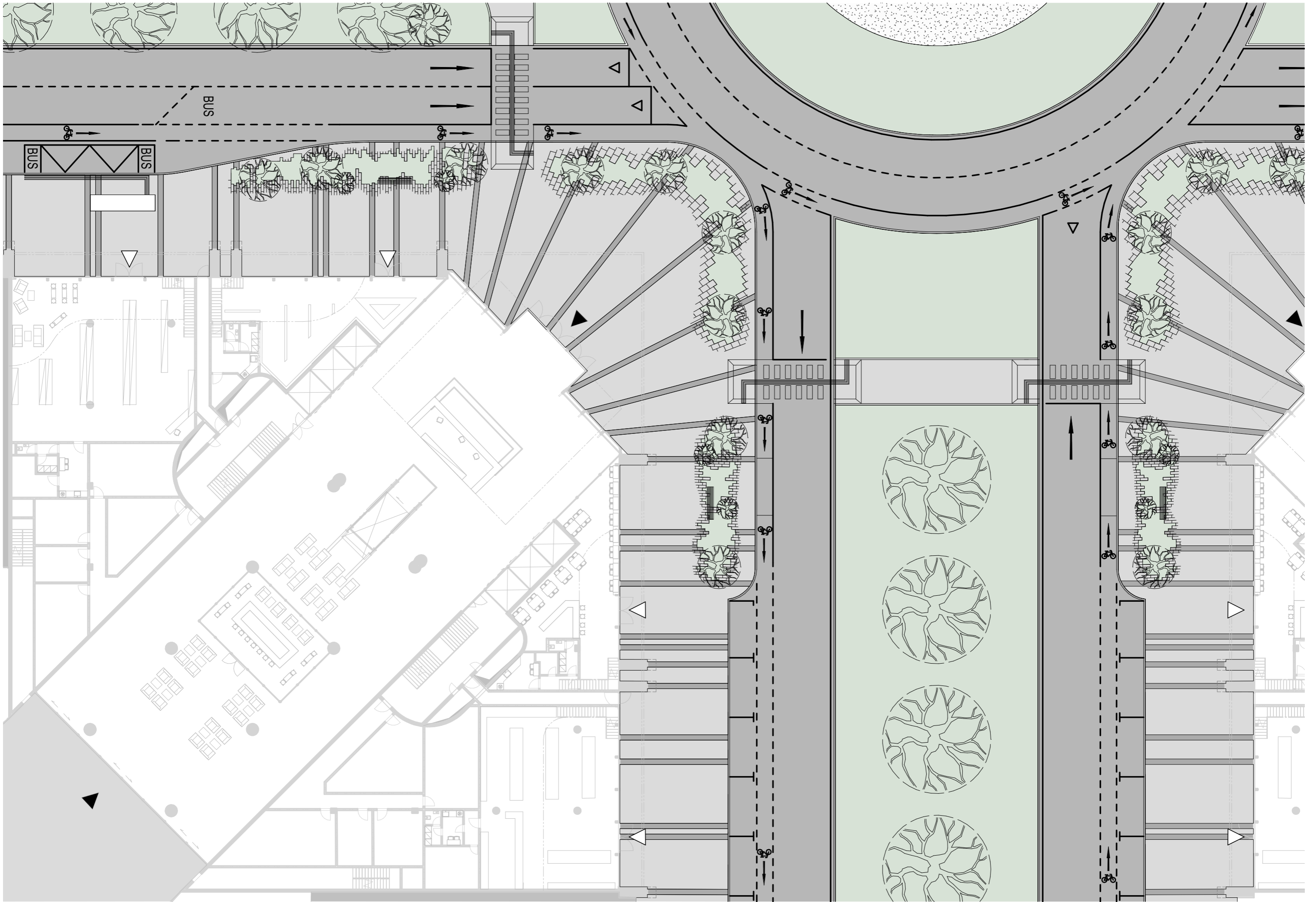
- mm Vegetácia - rozchodníky
- 68 mm Zemný substrát
- 100 mm Substrátová doska ISOVER Flora
- 2 mm Separáčna vrstva
- 2 mm Hydroizolácia - Fatrafal 818/V
- 2 mm Separáčna vrstva
- 40 - 125 mm Minerálne tepelnoizolačné spádové klíny ISOVER SD
- 100 mm PIR tepelná izolácia PUREN FD-L
- 1 mm Parozábrana
- mm Železobetónová nosná konštrukcia







0 0,6 m 1,3 m 2,5 m KOMPLEXNÝ REZ  
M1:50





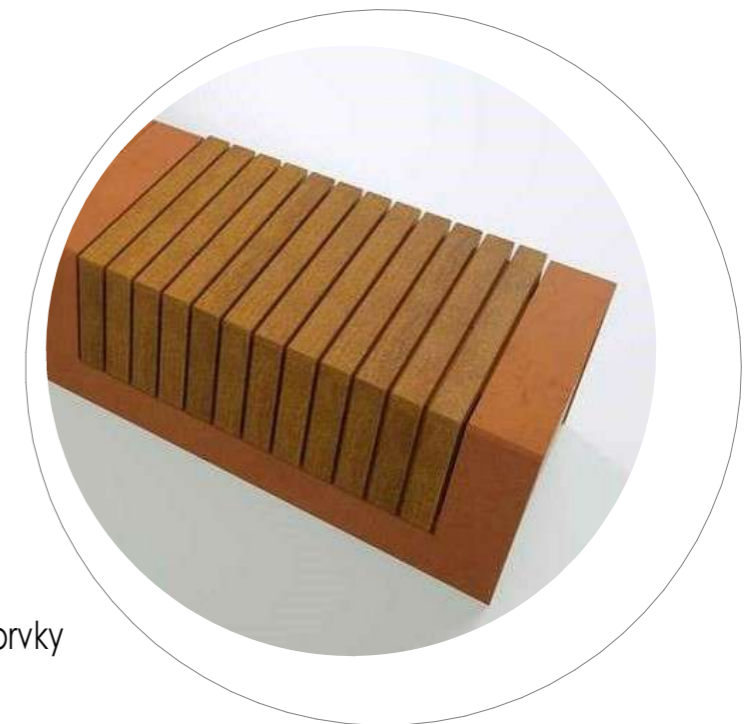
**Korténové doplnky zelene** - vyvýšené hrany zelene, obruby stromov, kochlíky, kvetináče ...







**Povrchové úpravy chodníkov** - rôznoformátová dlažba vo farebnej kombinácii - antracit, sivo-bielo



**Zeleň VS spevnené plochy** - prechod medzi chodníkmi a zeleňou bez výrazných hrán - plynulý prechod medzi plochami



**Farebnosť areálu:**

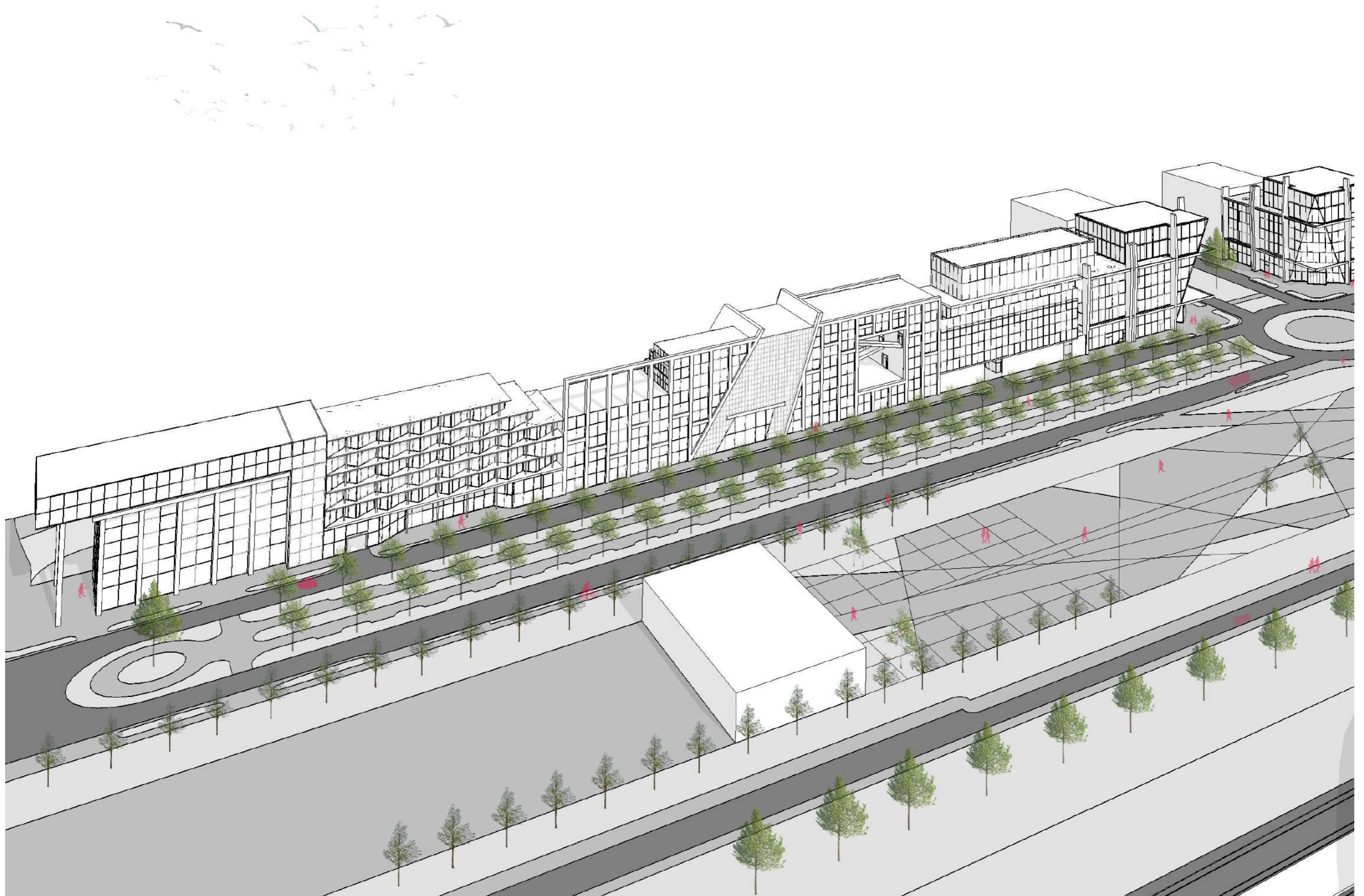
-  Antracit - prvky obvodového plášťa a fasády  
povrchová úprava chodníkov
-  Sivo-biela - betónové prvky fasády  
povrchová úprava chodníkov
-  Kortén - prvky mobiliáru a zelene  
tenké plechové profily doplnené o drevené prvky
-  Zeleň - vysoká a nízka zeleň, trávny, kvetinové záhony

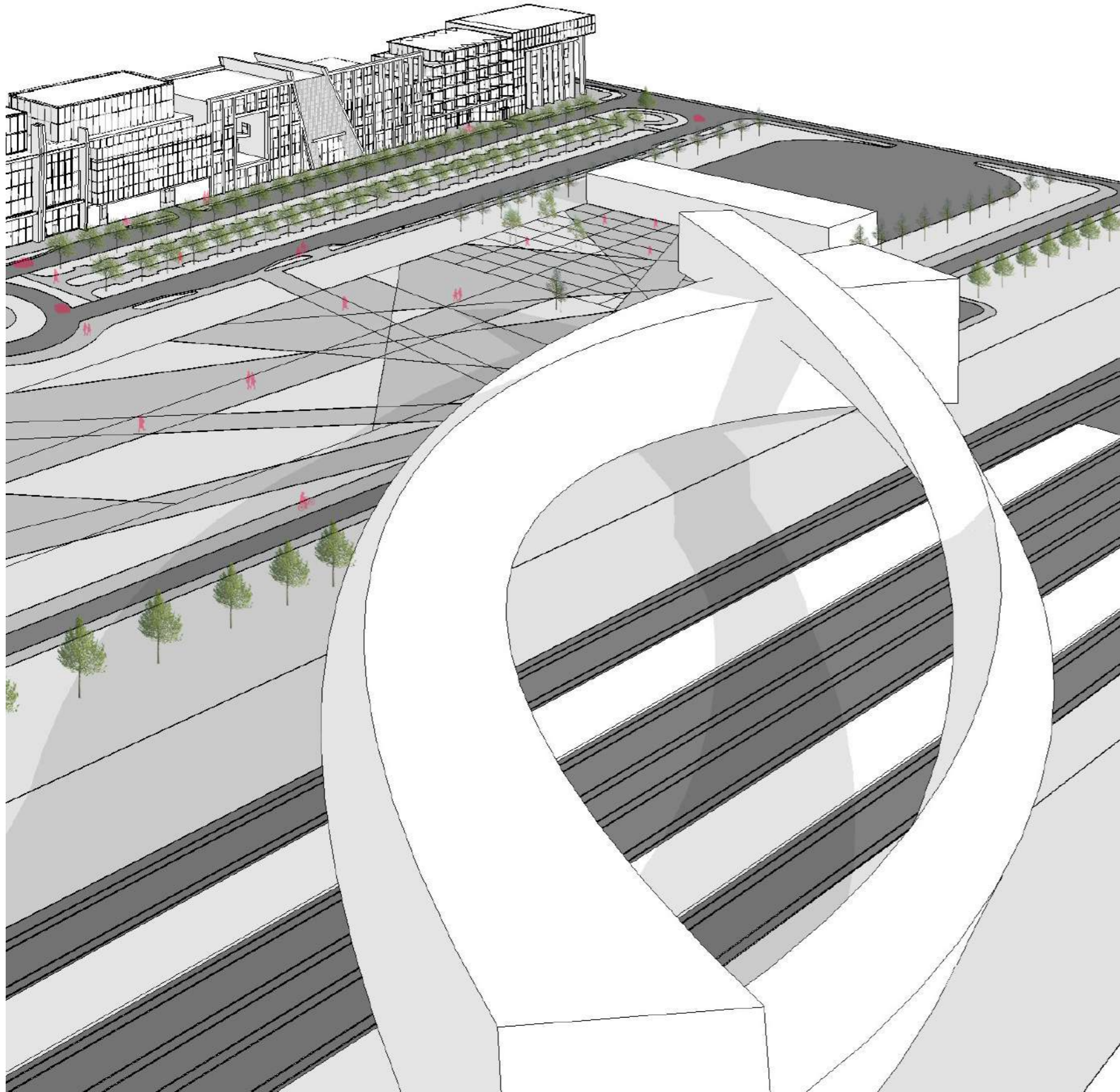
**Korténový mobiliár** - lavičky, odpadkové koše, zastávky, stojany na bicykle ...

0 3,8 m 7,5 m 15,0 m

PARTER  
M1:300

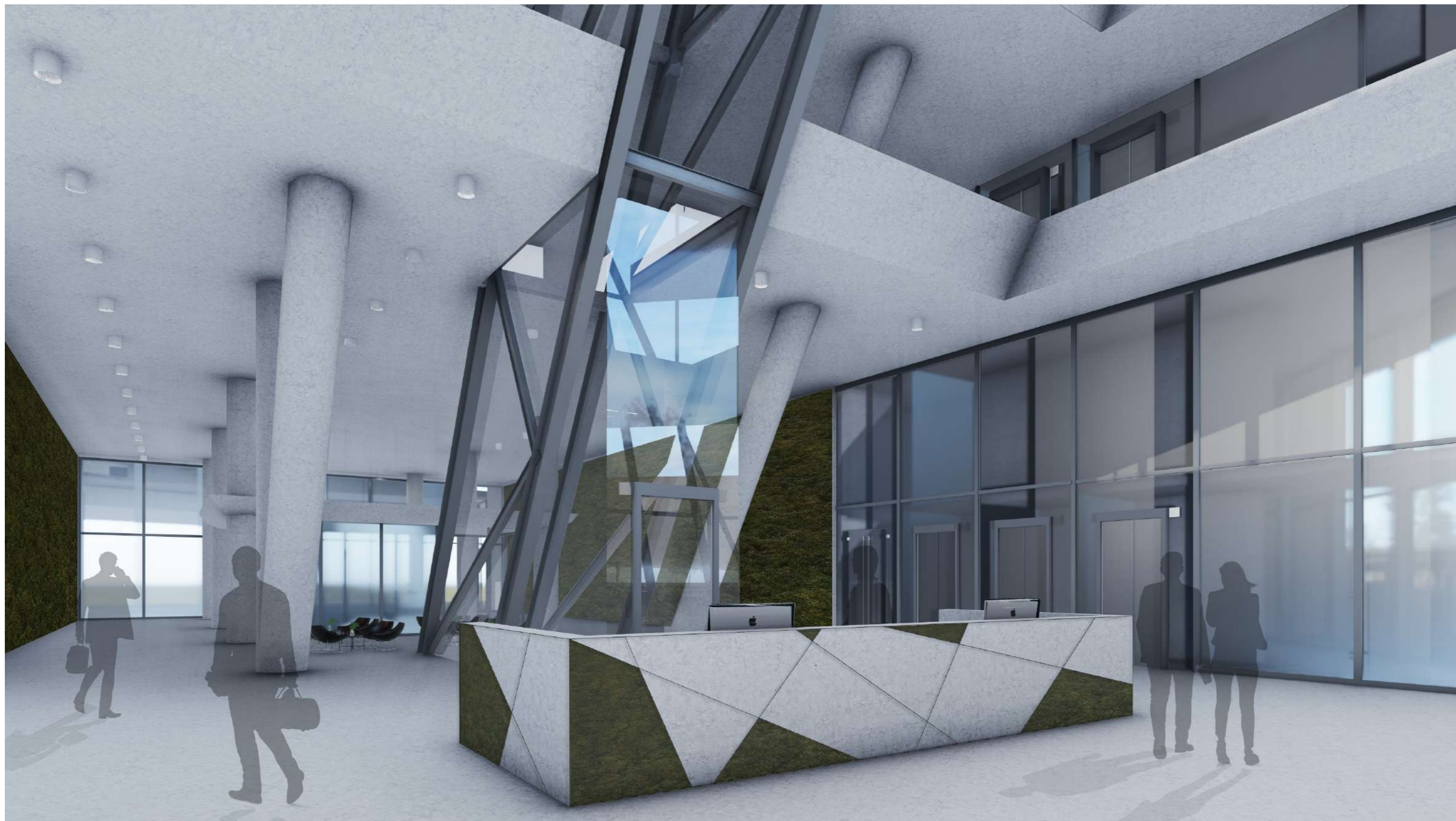


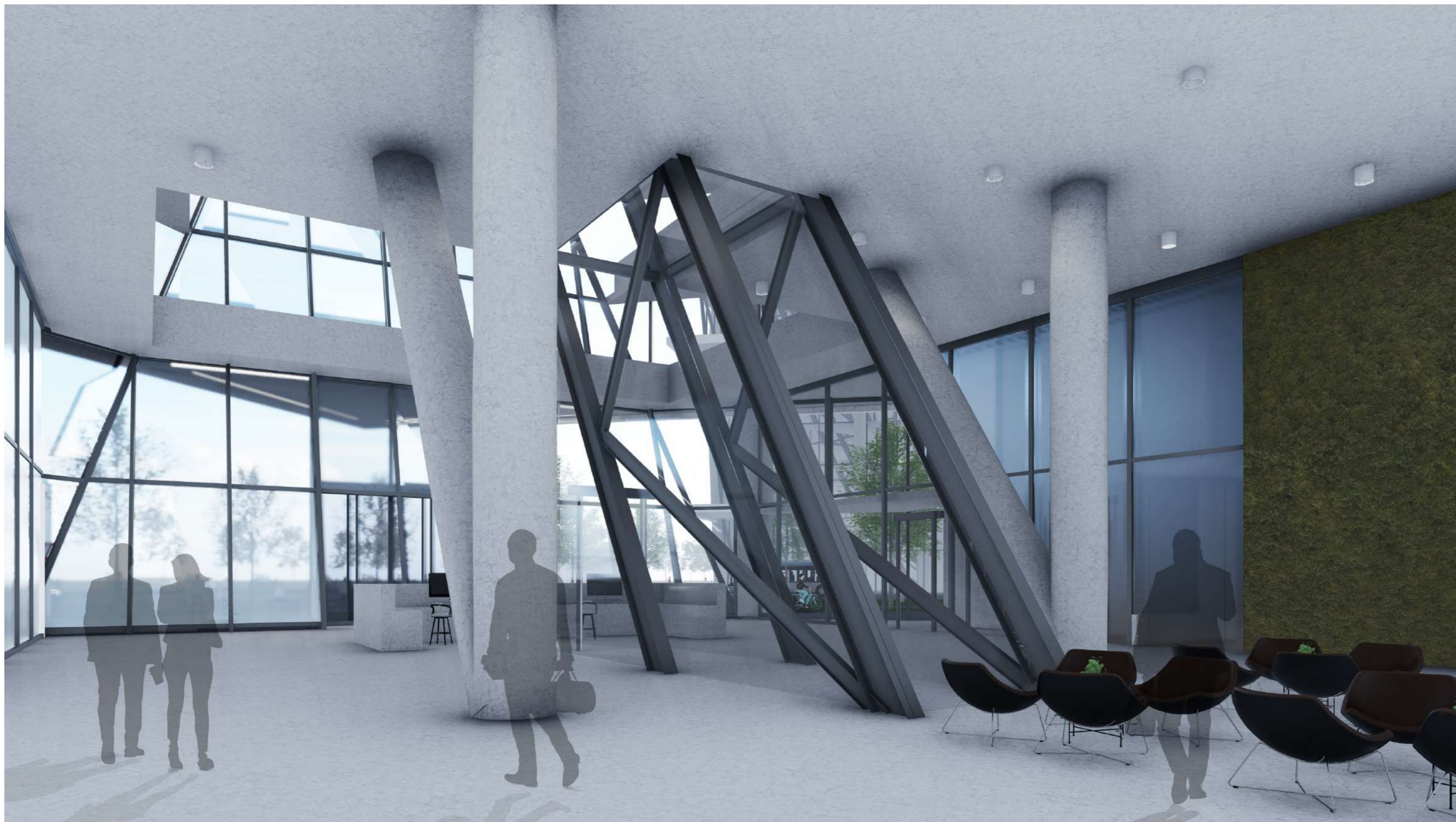














## A - SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### A.1 - Identifikačné údaje

#### A.1.1 - Údaje o stavbe

Názov stavby: Administratívna budova

Miesto stavby: Obec Nehvizdy - Praha Východ

Parcelné číslo: 317, 316/1 316/2, 315/1

Katastrálne územie: Nehvizdy

Charakter stavby: Administratívna budova

Predmet dokumentácie: Zámerom investora a obsahom predkladanej projektovej dokumentácie k stavebnému povoleniu je výstavba administratívnej budovy o 8 nadzemných podlažiach a 1 podzemným podlažím.

