



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

Polyfunkční dom Aparthotel Liberec



autor(ka) práce

**Bc.
Tereza
Kubinská**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

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

datum a podpis vedoucího práce

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

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

ÚVODNÁ ČASŤ	
OBSAH	3
ZÁKLADNÉ ÚDAJE, ANOTÁCIA	4
ZADANIE DIPLOMOVEJ PRÁCE	5
PREDDIPLOMOVÝ PROJEKT	
SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	8
ANALÝZA ÚZEMIA	9
SITUÁCIA NÁVRHU	10
NADHLADOVÁ PERSPEKTÍVA	11
GENEREL	12-13
REZY ÚZEMÍM	14-15
SCHÉMA PARKOVANIA	16
VIZUALIZÁCIE EXTERIÉR	17-19
DIPLOMOVÁ PRÁCA	
SITUÁCIA ÚZEMIA	22-23
ARCHITEKTONICKÁ SITUÁCIA	24-25
AXONOMETRIA BUDOVY	26-27
MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE	28-29
PÔDORYSY 1.PP - STRECHA	30-51
REZY	52-53
POHLADY	54-57
VIZUALIZÁCIE EXTERIÉR	58-61
VIZUALIZÁCIA LOBBY	62
VIZUALIZÁCIA STREŠNÁ TERASA	63
STAVEBNE TECHNICKÁ ČASŤ	
SPRIEVODNÁ SPRÁVA	66
SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	66-69
VÝREZ PÔDORYSU 2.NP	70-71
VÝREZ REZU A-A'	72-73
KOMPLEXNÝ REZ	74-75
POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY	
TECHNICKÁ SPRÁVA	78
SCHÉMY PÔDORYSOV	79

STATICKÁ ČASŤ	
PREDBEŽNÝ NÁVRH ZÁKLADNÝCH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV	82-85
TECHNIKA PROSTREDIA BUDOV	
TECHNICKÁ SPRÁVA TZB	88
SCHÉMA KOORDINAČNEJ SITUÁCIE	89
KONCEPCNÉ RIEŠENIE PROFESÍ	90
PREUKAZ ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY	91
POĎAKOVANIE	
ČESTNÉ VYHLÁSENIE	
ZDROJE	
PRÍLOHY	
PÔDORYS 2. NADZEMNÉHO PODLAŽIA	01
REZ A-A'	02

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

VYPRACOVAL: Bc. TEREZA KUBINSKÁ
VEDÚCI PROJEKTU: doc. Ing. arch. Ing. Petr Šíkola, Ph.D.
NÁZOV PRÁCE: POLYFUNKČNÝ DOM – APARTHOTEL LIBEREC

KONZULTANT ZA KATEDRU K125: Ing. Ilona Koubková, Ph.D.
KONZULTANT ZA KATEDRU K124: Ing. Martin Vonka, Ph.D.
KONZULTANT ZA KATEDRU K133: Dr. Ing. Roman Lenner
KONZULTANT P8Ř: Ing. Hana Kalivodová

ANOTÁCIA

PREDMETOM DIPLOMOVEJ PRÁCE JE NÁVRH POLYFUNKČNÉHO DOMU – APARTHOTEL LIBEREC, KTORÝ V SEBE SPÁJA FUNKCIE BÝVANIA, SLUŽIEB A OBCHODNÝCH PLÔCH.

NÁVRH VYCHÁDZA Z ARCHITEKTONICKO-URBANISTICKEJ ŠTÚDIE VYTvorenej v preddiplomovom projekte. riešené územie sa nachádza na severe čiech v meste liberec v mestskej časti horní hanyčov. táto lokalita je významným miestom nielen pre liberec, ale aj pre celú českú republiku, kvôli jej blízkosti a priamej nadväznosti na vrchol ještéd. práve v tejto lokalite spadla v roku 2021 lanovka, čo bolo podnetom pre návrh a revitalizáciu územia pod ještédom. územná štúdia sa zameriava na celkové zvelebenie lokality, návrh novej lanovej dráhy na ještéd a využitie lukratívnej polohy pre služby a ubytovanie. polyfunkčný objekt – aparthotel liberec sa nachádza v ťažisku novo vzniknutého územia v priamej nadväznosti na existujúcu tramvajovú točnu, ktorá prepája toto okrajové územie liberca s centrom mesta.

VZHLADOM NA POLOHU TOHTO OBJEKTU NA TRASE DÔLEŽITÝCH PEŠÍCH PREPOJENÍ SÚ V PRVOM PODLAŽÍ PRÍSTUPNOM PRÁVE Z ÚROVNE TRAMVAJOVEJ TOČNY UMIESTNENÉ VZDUŠNÉ PRESKLENÉ KOMERČNÉ PRIESTORY OBSAHUJÚCE SLUŽBY A OBCHOD. JEDNÝM Z PRINCÍPOV ZÁSTAVBY LOKALITY JE STUPŇOVITÉ KLESANIE TERÉNU A VYTvorenie výškových úrovní, na čo reaguje aj hmota budovy. jednotlivé funkčné celky sú vizuálne oddelené nie len materiálovo, ale aj rôznymi zapusteniami do terénu. celková výška objektu je 9 nadzemných podlaží, čím sa stala dominantou celého novo vzniknutého územia a už z diaľky poukazuje na stred a hlavný verejný priestor lokality.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: POLYFUNKČNÝ DOM, APARTHOTEL, JEŠTĚD, DOMINANTA

ABSTRACT

THE SUBJECT OF THE DIPLOMA THESIS IS THE DESIGN OF A MULTIFUNCTIONAL BUILDING – APARTHOTEL LIBEREC, WHICH COMBINES THE FUNCTIONS OF HOUSING, SERVICES AND RETAIL AREAS.

THE DESIGN IS BASED ON THE ARCHITECTURAL-URBAN STUDY CREATED IN THE UNDERGRADUATE PROJECT. THE RESOLVED TERRITORY IS LOCATED IN THE NORTH OF BOHEMIA, IN THE CITY OF LIBEREC, IN THE MUNICIPAL PART OF HORNÍ HANYCHOV. THIS LOCATION IS A SIGNIFICANT PLACE NOT ONLY FOR LIBEREC, BUT ALSO FOR THE ENTIRE CZECH REPUBLIC, BECAUSE OF ITS PROXIMITY AND DIRECT CONNECTION TO THE PEAK OF JEŠTĚD. IN THIS LOCATION, THE CABLE CAR CAME DOWN IN 2021, WHICH WAS THE STIMULUS FOR THE NEW DESIGN AND REVITALIZATION OF THE AREA BENEATH JEŠTĚD. THE TERRITORIAL STUDY FOCUSES ON THE OVERALL IMPROVEMENT OF THE LOCATION, THE DESIGN OF A NEW CABLE CAR TO JEŠTĚD AND THE USE OF A LUCRATIVE LOCATION FOR SERVICES AND ACCOMMODATION. THE MULTI-FUNCTIONAL BUILDING – APARTHOTEL LIBEREC IS LOCATED IN THE DIRECT CENTER OF THE NEWLY DESIGNED AREA DIRECTLY CONNECTED TO THE EXISTING TRAM ROTARY, WHICH CONNECTS THIS BORDER TERRITORY OF LIBEREC WITH THE CITY CENTER.

DUE TO THE LOCATION OF THIS BUILDING ON THE ROUTE OF IMPORTANT PEDESTRIAN CONNECTIONS, AIRY GLASS COMMERCIAL SPACES CONTAINING SERVICES AND RETAIL ARE LOCATED ON THE FIRST FLOOR DIRECTLY ACCESSED FROM THE LEVEL OF THE TRAM ROTARY. ONE OF THE PRINCIPLES OF THE DEVELOPMENT OF THE LOCATION IS THE GRADUAL DECLINE OF THE TERRAIN AND THE CREATION OF HEIGHT LEVELS, TO WHICH THE MASS OF THE BUILDING ALSO RESPONDS. THE INDIVIDUAL FUNCTIONAL COMPONENTS ARE VISUALLY SEPARATED NOT ONLY IN MATERIALS, BUT ALSO BY DIFFERENT EMBEDDING INTO THE TERRAIN. THE TOTAL HEIGHT OF THE BUILDING IS 9 FLOORS ABOVE GROUND, THUS IT BECAME THE DOMINANT FEATURE OF THE ENTIRE NEWLY DESIGNED LOCATION WHICH POINTS CENTER AND MAIN PUBLIC SPACE OF THE LOCATION FROM A DISTANCE.

KEYWORDS: MULTIFUNCTIONAL BUILDING, APARTHOTEL, JEŠTĚD, DOMINANT FEATURE



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kubinská** Jméno: **Tereza** Osobní číslo: **477066**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: **POLYFUNKČNÍ DŮM - LIBEREC**
Název diplomové práce anglicky: **MULTIFUNCTIONAL BUILDING - LIBEREC**
Pokyny pro vypracování:
Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:
Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce: **doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D. katedra architektury FSv**

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **21.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.05.2023**

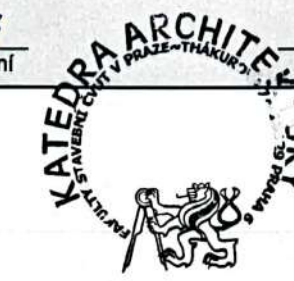
Platnost zadání diplomové práce:

doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D. / prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec / prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis vedoucí(ho) práce / podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry / podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

24.02.2023 Datum převzetí zadání Podpis studentky



CVUT-CZ-ZDP-2015.1

© ČVUT v Praze, Design: ČVUT v Praze, VIC



KATEDRA
ARCHITEKTURY
FAKULTY
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

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

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 'SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na preddiplomní 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% + staveb. 20%**
Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: MARTIN VONKA
Datum: 1.4.2023 podpis konzultanta:

Upřesnění úkolů:
V širší návaznosti na v preddiplomním projektu 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.
- Příklady dalších možností – z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce 2 oblasti - volitelné:
- | | |
|--|---|
| • Komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně | • Skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů |
| • Řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlážby, drobná architektura, zeleň, osvětlení) | • Interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy, |
| • Řešení orientačního systému | • Koncept interiérového řešení vstupního podlaží |
| • Návrh osvětlení – denní a umělé | • Návrh řešení interiéru bytu vč. terasy |
| • Venkovní bazén, vodní plocha | • Návrh interiéru vstupní haly, recepcce, kavárny, fitness centra ... |
| • Řešení zahradních úprav a oplocení objektů | • Návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk |
| • Návrh interiéru vstupní haly - lobby | • Arch.- interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru |
| • Návrh řešení střešnej terasy | |

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**
Konzultant: R. LENNER katedra: 133

Upřesnění úkolů:
• předběžný statický výpočet v rozsahu Ověřit tloušťku desky, výztuž
• dimenzovat sroop + ověřit průřez

Datum: podpis konzultanta:

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**
Konzultant: HANA KOUBKOVÁ katedra TZB

Upřesnění úkolů:
• koncept řešení garance konceptu kps! kps! profes! TZB
• dále pro s. kondicioner! kps! 2. patra! a koudnik!

Datum: 19.4.2023 podpis konzultanta:

Jméno a příjmení diplomanta: Tereza Kubinská

Podpis vedoucího diplomové práce: Datum: 24.2.2023

ZADANIE DIPLOMOVEJ PRÁCE

Bc. TEREZA KUBINSKÁ | DPM 2022/2023 | A+S FSv ČVUT

RIEŠENÉ ÚZEMIE SA NACHÁDZA NA SEVERE ČIECH NA JUHOZÁPADE LIBERCA V PRIAMEJ NADVÄZNOSTI NA SKIAREÁL JEŠTĚD. NOVO VZNIKNUTÁ ZÄSTAVBA SA NACHÄDZA V MESTSKEJ ŠTVRTI HORNÍ HANYCHOV. ZO ZÄPADNEJ STRANY DANÉ ÚZEMIE LEMUJE ULICA JEŠTĚDÄSKÄ A Z VÝCHODNEJ ULICA HRABĚCÍ.

PREDMETOM RIEŠENIA JE VYTVORENIE NOVEJ ZÄSTAVBY V PRIAMEJ NADVÄZNOSTI NA TRAMVAJOVÜ TOćNU TRATI LIDOVÉ SÄDY – HORNÍ HANYCHOV. ÚZEMIE JE NAPOJENÉ NA TRAMVAJOVÜ A AUTOBUSOVÜ LINKU, KTOROU JE MOŽNÉ SA DOSTÄT DO CENTRA MESTA LIBEREC. V RÄMCI AUTOMOBILOVEJ DOPRAVY JE LOKALITA DOSTUPNÄ CESTOU TRETEJ TRIEDY A PARKOVANIE JE MOŽNÉ NA SÜČASNOM CENTRÄLNOM PARKOVISKU P1.