#### A.1.1.2 - Údaje o stavebníkovi

Stavebná fakulta ČVUT v Prahe

Thákurova 7/2077

166 29 Praha 6 Dejvice

#### A.1.1.3 - Údaje o spracovateli projektovej dokumentácie

Bc. Peter Vislocký

Jeseniová 44

Praha 3, Žizkov

### A.2 Členenie stavby na objekty a technologické zariadenia

SO-O1A - Administratívna budova

### A.3 - Zoznam vstupných podkladov

Zadanie diplomovej práce ČVUT v Prahe, fakulta stavebná, LS 2020/2021

Rámcový program

Katastrálna mapa, mapové podklady

Výpis z katastra nehnuteľností

Regulačný plán

Návšteva pozemku

Fotodokumentácia

Normy a stavebný zákon s vykonávacími vyhláškami

Preddiplomový projekt AMG2

## B - SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

### B.1 - Identifikačné údaje

a) Charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územia a nezastavané územia, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia

Riešený objekt a príslušné pozemky sa nachádzajú v katastrálnom území obce Nehvizdy. Stavebný pozemok sa skladá z parciel č. 231/1, 228, 233. Riešený stavebný pozemok je v súčasnej dobe využívaný ako poľnohospodárska poda. Pozemok je voľne prístupný z východnej strany z jestvujúcej komunikácie č. 10163 - Horoušanská.

V rámci preddiplomového projektu bola navrhnutá urbanistická štruktúra, ktorej súčasťou bude blok administratívnych budov.

b) Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou nahrádzajúcou územné rozhodnutie alebo územný súhlas

Podľa územného plánu je územie označené ako poľnohospodárska poda. V rámci preddiplomového projektu došlo k schváleniu využitia územia.

c) Údaje o súlade s územnoplánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu využívania stavby

Nedochádza k rozporu s územnoplánovacou dokumentáciou.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia

Všeobecné požiadavky na využitie územia sú splnené.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nie je predmetom diplomovej práce.

f) Výpis a závery vykonaných prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebno historický prieskum a pod.)

Nie je predmetom diplomovej práce

g) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Pozemok sa nenachádza v oblasti zákazu výškových stavieb. Pozemok stavby nie je v oblasti so stavebnou uzáverou, nie je v ochrannom pásme vodných zdrojov ani lesných pozemkov. Ochranné pásma jednotlivých existujúcich inžinierskych sietí v okolí stavby návrh rešpektuje a dodržiava.

h) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu pod.

Riešené územie sa nenachádza v záplavovej oblasti. Riziká poddolovaného, či inak ohrozeného územia nie sú známe

i) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba nijako negatívne neovplyvní jej okolie a v jej okolí sa nenachádzajú žiadne existujúce objekty. Hlučnosť a prašnosť bude ošetrovaná vhodnými opatreniami. Vzniknutý odpad bude odvezený na skládku. Pri výstavbe nesmú byť blokované komunikácie okolo stavebného pozemku. Odtokové pomery územia budú zmenené. Návrh počíta so vsakovaním a zadržiavaním vody daždovej vody.

j) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín

Dôjde k vyčisteniu stavebného pozemku. V riešenom území sa nenachádza žiadny objekt k demolácii.

k) Požiadavky na maximálne zaberanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa

Návrh spĺňa požiadavky na maximálnu záber ZPF. Odobratá ornica bude využitá na terénne úpravy. V záujmovom území sa nenachádza pozemok určený na plnenie funkcie lesa.

l) Územno technické podmienky - najmä možnosť napojenia na existujúce dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe

Územno-technické podmienky boli analyzované a navrhnuté v rámci preddiplomového projektu.

Dopravná infraštruktúra: Komunikačná obslužná sieť je v okolí navrhovaného objektu situačne stabilizovaná. V rámci urbanistického riešenia dochádza k zmenám vedenia existujúcich ciest.

Technická infraštruktúra: Objekt bude napojený na budúce inžinierske siete, ktoré budú vybudované spolu s objektom. Bude zriadená prípojka na verejný vodovod, splaškovú kanalizáciu a takisto pripojenie na verejnú elektrickú sieť a horúcovod. Tieto siete budú vedené v mieste budúcej komunikácie.

Navrhovaná stavba spĺňa technické požiadavky na stavby a všeobecné technické požiadavky zabezpečujúce bezbariérové užívanie stavieb.

m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Nie je predmetom diplomovej práce.

n) Zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých sa stavba realizuje  
parc. č. 317, 316/1 316/2, 315/1

## B.2 - Celkový popis stavby

### B.2.1 - Základná charakteristika stavby a jej užívania

Zastavaná plocha (1.NP): 2854,57m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor celkom: 108073,881m<sup>3</sup>

Plocha zelene: 3503,43m<sup>2</sup>

Spevnené plochy: 1303,03m<sup>2</sup>

Úžitková plocha: 15148,11m<sup>2</sup>

Počet funkčných jednotiek: komerčná jednotka 5x, kancelárske priestory 6x, garáž

Počet parkovacích státí: 5x na teréne, 51x v podzemnom podlaží

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby  
Jedná sa o novostavbu.

b) Účel užívania stavby

Navrhovaná stavba je administratívna budova s 8 nadzemnými podlažiami a 1 podzemným podlažím. Administratívna funkcia je doplnená polyfunkčnou v 1. a 2. nadzemnom podlaží komerčnými jednotkami.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o trvalú stavbu

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolenie výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby

Novo navrhnutý objekt bude spĺňať všetky požiadavky technických požiadaviek a požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nie je predmetom diplomovej práce.

f) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Nejedná sa o kultúrnu pamiatku - stavba nespadá pod ochranu podľa iných právnych predpisov.

g) Navrhované parametre stavby

Zastavaná plocha (1.NP): 2854,57m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor celkom: 108073,881m<sup>3</sup>

Plocha zelene: 3503,43m<sup>2</sup>

Spevnené plochy: 1303,03m<sup>2</sup>

Úžitková plocha: 15148,11m<sup>2</sup>

Počet funkčných jednotiek: komerčná jednotka 5x, kancelárske priestory 6x, garáž

Počet parkovacích státí: 5x na teréne, 51x v podzemnom podlaží

Počet parkovacích miest podľa príslušných predpisov bude doplnený v prilahlých parkovacích domoch, ktoré boli navrhnuté v rámci urbanistickej štúdie.

h) Základné bilancie stavby - potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenia s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadu a emisií, trieda energetickej náročnosti a pod.

Nie je predmetom diplomovej práce.

j) Základné predpoklady výstavby - časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy

Nie je predmetom diplomovej práce.

k) Orientačné náklady stavby

Nie je predmetom diplomovej práce.

## B.2.2 - Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus - územné regulácie, kompozície priestorového riešenia

Z hľadiska urbanizmu bola vytvorená urbanistická štúdia v preddiplomnom projekte. Novonavrhovaná stavba administratívnej budovy vytvára novú kompozíciu priestoru spolu s návrhom príľahlej plánovanej zastávky vysokorychlostnej trate (VRT) Praha-Východ. Administratívna budova je umiestnená na rohu kríženia dvoch hlavných kompozičných osí (zo severu na juh a zo západu na východ). Dopravne je napojená na plánovanú trať VRT, blízky existujúci zjazd z diaľnice a ďalší navrhovaný zjazd z diaľnice D11. Administratívna budova dopĺňa svojou hmotou a fasádou dominantu železničného terminálu a tvorí vstupnú bránu do oblasti.

b) Architektonické riešenie - kompozície tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie

Jedná sa o budovu s 8 nadzemnými podlažiami. Návrh administratívy navazuje na preddiplomový projekt. Hmotu rovnakých budov ozrkadlených o os komunikácie vytvára po vystúpení z vlakového terminálu pomyselnú bránu zošíkmením čelnej fasády do novovznikajúcej oblasti. Obálka budovy je tvorená prevažne skleneným ľahkým obvodovým plášťom doplneným o 4 monumentálne stĺpy na severnej a východnej fasáde podporujúce dominanciu budovy ako vstupnej brány. Fasáda je doplnená dvomi horizontálnymi rímsami, ktoré sa zbiehajú v nároží budovy, kde tvoria prestrešenie hlavného vstupu v zošíkmenej fasáde. Na podporu dominancie budú vystupujúce prvky na fasáde - stĺpy a rímsy - opláštené šedým betónovým obkladom. Južná a západná fasáda ustupuje každé dve podlažia a tvorí tak kaskádu plnú zelene, na ktorej sú umiestnené terasy. Vstupnú halu objektu tvorí vstupné lobby na výšku dvoch podlaží a negatívne ustupujúce a znižujúce sa átrium na výšku celého objektu kopírujúc zošíkmenie čelnej/vstupnej fasády.

## B.2.3 - Celkové dispozičné a prevádzkové riešenie

Prevádzkové riešenie administratívnej budovy je riešené podľa vstupov do objektu. Je navrhnutý vstup do budovy zo severo-východnej strany od terminálu a juho-západnej strany od plánovanej bytovej a rezidenčnej výstavby. Oba hlavné vstupy navazujú na recepciu, lobby. Prevádzkové riešenie je rozdelené na 2 druhy a to pre zamestnancov, ktorí vstupujú do výťahov po ľavej alebo pravej strane od recepcie a pokračujú na svoje podlažie alebo môžu použiť schodisko, ktoré sa nachádza pri výťahoch a pre návštevníkov gastro prevádzky, ktorá sa nachádza v posledných dvoch podlažiach a to použitím šikmého panoramatického výťahu, ktorý kopíruje zošíkmenie fasády a tvorí dominantu vstupného priestoru. Súčasťou administratívnej budovy sú aj komerčné jednotky, ktoré sú umiestnené na severnej a východnej fasáde a majú samostatné vstupy z ulice.

## B.2.4 - Bezbariérové užívanie stavby

Projekt plne rešpektuje nariadenia vyhlášky 398/2009 Zb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Presuny medzi jednotlivými podlažiami sú umožnené pomocou bezbariérových výťahov. Objekt je vybavený aj WC kabínou pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. V rámci parkovacej plochy v 1.PP je vymedzený počet parkovacích miest pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

## B.2.5 Bezpečnosť pri používaní stavby

Stavba je navrhnutá a musí byť realizovaná tak, aby nedochádzalo pri jej užívaní k úrazom. Všetky stavebné riešenia súčasného i novo navrhnutého objektu sú riešené tak, aby bolo zaistené bezpečné užívanie objektu. Návrh zodpovedá bezpečnostným štandardom podľa ČSN. Požiadavky na bezpečnosť pri vykonávaní stavieb sú upravené Vyhláškou č. 59/2009 Zb. a 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zariadeniach pri stavebných prácach. Po dokončení výstavby bude nutné konštrukcie užívať tak, ako predpokladá projekt alebo tak ako predpokladal výrobca materiálu alebo konštrukcie. Konštrukcia bude udržiavaná v dobrom a bezchybnom stave a budú vykonávané štandardné udržiavacie práce vyplývajúce z povahy a užívania konštrukcie.

## B.2.6 Základná charakteristika objektov

a) Stavebné riešenie

Administratívna budova je navrhnutá ako objekt s 8 nadzemnými podlažiami a 1 podzemným podlažím. Nosná konštrukcia je navrhnutá ako stĺpová skeletová železobetónová konštrukcia so stuzujúcimi stenovými jadrami. Stĺpy sú podľa statického výpočtu navrhnuté na rozmer  $\Phi 550\text{mm}$  resp.  $500 \times 400\text{mm}$  a nosné steny sú hrubé  $250\text{mm}$ . Systém železobetónovej nosnej konštrukcie dopĺňujú ocelové stĺpiky po obvode v osovej vzdialenosti stĺpikov ľahkého obvodového plášťa. Stropné dosky sú navrhnuté ako železobetónové monolitické obojsmerne vystužené o hrúbke  $220\text{mm}$  a lokálne zhrubnuté v mieste podopretia stĺpa na hrúbku  $470\text{mm}$ . Strešná konštrukcia je navrhnutá ako plochá zelená extenzívna strecha s odvodom daždovej vody do čistiarne a následne do retenčnej nádrže na dažďovú vodu.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Objekt funguje na princípe monolitckej železobetónovej konštrukcie. Stropné konštrukcie sú navrhnuté ako železobetónové dosky, prevažne obojsmerne vystužené. Obvodový plášť je tvorený presklenným predsadeným stĺpikovým fasádnym systémom. Fasáda objektu je tvorená ľahkým obvodovým plášťom, ktorý je z veľkej časti presklenný, čiže je potreba ho zo slnkom vyťažených strán (J,JV,JZ a Z) tieniť. Sklo so samočistiacim efektom obsahuje heat mirror fóliu, ktorá zabraňuje prehrievaniu budovy. Tienenie je doplnené na terasách vyššou stromovou zeleňou. Zasklenie je ukotvené do stĺpikovo priečnikovej konštrukcie obvodového plášťa.

Základy:

Je uvažované zakladanie na doske. Je však potrebné urobiť hydrogeologický prieskum a zvoliť najvhodnejšiu variantu základov.

Zvislé nosné konštrukcie:

Zvislé nosné konštrukcie kombinujú stĺpový systém so stuzujúcimi stenovými jadrami. Konštrukcie sú navrhnuté ako železobetónové monolitické doplnené ocelovými stĺpikmi po obvode fasády. Dimenzie nosných stĺpov a stien boli navrhnuté na základe statického výpočtu.

Vodorovné nosné konštrukcie:

Stropné dosky sú navrhnuté taktiež monolitické železobetónové obojsmerne vystužené. pri dimenzovaní stropných dosiek bolo brané do úvahy zafarženie v objekte a hrúbka stubstrátu na strechách a terasách. Dosky majú navrhnutú hrúbku 220mm v typickom podlaží a v mieste podopretia stĺpu su umiestnené hlavice o hrúbke 250mm. Strešné železobetónové dosky sú navrhnuté na hrúbku 250mm a takiež v mieste stĺpa doplnené o hlavicu hrúbky 250mm.

Vnútorne priečky:

Vo všetkých podlažiach sú nenosné priečky navrhnuté z keramických tehál. Inštalačné predsteny sú navrhnuté z vápennocementových tvárnic. Deliace priečky v kancelárskych priestoroch sú sklenené a časť z nich je pohyblivých. Všetky murované priečky budu omietnuté vápennocementovou omietkou a následne natreté alebo v hygienických zariadeniach obložené keramickým obkladom.

Schodisko:

Schodiská slúžiace ako únikové cesty budu prefabrikované železobetónové s ocelovým alebo skleneným zábradlím. Doplnkové schodiská v komerčných jednotkách budú ocelové s ocelovým zábradlím.

Strecha:

Objekt je zastrešený plochou zelenou extenzívnou strechou. Strešné terasy sú navrhnuté ako ploché zelené strechy s intenzívnou zeleňou.

Podlahy

V administratívnej časti sú podlahy navrhnuté ako zdvojené z dvovodu veľkého množstva rozvodov, ktoré su vedené v podlahách. V komerčných priestoroch a v 1.NP je navrhnutá ťažká plávajúca podlaha. Povrchové úpravy podláh sú taktiež uvedené vo výkresovej dokumentácii. Podlahové konštrukcie spĺňajú požiadavky STN, ktoré určujú tepelno-technické parametre konštrukcií, akustické parametre a požiadavky zaisťujúce stabilitu a únosnosť a v neposlednom rade tiež protišmykové parametre materiálov nášlapných vrstiev. Jednotlivé skladby podláh sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

Podhlady:

Podhlady sú navrhnuté ako sadrokártónové kazetové alebo plné na závesnej konštrukcii.

Výplne otvorov:

Všetky vstupné dvere sú navrhnuté ako bezpečnostné. Vnútorne dvere spájajúce odlišné požiarne úseky sú riešené ako protipožiarne.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Stavba je navrhnutá tak, aby odolala všetkému zafarženiu v priebehu výstavby a ďalej pri užívaní budovy. Návrh tiež zabezpečuje jej stabilitu, mechanickú odolnosť či užívateľnosť. Statický výpočet je samostatnou súčasťou dokumentácie.

## B.2.7 - Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

Vzduchotechnika:

Vetrание objektu je zaistené nútene pomocou niekoľkých centrálnych vzduchotechnických jednotiek s rekuperáciou, umiestnených na streche. Každá zóna má vlastnú vzduchotechnickú jednotku (podzemné garáže, administratíva, komercia, átrium) z dovodu rozsahu a rozdielných požiadavkov na vetranie a výmenu vzduchu. V kancelárskych jednotkách sú umiestnené fan-coilové jednotky, ktoré lokálne dohrievajú, zvlhčujú prípadné chladi privádzaný vzduch.

Vykurovanie:

Podlahové konvertory doplnené VZT jednotkami

Zdroj tepla a TUV:

Horúcovod - odovzdávacia stanica tepla - zásobníkový ohrievač TV s výmenníkom

Odvod splaškovej vody:

Verejná kanalizačná sieť

Likvidácia dažďových vôd:

Dažďová voda je zberaná do retenčnej nádrže a spätne využívaná k zalievaniu zelených terás a splachovaniu hygienických zariadení. Z akumuláčnej nádrže je zriadený bezpečnostný prepád do vsakovacej jímky.

Zdroj pitnej vody:

Verejný vodovod

Zdroj elektrickej energie:

Verejná elektrická sieť

b) Výpočet technických a technologických zariadení

Jedná sa o vyššie menované systémy TZB.

## B.2.8 - Požiarne bezpečnostné riešenie

Všetky únikové cesty sú navrhnuté podľa STN 73 0833 a STN 73 0802. Únikové cesty sú navrhnuté tak, aby bolo zamestnancom a návštevníkom umožnený únik dvoma únikovými cestami. Z každého priestoru je úniková cesta v oboch smeroch vo vzdialenosti spĺňajúce požiadavky STN 730833 a ústi priamo na terén pred objekt. Požiarne úseky sú od seba oddelené požiarne deliacimi konštrukciami. Každý kancelársky alebo komerčný priestor je samostatný požiarne úsek. Objekt je zabezpečený elektrickou požiarou signalizáciou, sprinklami a núdzovým osvetlením.

## B.2.9 - Úspora energie a tepelná ochrana

a) Kritériá tepelne technického hodnotenia

Obálka budovy spĺňa tepelno technické požiadavky pre novostavby.

Akékoľvek konštrukcie spĺňajú požiadavky na súčiniteľ prestupu tepla podľa STN 73 0540-2. väčšina konštrukcií je navrhnutá na odporúčané hodnoty súčiniteľa prechodu tepla.

b) Energetická náročnosť stavby

nie je súčasťou diplomového projektu.

c) Posúdenie využítie alternatívnych zdrojov energií

v tomto objekte nie sú využívané alternatívne zdroje energie.



### **B.2.10 - Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie**

Návrh zohľadňuje platné požiadavky a predpisy podľa STN EN. Dokončená stavba nebude negatívne ovplyvňovať okolie, prevádzka nevyvoláva zvýšené vibrácie, hluk a prašnosť.

### **B.2.11 - Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

- a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia  
Radónový prieskum nebol podkladom pre DP. Ochranu proti radónu zaisťuje hydroizolačné súvrstvie stavby.
- b) Ochrana pred bludnými prúdmi  
V riešenej oblasti sa nevyskytujú bludné prúdy.
- c) Ochrana pred technickou seizmicitou  
V riešenej oblasti sa nepredpokladajú vplyvy technickej seizmicity.
- d) Ochrana pred hlukom  
Obvodové konštrukcie vrátane otvorových výplní poskytnú dostatočnú ochranu stavby pred hlukom.
- e) Protipovodňové opatrenia  
Stavba sa nenachádza v povodňovom území, teda opatrenia nie sú potrebné.
- f) Ostatné účinky - vplyv poddolovania, výskyt metánu pod.  
Nie sú známe ďalšie účinky na stavbu

### **B.3. - Pripojenie na technickú infraštruktúru**

- a) Napojovacie miesta technickej infraštruktúry  
Riešený objekt bude napojený na budúce inžinierske siete, ktoré budú vybudované spolu s objektom
- b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky  
Nie je predmetom diplomovej práce.

### **B.4. - Dopravné riešenie**

- a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie  
Do objektu je umožnená doprava pešia i automobilová. Peši môžu využiť hlavný vstup na severo-východnej strane od terminálu alebo južnej strane od plánovanej bytovej a rezidenčnej výstavby. Automobily majú prístup z príjazdovej komunikácie do 1.PP rampou v susednom objekte. Príľahlý parter je riešený prevažne ako pešia zóna. Parter objektu je prístupný v prípade krízových situácií pre záchranné zložky po spevnenom povrchu, kde sú zachované dostatočne široké prejazdy. Dopravné riešenie umožňuje prístup a užívanie stavby osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie.

- b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru  
Územie je napojené na ulicu Horoušanská.

- c) Doprava v pokoji  
Počet parkovacích miest podľa príslušných predpisov bude doplnený v príľahlých parkovacích domoch, ktoré boli navrhnuté v rámci urbanistickej štúdie.

- d) Pešie a cyklistické chodníky  
Stavba je napojená na pešiu zónu a ostatné navrhnuté komunikácie.

### **B.5 - Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

- a) Terénne úpravy  
Výstavba si vyžaduje dorovnanie terénu na uvedených parcelách.
- b) Použité vegetačné prvky  
V okolí stavby budú novo vysadené stromy, intenzívne a extenzívne záhony. Riešenie vegetácie v okolí objektu je načrtnutá v architektonickej situácii a vizualizáciach. Dendrologicky bude dopracovávať v ďalšom stupni dokumentácie.

- c) Biotechnické opatrenia  
Biotechnické opatrenia nie sú navrhnuté.

### **B.6 - Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana**

- a) Vplyv na životné prostredie - ovzdušie, hluk, vodu, odpad a pôdu  
Stavba po jej dokončení nebude negatívne ovplyvňovať životné prostredie. K maximálnemu obmedzeniu negatívnych vplyvov sa uskutočnia tieto opatrenia: Použitie novej modernej techniky s minimálnou hlučnosťou. So všetkým odpadom, ktorý pri výstavbe vznikne, bude naložené v súlade so zákonom č.185 / 2001 Zb., o odpadoch. Vytriedený stavebný odpad bude prednostne ponúknutý na recykláciu.
- b) Vplyv na prírodu a krajinu - ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine pod.  
Stavba nenarušuje ochranu drevín, rastlín a živočíchov. Ekologické funkcie a väzby v krajine zostanú zachované.
- c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000  
Stavba sa nenachádza v chránenom území Natura 2000.
- d) Spôsob zohľadňujúci podmienky záväzného stanoviska posúdenie vplyvov projektu na životné prostredie, ak je podkladom  
Nie je predmetom diplomovej práce.

e) V prípade projektov, ktoré spadajú do režimu zákona o integrovanej prevencii základné parametre spôsobu naplnenie záverov o BAT alebo integrované povolenie, ak bolo vydané  
Nie je predmetom diplomovej práce.

f) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Stavba sa nenachádza v pamiatkovo chránenom území.

## **B.7 - Ochrana obyvateľstva**

Na objekt nie sú kladené požiadavky z hľadiska ochrany obyvateľstva

## **B.8 - Zásady organizácie výstavby**

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Stavba bude zásobovaná elektrickou energiou z verejnej siete zo zariadeného rozvádzače pre stavbu. Dodávka vody bude zabezpečená provizórnou staveniskovou prípojkou, kde bude umožnené meranie spotreby. Stavebné materiály a hmoty budú priebežne skladované na pozemku vlastníka.

b) Odvodnenie staveniska

Stavenisko bude opatrené stavebnými úpravami zamedzujúcimi stekaniu hrubých nečistôt na okolité pozemky a komunikácie.

c) Napojenie staveniska na existujúce dopravné a technickú infraštruktúru

Napojenie staveniska bude vykonané z ulice Horoušanská. Na odber elektriny a vody bude stavba napojená na nové prípojky.

d) Vplyv uskutočňovania stavby na okolité stavby a pozemky

Vplyv uskutočňovania stavby na okolité stavby bude minimalizovaný. Príslušné hygienické limity (hluk, prašnosť a pod.) nesmú byť prekročené.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, výrub drevín

Požiadavky na asanáciu, demoláciu a výrub drevín nevznikajú.

f) Maximálna zaberanie pre stavenisko (dočasné / trvalé)

Trvalé zabratie za vonkajšími hranicami stavebného pozemku. Dočasné zabratie pre vybudovanie prípojok a zjazdu na pozemnej komunikácii budú na pozemkoch investora. Oplotenie staveniska bude zabezpečené realizáciou mobilného oplotenia, aby sa zabránilo prístupu nepovolaných osôb na stavbu.

g) Požiadavky na bezbariérové obchodzie trasy,

Nie je predmetom diplomovej práce.

h) Maximálne produkované množstvo a druhy odpadu a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

V priebehu realizácie budú vznikať bežné stavebné odpady, ktoré budú odvážané na riadené skládky. Odpady, ktoré je možné recyklovať, budú recyklované odbornou firmou.

i) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín  
Nie je predmetom diplomovej práce.

j) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Pri stavbe bude zamedzené nadmernej prašnosti, hluku a znečistenia pôdy zodpovedajúcimi technickými opatreniami.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Vzhľadom na rozsah stavby je potreba koordinátor BOZP. Pri výstavbe musia byť dodržané všetky platné bezpečnostné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov všetkých dodávateľov a subdodávateľov.

l) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Projekt je spracovaný podľa platných noriem a právnych predpisov a spĺňa požiadavky na bezbariérové užívanie stavieb. Priestory na užívanie verejnosťou sú prístupné osobám so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

m) Zásady pre dopravno inžinierske opatrenia

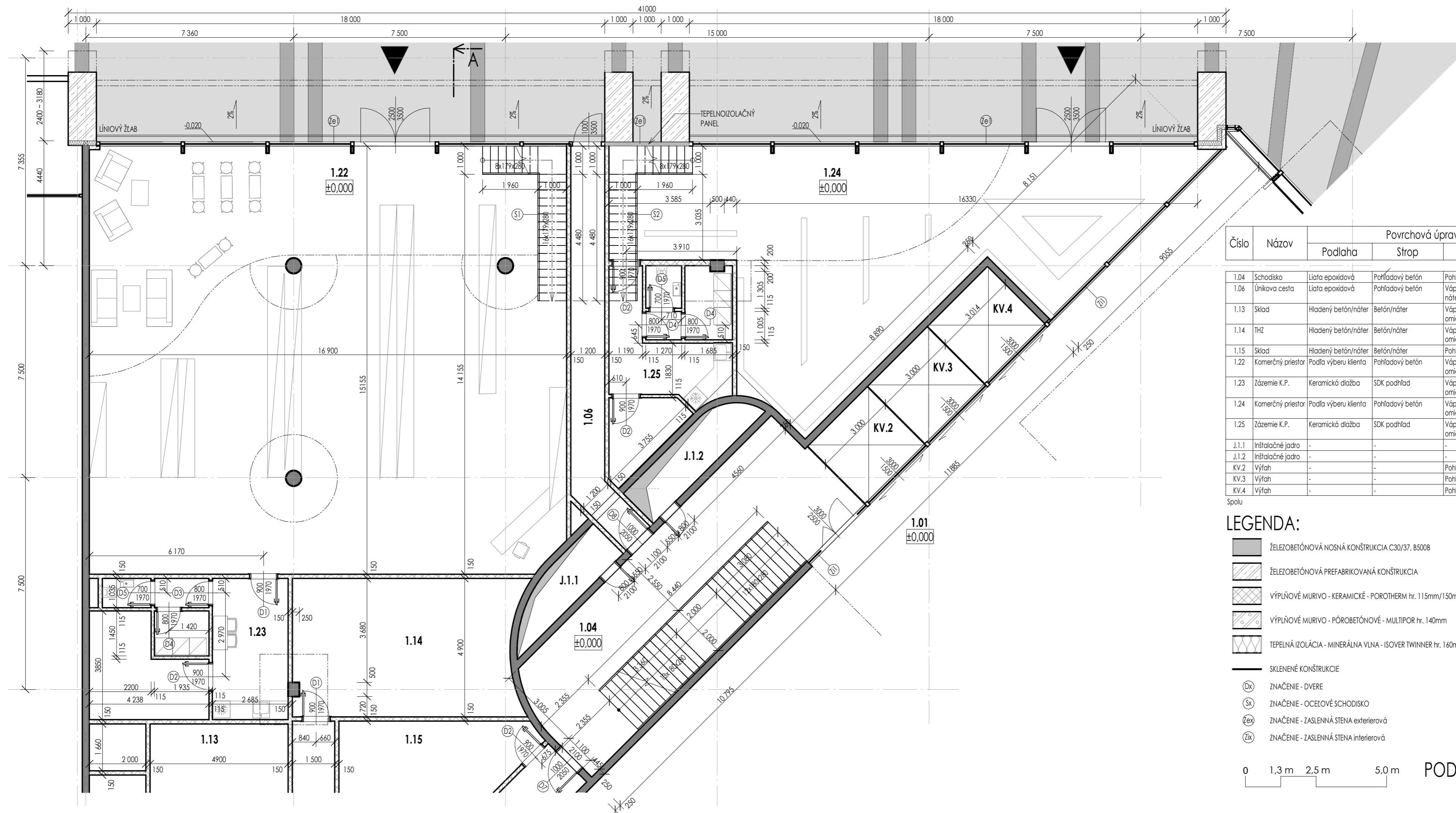
Zásady dopravno inžinierskeho opatrenia budú zabezpečené zhotoviteľom stavby.

n) Stanovenie špeciálnych podmienok pre vykonávanie stavby - uskutočňovanie stavby za prevádzky, opatrenia proti účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe a pod.

Nie sú stanovené špeciálne podmienky na vykonávanie stavby.

o) Postup výstavby, rozhodujúce čiastkové termíny

Nie je predmetom diplomovej práce.



Číslo	Názov	Povrchová úprava			Plocha /m2/	Poznámka
		Podlaha	Strop	Steny		
1.04	Schodisko	Liata epoxidová	Pohľadový betón	Pohľadový betón	61,77	-
1.06	Únikova cesta	Liata epoxidová	Pohľadový betón	Vápenocementová omietka / náter	15,55	-
1.13	Sklad	Hladený betón/náter	Betón/náter	Vápenocementová omietka/náter	20,62	Soklový náter 80mm
1.14	THZ	Hladený betón/náter	Betón/náter	Vápenocementová omietka/náter	38,76	Soklový náter 80mm
1.15	Sklad	Hladený betón/náter	Betón/náter	Pohľadový betón	31,16	Soklový náter 80mm
1.22	Komerčný priestor	Podla výberu klienta	Pohľadový betón	Vápenocementová omietka/náter	255,72	-
1.23	Zázemie K.P.	Keramická dlažba	SDK podhľad	Vápenocementová omietka/náter/keramický obklad	34,69	Sokel 80mm, na WC 2200mm ker.obklad
1.24	Komerčný priestor	Podla výberu klienta	Pohľadový betón	Vápenocementová omietka/náter	117,97	-
1.25	Zázemie K.P.	Keramická dlažba	SDK podhľad	Vápenocementová omietka/náter/keramický obklad	26,55	Sokel 80mm, na WC 2200mm ker.obklad
J.1.1	Inštaláčne jadro	-	-	-	6,22	-
J.1.2	Inštaláčne jadro	-	-	-	7,67	-
KV.2	Výťah	-	-	Pohľadový betón	8,83	Protiprašný náter
KV.3	Výťah	-	-	Pohľadový betón	8,83	Protiprašný náter
KV.4	Výťah	-	-	Pohľadový betón	8,87	Protiprašný náter
Spolu					643,23	

**LEGENDA:**

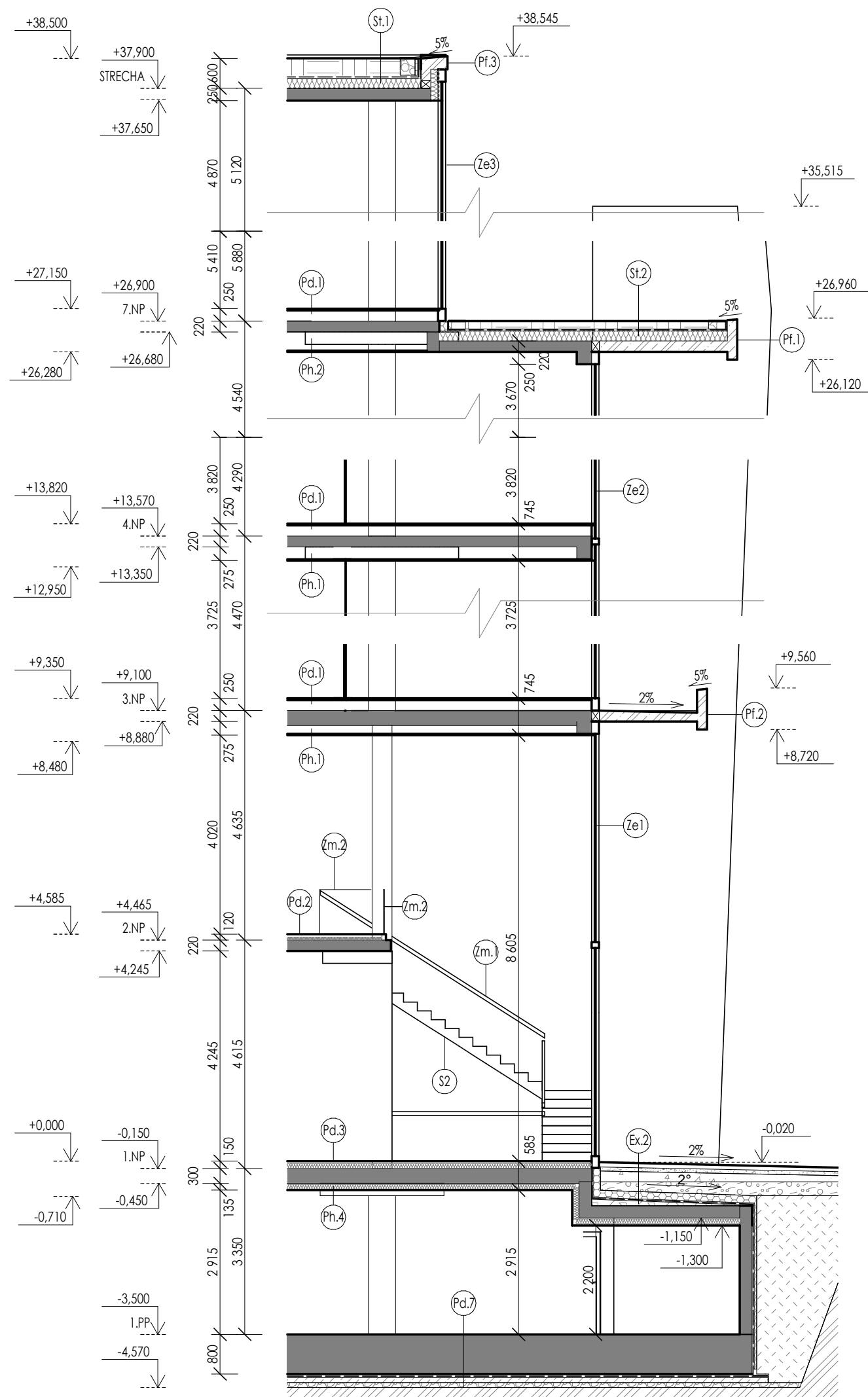
- ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ KONŠTRUKCIA C30/37, B500B
- ŽELEZOBETÓNOVÁ PREFABRIKOVANÁ KONŠTRUKCIA
- VÝPLŇOVÉ MURIVO - KERAMICKÉ - POROTHERM hr. 115mm/150mm/200mm
- VÝPLŇOVÉ MURIVO - PÓROBETÓNOVÉ - MULTIPOR hr. 140mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA - ISOVER TWINNER hr. 160mm
- SKLENENÉ KONŠTRUKCIE
- (Dx) ZNAČENIE - DVERE
- (Sx) ZNAČENIE - OCELOVÉ SCHODISKO
- (Žex) ZNAČENIE - ZASLENNÁ STENA exterierová
- (Žix) ZNAČENIE - ZASLENNÁ STENA interierová

Riešená časť

0 1,3 m 2,5 m 5,0 m

PODORYS 1.NP  
M1:100

51



## SKLADBY:

### Pd.1 Zdvojená podlaha - kancelárie

Náslapná vrstva - doska Lindner Nortec	35 mm
Rektifikovateľný stĺpkový nosný systém Lindner	218 mm
Akustická podložka pod stĺpiky	2 mm
Penetrácia betónového podkladu	- mm
<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Spolu: 250 mm	

### Pd.2 Podlaha 2.NP - komercia

Náslapná vrstva - podľa výberu klienta	20 mm
Betónová mazanina - vystužená sieťou Ø8 25x25cm, dilatovaná po 5m a v miestach prahu dverí	50 mm
Separáčna vrstva - PE fólia	- mm
Kročajová izolácia Isover T-P	50 mm
<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Spolu: 120 mm	

### Pd.3 Podlaha 1.NP - komercia

Náslapná vrstva - podľa výberu klienta	20 mm
Betónová mazanina - vystužená sieťou Ø8 25x25cm, dilatovaná po 5m a v miestach prahu dverí	50 mm
Separáčna vrstva - PE fólia	- mm
Kročajová izolácia Isover T-P	80 mm
<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Spolu: 150 mm	

### Pd.7 Podlaha 1.PP - garáž

Náter - sikafloor Garage	2 mm
<b>Základová železobetónová doska v spáde - hladená</b>	<b>- mm</b>
Spolu: 2 mm	

### Ph.1 Závesný podhľad plný - kancelárie

<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Závesná oceľová podkonštrukcia - podľa návrhu zhotoviteľa	250 mm
SDK doska 2x12,5mm	25 mm
Spolu: 275 mm	

### Ph.2 Závesný podhľad plný - kancelárie

<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Závesná oceľová podkonštrukcia - podľa návrhu zhotoviteľa	425 mm
SDK doska 2x12,5mm	25 mm
Spolu: 450 mm	

### Ph.7 CTL-C1 podhľad - garáž

<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Teplnoizolačná lamela z mineralnej vlny Knauf - CLT C1 Thermal	100 mm
Spolu: 100 mm	

### St.1 Zelená strecha - extenzívna - strecha

Vegetácia - rozchodníky	- mm
Zemný substrát	143 mm
Substrátová doska ISOVER Flora	100 mm
Separáčna vrstva	2 mm
Hydroizolácia - Fatrafal 818/V	2 mm
Separáčna vrstva	2 mm
Minerálne tepelnoizolačné spádové klíny ISOVER SD	40 - 150 mm
Minerálna tepelná izolácia ISOVER R	200 mm
Parozábrana	1 mm
<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Spolu: 600 mm	

### St.2 Zelená strecha - extenzívna - 7.NP

Vegetácia - rozchodníky	- mm
Zemný substrát	68 mm
Substrátová doska ISOVER Flora	100 mm
Separáčna vrstva	2 mm
Hydroizolácia - Fatrafal 818/V	2 mm
Separáčna vrstva	2 mm
Minerálne tepelnoizolačné spádové klíny ISOVER SD	40 - 125 mm
PIR tepelná izolácia Puren FD-L	100 mm
Parozábrana	1 mm
<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Spolu: 400 mm	

### Ex.2 Chodník nad garážou

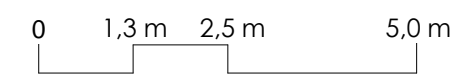
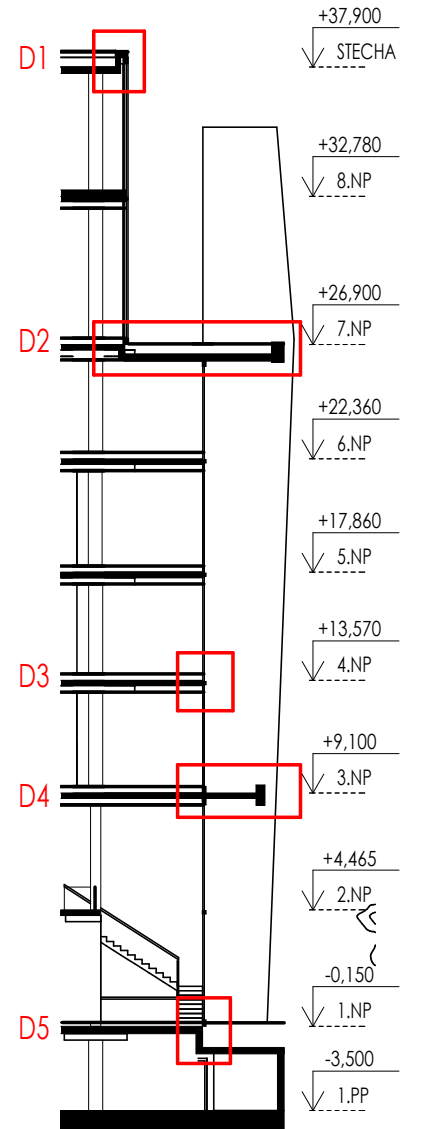
Dlažba - semmelrock umbrío 750 x 250mm	80 mm
Podšypový piesok	50 mm
Separáčna vrstva	1 mm
Štrk fr. 4-8 hutnený	200 - 285 mm
Štrk fr. 8-16 hutnený	250 mm
Separáčna vrstva	1 mm
Tepelná izolácia - XPS 150S	150 mm
Hydroizolácia - 2x SBS modifikovaný pás	8 mm
Spádová vrstva z ľahčeného betónu	20 - 130 mm
<b>Železobetónová nosná konštrukcia</b>	<b>- mm</b>
Spolu: 880 mm	

## LEGENDA:

	ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ KONŠTRUKCIA C30/37, B500B		ZEMINA PŮVODNÁ
	OCEĽOVÁ NOSNÁ KONŠTRUKCIA		ZEMINA NASYPANÁ
	PODKLADOVÝ BETÓN C12/15		ZEMNÝ SUBSTRÁT
	ŠTRKOVÉ LŮŽKO fr. 16 - 32		TEPELNÁ IZOLÁCIA - viď. príslušná skladba
	ŠTRKOVÉ LŮŽKO fr. 8 - 16		HYDROIZOLÁCIA
	ŠTRKOVÉ LŮŽKO fr. 4 - 8		ZNAČENIE - ZÁMOČNÍCKE VÝROBKY
	KAČÍREK		ZNAČENIE - OCEĽOVÉ SCHODISKO
	PIESKOVÝ PODSYP		ZNAČENIE - ZASLENNÁ STENA exterierová
			ZNAČENIE - ZASLENNÁ STENA interierová
			ZNAČENIE - PREFABRIKOVANÉ PRVKY