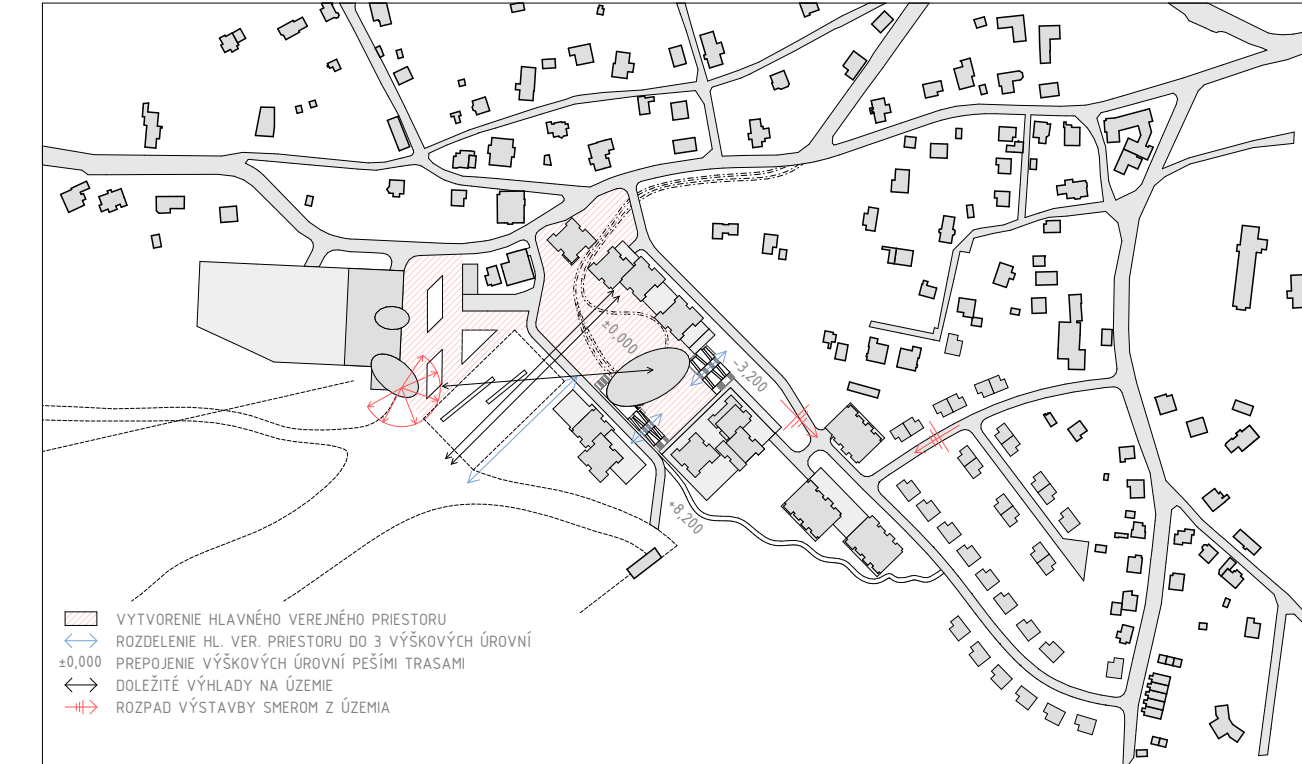
ZÄMEROM RIEŠENIA JE VYTVORENIE HLAVNÉHO VEREJNÉHO PRIESTORU V OKOLÍ TRAMVAJOVEJ TOćNY S DOSTATOćNOU VEREJNOU VYBAVENOŠTÜ PRE NÄVŠTĚVNÍKOV SKIAREÄLU JEŠTĚD A TURISTOV V LETNÝCH MESIÄCOCH. V SÜČASNEJ DOBE JE ÄTÄ LOKALITA ZANEDBANÄ A OKREM PARKOVISKA A SKIBÄRU TU NÄVŠTĚVNÍCI NENÄJDÜ TAKMER ŽIADNU VYBAVENOŠTÜ SPOJENÜ S CHARAKTEROM MIESTA.

V PRIAMEJ NADVÄZNOSTI NA TRAMVAJOVÜ TOćNU SA V NÄVRHU NACHÄDZA PRIESTOR PRE VEREJNÜ VYBAVENOŠTÜ POTREBNÜ PRE FUNGOVANIE SKIAREÄLU – SERVISY LÝŽÍ, PREDÄJNE OBLEćENIA A VÝSTROJE, OBCHODY, OBćERSTVENIA A POD. APARTMÄNOVÉ DOMY, KTORÉ FUNGUJÜ AKO OBćASNÉ UBYTOVANIE SÜ V PRIAMEJ NADVÄZNOSTI NA SKIAREÄL A NA TRAMVAJOVÜ TOćNU – TÝM JE DOSIAHNUTÄ JEDNODUCHÄ OBSLUŽNOSŤ A ORIENTÄCIA PRE NÄVŠTĚVNÍKOV. SMEROM NA VÝCHOD SA ZÄSTAVBA ROZPADÄ NA BYTOVÉ DOMY A DALEJ DO DVOJDOMOV A SAMOSTATNE STOJÄCICH RODINNÝCH DOMOV.

V NOVO NAVRHNUTEJ LOKALITE SA NACHÄDZA DOSTATOK PARKOVÄCÍCH MIEST AJ S REZERVÜ PRE BUDÜCI ROZVOJ. APARTMÄNOVÉ A BYTOVÉ DOMY MAJÜ PARKOVANIE V IPP A PRÍLEŽITOSTNÉ PARKOVACIE MIESTA SA NACHÄDZAJÜ VŽDY NA PRILÄHLEJ ULICI. RODINNÉ DOMY MAJÜ STÄLE PARKOVANIE ZAISTENÉ VO VLASTNÝCH GARÄŽACH NA POZEMKU A PRÍLEŽITOSTNÉ PARKOVANIE TAKTIEŽ NA ULICI.

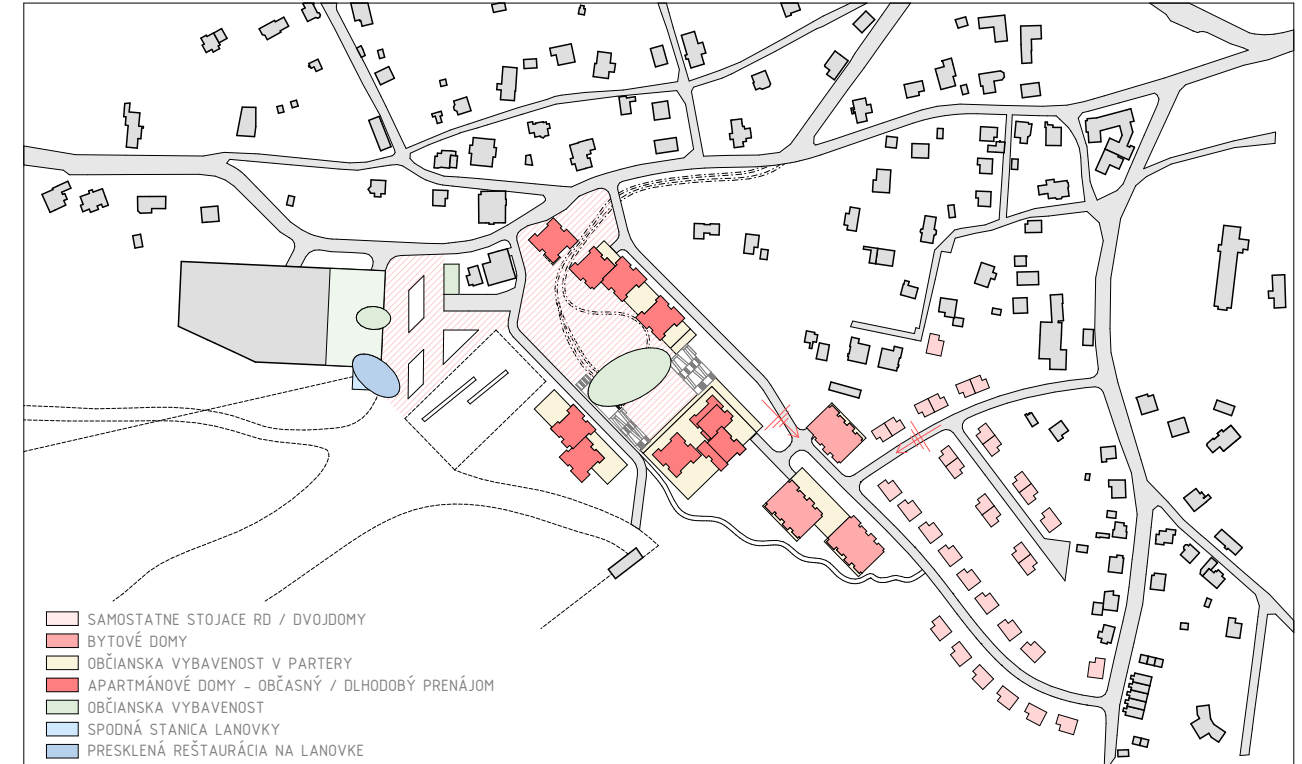


SCHĚMA KONCEPTU



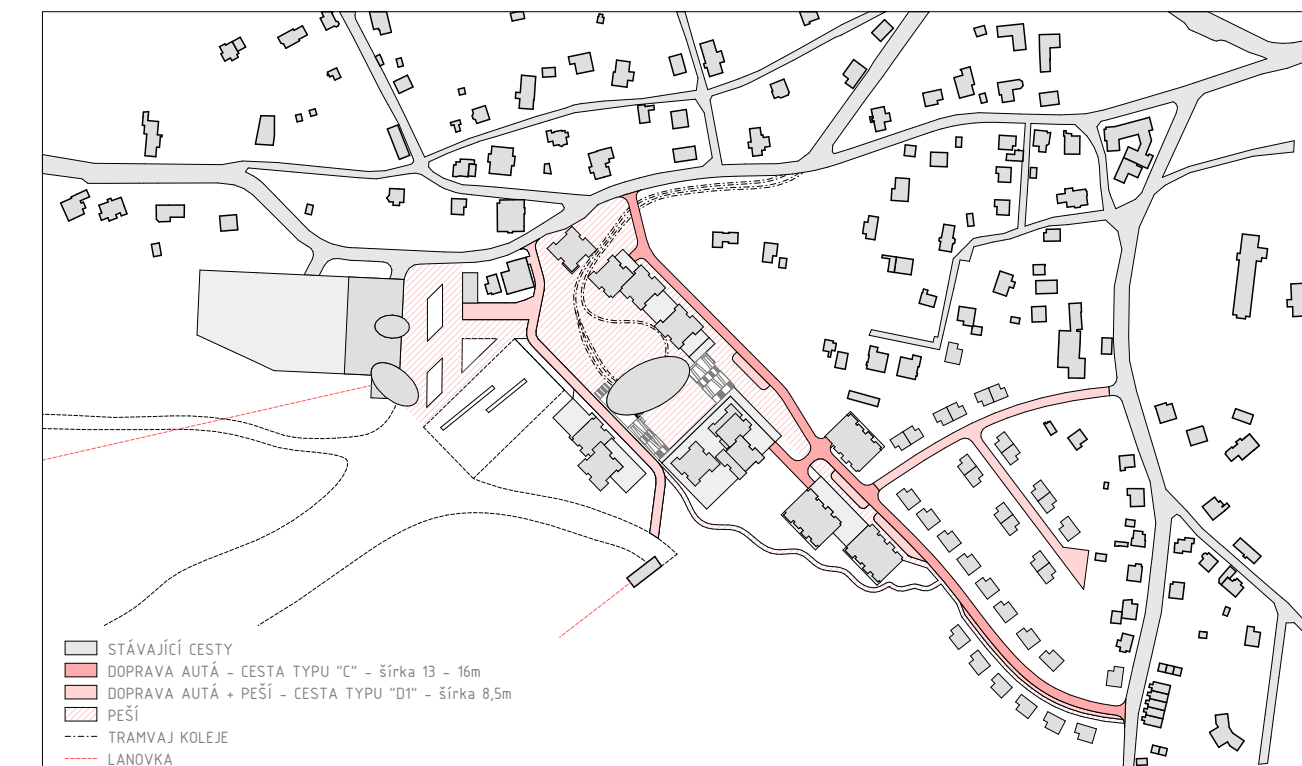
- VYTVORENIE HLAVNÉHO VEREJNÉHO PRIESTORU
- ↔ ROZDELLENIE HL. VER. PRIESTORU DO 3 VÝŠKOVÝCH ÜROVNÍ
- ↔ PREPOJENIE VÝŠKOVÝCH ÜROVNÍ PEŠÍM TRASÄM
- ↔ DOLEŽITÉ VÝHLÄDY NA ÜZEMIE
- ROZPAD VÝSTAVBY SMEROM Z ÜZEMIA

FUNKćNÄ SCHĚMA



- SAMOSTATNE STOJÄCE RD / DVOJDOMY
- BYTOVÉ DOMY
- OBćANSKÄ VYBAVENOSŤ V PARTERY
- APARTMÄNOVÉ DOMY – OBćASNÝ / DLHODOBÝ PRENÄJOM
- OBćANSKÄ VYBAVENOSŤ
- SPODNÄ STÄNICA LANOVKY
- PRESKLENÄ REŠTÄURÄCIA NA LANOVKE

SCHĚMA DOPRAVA vs. PEŠÍ



- STÄVÄJÜCIE CESTY
- DOPRAVA AUTÄ – CESTA TYPÜ "C" – ŠÍRKA 13 – 16m
- DOPRAVA AUTÄ + PEŠÍ – CESTA TYPÜ "D1" – ŠÍRKA 8,5m
- PEŠÍ
- TRAMVAJ KOLEJE
- LANOVKA

SCHĚMA ZELENE





KONCEPT RIEŠENIA REAGUJE NA STRMÝ ZVAŽITÝ TERÉN V ÚZEMÍ. NOVO NAVRHNUTÁ LOKALITA JE ROZDELENÁ DO TROCH VÝŠKOVÝCH ÚROVNÍ, KTORÉ ROZDELUJÚ JEDNOTLIVÉ FUNKCIE A CHARAKTER ZÁSTAVBY. VÝŠKOVÉ ÚROVNE SÚ NAVZÁJOM PREPOJENÉ KOMBINÁCIAMI SCHODOV A BEZBARIÉROVÝCH RÁMP S DOPLŇUJÚCOU ZELEŇOU.

PRVÁ, NAJNIŽŠIA ÚROVEŇ JE VEDENÁ POD TRAMVAJOVOU TOČNOU A OBSAHUJE VJAZDY DO ÚZEMIA Z ULICE JEŠTĚDSKÁ A HRABECÍ. PRIEBEŽNÁ ULICA OBSLUHUJE ČASŤ APARTMÁNOVÝCH DOMOV, BYTOVÉ DOPY A RODINNÉ DOPY.

O PÄT METROV VYŠŠIE SA NACHÁDZA PLATFORMA S TRAMVAJOVOU TOČNOU A VEREJNOU VYBAVENOSŤOU, KTORÁ JE PRÍSTUPNÁ Z TEJTO PLATFORMY. TÁTO ÚROVEŇ VYTVÁRA HLAVNÝ VEREJNÝ PRIESTOR V ÚZEMÍ A JE VIZUÁLNE PREPOJENÁ SO SKI AREÁLOM JEŠTĚD. NÁVRH ZACHOVÁVA VIZUÁLNE PREPOJENIA DÔLEŽITÝCH PRVKOV SKI AREÁLU A NOVEJ ZÁSTAVBY PRE JEDNODUCHÚ ORIENTÁCIU NÁVŠTEVNÍKOV.

TRETIA A NAJVYŠŠIA ÚROVEŇ JE UŽ SÚČASŤOU SKI AREÁLU. OBE STANICE LANOVKY SÚ NA ŇU PRIAMO NAPOJENÉ PEŠOU TRASOU. NOVO NAVRHNUTÁ SPODNÁ STANICA LANOVKY JEŠTĚD JE UMIESTNENÁ V PRIAMEJ NADVÄZNOSTI NA CENTRÁLNE PARKOVISKO P1 A DOVOĽUJE TAK NÁVŠTEVNÍKOM PRIAMY PRESTUP Z AUTOMOBILOVEJ A VEREJNEJ DOPRAVY NA LANOVKY.