## SCHÉMATICKÝ REZ

M 1:300

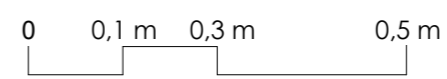
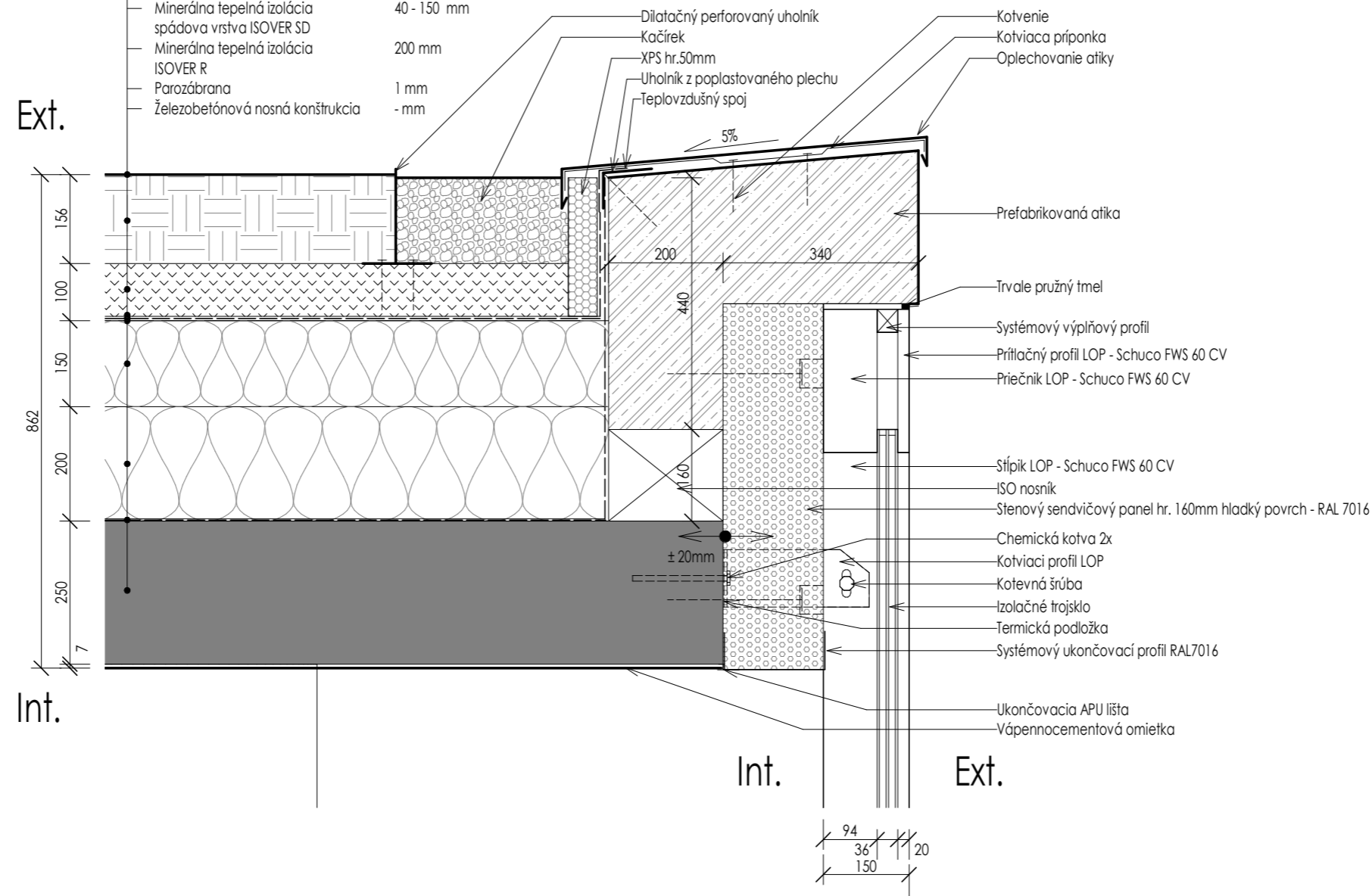


REZ A - A  
M1:100

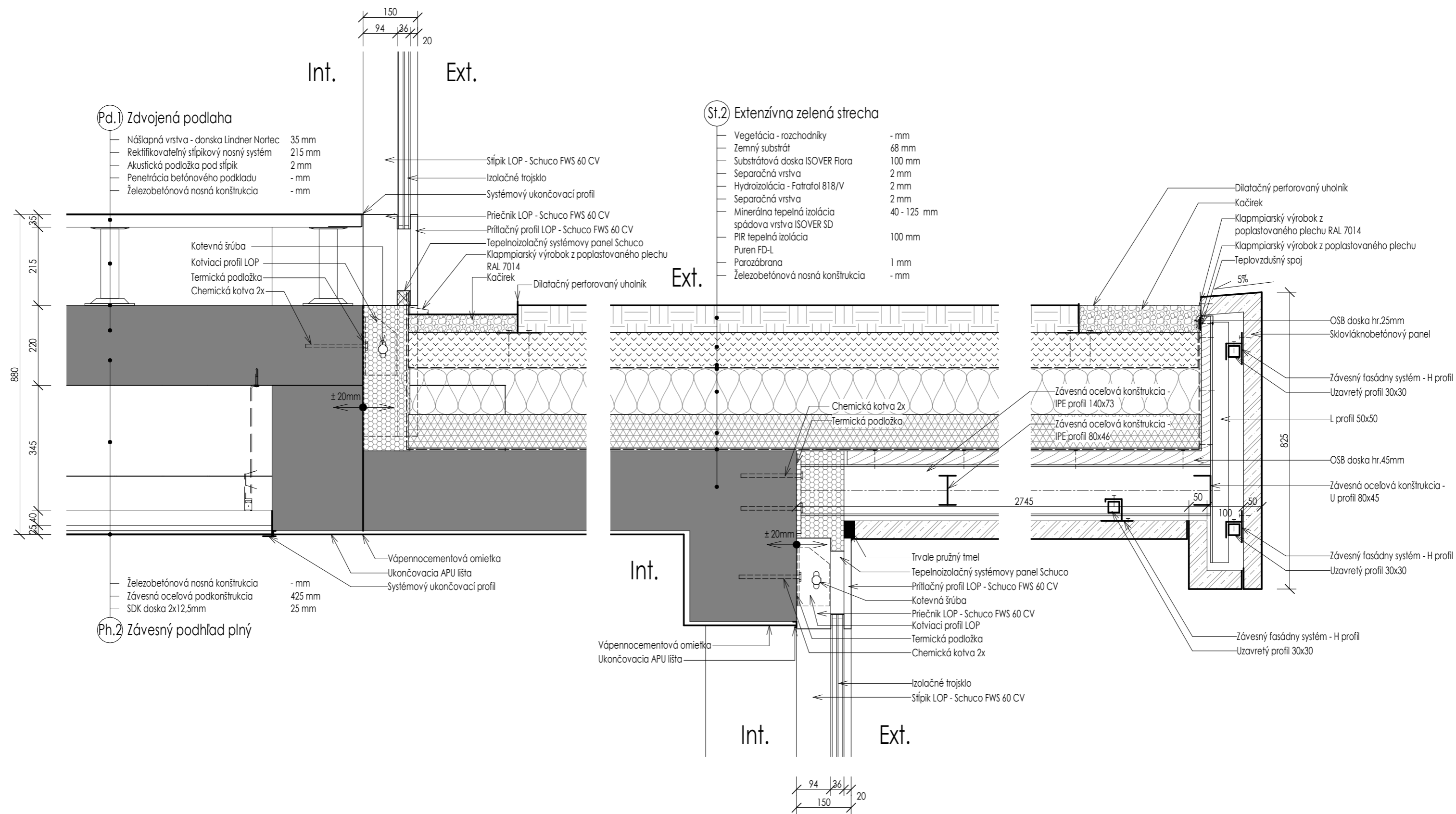


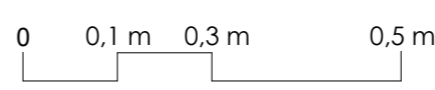
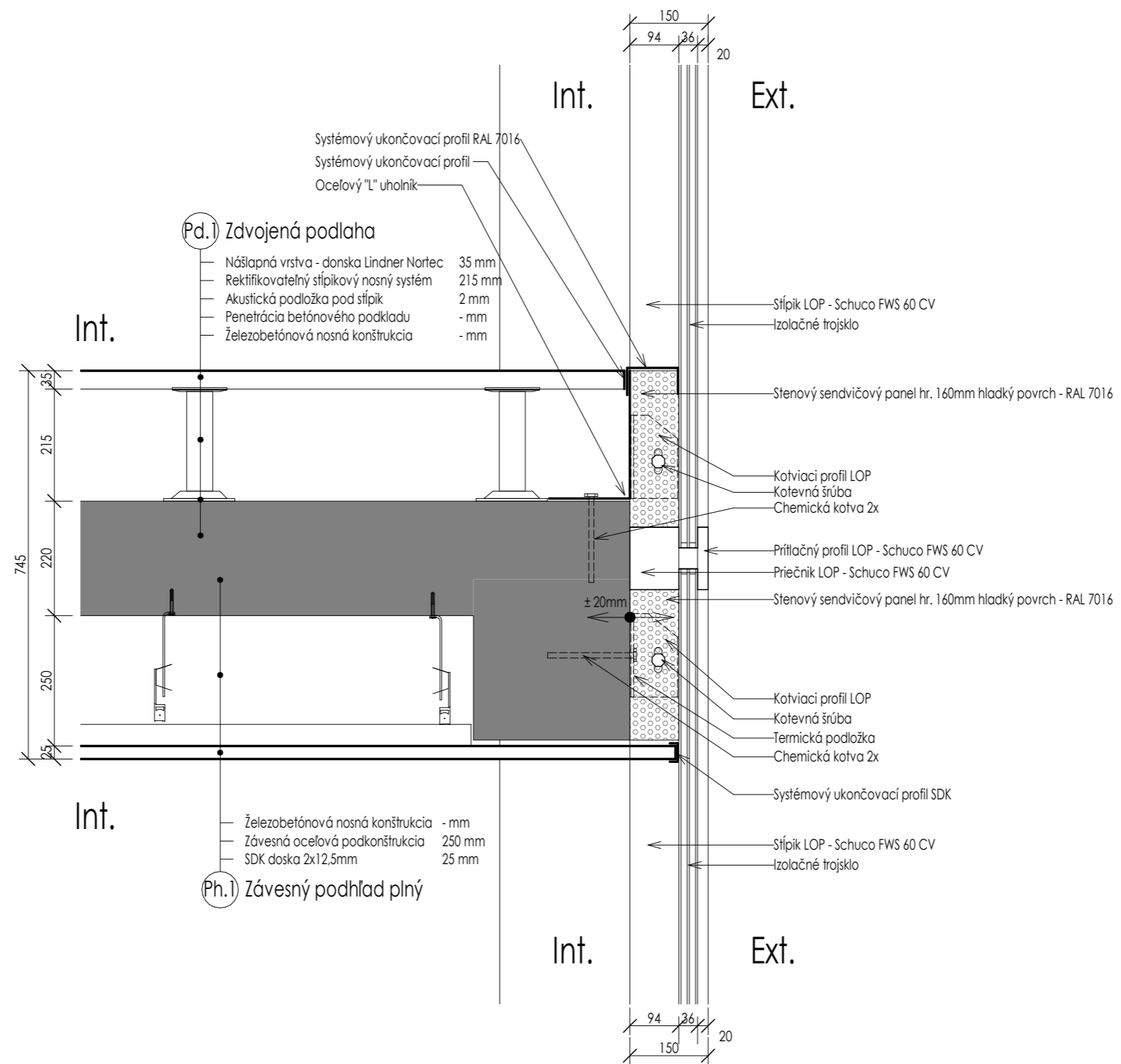
St.1) Extenzívna zelená strecha

Vegetácia - rozchodníky	- mm
Zemný substrát	143 mm
Substrátová doska ISOVER Flora	100 mm
Separačná vrstva	2 mm
Hydroizolácia - Fatrafol 818/V	2 mm
Separačná vrstva	2 mm
Minerálna tepelná izolácia spádova vrstva ISOVER SD	40 - 150 mm
Minerálna tepelná izolácia ISOVER R	200 mm
Parozábrana	1 mm
Železobetónová nosná konštrukcia	- mm



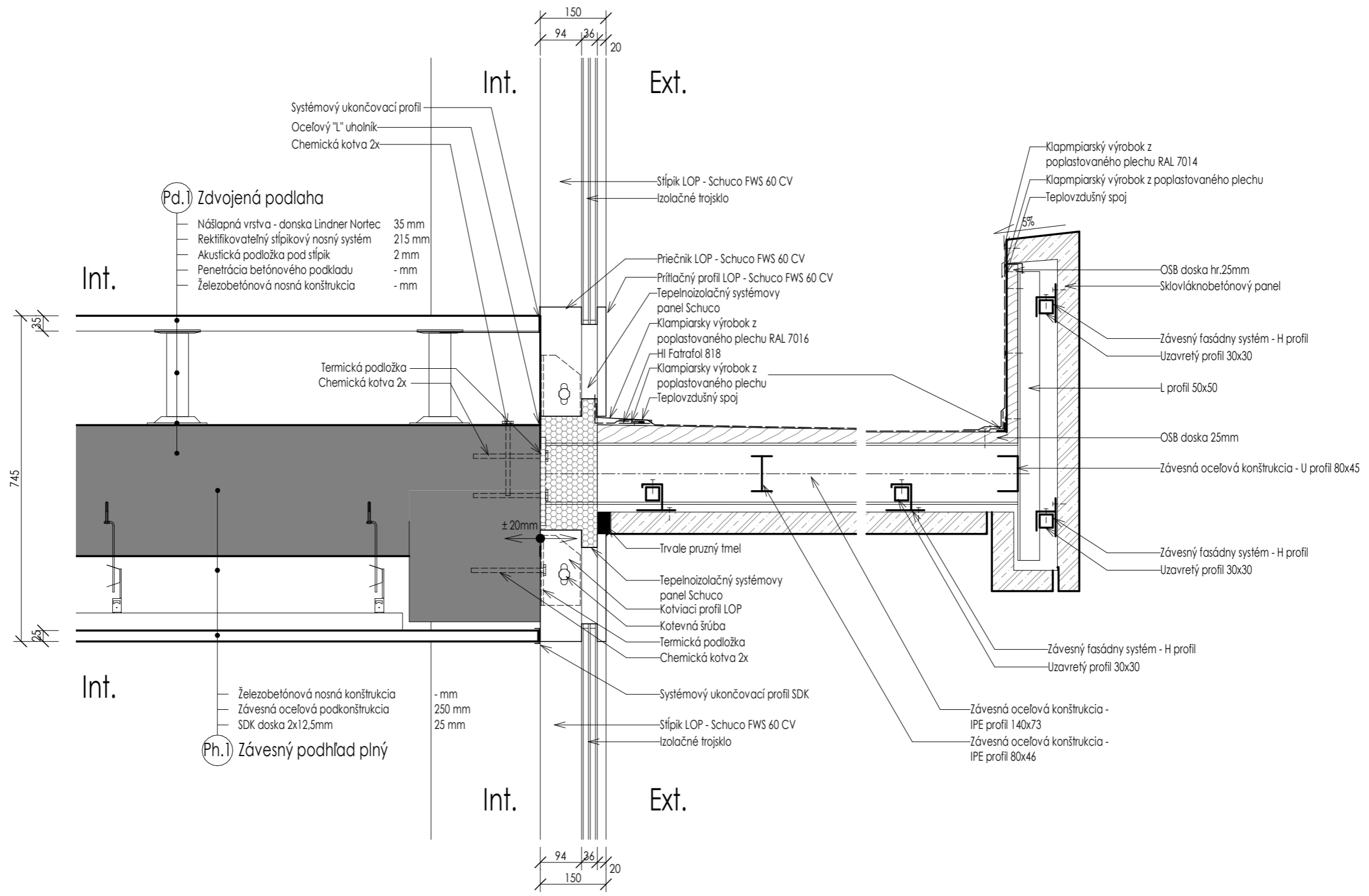
DETAIL D1 - ATIKA  
M1:10

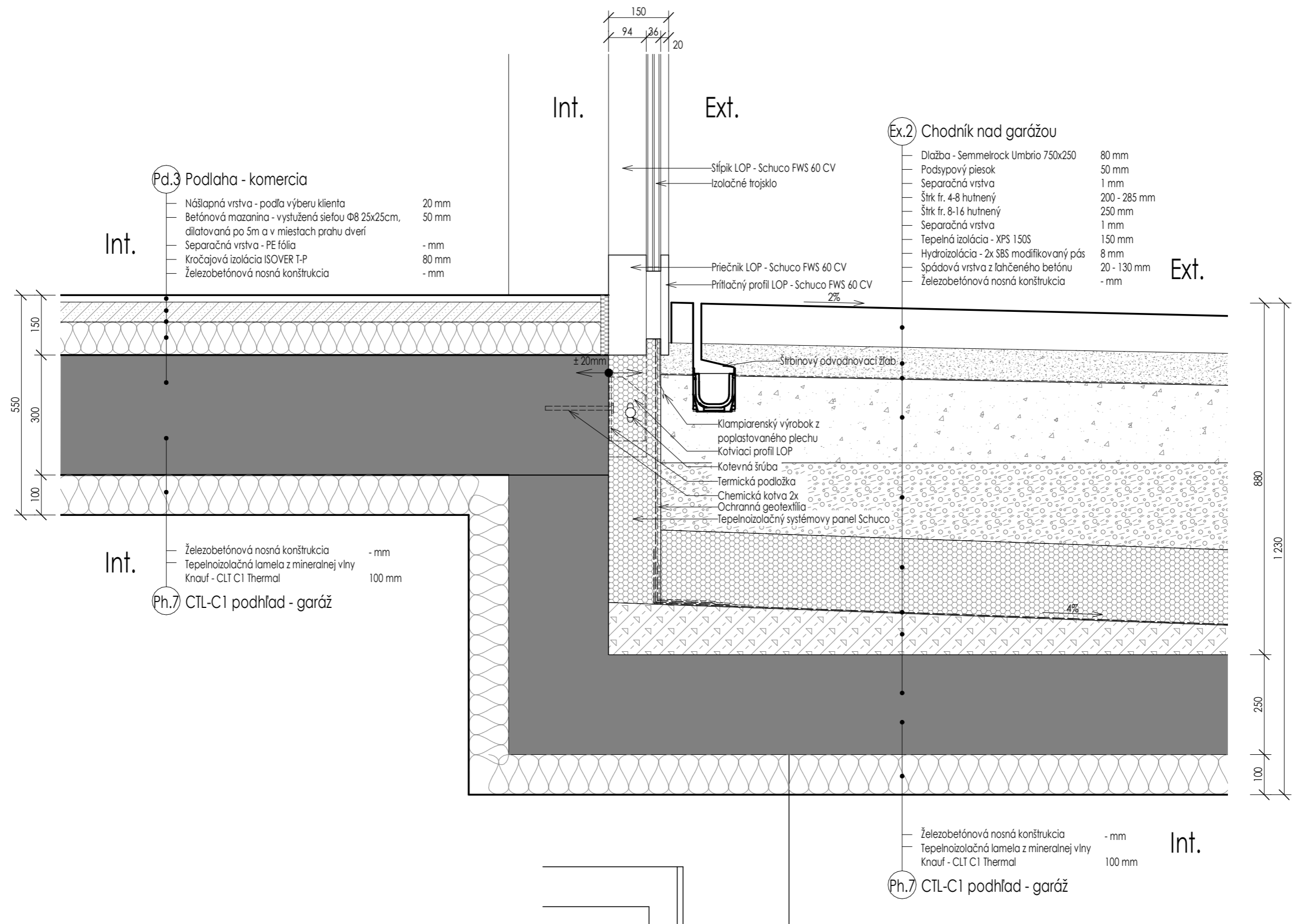




DETAIL D3 - TYPICKÉ PODLAŽIE  
M1:10









# Technická správa časti STA

## 1.1 - Popis objektu

Riešený objekt je charakterizovaný ako polifunkčná budova s prevažujúcou administratívnou funkciou doplnenou o komerčné priestory. Objekt je zostavený z 8 nadzemných podlaží a jedného podzemného. V suteréne sa nachádza parkovanie. 1.NP a 2.NP obsahuje komerčné jednotky a hlavný vstup do objektu s charakteristickým ustupujúcim átrom skrz celú budovu. Administratívna funkcia je rozložená medzi 3.NP a 6.NP. V posledných dvoch podlažiach 7.NP a 8.NP sa nachádza komerčná jednotka prioritne určená pre caffetériu/bar/bistro. Objekt je navrhnutý ako železobetónový skelet. Charakteristickým prvkom objektu sú obvodové stĺpy a zošíkmená čelná-vstupná fasáda, za ktorou sa nachádza ustupujúce átium.

## 1.2 - Základná charakteristika konštrukčného a materialového riešenia

Objekt je navrhnutý ako železobetónový skelet v kombinácii s ocelovými konštrukciami. V objekte je riešená nosnosť pomocou obojsmerne vystuženej dosky lokálne podpretou železobetónovými stĺpmi a po obvode stuženou okrajovým prievlakom a ocelovými stĺpmi. Objekt je ďalej ztužený dvoma komunikačnými stenovými jadrami v strede. Stĺpy sú riešené kombináciou štvorcových a kruhových stĺpov. Konštrukcia je navrhnutá zo železobetónu v kombinácii s výplňovým murivom z pálených tehál.

Materiály počítaných konštrukcií

- stropné konštrukcie a stenové prvky: betón C30/37 XC1 - C10,2 - Dmax 16 -S3
- stĺpy: Betón C40/50 XC1 - C10,2 - Dmax 16 - S3
- výstuž železobetónových konštrukcií: oceľ B500B

## 2 - Zaťaženie

Všetky charakteristické hodnoty boli pre násobené patričnými súčinitelmi bezpečnosti. Pre stále zaťaženie 1,35 a pre premenné zaťaženie 1,5.

- stále zaťaženie: podľa jednotlivých skladieb konštrukcií vid'. statický výpočet.
- zaťaženie úžitkové: kombinácie kategórií B-kancelárske plochy, D1 malé obchodné plochy
- zaťaženie snehom: Praha - oblasť I
- zaťaženie vetrom: nebolo súčasťou diplomovej práce
- montážne zaťaženie: hodnota montážného zaťaženia 7,5kN/m<sup>2</sup> predpokladaného počas výstavby je nižšie ako hodnota zaťaženia dosky uvažovaného v prevádzke

## 3 - Založenie stavby

Inžiniersko geologický prieskum nie je súčasťou DP. Sú predpokladané jednoduché základové pomery a nízky radonový index.

Riešený objekt je podpivničený jedným podzemným podlažím. Základová špára je riešená železobetónovou doskou so železobetónovými stenami tzv. bielou vanou. Empirický návrh týchto konštrukcií je pre dosku 800mm a steny 250mm. V mieste dojazdu výťahov bude základová špára znížená podľa rozsahu uvádzaného výrobcom.

## 4 - Nosný systém

Nosný systém je tvorený železobetónovými doskami, prievlakmi a stenami doplnenými ocelovými stĺpmi. Železobetónové konštrukcie sú monolitické a zhotovené priamo na stavbe.

### 4.1 - Zvislé konštrukcie

Stĺpový železobetónový systém doplnený ocelovými stĺpmi po obvode a dvoma stužujúcimi stenovými železobetónovými jadrami. V objekte sú použité kruhové stĺpy o priemere 550mm pre voľné dispozičné riešenie a nahradenými v určitých miestach v 1.NP a 1.PP hranatými stĺpmi o rozmere 500x400mm,

### 4.2 - Vodorovné konštrukcie

Kombinácia obojsmerne a jednosmerne vystužených, lokálne podopretých dosiek o dimenzii 220mm v typickom podlaží a 250mm v strešnej konštrukcie a lokálne zhrubnutia dosky o 80mm. Po obvode sú dosky ztužené obvodovým nosníkom o rozmere 250x250mm. Dosky sú v mieste stĺpov zhrubnuté na hrúbku 470mm. Objekt je zhotovený v rástri 7,5x7,5m

V stropných konštrukciách sa budú nachádzať prestupy pre rozvody vody, kanalizácie, vykurovania, električky a vzduchotechniky. Rozmery prestupov ktoré sú max 400x1200mm nevyžadujú špeciálne opatrenia, postačí zhrnutie a lemovanie výstuže.

### 4.3 - Schodiská

Vačšina schodíšť je riešená ako prefabrikovaná železobetónová konštrukcia, dvojramenná. Schodiskové ramená sú osádzané do podiast.

### 4.3 - Ztužujúce prvky

Konštrukcia je ztužená železobetónovými stenovými jadrami uprostred dispozície. Konštrukcia má rozsah 6x15m, dimenzie stiel sú 250mm a je vyplnená schodiskom.

## 5 - Dilatácie

Objekt je dilatovaný od okolitých navrhovaných objektov.

## 6 - Rímasy

Obvodové rímasy sú riešené ako ocelové konzolové konštrukcie.

**ZAŤAŽENIE NA 1m<sup>2</sup>-  
STRECHA extenzívna**

Skladba	Hrúbka (m)	Objemová ťaž (kN/m <sup>3</sup> )	Charakteristická hodnota zaťaženia <b>g<sub>k</sub></b> (kN/m <sup>2</sup> )	Y <sub>G</sub>	Výpočtová hodnota zaťaženia <b>g<sub>d</sub></b> (kN/m <sup>2</sup> )
Vegetácia			0	1,35	0,000
Zemný substrát	0,25	9,86	2,465	1,35	3,328
Filtračná vrstva			0	1,35	0,000
Drenážna rohož			0	1,35	0,000
Hydroizolácia			0	1,35	0,000
Separáčna vrstva			0	1,35	0,000
Tepelná izolácia	0,2	1,471	0,2942	1,35	0,397
Parotesná vrstva			0	1,35	0,000
<b>ŽB doska</b>	<b>0,22</b>	<b>25</b>	5,5	1,35	7,425
SDK podhlad	0,025	7,35	0,18375	1,35	0,248
			<b>8,44295</b>	1,35	<b>11,398</b>

$$g_k \text{ (kN/m}^2\text{)} = 8,4429$$

$$g_d \text{ (kN/m}^2\text{)} = 11,398$$

Zaťaženie snehom

$$s = u_x C_{ex} C_{t,xsk}$$

$$s = 0,8 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,5$$

$$s = 1,2 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$s_d = s \times \gamma_Q$$

$$s_d = 1,2 \times 1,5$$

$$s_d = 1,8 \quad (\text{kN/m}^2)$$

Úžitkové zaťaženie

$$q_{1k} = 0,75 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$q_{1d} = 0,75 \times 1,5$$

$$q_{1d} = 1,125 \quad (\text{kN/m}^2)$$

Celková výpočtová  
hodnota zaťaženia na  $f_{da}^{strecha} = g_d + s_d + q_{1d}$  (kN/m<sup>2</sup>) = 14,323 KN/m<sup>2</sup>  
1 m<sup>2</sup> strechy

**ZAŤAŽENIE NA 1m<sup>2</sup>-  
DOSKA (TP)**

Skladba	Hrúbka (m)	Objemová ťaž (kN/m <sup>3</sup> )	Charakteristická hodnota zaťaženia <b>g<sub>k</sub></b> (kN/m <sup>2</sup> )	Y <sub>G</sub>	Výpočtová hodnota zaťaženia <b>g<sub>d</sub></b> (kN/m <sup>2</sup> )
Systémova zdvojená podlaha			0,44	1,35	0,594
<b>ŽB doska</b>	<b>0,22</b>	<b>25</b>	<b>5,5</b>	1,35	7,425
SDK podhlad	0,025	7,35	0,18375	1,35	0,248
			<b>6,12375</b>	1,35	<b>8,267</b>

$$g_k \text{ (kN/m}^2\text{)} = 6,124$$

$$g_d \text{ (kN/m}^2\text{)} = 8,267$$

Úžitkové zaťaženie

$$q_{1k} = 2,0 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$q_{1d} = 2,000 \times 1,5$$

$$q_{1d} = 3 \quad (\text{kN/m}^2)$$

Priečky

$$q_{2k} = 0,800 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$q_{2d} = 0,800 \times 1,5$$

$$q_{2d} = 1,200 \quad (\text{kN/m}^2)$$

Celková výpočtová  
hodnota zaťaženia  $f_{da}^{TP} = g_d + q_{1d} + q_{2d}$  (kN/m<sup>2</sup>) = 12,467 KN/m<sup>2</sup>  
na 1 m<sup>2</sup> dosky

**ZATAŽENIE NA 1m<sup>2</sup>-  
DOSKA (1.NP)**

Skladba	Hrúbka (m)	Objemová ťaž (kN/m <sup>3</sup> )	Charakteristická hodnota zafaženia <b>g<sub>k</sub></b> (kN/m <sup>2</sup> )	Y <sub>G</sub>	Výpočtová hodnota zafaženia <b>g<sub>d</sub></b> (kN/m <sup>2</sup> )
Epoxidová podlaha			0	1,35	0,000
Vyrovnávací poter			0	1,35	0,000
Betónová mazanina	0,06	20	0,002	1,35	0,003
Separáčná fólia			0,002	1,35	0,003
Kročajová izolácia	0,15	3	0,45	1,35	0,608
<b>ŽB doska</b>	<b>0,22</b>	<b>25</b>	<b>5,5</b>	1,35	7,425
Lepiaci tmel	0,005	15	0,075	1,35	0,101
Tepelná izolácia	0,14	3	0,42	1,35	0,567
			<b>6,449</b>	1,35	<b>8,706</b>

$$g_k \text{ (kN/m}^2\text{)} = 6,449$$

$$g_d \text{ (kN/m}^2\text{)} = 8,706$$

Úžitkové zafaženie

$$q_{1k} = 2,000 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$q_{1d} = 2,000 \times 1,5$$

$$q_{1d} = 3 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

Priečky

$$q_{2k} = 0,800 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$q_{2d} = 0,800 \times 1,5$$

$$q_{2d} = 1,200 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

Celková výpočtová

$$\text{hodnota zafaženia na } q_{da}^{2-5.NP} = g_d + q_{1d} + q_{2d} \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

1 m<sup>2</sup> dosky

$$12,906 \text{ KN/m}^2$$

**ZATAŽENIE NA 1m<sup>2</sup>-  
DOSKA (Garáž)**

Skladba	Hrúbka (m)	Objemová ťaž (kN/m <sup>3</sup> )	Charakteristická hodnota zafaženia <b>g<sub>k</sub></b> (kN/m <sup>2</sup> )	Y <sub>G</sub>	Výpočtová hodnota zafaženia <b>g<sub>d</sub></b> (kN/m <sup>2</sup> )
Priemyselná podlaha	0,1	25	2,5	1,35	3,375
Separáčná fólia			0,002	1,35	0,003
			<b>2,502</b>	1,35	<b>3,378</b>

$$g_k \text{ (kN/m}^2\text{)} = 2,502$$

$$g_d \text{ (kN/m}^2\text{)} = 3,378$$

Úžitkové zafaženie

$$q_{1k} = 2,500 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$q_{1d} = 2,500 \times 1,5$$

$$q_{1d} = 3,75 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

Priečky

$$q_{2k} = 0,800 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$q_{2d} = 0,800 \times 1,5$$

$$q_{2d} = 1,200 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

Celková výpočtová

$$\text{hodnota zafaženia } q_{da}^{\text{garáž}} = g_d + q_{1d} + q_{2d} \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

na 1 m<sup>2</sup> dosky

$$8,328 \text{ KN/m}^2$$

## Predbežný návrh:

### 1) Hrúbka dosky:

#### 1.1) Empíria

$$h_d = 1/33 \times l_{max} + 10\% = 7500/33 \times 1,1 = 250\text{mm}$$

#### 1.2) S ohľadom na vymedzujúcu ohybovú štrihlosť

$$\lambda = l_{max}/d \leq \lambda_d = \gamma_{c1} \cdot \gamma_{c2} \cdot \gamma_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

$$\text{Betón: C30/37, } \rho \leq 0,5\%, \lambda_{d,tab} = 24,6$$

$$\lambda = 7500/d \leq 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,2 \cdot 24,6 \Rightarrow d = 203\text{ mm}$$

$$\text{Krytie pre životnosť konštrukcie 50 rokov} \Rightarrow \text{XC1, } \Phi = 14\text{ mm}$$

$$C_{min} = 14\text{mm}$$

$$C_{nom} = 14 + 10 = 24\text{mm} \Rightarrow 25\text{mm}$$

$$h_d \geq 203 + 25 + 14/2 = 235\text{mm}$$

$$\text{Návrh: } h_d = 220\text{mm}$$

### 2) Rozmer stĺpa

#### 2.1) Návrh stĺpu S1 - 1.PP - 9.NP

$$\begin{aligned} \text{Zaťaženie zo strechy: } N_{ed}^s &= f_d^s \cdot l_x \cdot l_y \\ N_{ed}^s &= 14,212 \cdot 7,5 \cdot 7,5 \\ N_{ed}^s &= \mathbf{806,794\text{ kN}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Zaťaženie typické podlažie: } N_{ed}^{TP} &= f_d^{TP} \cdot l_x \cdot l_y \\ N_{ed}^{TP} &= 12,467 \cdot 7,5 \cdot 7,5 \\ N_{ed}^{TP} &= \mathbf{701,269\text{ kN}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Zaťaženie 1.PP } N_{ed}^{1.PP} &= f_d^{1.PP} \cdot l_x \cdot l_y \\ N_{ed}^{1.PP} &= 12,906 \cdot 7,5 \cdot 7,5 \\ N_{ed}^{1.PP} &= \mathbf{725,962\text{ kN}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tiaž stĺpa: } F_{d1} &= A_s \cdot v \cdot \gamma_{con} \cdot \gamma_G \\ F_{d1} &= 0,237 \cdot 4,575 \cdot 25 \cdot 1,35 \\ F_{d1} &= \mathbf{36,594\text{ kN}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Celkové zaťaženie: } N_{ED} &= N_{ed}^s + 7 \cdot N_{ed}^{TP} + N_{ed}^{1.PP} + F_{d1} \\ N_{ED} &= 806,794 + 7 \cdot 701,269 + 725,963 + 9 \cdot 36,594 \\ N_{ED} &= \mathbf{6770,986\text{ kN}} \end{aligned}$$

Posúdenie:

$$\lambda_{cc} = 0,85$$

$$x = 0,03$$

$$f_{cd} = \lambda_{cc} \cdot f_{ck} / 1,5 = 22,66\text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \min(434,8 / 400)$$

$$A_c = N_{ed} / (f_{cd} + x \cdot f_{yd})$$

$$A_c = 6,771 / (22,66 + 0,03 \cdot 400)$$

$$A_c = 0,195\text{ m}^2 \Rightarrow 0,237\text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{\Phi 550\text{mm resp. } 600 \times 400\text{mm}}$$

Overenie stupňa vystuženosti:

$$N_{ed} = N_{Rd} = 0,8 \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} + \rho \cdot b \cdot h \cdot \tau_s$$

$$\rho = (6770,98 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 0,237 \cdot 20 \cdot 10^6) / (0,237 \cdot 400 \cdot 10^6) = \mathbf{0,031 < 0,04}$$

Návrh prierezu v podrobnom posúdení prierezu **vyhovie**

### 3) Overenie hrúbky dosky s ohľadom na porušenie pretlačením

$$h_d = 200\text{ mm, } C_{nom} = 25\text{mm, } \Phi = 14\text{ mm}$$

$$d_1 = 220 - 25 - 14/2 = 188\text{ mm}$$

$$d_2 = 220 - 25 - 14 - 14/2 = 174\text{ mm}$$

$$d = (d_1 + d_2) / 2 = (188 + 174) / 2 = 181\text{ mm}$$

$$u_0 = \pi \cdot r^2 = 1,727\text{ m}$$

$$u_1 = \pi \cdot r^2 = 2,089\text{ m}$$

#### 3.1) Overenie tlakovej diagonály vnútorného stĺpa

$$\beta = 1,15$$

$$V_{Ed} = 12,467 \cdot 7,5 \cdot 7,5 = 701,268\text{ kN}$$

$$N_{ed,0} = (\beta \cdot V_{Ed}) / (u_0 \cdot d)$$

$$N_{ed,0} = (1,15 \cdot 701,268 \cdot 10^3) / (1,727 \cdot 0,181)$$

$$N_{ed,0} = 2,6\text{ MPa} \leq N_{Rd,max}$$

$$N_{Rd,max} = 0,4 \cdot \gamma \cdot f_{cd}$$

$$\gamma = 0,6 \cdot (1 - (f_{ck} / 250))$$

$$\gamma = 0,6 \cdot (1 - (30 / 250))$$

$$\gamma = 0,528$$

$$N_{Rd,max} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20$$

$$N_{Rd,max} = 4,224\text{ MPa}$$

$$N_{ed,0} \leq N_{Rd,max} \Rightarrow \mathbf{2,6\text{ MPa} < 4,224\text{ MPa}}$$

#### 3.2) Overenie možnosti vystuženia dosky výstužou na pretlačenie

- únosnosť dosky bez výstuže na pretlačenie (s ohľadom na možnosť výstuže na ohyb)

$$\rho_e \sim 0,5\%$$

$$V_{rd,c} = (0,18/\gamma_c) \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_e \cdot f_{ck})^{1/3}$$

$$\gamma_c = 1,5$$

$$k = 1 + \sqrt{(200/d)} = 1 + \sqrt{(200/181)} = 2,05 \approx 2,0$$

$$V_{rd,c} = (0,18/1,5) \cdot 2 \cdot (100 \cdot 0,005 \cdot 30)^{1/3} = \mathbf{0,59\text{ MPa}}$$

$$V_{rd,min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0,035 \cdot 2^{3/2} \cdot 30^{1/2} = \mathbf{0,54\text{ MPa}}$$

Rozhoduje  $V_{rd,c} = 0,59\text{ MPa}$

$$V_{Ed1} = (\beta \cdot V_{Ed}) / (u_1 \cdot d)$$

$$V_{Ed1} = (1,15 \cdot 701,268 \cdot 10^3) / (2,089 \cdot 0,181)$$

$$V_{Ed1} = \mathbf{2,1\text{ MPa}} \Rightarrow \mathbf{\text{šmyková trhlinka vzniká - je potrebná výstuž dosku}}$$

-Overenie maximálnej únosnosti dosky s výstužou na pretlačenie

$$N_{Ed,1} \leq k_{max} * N_{Rd,c}$$

$$k_{max} = 1,45 \text{ (klasická výstuž na pretlačenie)}$$

$$N_{Ed,1} = 2,1 \text{ MPa} > 1,45 * 0,59 = 0,85 \text{ MPa} - \text{nevyhovuje}$$

$$k_{max} = 1,9 \text{ (klasická výstuž na pretlačenie)}$$

$$N_{Ed,1} = 2,1 \text{ MPa} > 1,9 * 0,59 = 1,12 \text{ MPa} - \text{nevyhovuje}$$

## 5) Overenie hrúbky dosky na pretlačenie s hlavicou (250mm)

$$h_d = 470 \text{ mm}, C_{nom} = 25 \text{ mm}, \Phi = 14 \text{ mm}$$

$$d_1 = 470 - 25 - 14/2 = 438 \text{ mm}$$

$$d_2 = 470 - 25 - 14 - 14/2 = 424 \text{ mm}$$

$$d = (d_1 + d_2) / 2 = (438 + 424) / 2 = 431 \text{ mm}$$

$$U_0 = \pi * r^2 = 1,727 \text{ m}$$

$$U_1 = \pi * r^2 = 4,435 \text{ m}$$

### 5.1) Overenie únosnosti tlakovej diagonály vnútorného stĺpu

$$\beta = 1,15$$

$$V_{Ed} = 12,467 * 7,5 * 7,5 = 701,268 \text{ kN}$$

$$N_{ed,0} = (\beta * V_{Ed}) / (U_0 * d)$$

$$N_{ed,0} = (1,15 * 701,268 * 10^3) / (1,727 * 0,431)$$

$$N_{ed,0} = 1,5 \text{ MPa} \leq N_{Rd,max}$$

$$N_{Rd,max} = 0,4 * \gamma * f_{cd}$$

$$\gamma = 0,6 * (1 - (f_{ck} / 250))$$

$$\gamma = 0,6 * (1 - (30 / 250))$$

$$\gamma = 0,528$$

$$N_{Rd,max} = 0,4 * 0,528 * 20$$

$$N_{Rd,max} = 4,22 \text{ MPa}$$

### 5.2) Overenie možnosti vystuženia dosky na pretlačenie

- Únosnosť dosky bez výstuže na pretlačenie

$$V_{rd,c} = (0,18/\gamma_c) * k * (100 * \rho_e * f_{ck})^{1/3}$$

$$\gamma_c = 1,5$$

$$k = 1 + \sqrt{(200/d)} = 1 + \sqrt{(200/431)} = 1,681 < 2,0$$

$$V_{rd,c} = (0,18/1,5) * 2 * (100 * 0,005 * 30)^{1/3} = \mathbf{0,59 \text{ MPa}}$$

$$V_{rd,min} = 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2} = 0,035 * 2^{3/2} * 30^{1/2} = \mathbf{0,54 \text{ MPa}}$$

$$V_{rd,c} = (0,18/1,5) * 1,681 * (100 * 0,005 * 30)^{1/3} = \mathbf{0,49 \text{ MPa}}$$

$$V_{rd,min} = 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2} = 0,035 * 1,681^{3/2} * 30^{1/2} = \mathbf{0,42 \text{ MPa}}$$

Rozhoduje  $V_{Rd,c} = 0,49 \text{ MPa}$

$$V_{Ed1} = (\beta * V_{Ed}) / (U_1 * d)$$

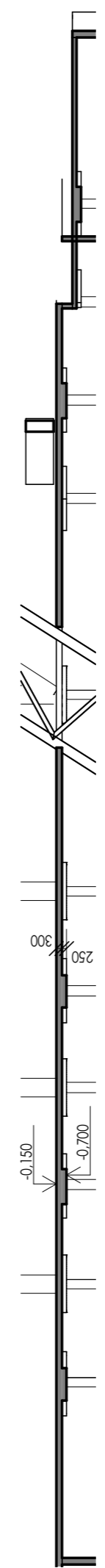
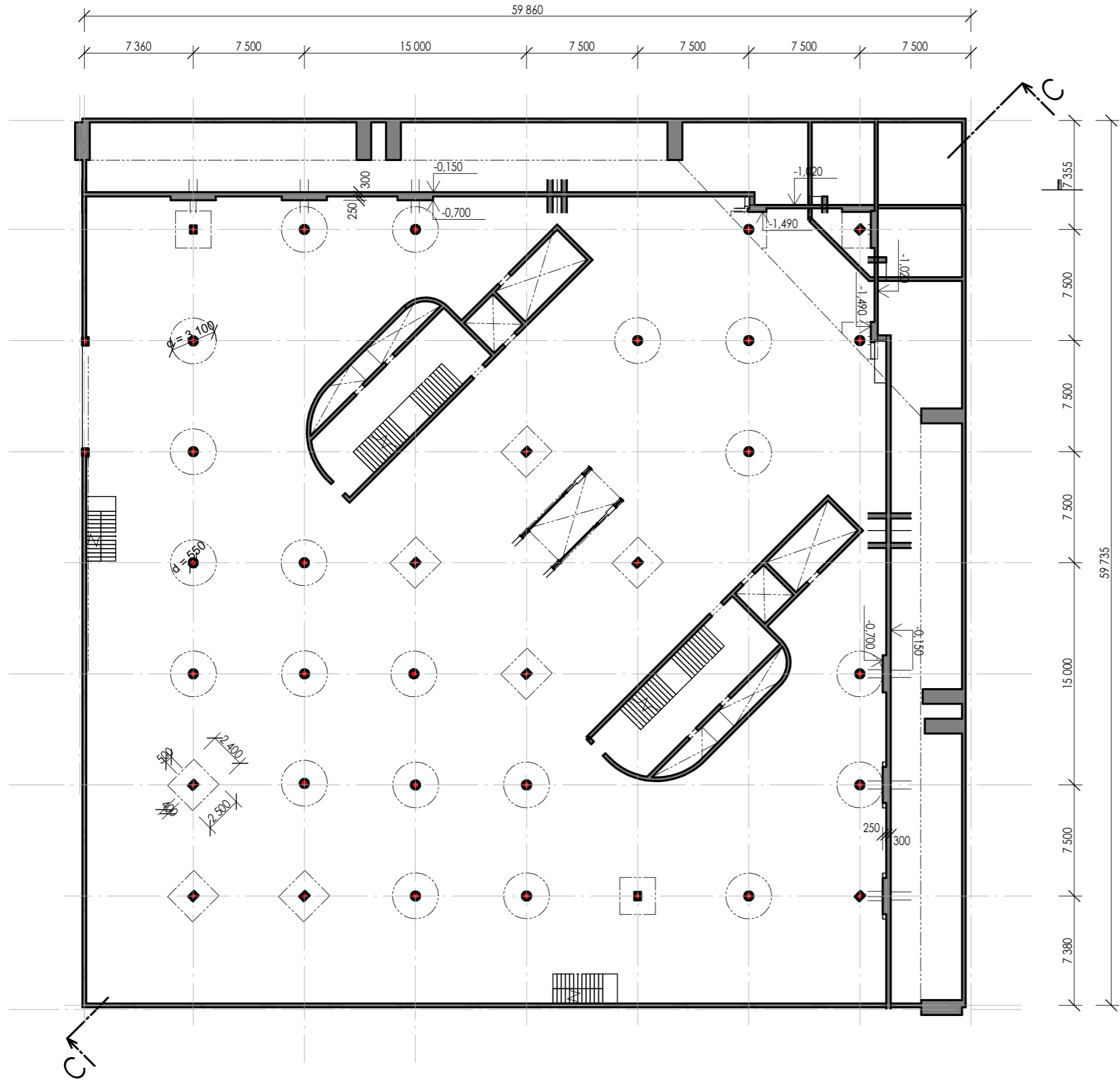
$$V_{Ed1} = (1,15 * 701,268 * 10^3) / (4,436 * 0,431)$$

$$\mathbf{V_{Ed1} = 0,42 \text{ MPa}}$$

$$\mathbf{V_{Ed1} = 0,42 \text{ MPa} < V_{Rd,c} = 0,49 \text{ MPa}}$$

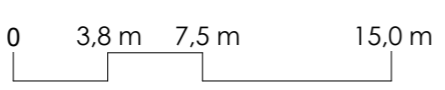
Navrhujem dosku 220 mm s hlavicou hrúbky 250 mm, stĺp  $\Phi=550 \text{ mm}$