POČET OBYVATEĽOV 688 obyvateľov

OBJEKTOVÁ SKLADBA 43 objektov

RODINNÉ DOPY - samostatne stojace 17x
 RODINNÉ DOPY - dvojdomy 8x
 BYTOVÉ DOPY - 3x
 APARTMÁNOVÉ DOPY - 4x
 VEREJNÁ VYBAVENOSŤ - 35x

POČET JEDNOTIEK 289 jednotiek

ZASTAVANÁ PLOCHA 13 009,6m²

ÚŽITNÁ PLOCHA 36 896,9m²

ULICA JEŠTĚDSKÁ

ZASTÁVKA AUTOBUSU - HORNÍ HANYCHOV

APARTMÁNOVÝ DOM S OBČIANSKOU VYBAVENOSŤOU V PARTERY

VÝSTUPNÁ ZASTÁVKA TRAMVAJ

ZASTREŠENIE NÁSTUPNEJ ZASTÁVKY TRAMVAJE

NOVO NAVRHNUTÁ SPODNÁ STANICA LANOVKY JEŠTĚD

ZÁSTAVBA RODINNÝCH DVOJDOMOV

PREPOJENIE ÚROVNÍ KOMBINÁCIAMI SCHODISIEK A RÁMP

CESTA TYPU "D1"

š. = 8m

CHODNÍK PRE PEŠÍCH PREPOJUJÚCI OBYTNÚ ČASŤ SO SKI AREÁLOM

BYTOVÉ DOPY S OBČIANSKOU VYBAVENOSŤOU V PARTERY

EXISTUJÚCA STANICA LANOVKY

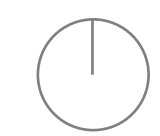
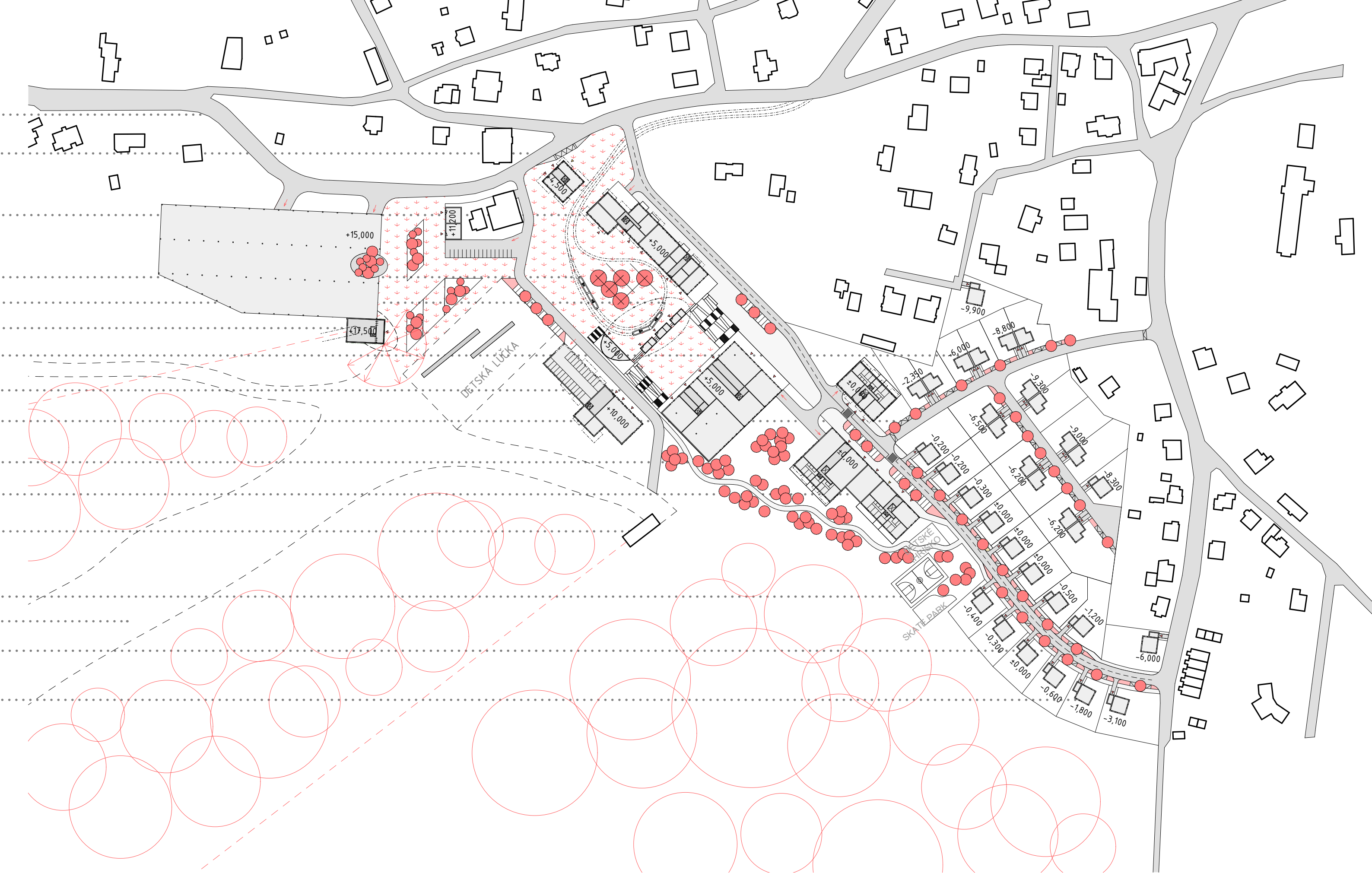
DETSKÉ IHRISKO

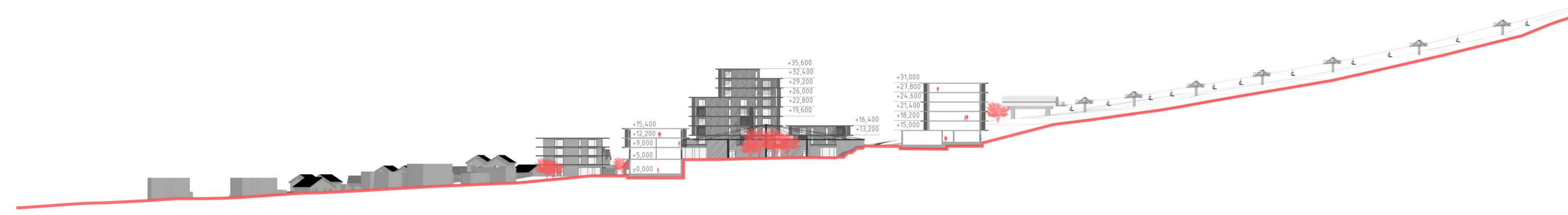
ZJAZDOVKA

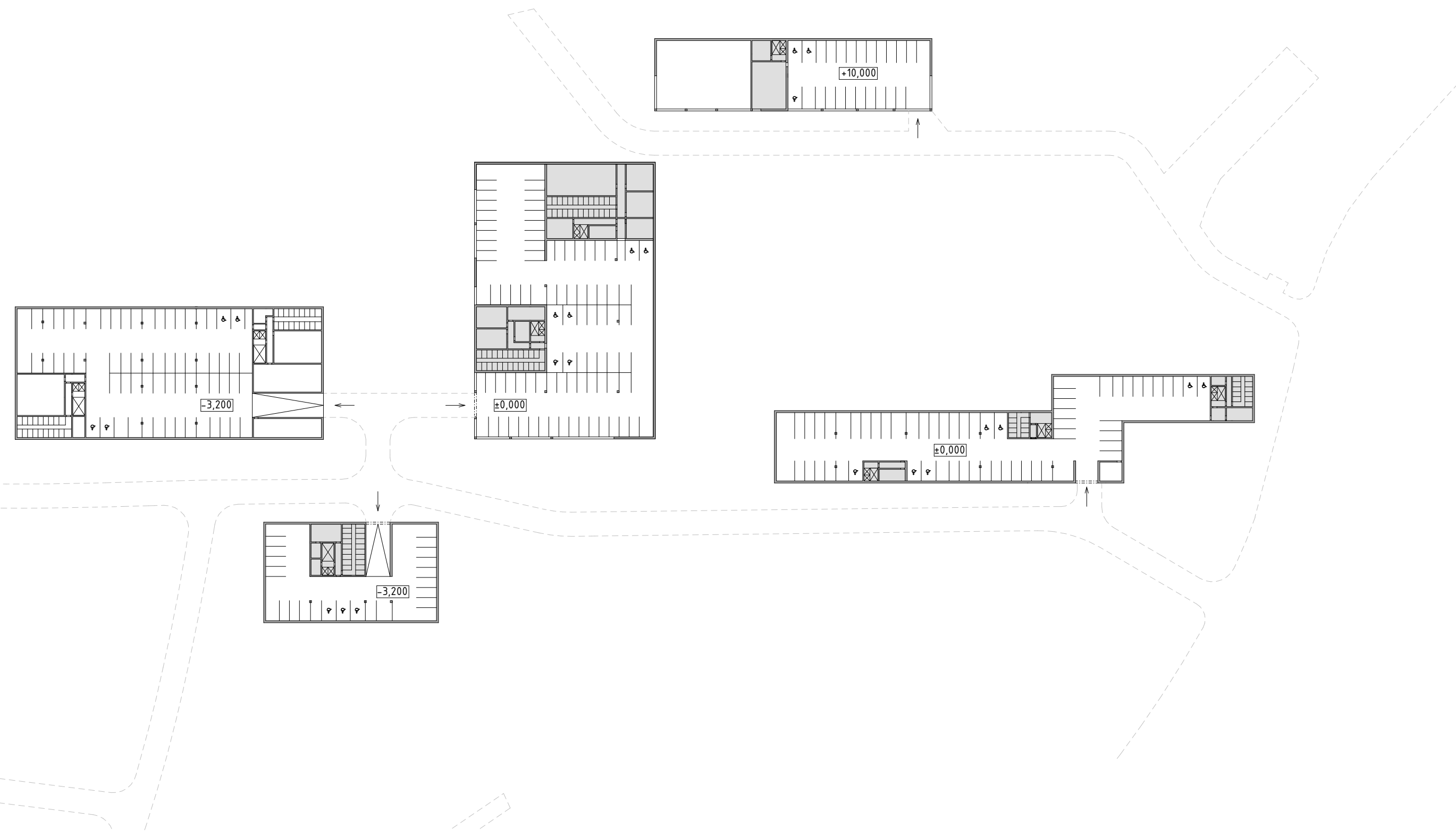
CESTA TYPU "C1"

š. = 13m - 16,5m

ZÁSTAVBA SAMOSTATNE STOJACICH RD









AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA - HORNÍ HANYCHOV

NOVO NAVRHNUTÁ KOMUNIKÁCIA ÚZEMIA - PRÍJAZDOVÁ CESTA DO APARTHOTELU

VEREJNÉ PARKOVISKO SKIAREÁLU

HLAVNÝ VEREJNÝ PRIESTOR NAVRHOVANÉHO ÚZEMIA

TRAMVAJOVÁ TOČNA A ZASTÁVKA - HORNÍ HANYCHOV

KRÁTKODOBÉ PARKOVANIE PRED HOТЕLOM

PREPOJENIE ÚROVNÍ SCHODISKAMI A RAMPAMI

VSTUP DO APARTHOTELU

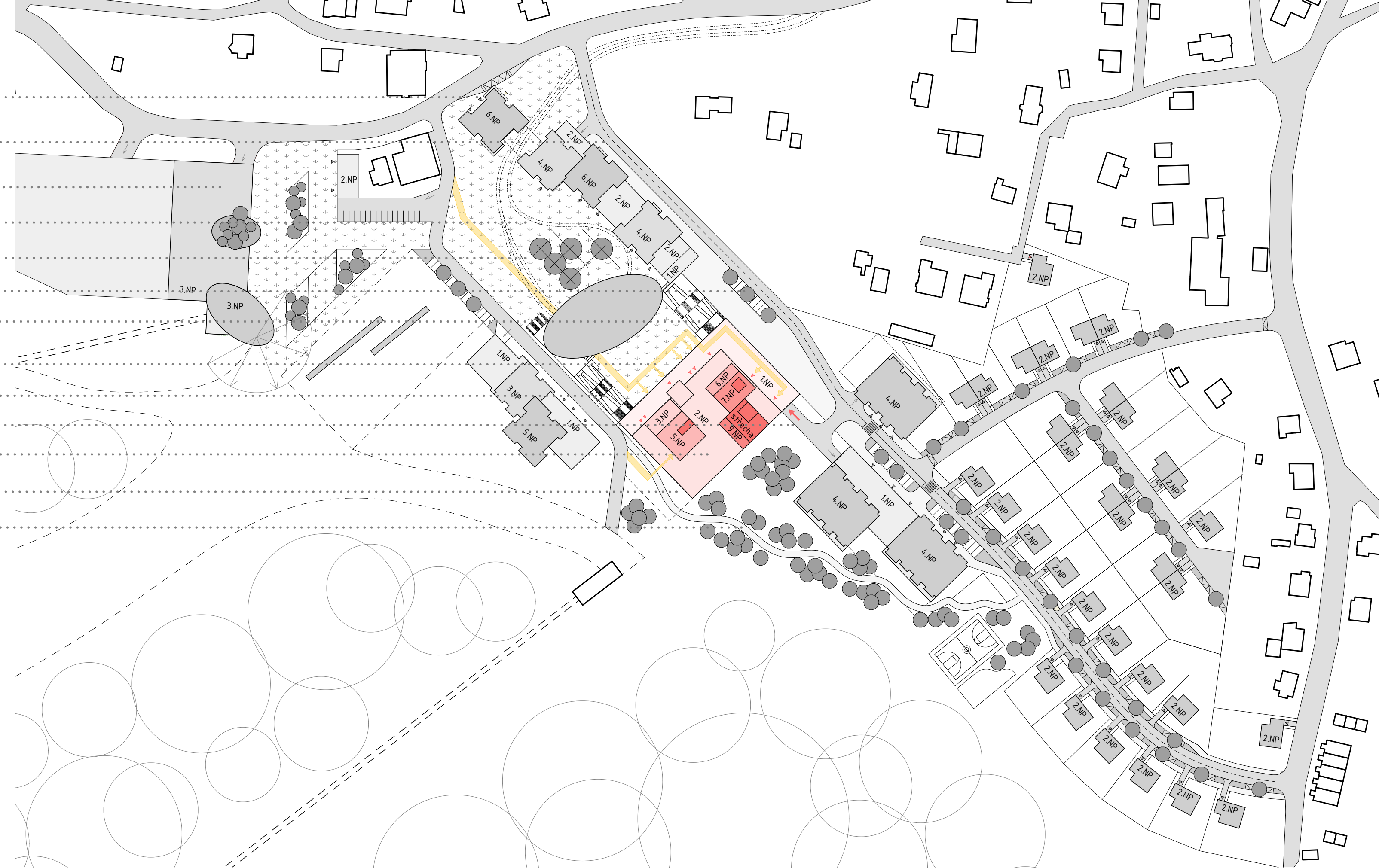
PREPOJENIE ÚROVNÍ SCHODISKAMI A RAMPAMI

VJAZD DO GARÁŽÍ

POLYFUNKČNÝ DOM - APARTHOTEL LIBEREC

VSTUP NA VEREJNÚ STREŠNÚ TERASU - ÚROVEŇ 2.NP

PREPOJENIE OBYTNEJ ZONY SO SKIAREÁLOM



ZASTAVANÁ PLOCHA	3387,91m ²
ÚŽITNÁ PLOCHA	8991,80m ²
POČET APARTMÁNOV	56 apartmánov
1+KK	25x
2+KK	23x
3+KK	6x
4+KK	1x

POČET LÔŽOK	118 lôžok
KAPACITA WELLNESS	15 ľudí
KAPACITA FITNESS	25 ľudí
KAPACITA SNÍDÁRNA	94 ľudí
POČET PODLAŽÍ	9 nadzemných podlaží + 1 podzemné čiastočne zapustené do terénu
POČET PARKOVACÍCH STÁNÍ	73 parkovacích stání + 6x OZTP

POLYFUNKČNÝ DOM - APARTHOTEL LIBEREC SVOJOU VÝŠKOU A MATERIÁLOVÝM RIEŠENÍM VYTŤVÁRA DOMINANTU CELÉHO NOVO VZNIKNUTÉHO ÚZEMIA POD JEŠTĚDOM. TENTO OBJEKT SA NACHÁDZA V PRIAMOM CENTRE SO SKVELOU DOSTUPNOSŤOU NIENEN AUTOM, ALE AJ MESTSKOU HROMADNOU DOPRAVOU. V PRIAMEJ BLÍZKOSTI SA NACHÁDZA TRAMVAJOVÁ TOČNA SO ZASTÁVKOU HORNÍ HANYCHOV. V DOCHÁDZKOVEJ VZDIALENOSTI SA NACHÁDZA TAKTIEŽ AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA HORNÍ HANYCHOV NA ULICI JEŠTĚSKÁ.