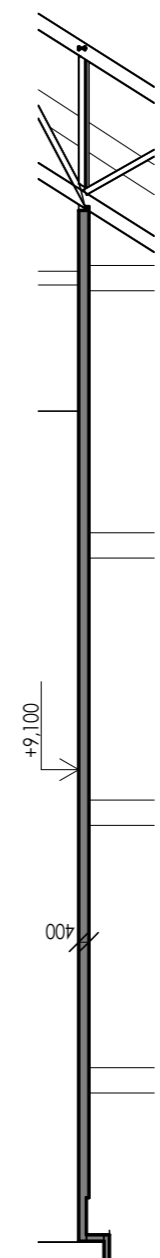
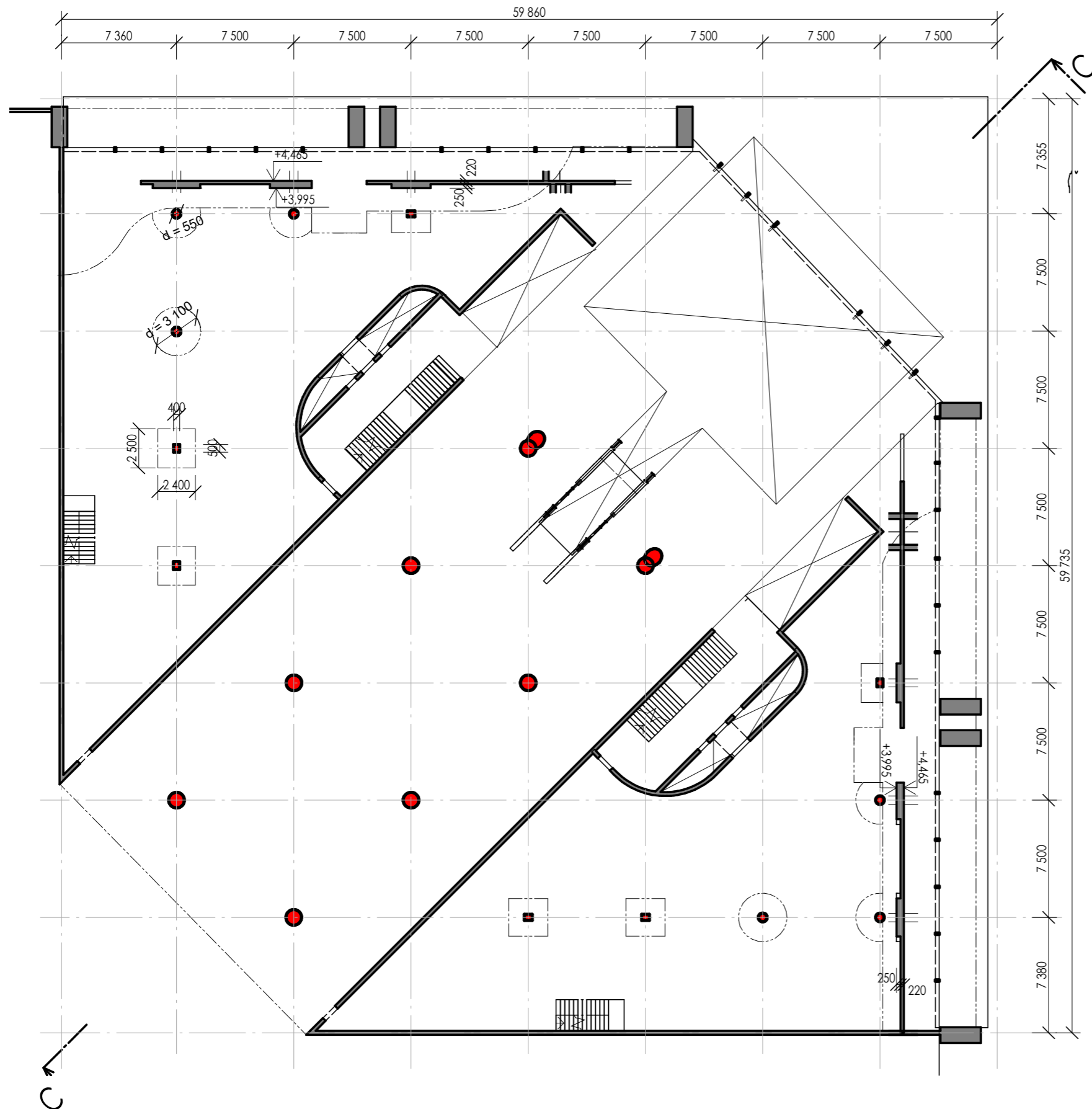


**LEGENDA**

- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C30/37, B500B
- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C40/50, B500B
- OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE - UZAVRETÝ PROFIL 100x300x5mm

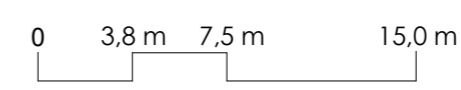


REZ C



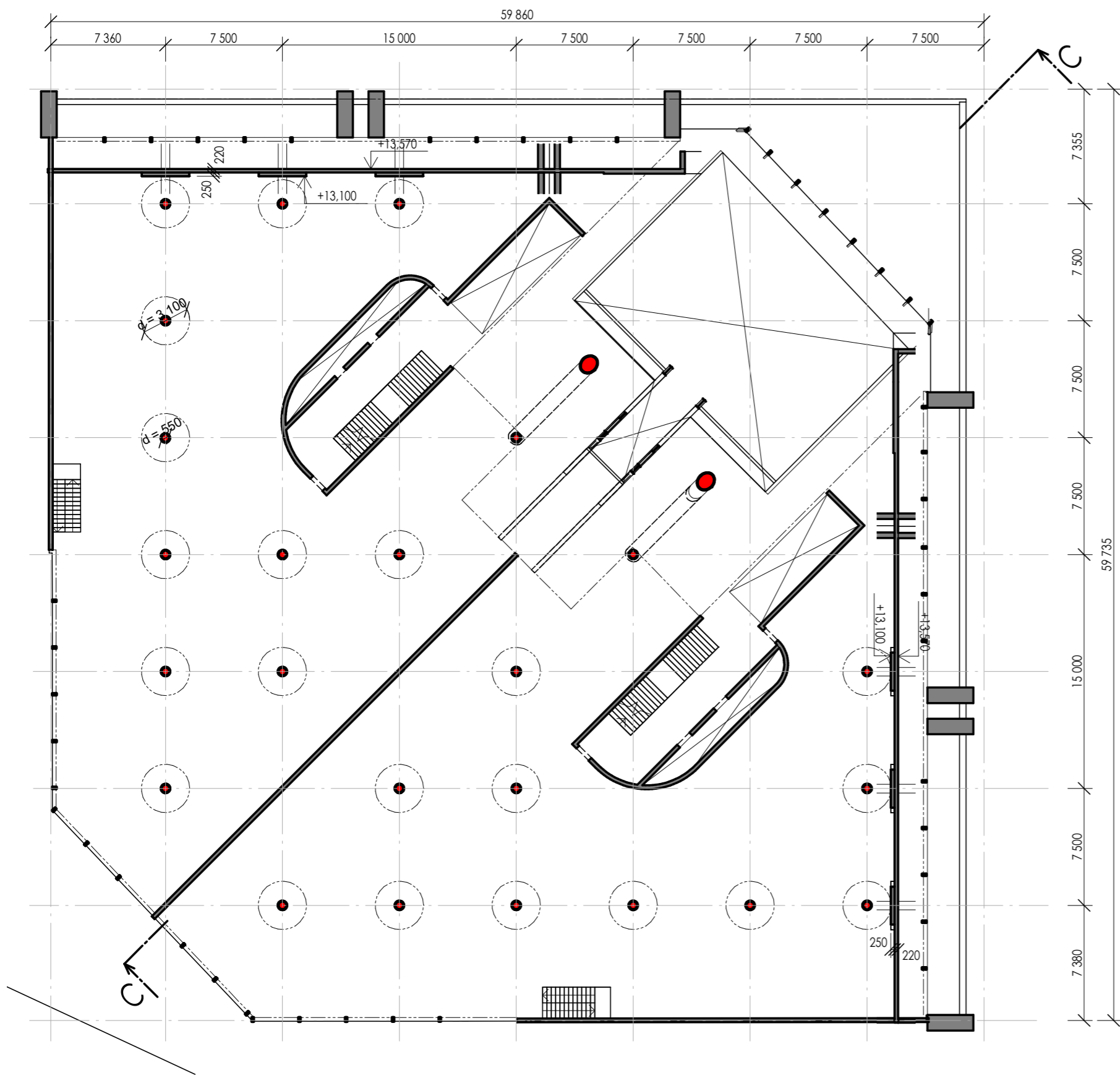
LEGENDA

- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C30/37, B500B
- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C40/50, B500B
- OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE - UZAVRETÝ PROFIL 100x300x5mm

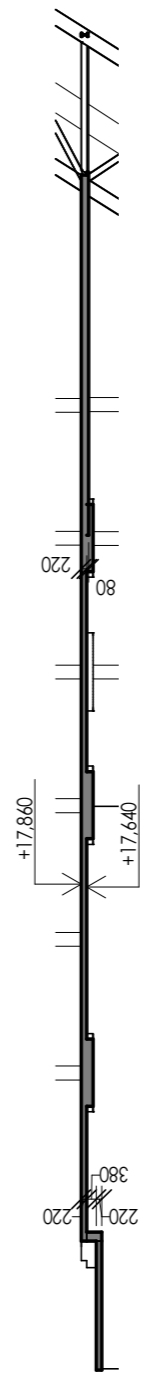


TVAR NAD 1.NP  
M1:300



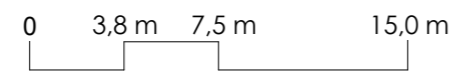


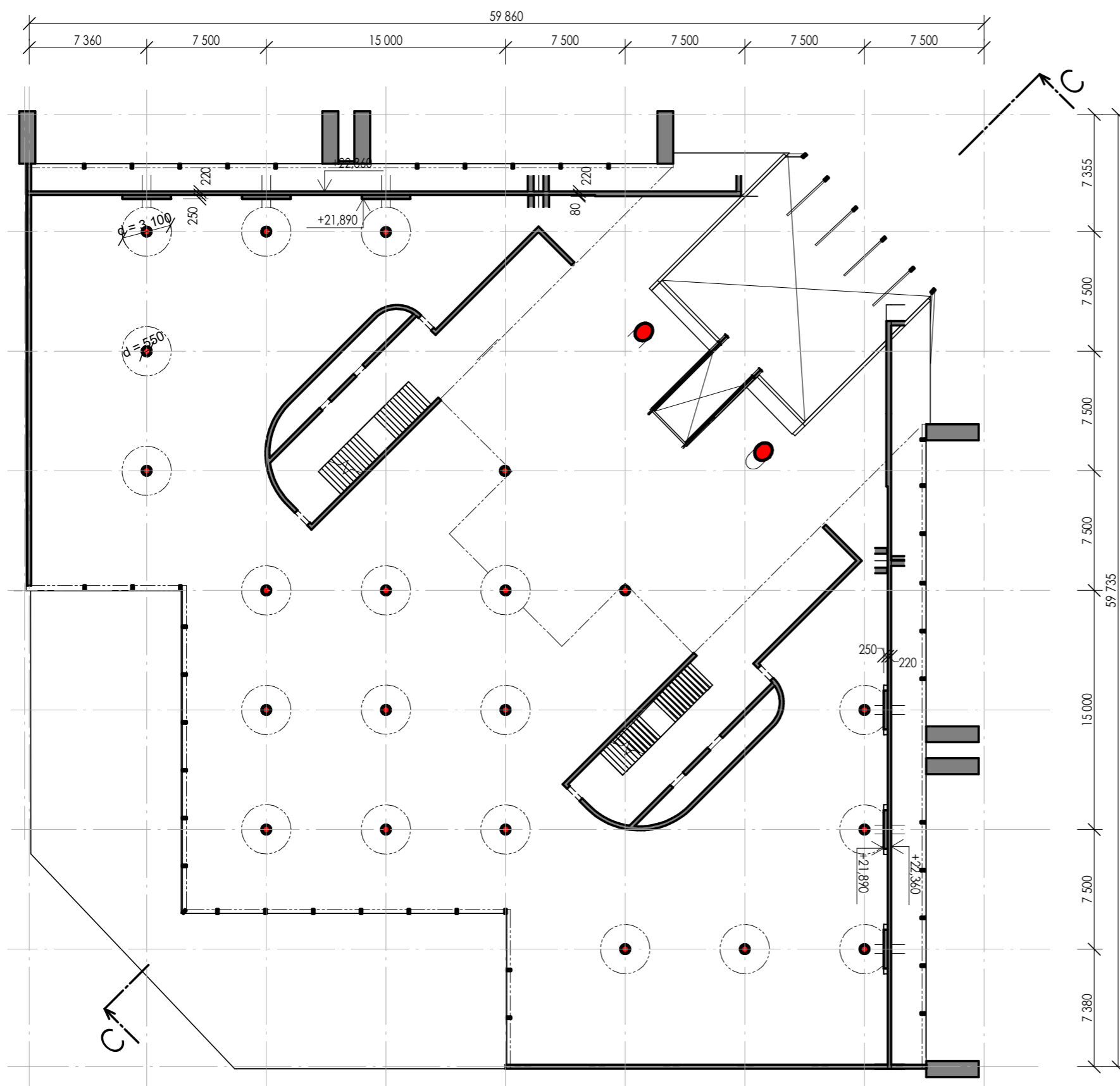
REZ C



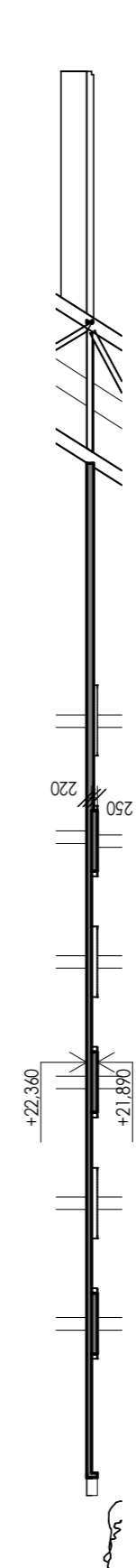
LEGENDA

- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C30/37, B500B
- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C40/50, B500B
- OCELOVÉ KONŠTRUKCIE - UZAVRETÝ PROFIL 100x300x5mm



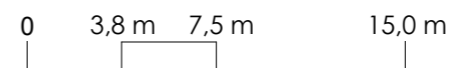


REZ C



LEGENDA

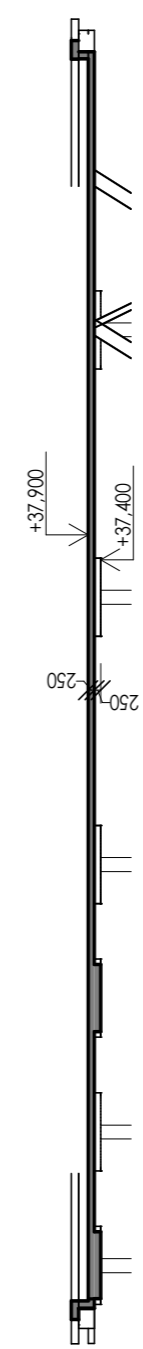
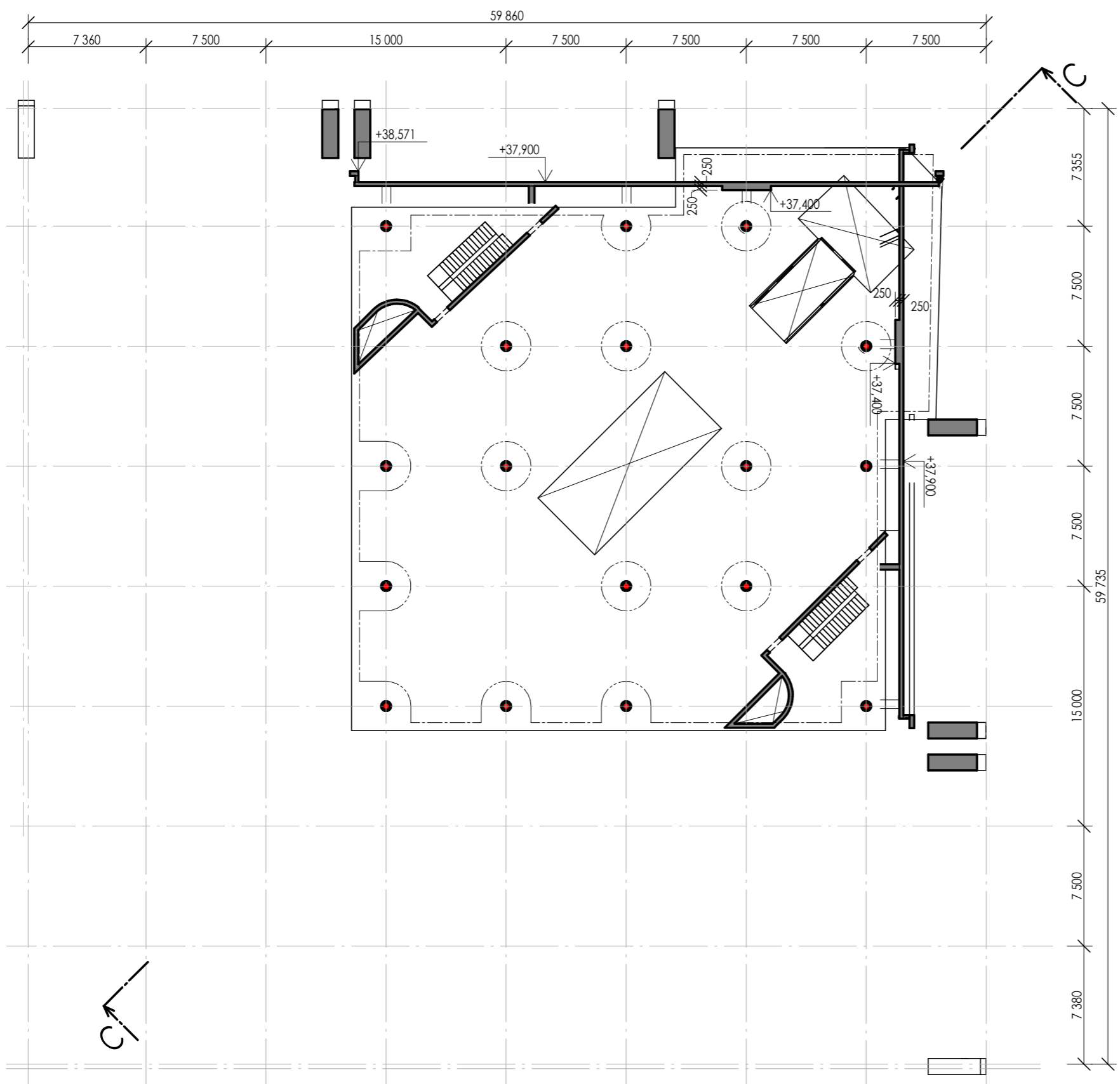
- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C30/37, B500B
- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C40/50, B500B
- OCELOVÉ KONŠTRUKCIE - UZAVRETÝ PROFIL 100x300x5mm



TVAR NAD 5.NP  
M1:300

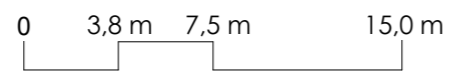


REZ C



LEGENDA

- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C30/37, B500B
- ŽELEZOBETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE - C40/50, B500B
- OCELOVÉ KONŠTRUKCIE - UZAVRETÝ PROFIL 100x300x5mm





# Technická správa časti TZB

## 1.1 - Popis objektu

Riešený objekt je charakterizovaný ako polifunkčná budova s prevažujúcou administratívnou funkciou doplnenou o komerčné priestory. Objekt je zostavený z 8 nadzemných podlaží a jedného podzemného. V suteréne sa nachádza parkovanie. 1.NP a 2.NP obsahuje komerčné jednotky a hlavný vstup do objektu s charakteristickým ustupujúcim átrom skrz celú budovu. Administratívna funkcia je rozložená medzi 3.NP a 6.NP. V posledných dvoch podlažiach 7.NP a 8.NP sa nachádza komerčná jednotka prioritne určená pre caffetériu/bar/bistro. Objekt je navrhnutý ako železobetónový skelet. Charakteristickým prvkom objektu sú obvodové stĺpy a zošíkmená čelná-vstupná fasáda, za ktorou sa nachádza ustupujúce átium.