VJAZD DO BUDOVY SA NACHÁDZA NA JUHOVÝCHODNEJ STRANE OBJEKTU Z NOVO VZNIKNUTEJ KOMUNIKÁCIE OBSLUHUJÚCEJ CELÚ OBYTNÚ ZONU V ÚROVNI 1.PP BUDOVY. VSTUP PRE PEŠÍCH JE ZAIŠTENÝ PRIAMO Z DRUHEJ ÚROVNE VO VÝŠKE 1.NP. ÚROVNE 1.PP A 1.NP MAJÚ VÝŠKOVÝ ROZDIEL 3,2m A JE HO MOŽNÉ PREKONAŤ KOMBINÁCIOU SCHODÍSK A RÁMP NA SEVEROZÁPADNEJ STRANE OBJEKTU. ZÁSOBOVANIE APARTHOTELU JE UMOŽNENÉ Z DVOCH ÚROVNÍ A TO Z ÚROVNE 1.NP A 2.NP. Z ÚROVNE 1.NP JE ZÁSOBOVANÝ APARTHOTEL, OBCHODNÉ JEDNOTKY, WELLNESS A FITNESS. Z ÚROVNE 2.NP = +5,000m JE ZAIŠTENÉ ZÁSOBOVANIE SNÍDÁRNE, VÝŠKOVÝ ROZDIEL ÚROVNÍ 1.NP A 2.NP JE MOŽNÉ TAKISTO PREKONAŤ KOMBINÁCIOU SCHODÍSK A RÁMP NA SEVEROZÁPADNEJ STRANE OBJEKTU.

V RÁMCI MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA STAVBY SÚ POUŽITÉ 4 HLAVNÉ MATERIÁLY - SKLO, CEMBRITOVÝ OBKLAD V ŠEDOM DEKORE, CEMBRITOVÝ OBKLAD V DREVENOM DEKORE A HLINÍKOVÉ DOPLNKY ANTRACITOVEJ FARBY. BUDOVA SVOJÍM MATERIÁLOVÝM RIEŠENÍM REAGUJE NA LOKALITU, V KTOREJ SA NACHÁDZA A ZAPADÁ TAK PRIRODZENÉ DO SKIAREÁLU.

DÔLEŽITÝMI PRVKAMI NÁVRHU PROJEKTU SÚ STREŠNÉ TERASY, KTORÉ SA NACHÁDZAJÚ NA VŠETKÝCH STRECHÁCH OKREM STRECHY V 9.NP, KTORÁ JE VYUŽÍVANÁ PRIMÁRNE NA ÚDRŽBU A UMIESTNENIE TECHNOLOGIÍ DÔLEŽITÝCH PRE FUNKOVANIE APARTHOTELU. STREŠNÉ TERASY SÚ ROZDELENÉ NA TRI KATEGÓRIE: VEREJNÉ TERASY, POLOVEREJNÉ A SÚKROMNÉ. VEREJNÁ TERASA SA NACHÁDZA V 2.NP A PONÚKA HOSTOM A VEREJNOSTI MOŽNOSŤ TRÁVENIA VOLNÉHO ČASU NA DETSKOM IHRISKU A NA VONKAJŠOM SEDENÍ SNÍDÁRNY. POLOVEREJNÉ TERASY SA V OBJEKTE NACHÁDZAJÚ DVE - A TO V 5.NP V JUHOZÁPADNEJ VEŽI, A V 7.NP V SEVEROVÝCHODNEJ VEŽI. DO TÝCHTO POLOVEREJNÝCH TERÁS MAJÚ PRÍSTUP IBA HOSTIA APARTHOTELU. TIETO TERASY PONÚKAJÚ MOŽNOSŤ SEDENIA A MALÉHO OBČERSTVENIA V STREŠNÝCH BAROCH BEZ OBSLUHY. SÚKROMNÉ TERASY PRÍSLUŠIA VYBRANÝM BYTOM V RÔZNYCH PODLAŽIACH - VŠETKY BYTY, KTORÉ NEMAJÚ TERASU MAJÚ LODŽIU.

JUHOZÁPADNÁ VEŽA

SEVEROVÝCHODNÁ VEŽA

ZÁSOBOVANIE SNÍDARNE - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

STOJANY NA BICYKLE - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

DETSKÉ IHRISKO - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

POSEDENIE - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

STREŠNÁ TERASA S BAROM - ÚROVEŇ 5.NP = +14,600m

SNÍDÁRNA VONKAJŠIA TERASA - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

ZASTREŠENIE VSTUPU DO APARTHOTELU - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

SÚKROMNÁ TERASA KU APARTMÁNU - ÚROVEŇ 9.NP = +27,400m

VÝLEZ NA POCHOZÍ STRECHU - ÚROVEŇ STRECHA 9.NP = +30,600m

VEREJNÁ TERASA - ÚROVEŇ 7.NP = +21,000m

SÚKROMNÁ TERASA KU APARTMÁNU - ÚROVEŇ 6.NP = +17,800m

PREPOJENIE ÚROVNÍ SCHODISKAMI A RÁMPAMI

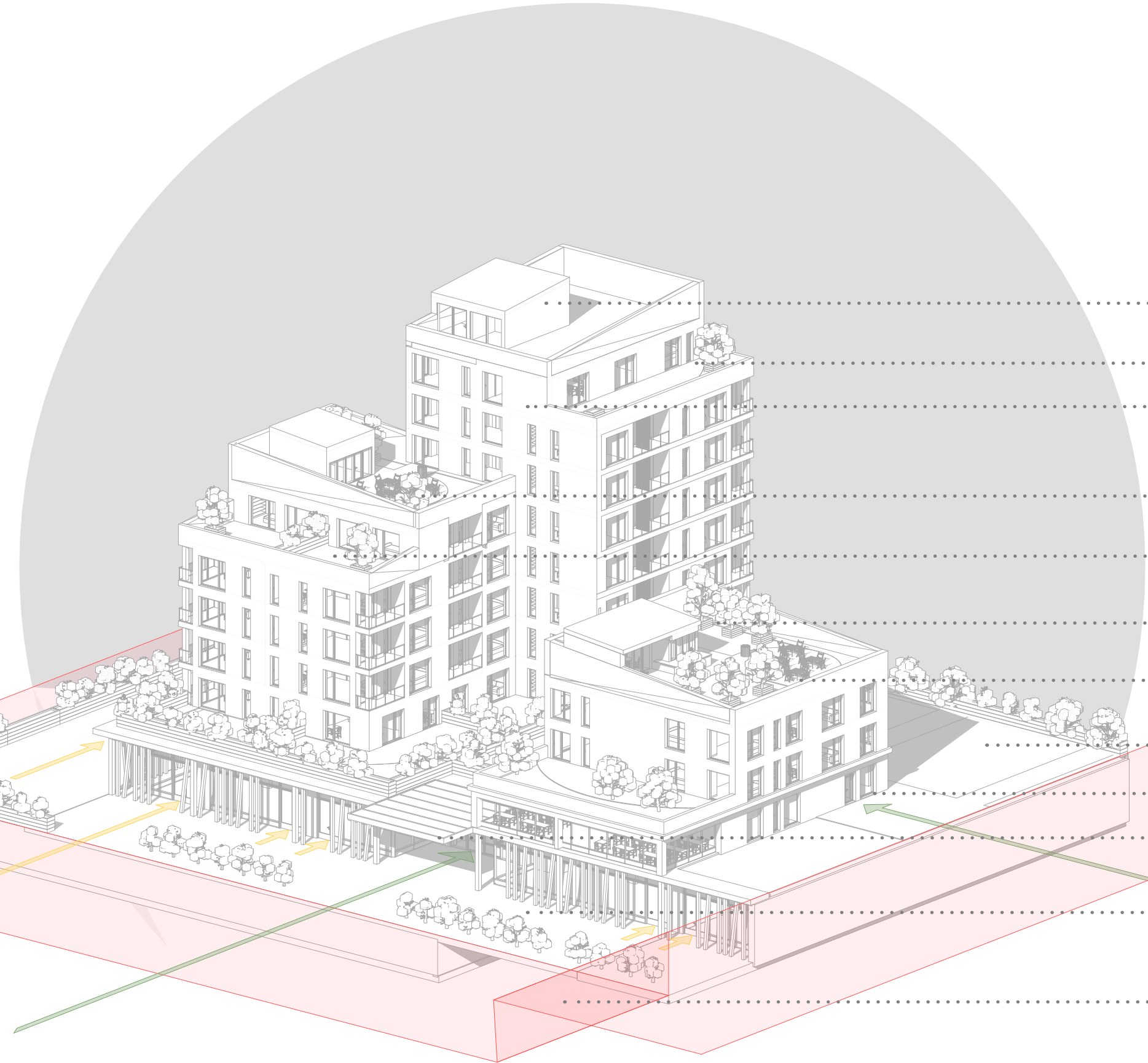
VJAZD DO GARÁŽÍ - ÚROVEŇ 1.PP = -3,200m

ÚROVEŇ VSTUPU DO APARTHOTELU - ÚROVEŇ 1.NP = +-0,000m

PARKOVANIE PRED HOTELOM - ÚROVEŇ 1.PP = -3,200m



0 4,5 9 18 36(m)



VÝLEZ NA POCHOZÍ STRECHU - ÚROVEŇ STRECHA 9.NP = +30,600m

SÚKROMNÁ TERASA KU APARTMÁNU - ÚROVEŇ 9.NP = +27,400m

SEVEROVÝCHODNÁ VEŽA

VEREJNÁ TERASA - ÚROVEŇ 7.NP = +21,000m

SÚKROMNÁ TERASA KU APARTMÁNU - ÚROVEŇ 6.NP = +17,800m

STREŠNÁ TERASA S BAROM - ÚROVEŇ 5.NP = +14,600m

JUHOZÁPADNÁ VEŽA

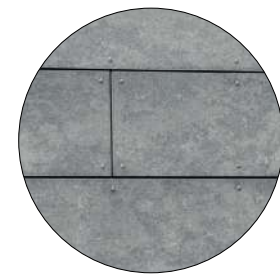
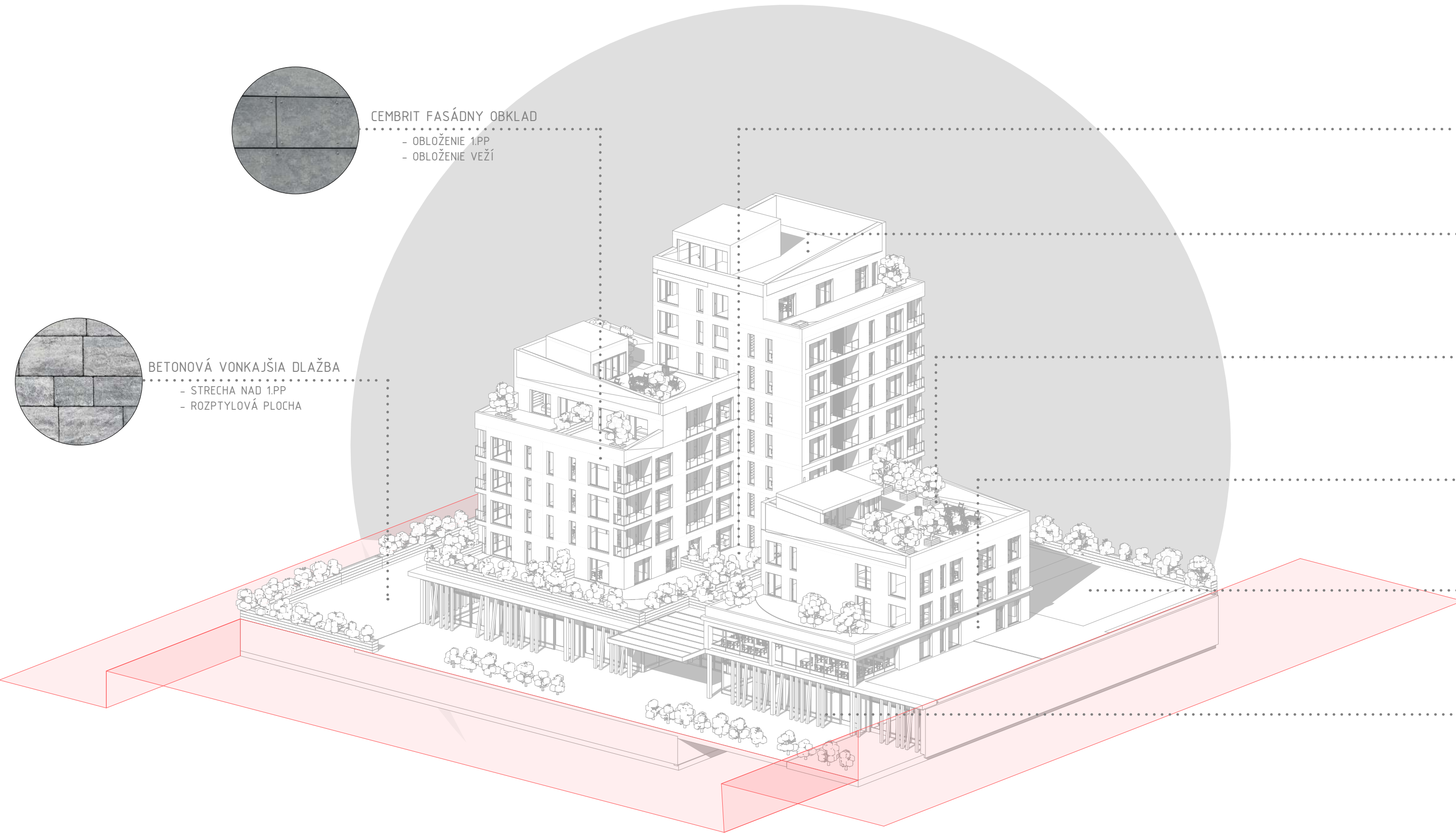
DETSKÉ IHRISKO - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

ZÁSOBOVANIE SNÍDARNE - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

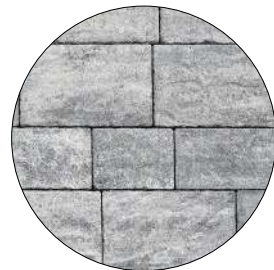
ZASTREŠENIE VSTUPU DO APARTHOTELU - ÚROVEŇ 2.NP = +5,000m

ÚROVEŇ VSTUPU DO APARTHOTELU - ÚROVEŇ 1.NP = +-0,000m

PREPOJENIE ÚROVNÍ SCHODISKAMI A RAMPAMI



CEMBRIT FASÁDNY OBKLAD
 - OBLOŽENIE 1.PP
 - OBLOŽENIE VEŽÍ



BETONOVÁ VONKAJŠIA DLAŽBA
 - STRECHA NAD 1.PP
 - ROZPTYLOVÁ PLOCHA



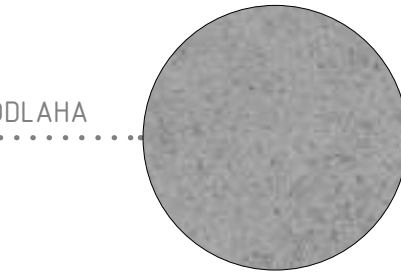
ŠTRKOVÝ ZÁSYP
 - STRECHA 9.NP
 - ZÁSYP OKOLO ATIKY



EXTENZÍVNA ZELENÁ STRECHA
 - STREŠNÉ TERASY



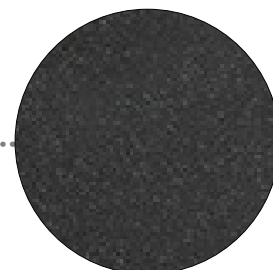
CEMBRIT FASÁDNY OBKLAD S IMITÁCIOU DREVA
 - OBLOŽENIE SNÍDÁRNY
 - OBLOŽENIE LODŽÍÍ



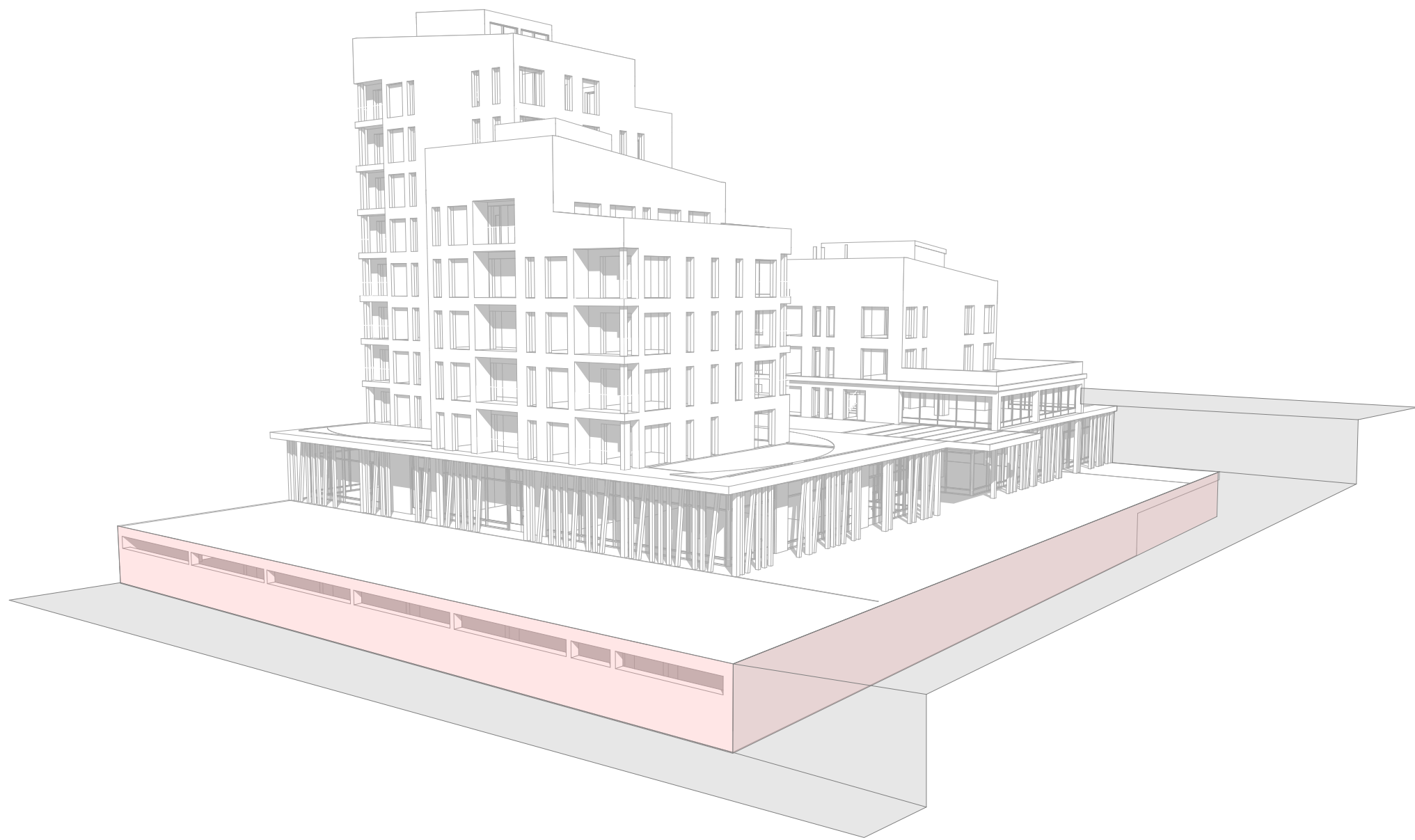
LIATA BETONOVÁ PODLAHA
 - SÚKROMNÉ TERASY APARTMÁNOV
 - TERASA SNÍDÁRNA



GUMOVÁ DLAŽBA
 - PODLAHA DETSKÉ IHRISKO

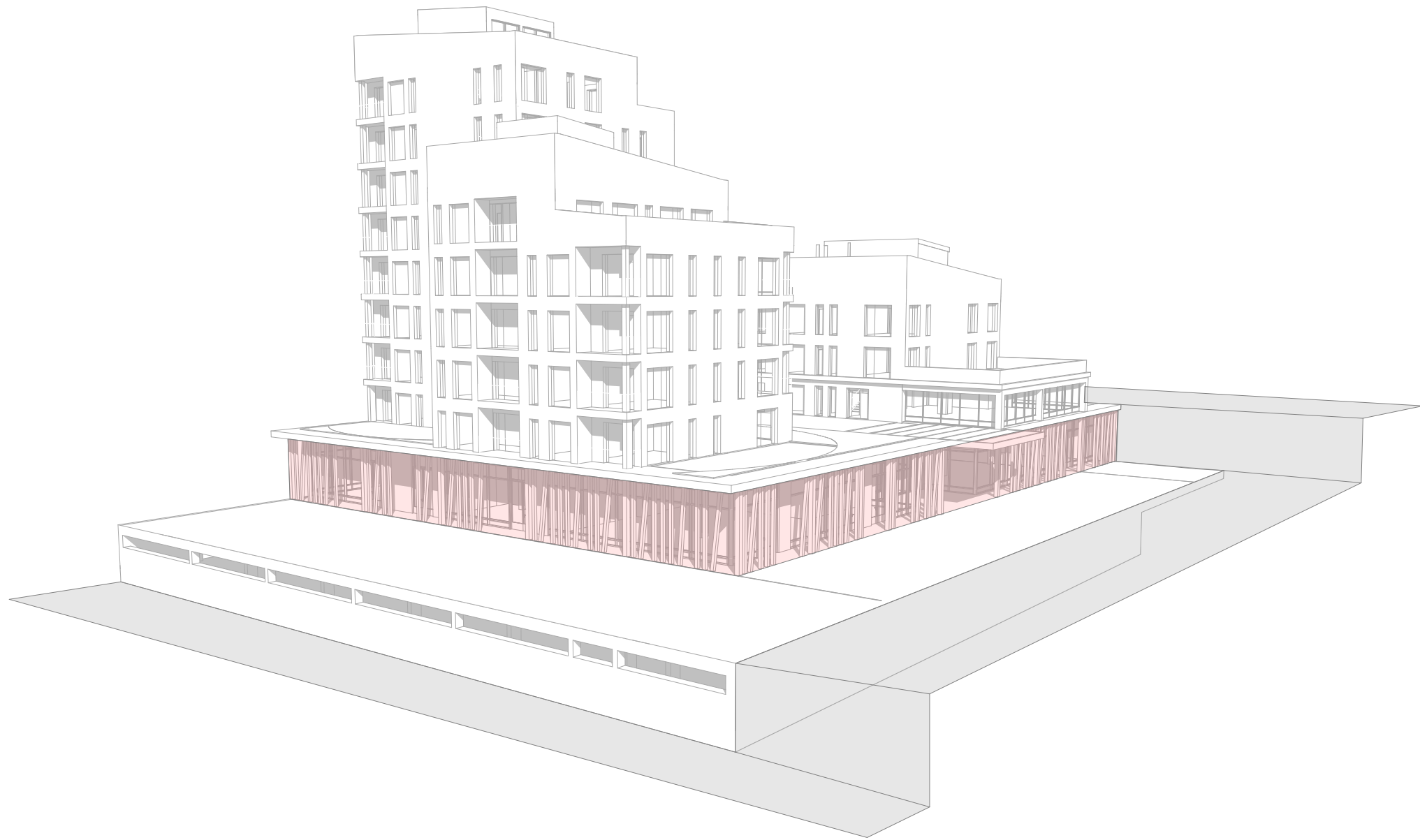


ANTRACITOVÉ OPLECHOVANIE
 - RÁMY A DOPLNKY OKNÁ
 - RÁMY A DOPLNKY DVERE
 - RÁMY A DOPLNKY LOP
 - RÁMY ZÁBRADLIE
 - OPLECHOVANIE STLPOV