## 1.2 - Okrajové podmienky

Riešený objekt sa nachádza v K.Ú. obce Nehvizdy pri plánovanej zastávke vysokorýchlostnej vlakovej trate Praha-Východ. Priemerná nadmorská výška obce je 240 m.n.m.

## 1.3 - Ergonositelia

Objekt bude zásobovaný teplom z tlakovo nezávislej odovzdávacej stanice tepla napojenej na horúcovod a umiestnenej v samostatnej miestnosti v suteréne. Objekt je taktiež pripojený na distribučnú sieť elektrickej energie.

## 1.4 - Zónovanie

Objekt je do zón rozdelený podľa jednotlivých funkcií, ktoré ho naplňujú. V suteréne sa nachádzajú parkovacie miesta a technické miestnosti. Vo vstupnom resp. prvom nadzemnom podlaží sa nachádza hlavný vstup a komerčné jednotky, ktoré sú umiestnené aj v druhom nadzemnom podlaží. Na treťom až šiestom podlaží sa nachádza administratívna časť objektu. Na posledných dvoch podlažiach sa nachádzajú komerčné jednotky.

## 2. - Zdravotechnika

### 2.1 - Vodovod

#### 2.1.1 - Prípojka

Objekt bude napojený na plánovaný verejný vodov. Vodovodná prípojka povedie v nezámrznej hĺbke do podzemného podlažia do samostatnej miestnosti a bude napojená na vodomernú zostavu. Následne bude napojená na domový uzáver a vnútorný vodovod.

#### 2.1.2 - Vnútorný vodovod

V podzemnom podlaží je studená voda napojená na odovzdávaciu stanicu tepla a zásobník teplej vody s výmenníkom. Spolu s rozvodmi teplej vody zo zásobníka teplej vody vedú rozvody najprv ležatým potrubím pod stropnou konštrukciou k príslušným stupacím potrubiam v inštalračných šachtách k jednotlivým pripojovacím potrubiam v inštalračných predstenách až k výtakovým armatúram zariadení predmetov. Rozvody teplej vody budú doplnené cirkulačným potrubím. Tlak v potrubíach bude vyrovnávaný v expanznej nádobe. Hygienické zariadenia predmety (pisoár, WC) budú napojené samostatným potrubím úžitkovej vody z vodárne, kde prebieha čistenie a rozvod daždovej vody z retenčnej nádrže.

#### 2.1.3 - Požiarny vodovod

Na zabezpečenie vody na hasenie budú v objekte osadené nástenné hadicové navijáky s tvarovo stálou hadicou. Požiarny vodovod bude pripojený na hlavný ležatý rozvod studenej vody. Sprinklerové rozstrekovače budú napájané zo sprinklerovej nádrže, ktorá je napájaná od hlavného uzáveru vody.

## 2.2 - Kanalizácia

### 2.1.3 - Prípojka

Objekt bude napojený na plánovaný jednotný kanalizačný systém oblasti. Napojenie je tvorené pomocou kanalizačnej prípojky pre objekt s revíznou šachtou a čistiacou tvarovkou.

### 2.1.3 - Vnútorná kanalizácia

Potrubie je vedené rovnako ako vodovod. Pripojovacie potrubie od zariadení predmetov s osadenou zápachovou uzavierkou je vedené v inštalračných predstenách, napojené na odpadné potrubie a vedené v inštalračných šachtách, napojené na zvodové potrubie vedené pod stropom podzemného podlažia s funkciou garáži. Všetky odpadové potrubia sú opatrené vetracím potrubím, ktoré je inštalračnou šachtou vyvedené nad úroveň strechy.

### 2.1.4 - Dažďová kanalizácia

Dažďová voda je odvádzaná zo strechy pomocou samostatného vnútorného odpadného potrubia umiestneného v inštalračných šachtách. V problematických miestach s možnosťou upchania sú osadené čistiace tvarovky. Voda je cez zemný filter odvádzaná do retenčnej nádrže umiestnenej v technickej miestnosti v podzemnom podlaží. V prípade naplnenia kapacity retenčnej nádrže sú opatrené spätnou klapkou a prepacom s možnosťou odvedenia vody do vsakovacích jímok. Tieto nádrže sú využívané k splachovaniu hygienických zariadení (pisoár,WC) a zavlažovaniu štrešných záhrad a príslušného parteru. Odber vody je riešený sacou súpravou s vlastným čerpacím zariadením a riadiacou jednotkou, ktorá v prípade nedostatku dažďovej vody prepne na odber z vodovodného rádu.

## 3. - Zdroj tepla a chladu

Objekt je vykurovaný teplovodným systémom napojeným na odovzdávaciu stanicu tepla pomocou podlahových konvektorov situovaných pred presklennými plochami v kombinácii so vzduchotechnikou. V toaletách a technických miestnostiach, kde to je potrebné je vykurovanie doplnené rebríkovým vykurovacím telesom.

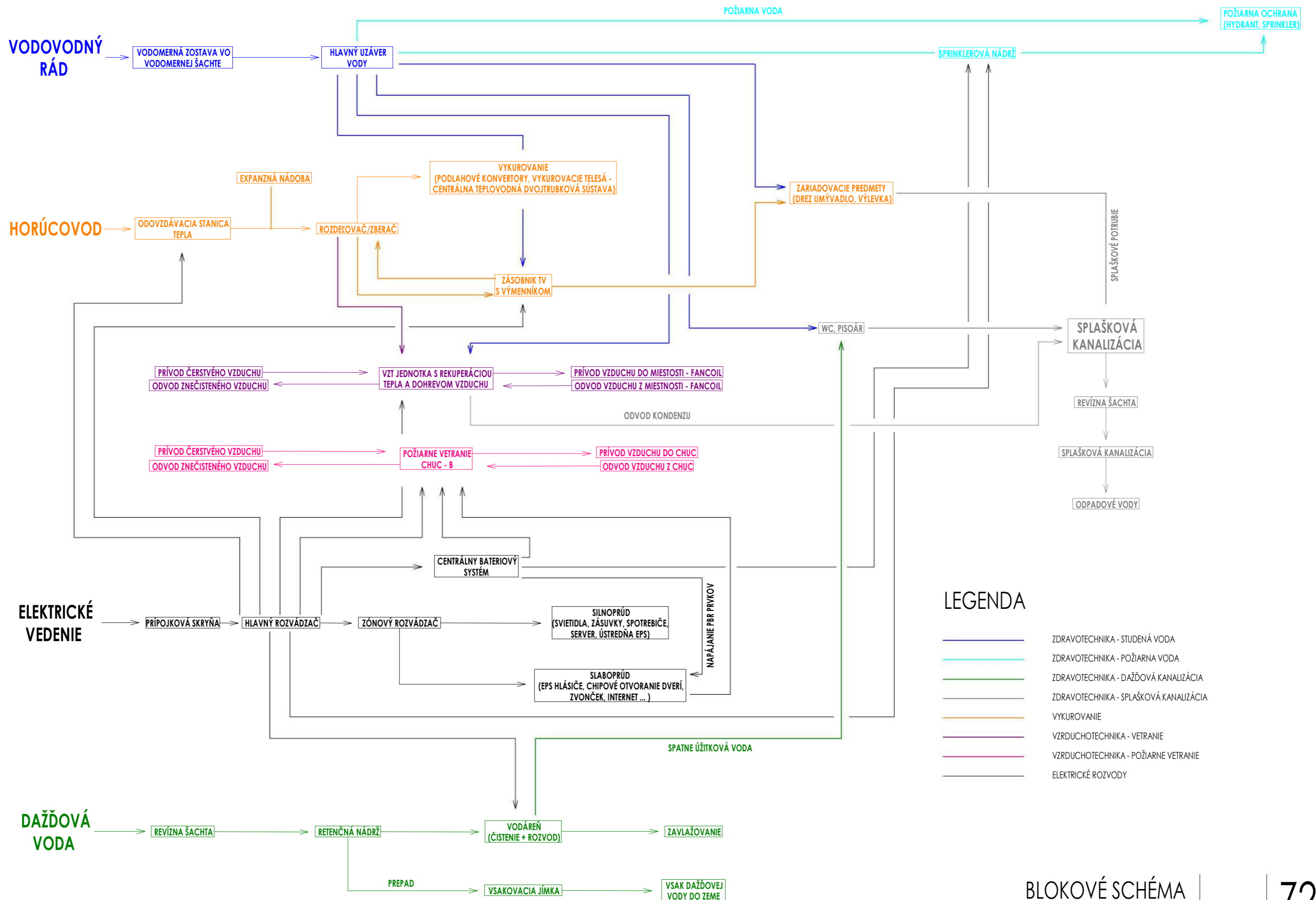
Chladienie je vo všetkých prevádzkach riešené pomocou vzduchotechnických jednotiek s rekuperáciou napojenou na distribučnú sieť elektrickej energie.

## 4. - Príprava teplej vody

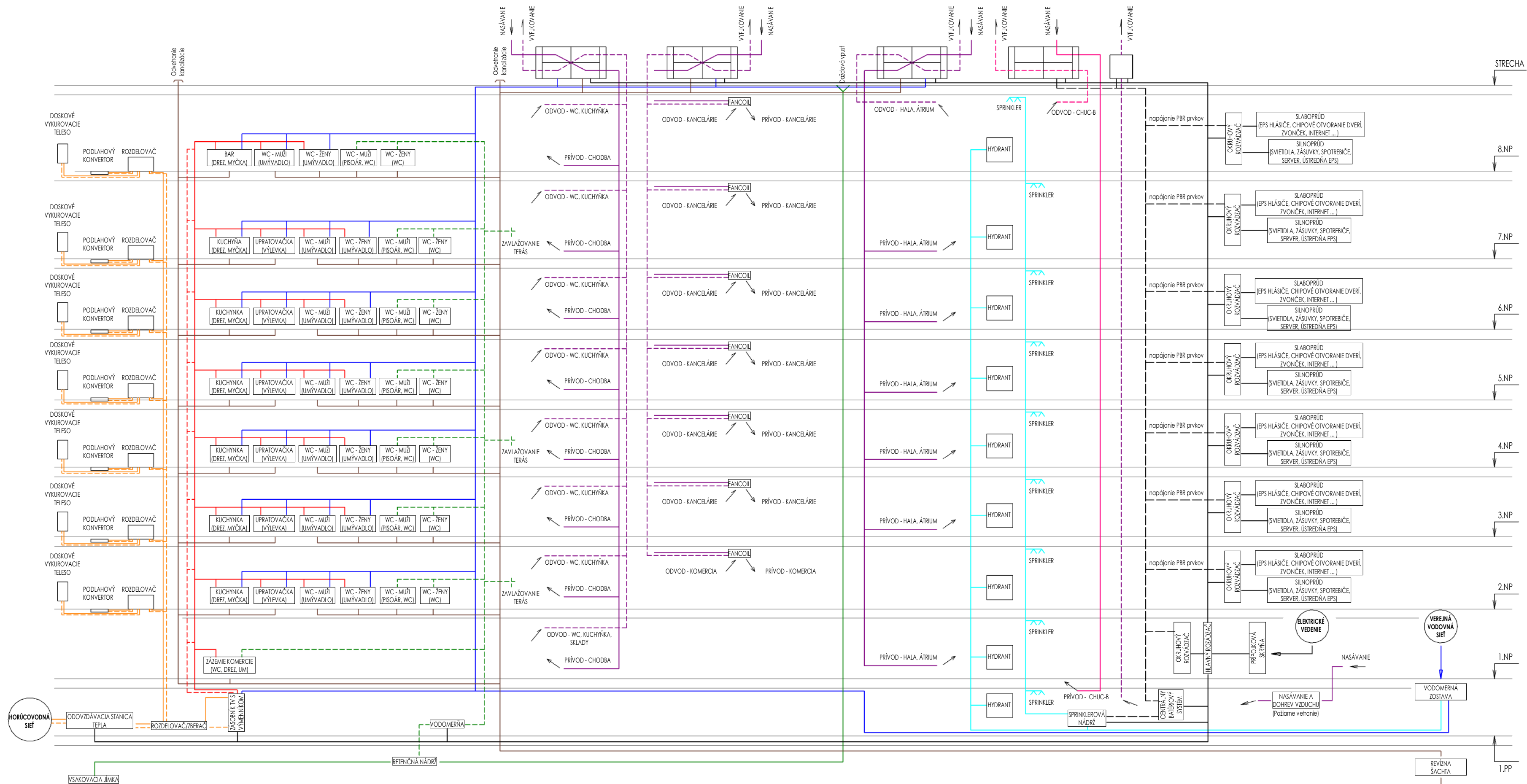
Príprava teplej vody je zaistená odovzdávaním tepla z horúcovodu v odovzdávacej stanici tepla. Studená voda je privádzaná z verejného vodovodu. Tepla voda je zhromažďovaná v zásobníkoch teplej vody umiestnených v technickej miestnosti v podzemnom podlaží.

## 5. - Vetranie

Vetranie objektu je nútené, zaistené pomocou niekoľkých centrálnych vzduchotechnických jednotiek s rekuperáciou, umiestnených na streche. Každá zóna má vlastnú vzduchotechnickú jednotku (podzemné garáže, administratíva, komercia, átium) z dôvodu rozsahu a rozdielných požiadavkov na vetranie a výmenu vzduchu. V kancelárskych jednotkách sú umiestnené fan-coilové jednotky, ktoré lokálne dohrievajú prípadne chladia privádzaný vzduch. Vzduch je privádzaný a odvádzaný z úrovne strechy objektu. Princíp vzduchotechniky funguje na privádzaní vzduchu do obytných miestností (kancelária, komercia) a odtakovom odvádzaní vzduchu z hygienického zázemia. V priestoroch s veľkým množstvom ľudí a podzemných garážach sú navyše umiestnené čidlá pre meranie koncentrácie CO<sub>2</sub>, z dôvodu možnosti nadmernej produkcie. Tieto čidlá sú napojené na vzduchotechnické jednotky a môžu tak regulovať kvalitu ovzdušia a zamedzovať nepriaznivým vplyvom. Z požiarného hľadiska sa v objekte nachádzajú únikové cesty typu B - pretlakovo vetrané. Všetky prestupy požiarné deliacími konštrukciami musia obsahovať požiarné klapky.







### LEGENDA

- |   |  |
|---|--|
| <span style="color: red;">—</span> ZDRAVOTECHNIKA - TEPLÁ VODA              | <span style="color: orange;">—</span> VYKUROVANIE - PRÍVOD                             |
| <span style="color: red;">- - -</span> ZDRAVOTECHNIKA - CIRKULÁCIA          | <span style="color: orange;">- - -</span> VYKUROVANIE - SPIAČOČKA                      |
| <span style="color: blue;">—</span> ZDRAVOTECHNIKA - STUĐENÁ VODA           | <span style="color: purple;">—</span> VZRUCHOTECHNIKA - VEITRANIE - PRÍVOD             |
| <span style="color: blue;">- - -</span> ZDRAVOTECHNIKA - POŽIARNA VODA      | <span style="color: purple;">- - -</span> VZRUCHOTECHNIKA - VEITRANIE - ODVOD          |
| <span style="color: green;">—</span> ZDRAVOTECHNIKA - DAŽDOVÁ KANALIZÁCIA   | <span style="color: purple;">—</span> VZRUCHOTECHNIKA - POŽIARNE VEITRANIE - PRÍVOD    |
| <span style="color: green;">- - -</span> ZDRAVOTECHNIKA - ÚŽITKOVÁ VODA     | <span style="color: purple;">- - -</span> VZRUCHOTECHNIKA - POŽIARNE VEITRANIE - ODVOD |
| <span style="color: brown;">—</span> ZDRAVOTECHNIKA - SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA | <span style="color: black;">—</span> ELEKTRIKÁRSKE ROZVODY                             |
|   | <span style="color: black;">- - -</span> ELEKTRIKÁRSKE ROZVODY - CBS                   |

SCHÉMATICKÝ REZ  
M1:250



# Technická správa časti PBŘ

## 1 - Popis objektu

Riešený objekt je charakterizovaný ako polifunkčná budova s prevažujúcou administratívnou funkciou doplnenou o komerčné priestory. Objekt je zostavený z 8 nadzemných podlaží a jedného podzemného. V suteréne sa nachádza parkovanie. 1.NP a 2.NP obsahuje komerčné jednotky a hlavný vstup do objektu s charakteristickým ustupujúcim átrom skrz celú budovu. Administratívna funkcia je rozložená medzi 3.NP a 6.NP. V posledných dvoch podlažiach 7.NP a 8.NP sa nachádza komerčná jednotka prioritne určená pre caffetériu/bar/bistro. Objekt je navrhnutý ako železobetónový skelet. Charakteristickým prvkom objektu sú obvodvé stĺpy a zošíkmená čelná-vstupná fasáda, za ktorou sa nachádza ustupujúce átium.

## 2 - Požiarna výška objektu

Požiarna výška objektu je v najvyššom bode 38,5m

## 3 - Základné rozdelenie do požiarnych úsekov

Požiarne úseky su rozdelené viz. grafické znázornenie v podorysných schémach. Jednotlivé chránené unikové cesty, konkrétne CHÚC - B pre objekt tvoria samostatný požiarny úsek. Gastro prevádza na siedmom a osmom podlaží je jeden požiarny úsek. V administratívnej časti na piatom a šiestom podlaží sú kancelárie jeden požiarny úsek a samostatný požiarny úsek átria. Na treťom a štvrtom podlaží sú kancelárske priestory rozdelené na 2 samostatné požiarné úseky s dvoma CHÚC - B. V prvom a druhom nadzemnom podlaží sú komerčné priestory delené do samostatných požiarných úsekov s príslušným zázemím. Samostatný požiarny úsek tvoria skladové jednotky a technicko-hospodárske zázemie. V podzemnom podlaží tvorí jednotlivé požiarné úseky samostatná plocha garáží a technické miestnosti.

## 4 - Základné rozdelenie do požiarnych úsekov

V administratívnej časti, každý požiarny úsek má únik do chránenej unikovej cesty typu B. CHUC - B bola zvolená z dôvodu núteného požiarného vetrania. V prvom nadzemnom podlaží má každá uniková cesta samostatný smer úniku do voľného priestoru v exteriéri. Z podzemného podlažia sa uniká 4 samostatnými unikovými cestami.

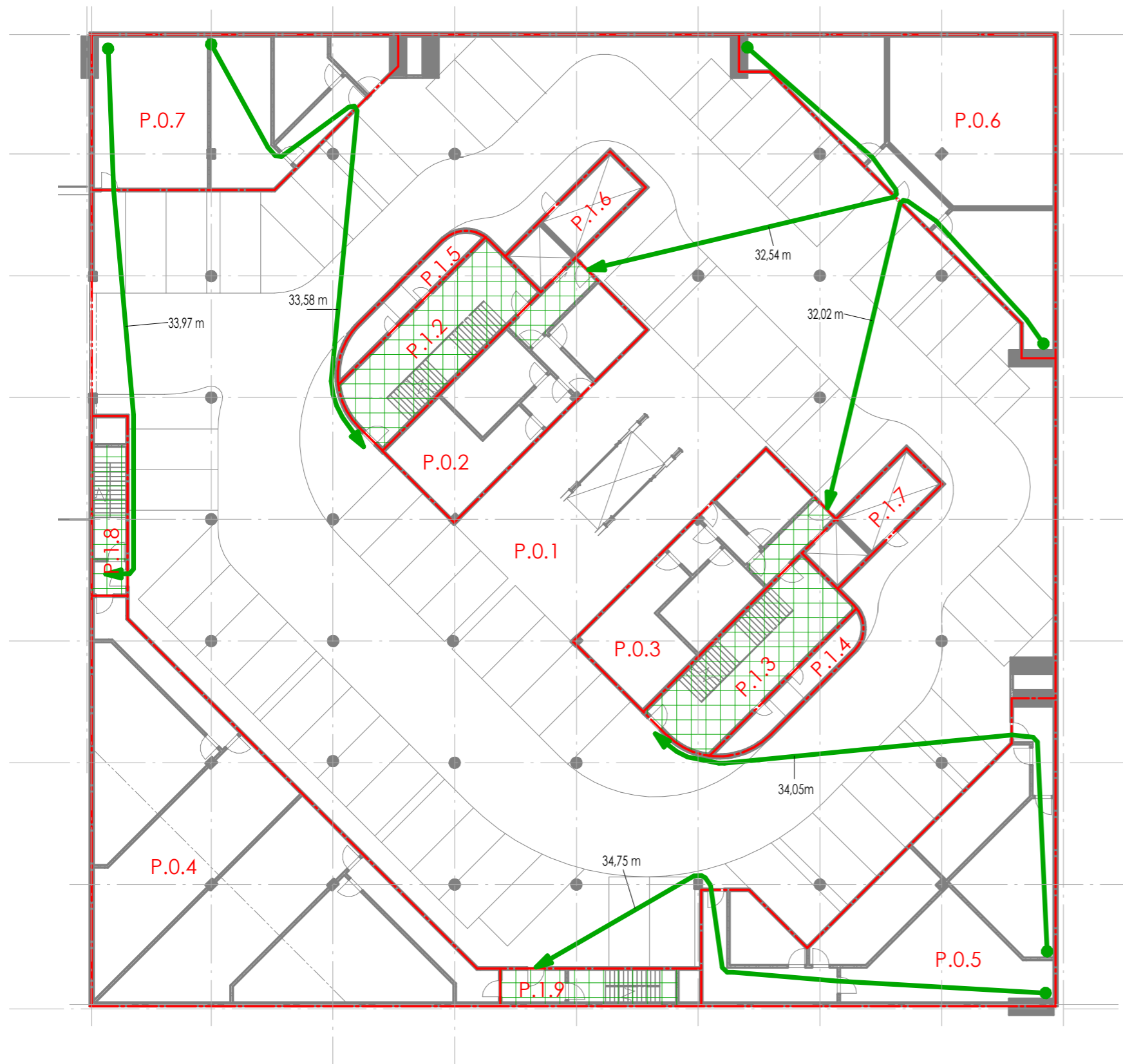
Všetky dvere v unikových cestách sa otvárajú v smere úniku a je im zaistený trvalne voľný prechod. Ďalej je dodržaná minimálna doba svietenia núdzového unikového osvetlenia 1 hodinu bez ohľadu na typ unikovej cesty. Dodávku energie pre núdzové osvetlenie je zaistené zo zdroja centrálného batériového systému. Unikové cesty sú zreteľne označené v smere na bezpečné miesto pomocou fotoluminescenčných tabuliek.