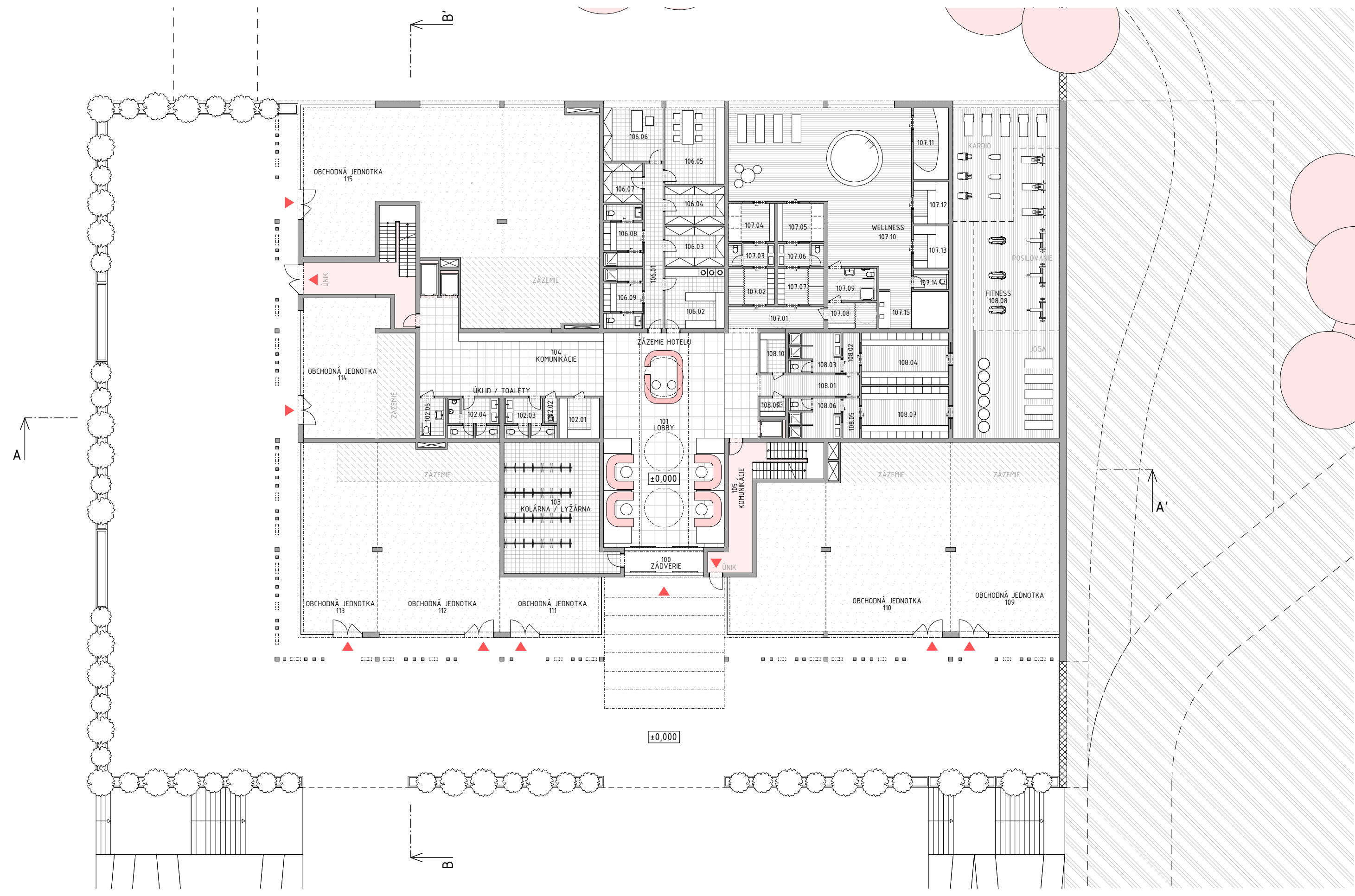


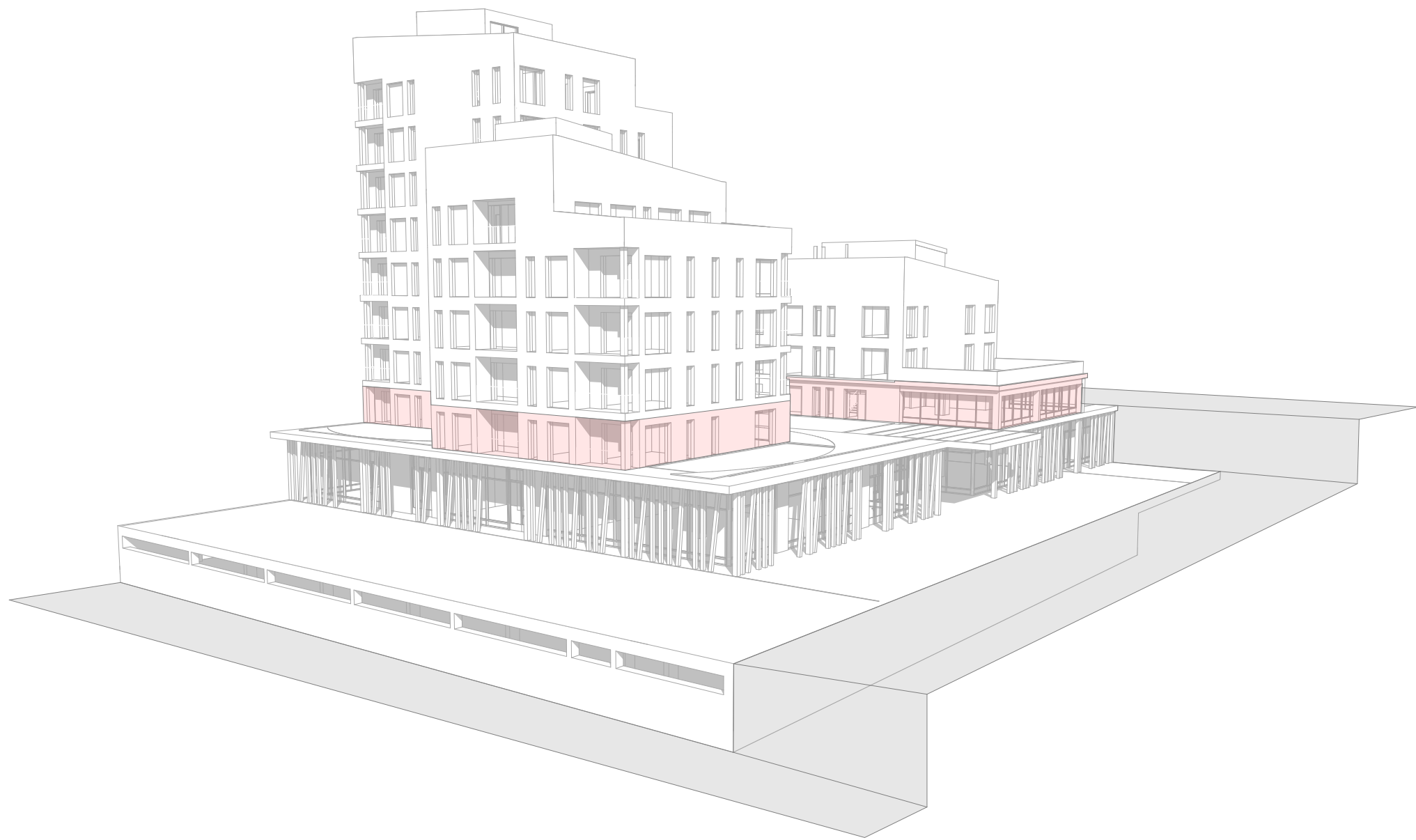
TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1.PP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
000	HROMADNÉ GARÁŽE	1 988,50
001	KOMUNIKÁCIE	43,13
002	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	44,90
003	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	141,71
004	KOMUNIKÁCIE	49,27
005	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	187,22





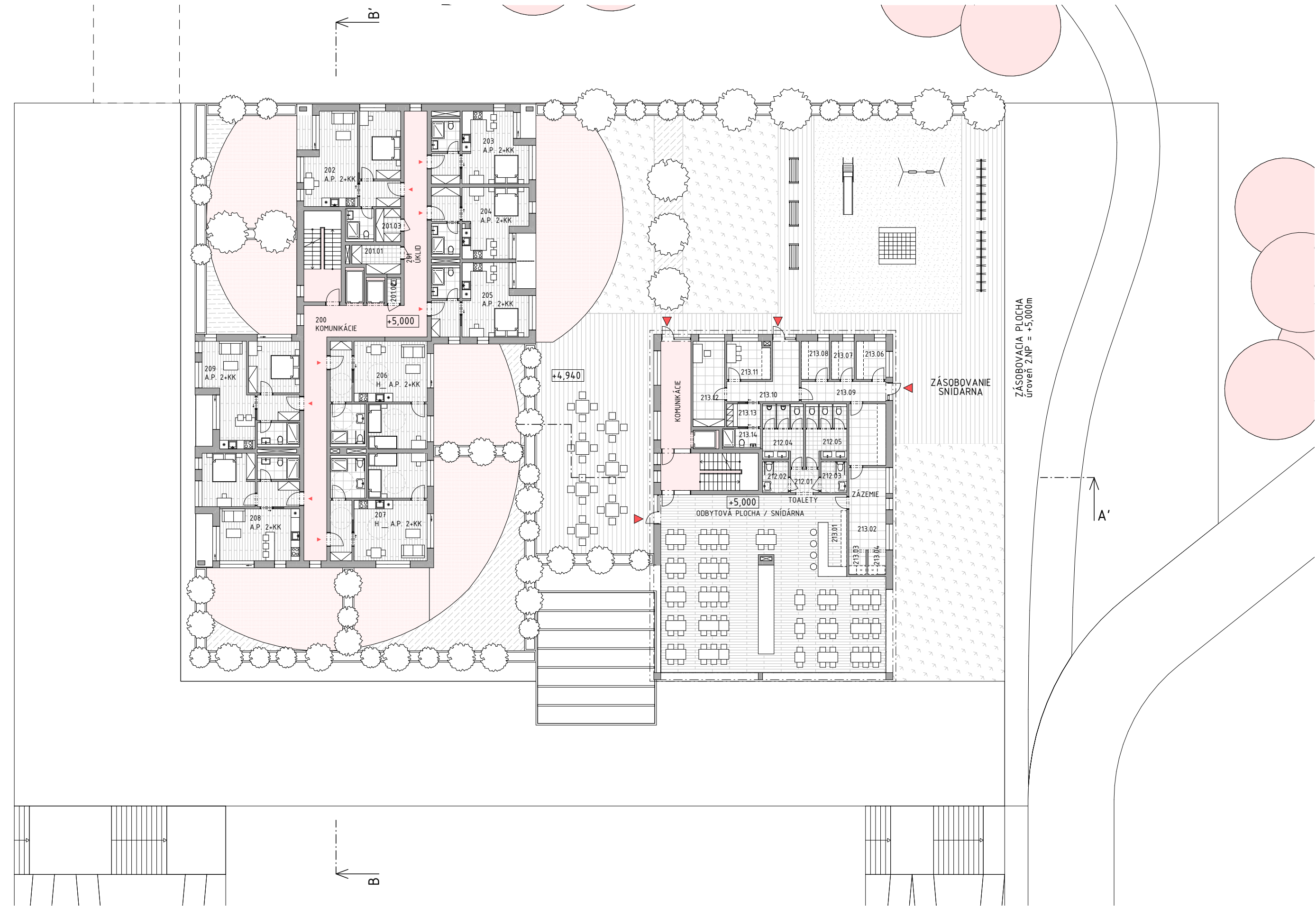
TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
100	ZÁDVERIE	11,84
101	LOBBY	208,57
102	ÚKLID / TOALETY	36,52
102.01	SKLAD ČISTIACICH PROSTRIEDKOV	8,20
102.02	ÚKLID	1,62
102.03	WC Ž	8,73
102.04	WC M	10,70
102.05	WC INVALIDI	5,13
103	KOLÁRNA / LYŽÁRNA	65,90
104	KOMUNIKÁCIE	0,00
104	KOMUNIKÁCIE	4,714
105	KOMUNIKÁCIE	38,06
106	ZÁZEMIE HOTELU	135,42
106.01	CHODBA	15,29
106.02	SKLAD PRÁDLA	18,17
106.03	SKLAD	12,14
106.04	SKLAD	11,21
106.05	DENNÁ MIESTNOST	23,02
106.06	KANCELÁRIA	16,05
106.07	SKLAD	7,82
106.08	ŠATNA MUŽI	11,91
106.09	ŠATNA ŽENY	12,22
107	WELLNESS	247,21
107.01	CHODBA	10,90
107.02	ŠATNA MUŽI	8,36
107.03	WC MUŽI	5,32
107.04	SPRCHY MUŽI	8,84
107.05	SPRCHY ŽENY	8,84
107.06	WC ŽENY	5,31
107.07	ŠATNA ŽENY	8,35
107.08	ŠATNA INVALIDI	6,44
107.09	WC / SPRCHA INVALIDI	7,96
107.10	WELLNESS	118,41
107.11	PÁRA	12,81
107.12	SAUNA	7,44
107.13	SAUNA	7,50
107.14	ÚKLID	3,43
107.15	OCHLAZOVAČÍ BAZÉNEK / SPRCHA	13,92
108	FITNESS	269,77
108.01	CHODBA	10,88
108.02	CHODBA	3,37
108.03	WC / SPRCHY MUŽI	11,02
108.04	ŠATNA MUŽI	22,78
108.05	CHODBA	3,37
108.06	WC / SPRCHY ŽENY	11,02
108.07	ŠATNA ŽENY	23,25
108.08	FITNESS	178,00
108.09	ÚKLID	2,34
108.10	ÚKLID	5,13
109	OBCHODNÁ JEDNOTKA	104,90
110	OBCHODNÁ JEDNOTKA	181,08
111	OBCHODNÁ JEDNOTKA	27,21
112	OBCHODNÁ JEDNOTKA	120,72
113	OBCHODNÁ JEDNOTKA	70,64
114	OBCHODNÁ JEDNOTKA	79,98
115	OBCHODNÁ JEDNOTKA	265,12



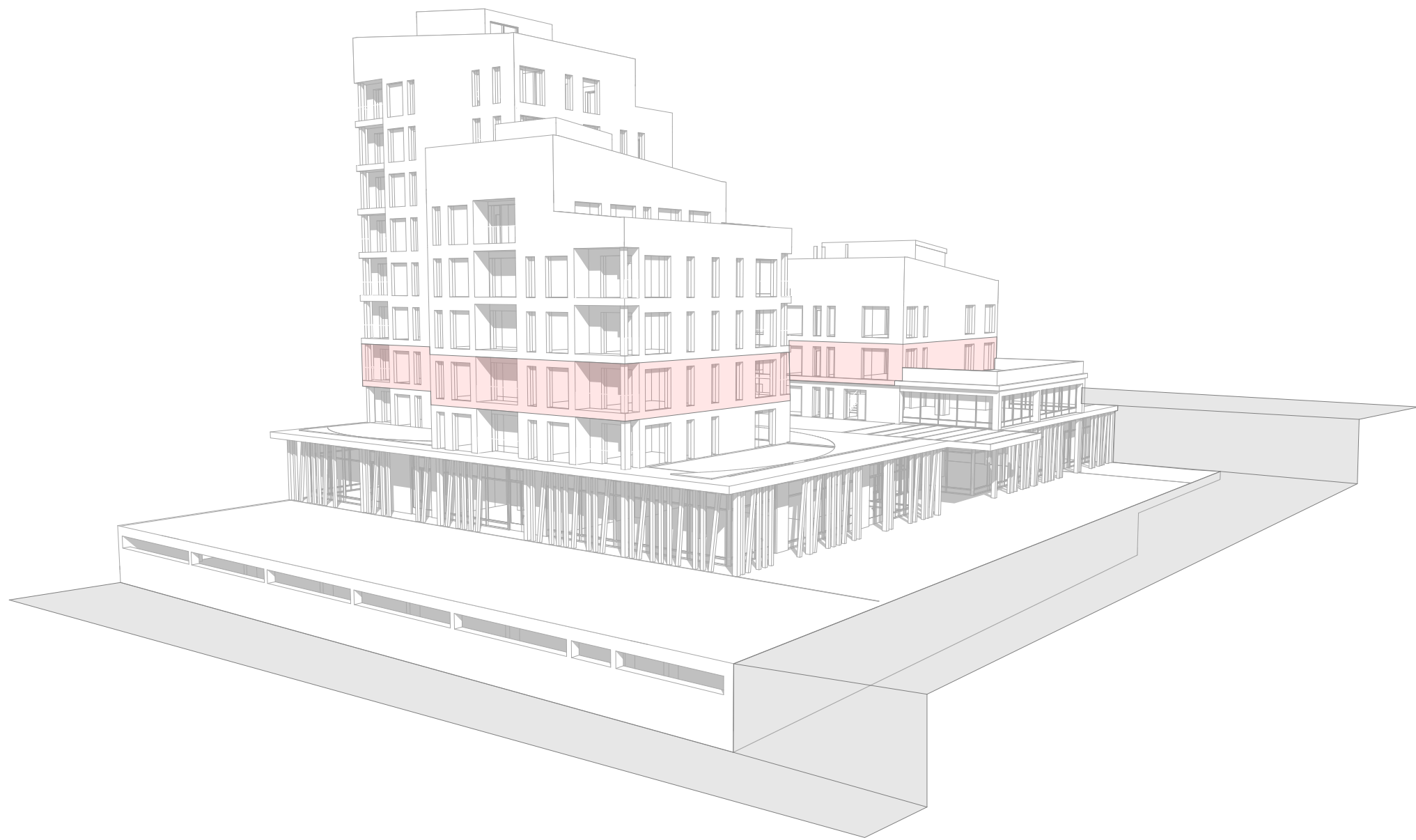


TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
200	KOMUNIKÁCIE	89,76
201	UKLID	13,01
201.01	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	6,09
201.02	UKLID	1,71
201.03	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	3,96
202	A.P. 2+KK	102,18
203	A.P. 2+KK	30,80
204	A.P. 2+KK	30,53
205	A.P. 2+KK	31,88
206	H. A.P. 2+KK	98,40
207	H. A.P. 2+KK	174,20
208	A.P. 2+KK	104,11
209	A.P. 2+KK	92,11
210	KOMUNIKÁCIE	37,38
211	ODBYTOVÁ PLOCHA / SNÍDARNA	179,19
212	TOALETY	36,38
212.01	PREDSIEN	3,20
212.02	HANDICAP. M	3,83
212.03	HANDICAP. Ž	3,87
212.04	TOALETY M	11,57
212.05	TOALETY Ž	11,68
213	ZÁZEMIE	99,90
213.01	BAR / OBSLUHA	11,40
213.02	PRIPRAVNA	14,79
213.03	BIELE NÁDOBÍ	2,06
213.04	ČIERNE NÁDOBÍ	2,17
213.06	SKLAD ODPADKY	5,47
213.07	SKLAD	4,22
213.08	SKLAD	5,18
213.09	CHODBA ZÁSOBOVANIE	8,27
213.10	CHODBA ZÁZEMIE ZAMESTNANCI	12,27
213.11	DENNA MIESTNOST	8,10
213.12	KANCELÁRIA	13,09
213.13	ŠATNA	3,74
213.14	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE	3,71