## 5 - Technológia

Chránená uniková cesta typu B je vybavená núteným vetraním. Nútené vetranie zabezpečuje systém VZT, ktorý je tvorený jednotkou umiestnenou na streche. Rozvody a ventrilátory pre prívod vzduchu a jeho odvod sú v najvyššom mieste, kde je vybavený regulačnou klapkou. Záložný zdroj pre nútené vetranie unikovej cesty sa nachádza v samostatnom požiarnom úseku. V celom objekte je zavedený požiarny vodovod s hydrantmi napojenými na verejný vodovodný rád a sprinklerové rozstrekovače

## 5 - záver

V rozsahu diplomovej práce nebol požadovaný presný výpočet požiarne bezpečnostného riešenia.

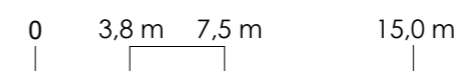


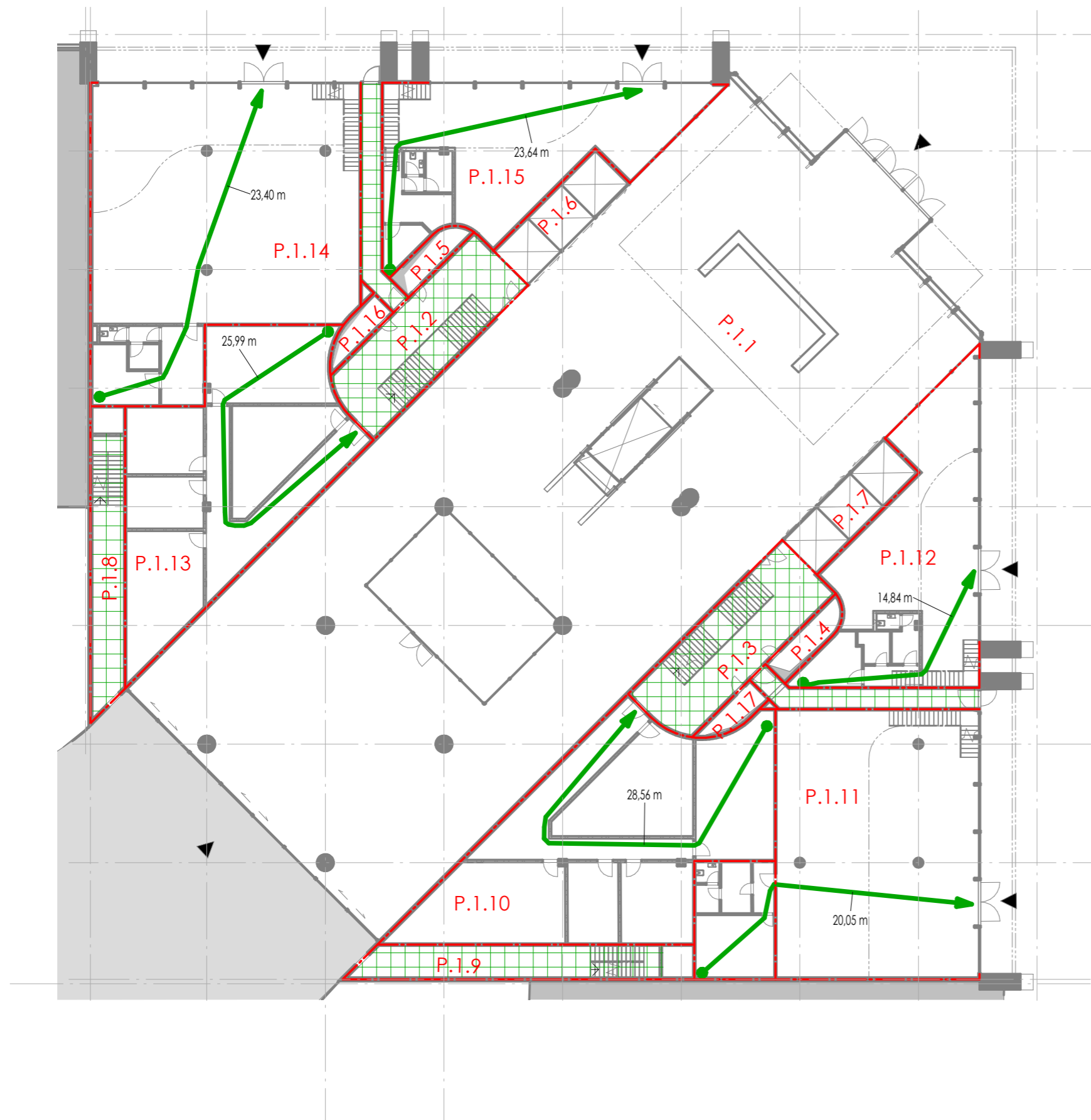
Požiarné úseky - 1.PP

Číslo	Názov	Plocha (m <sup>2</sup> )
P.0.1	Garáž	2 124,20
P.0.2	Sklady/THZ	105,19
P.0.3	Sklady/THZ	102,84
P.0.4	Sklady/THZ	338,14
P.0.5	Sklady/THZ	220,55
P.0.6	Sklady/THZ	203,39
P.0.7	Sklady/THZ	166,36
P.1.2	Schodisko	65,42
P.1.3	Schodisko	65,38
P.1.4	Šachta	19,52
P.1.5	Šachta	19,55
P.1.6	Výťah	28,50
P.1.7	Výťah	28,39
P.1.8	Schodisko	24,36
P.1.9	Schodisko	27,91

LEGENDA

-  CHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  HRANICE POŽIARNEHO ÚSEKU
-  ČÍSLO POŽIARNEHO ÚSEKU
-  NAJDLHŠIA ÚNIKOVÁ CESTA






Požiarné úseky - 1.NP

Číslo	Názov	Plocha (m <sup>2</sup> )
P.1.1	Átrium	1 280,61
P.1.2	Schodisko	65,50
P.1.3	Schodisko	65,42
P.1.4	Šachta	20,64
P.1.5	Šachta	20,67
P.1.6	Výfah	9,27
P.1.7	Výfah	9,33
P.1.8	Schodisko	38,66
P.1.9	Schodisko	45,22
P.1.10	Sklady/THZ	250,31
P.1.11	Komercia	290,61
P.1.12	Komercia	150,33
P.1.13	Sklady/THZ	201,32
P.1.14	Komercia	296,26
P.1.15	Komercia	138,73
P.1.16	Výfah	18,59
P.1.17	Výfah	18,76

LEGENDA





-  CHRÁNENÁ UNÍKOVÁ CESTA
-  HRANICE POŽIARNÉHO ÚSEKU
-  ČÍSLO POŽIARNÉHO ÚSEKU
-  NAJDLHŠIA UNÍKOVÁ CESTA

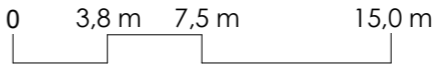


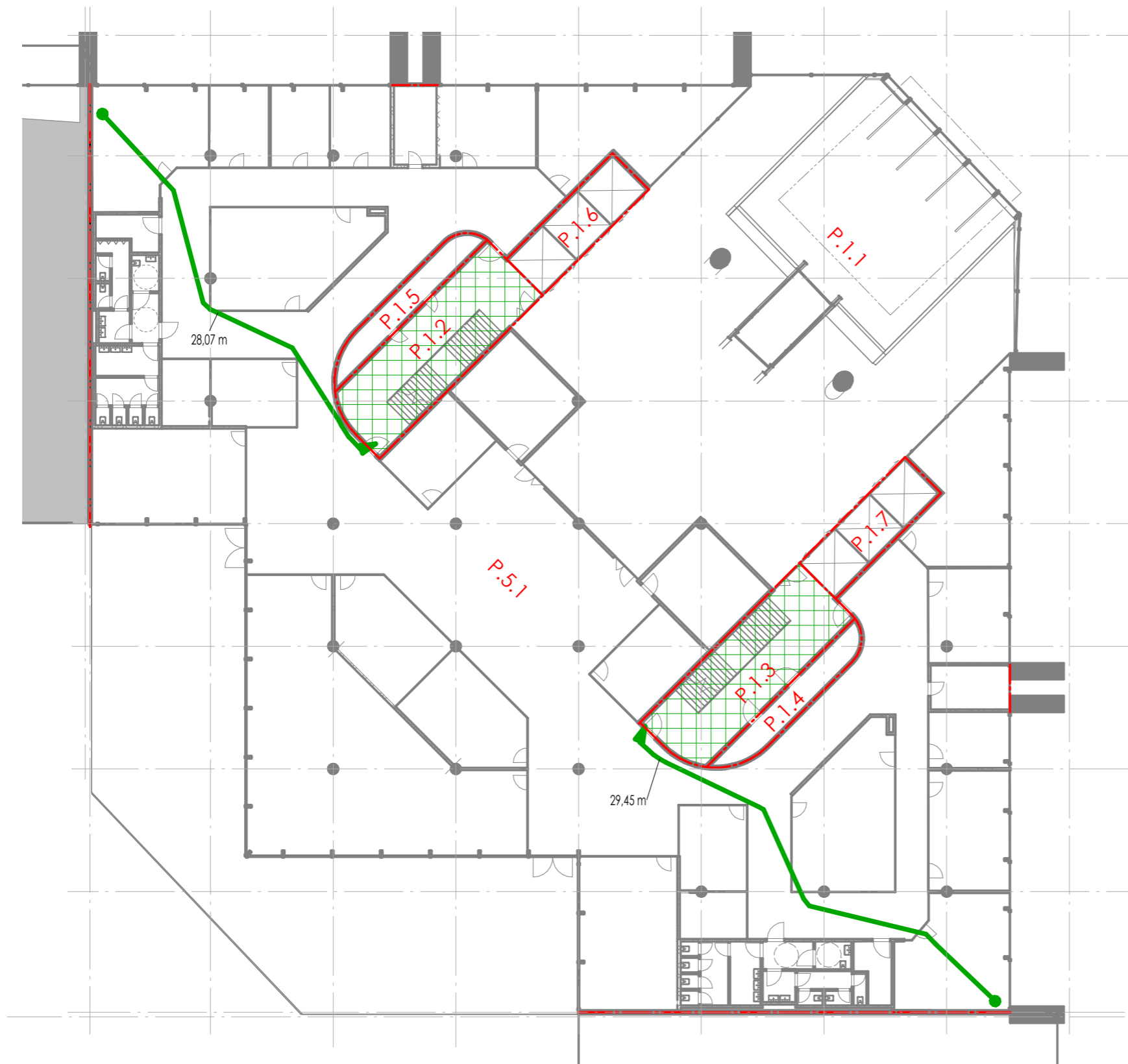
Požiarne úseky - 3.NP

Číslo	Názov	Plocha (m2)
P.1.1	Átrium	599,71
P.1.2	Schodisko	65,46
P.1.3	Schodisko	65,42
P.1.4	Šachta	19,78
P.1.5	Šachta	19,78
P.1.6	Výťah	9,29
P.1.7	Výťah	9,34
P.1.8	Schodisko	26,14
P.1.9	Schodisko	25,95
P.3.1	Kancelárie	1 079,60
P.3.2	Kancelárie	1 074,55

LEGENDA

-  CHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  HRANICE POŽIARNÉHO ÚSEKU
-  ČÍSLO POŽIARNÉHO ÚSEKU
-  NAJDLHŠIA ÚNIKOVÁ CESTA



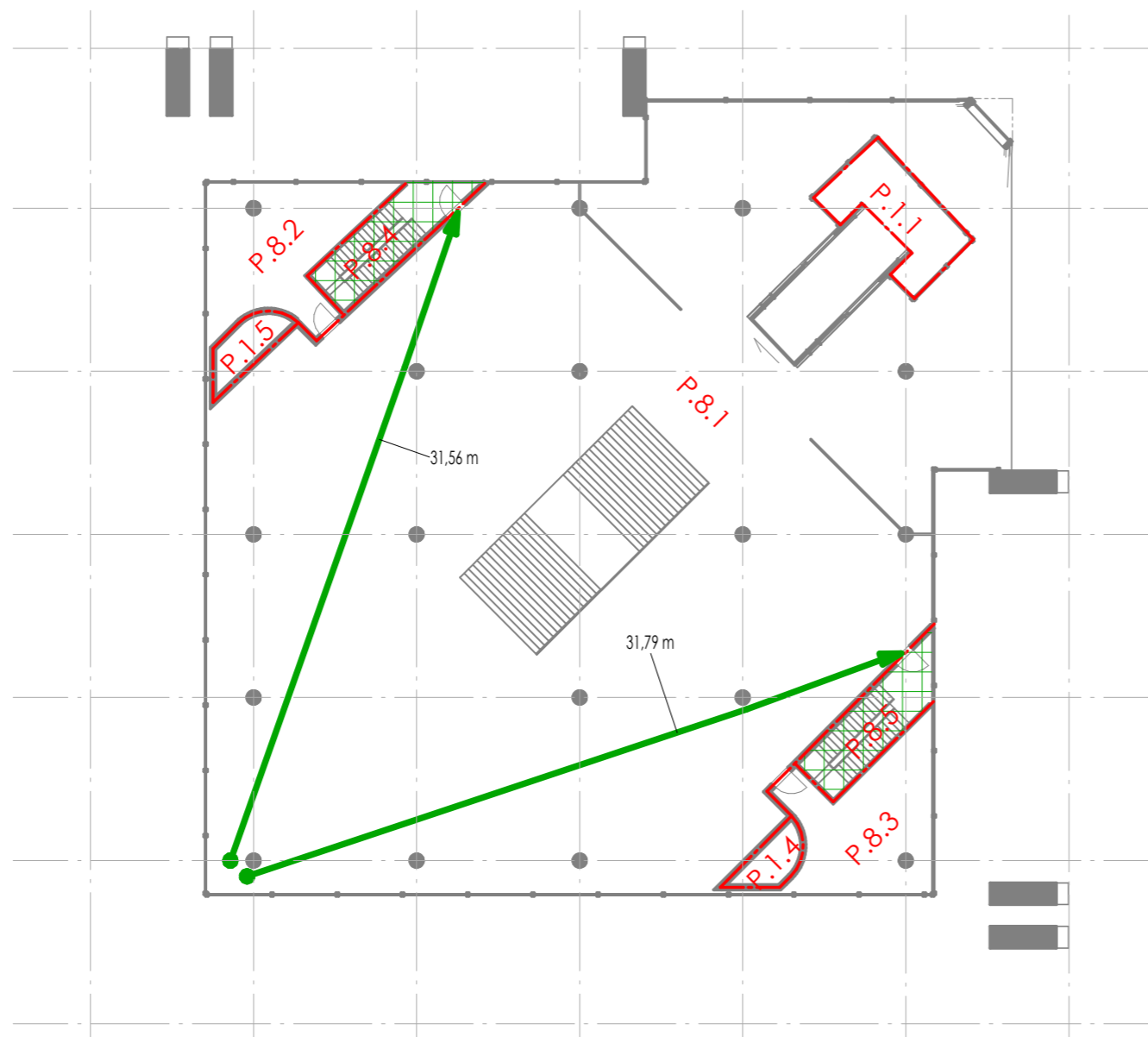


Požiarné úseky - 5.NP		
Číslo	Názov	Plocha (m <sup>2</sup> )
P.1.1	Átrium	641,50
P.1.2	Schodisko	65,46
P.1.3	Schodisko	65,42
P.1.4	Šachta	19,78
P.1.5	Šachta	19,78
P.1.6	Výťah	9,29
P.1.7	Výťah	9,34
P.5.1	Kancelárie	1 798,19

### LEGENDA

- CHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- HRANICE POŽIARNÉHO ÚSEKU
- ČÍSLO POŽIARNÉHO ÚSEKU
- NAJDLHŠIA ÚNIKOVÁ CESTA





Požiarne úseky - 8.NP		
Číslo	Názov	Plocha (m2)
P.1.1	Átrium	48,40
P.1.4	Šachta	6,23
P.1.5	Šachta	7,39
P.8.1	Zázemie pre klientov	1 011,44
P.8.2	Zázemie bar	42,58
P.8.3	Zázemie bar	41,20
P.8.4	Schodisko	18,56
P.8.5	Schodisko	18,92

### LEGENDA

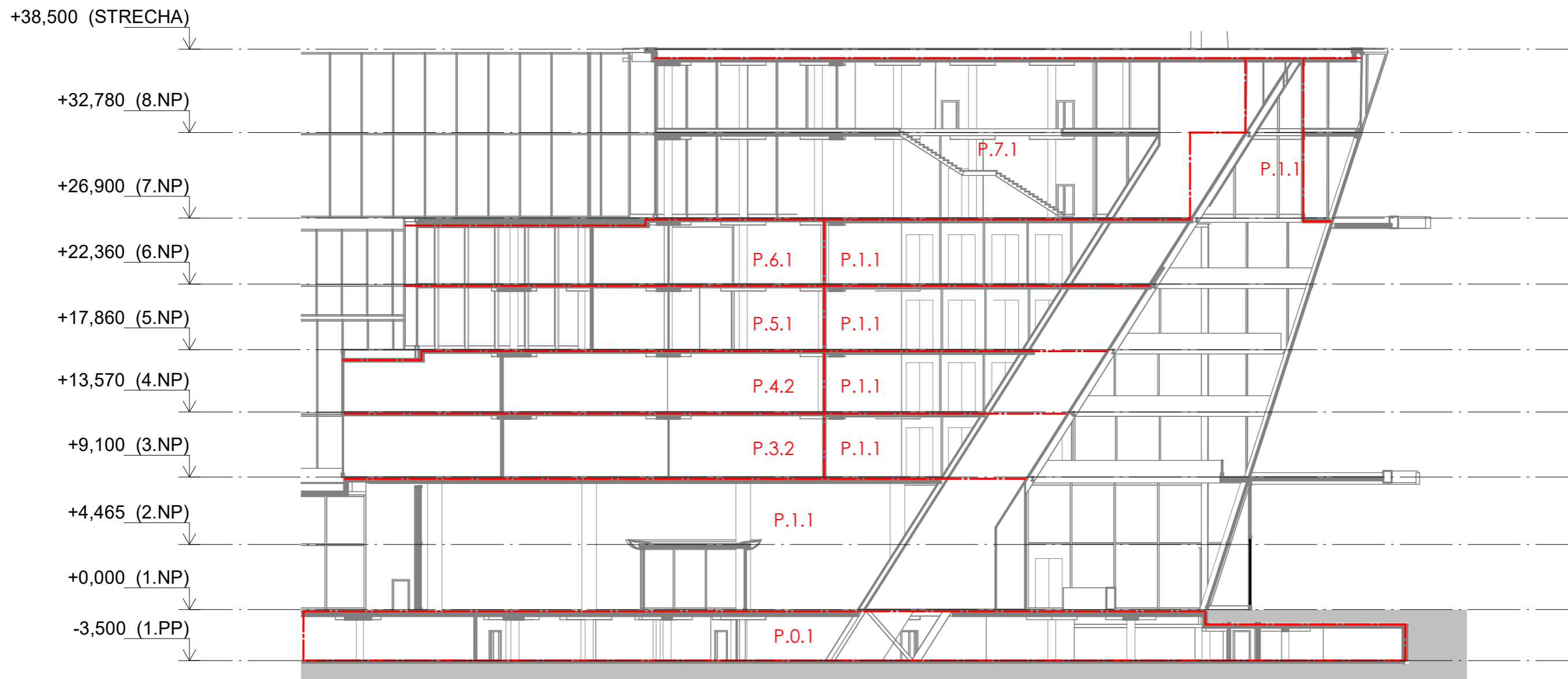
- CHRÁNENÁ UNÍKOVÁ CESTA
- HRANICE POŽIARNÉHO ÚSEKU
- ČÍSLO POŽIARNÉHO ÚSEKU
- NAJDLHŠIA UNÍKOVÁ CESTA

0 3,8 m 7,5 m 15,0 m

PÔDORYS 8.NP  
M1:300







### LEGENDA

- HRANICE POŽIARNÉHO ÚSEKU
- P.1.1 ČÍSLO POŽIARNÉHO ÚSEKU

- [1] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- [2] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- [3] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [4] NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901-4866-2.
- [5] Google Maps [Online]; Google [Citace: 3.4.2020]
- [6] Mapové podklady poskytnuté Geoportálem ČÚZK. [Cit.: 10.5.2020]  
<https://geoportal.cuzk.cz>
- [7] [https://www.arch2o.com/the-garden-eike-becker\\_architekten/](https://www.arch2o.com/the-garden-eike-becker_architekten/)
- [8] <https://www.externalworksindex.co.uk/entry/146085/Factory-Furniture/RAKT-corten-steel-bench-with-timber-slats-06m-width/>
- [9] <https://sk.pinterest.com/pin/439101032421091429/>
- [10] [https://www.semmelrock.sk/wp-content/uploads/2017/10/semmelrock\\_umbriano\\_dlazba\\_antracit.jpg](https://www.semmelrock.sk/wp-content/uploads/2017/10/semmelrock_umbriano_dlazba_antracit.jpg)
- [11] <https://www.semmelrock.sk/wp-content/uploads/2017/10/semmelrock-umbriano-sivo-biela.jpg>