A

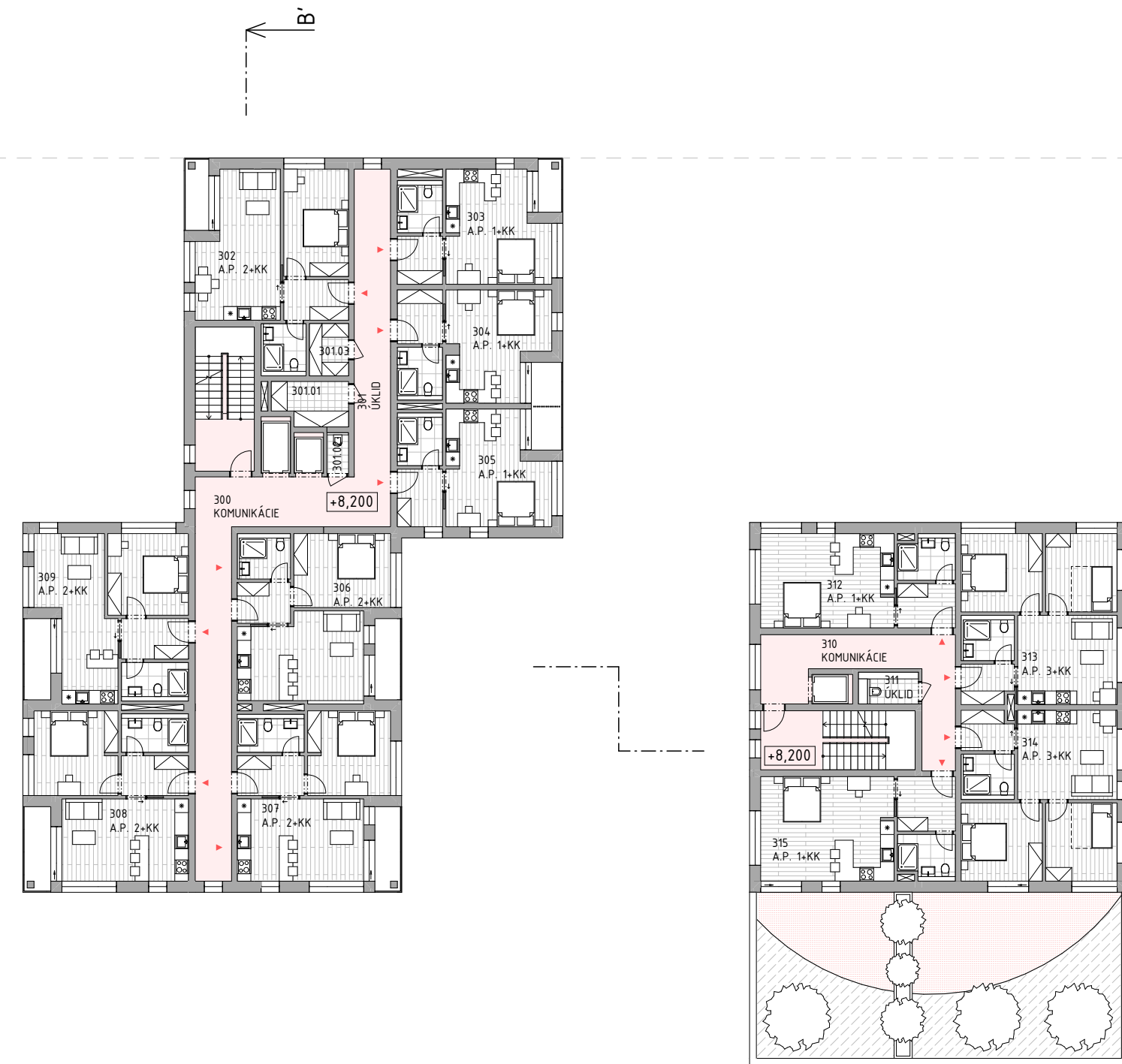


0 2,5 5 10 20[m]



TABUĽKA MIESTNOSTÍ 3.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
300	KOMUNIKÁCIE	89,76
301	ÚKLID	13,01
301.01	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	6,67
301.02	ÚKLID	1,71
301.03	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	3,96
302	A.P. 2+KK	46,31
303	A.P. 1+KK	31,03
304	A.P. 1+KK	30,60
305	A.P. 1+KK	31,96
306	A.P. 2+KK	45,06
307	A.P. 2+KK	45,38
308	A.P. 2+KK	45,96
309	A.P. 2+KK	47,20
310	KOMUNIKÁCIE	43,60
311	ÚKLID	3,71
312	A.P. 1+KK	35,59
313	A.P. 3+KK	51,75
314	A.P. 3+KK	122,47
315	A.P. 1+KK	86,68

A

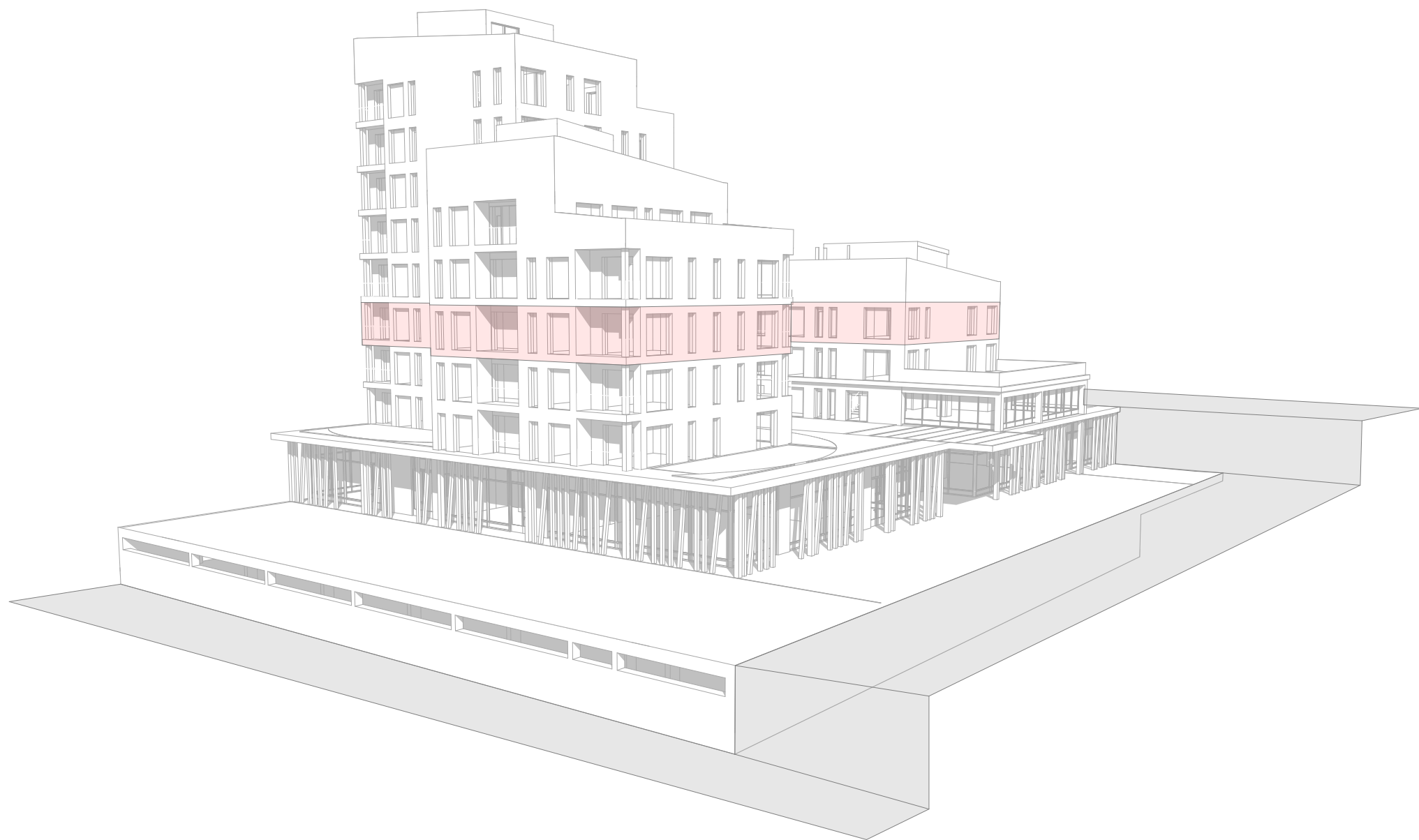


B



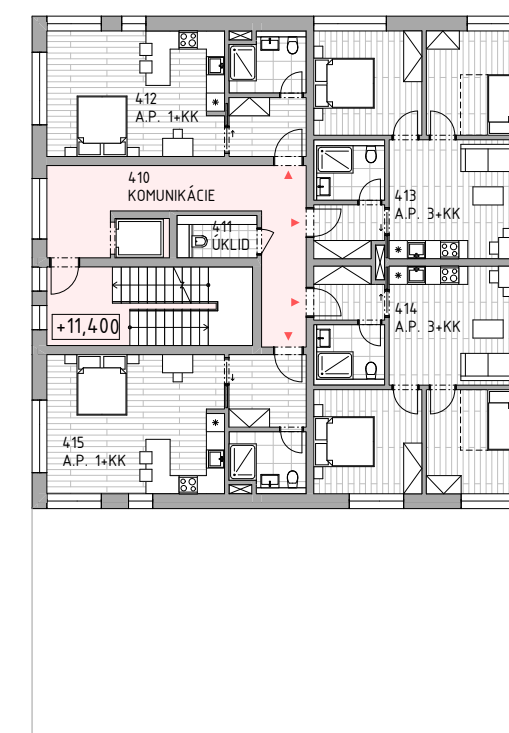
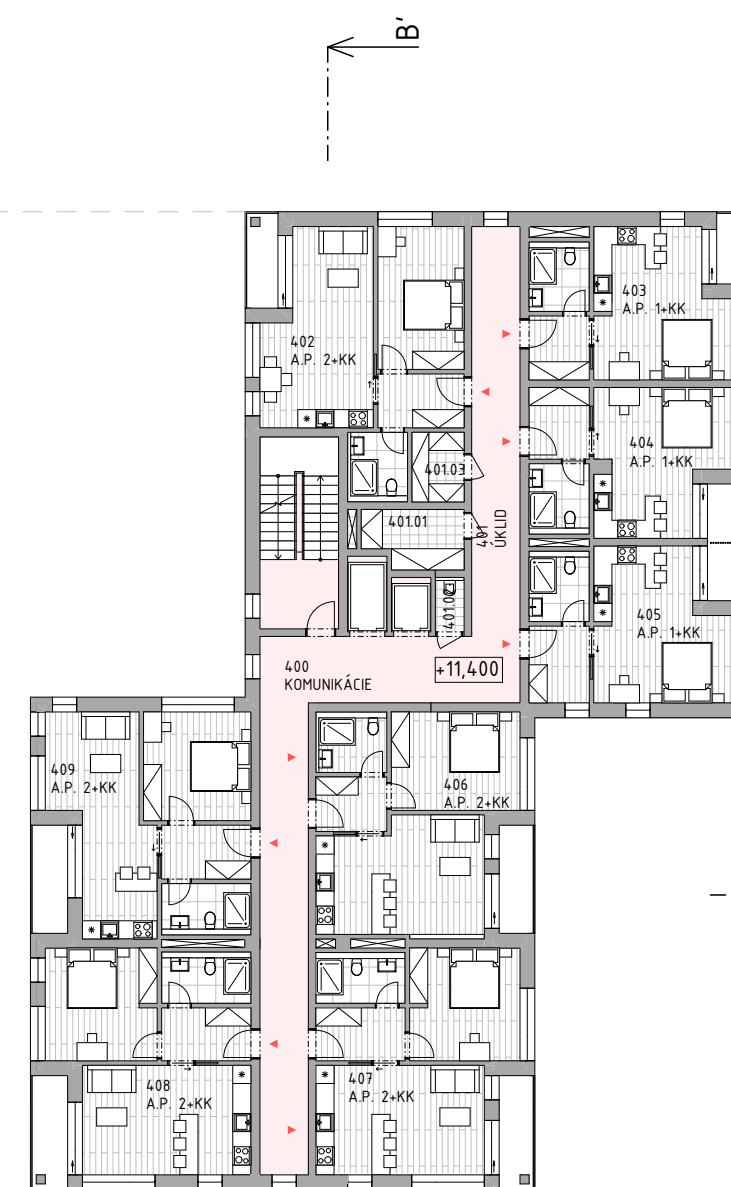
0 2,5 5 10 20[m]

A'



TABUĽKA MIESTNOSTÍ 4.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
400	KOMUNIKÁCIE	89,76
401	ÚKLID	13,01
401.01	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	6,67
401.02	ÚKLID	1,71
401.03	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	3,96
402	A.P. 2+KK	46,31
403	A.P. 1+KK	31,03
404	A.P. 1+KK	30,60
405	A.P. 1+KK	31,96
406	A.P. 2+KK	45,06
407	A.P. 2+KK	45,38
408	A.P. 2+KK	45,96
409	A.P. 2+KK	47,20
410	KOMUNIKÁCIE	43,60
411	ÚKLID	3,71
412	A.P. 1+KK	35,59
413	A.P. 3+KK	51,39
414	A.P. 3+KK	51,35
415	A.P. 1+KK	39,44

A

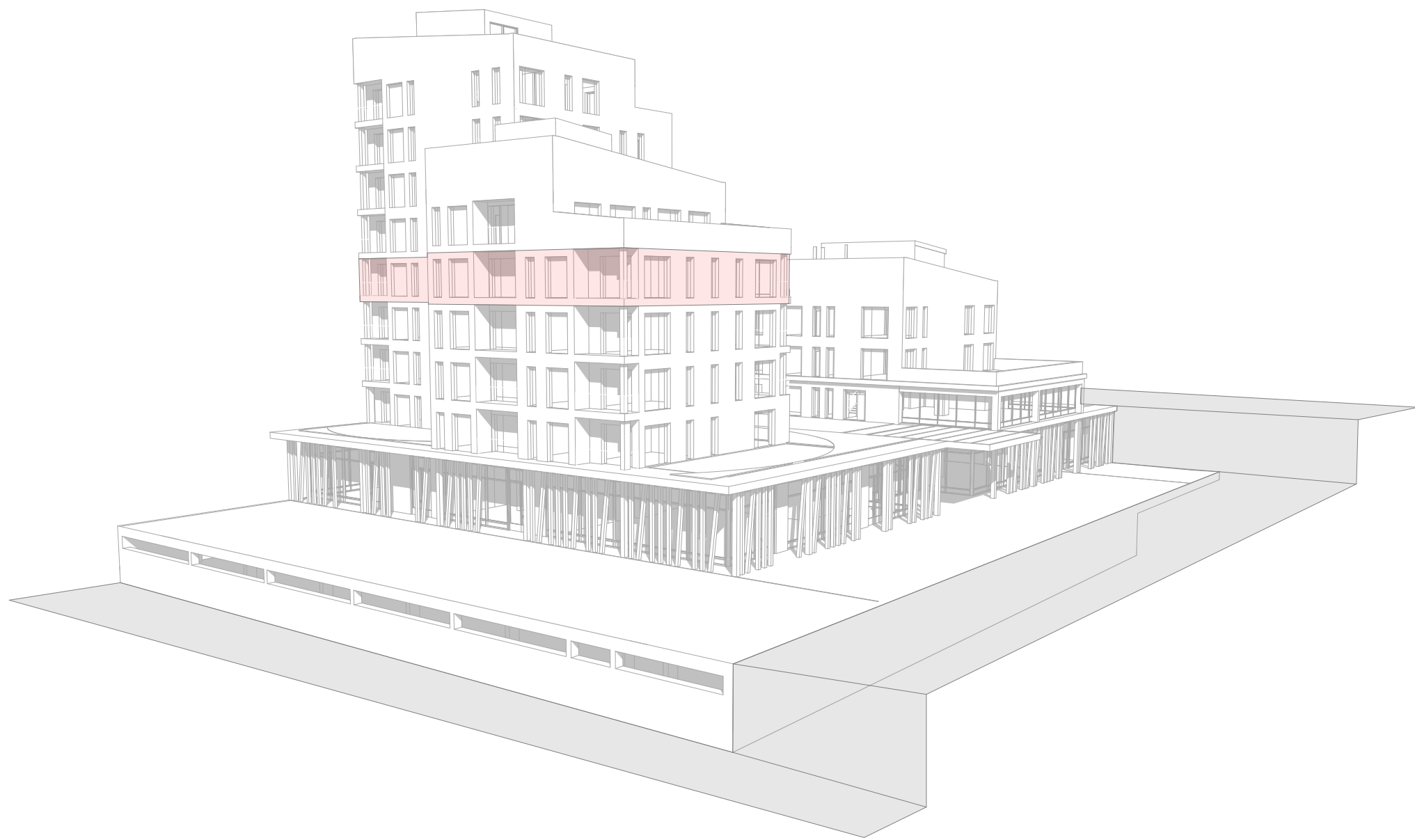


A'

B

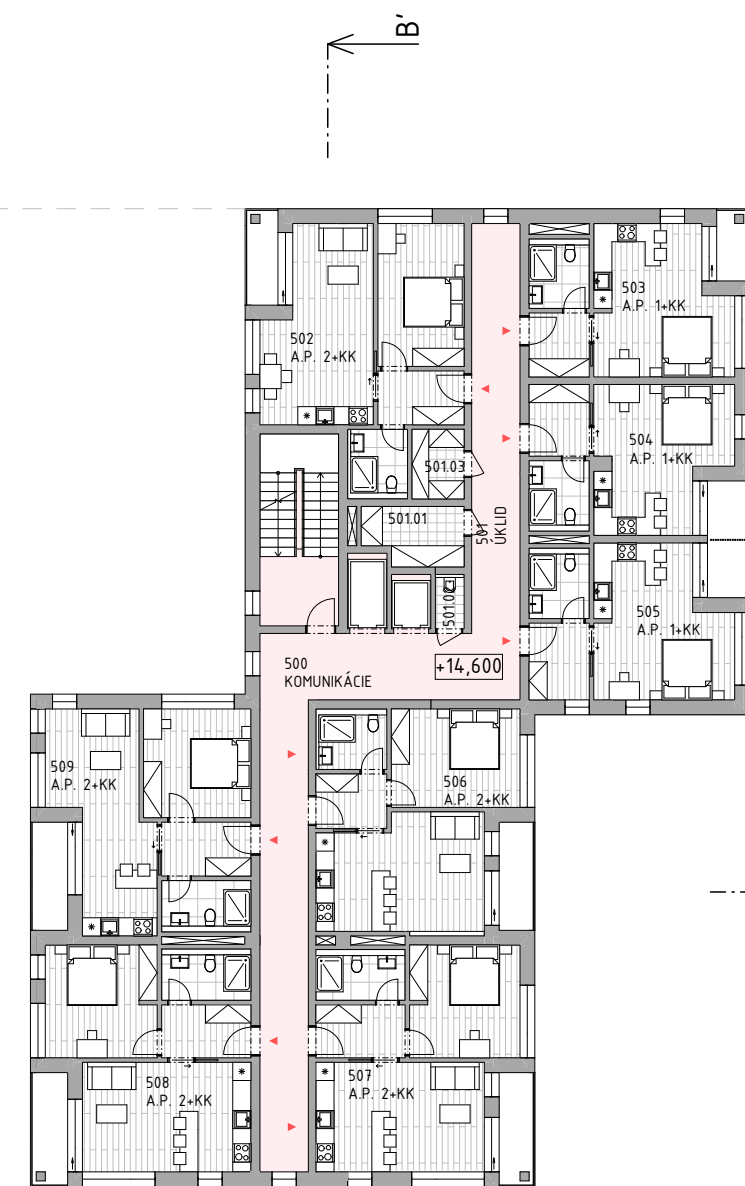


0 2,5 5 10 20[m]

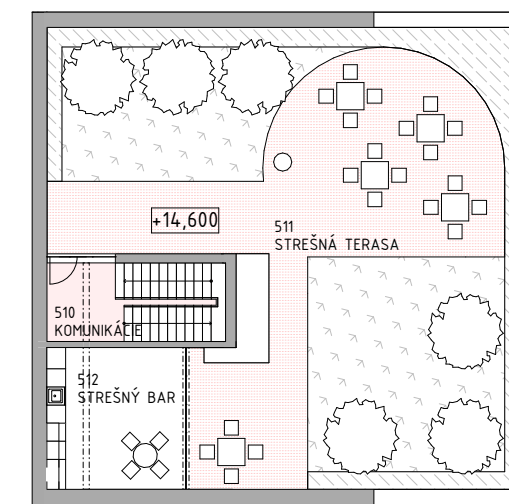


TABUĽKA MIESTNOSTÍ 5.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m2)
500	KOMUNIKÁCIE	89,76
501	ÚKLID	13,01
501.01	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	6,67
501.02	ÚKLID	1,71
501.03	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	3,96
502	A.P. 2+KK	46,31
503	A.P. 1+KK	31,03
504	A.P. 1+KK	30,60
505	A.P. 1+KK	31,96
506	A.P. 2+KK	45,06
507	A.P. 2+KK	45,38
508	A.P. 2+KK	45,96
509	A.P. 2+KK	47,20
510	KOMUNIKÁCIE	19,38
511	STREŠNÁ TERASA	198,35
512	STREŠNÝ BAR	22,96

A



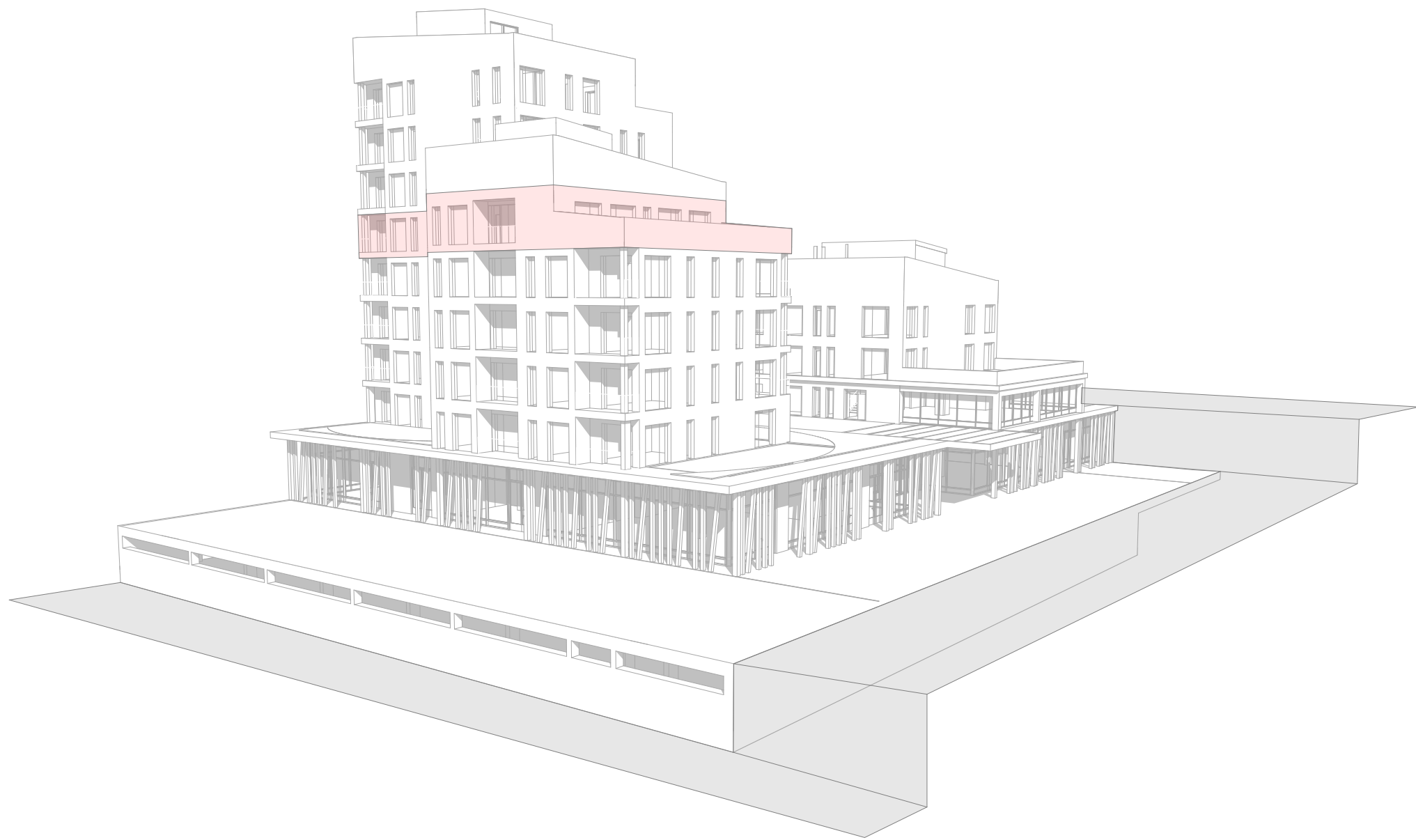
B



A'

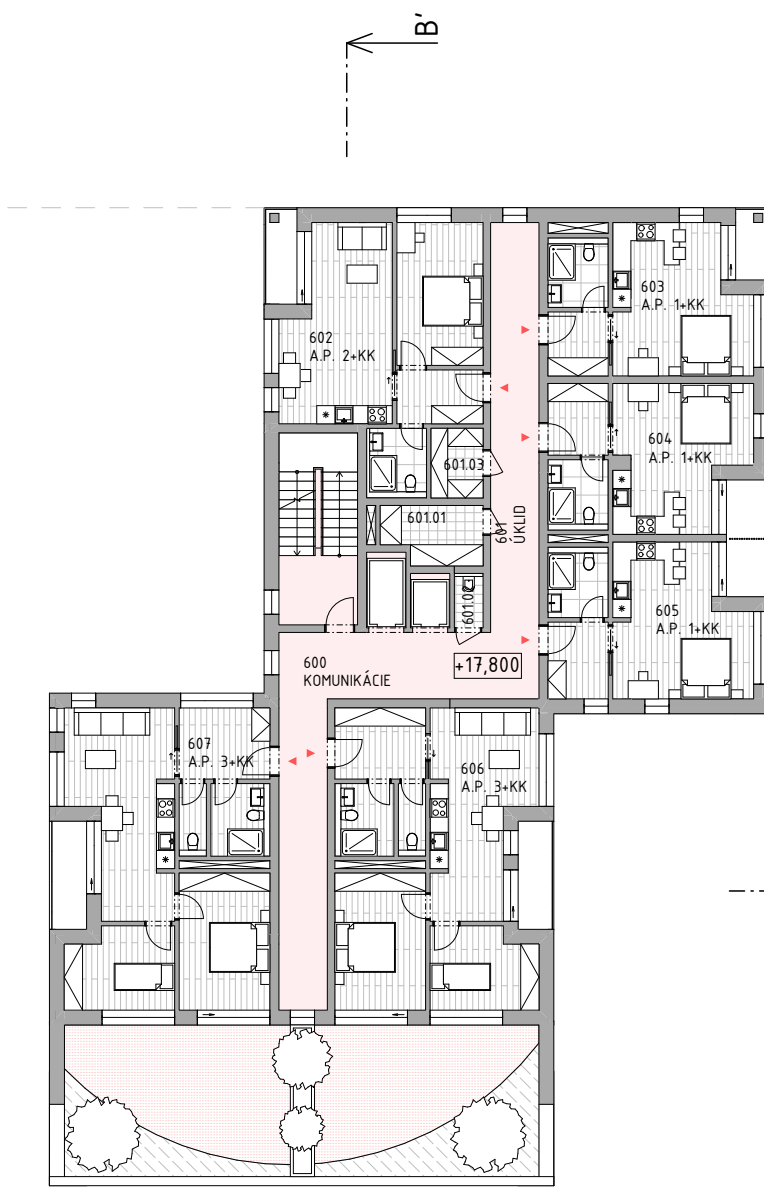


0 2,5 5 10 20[m]

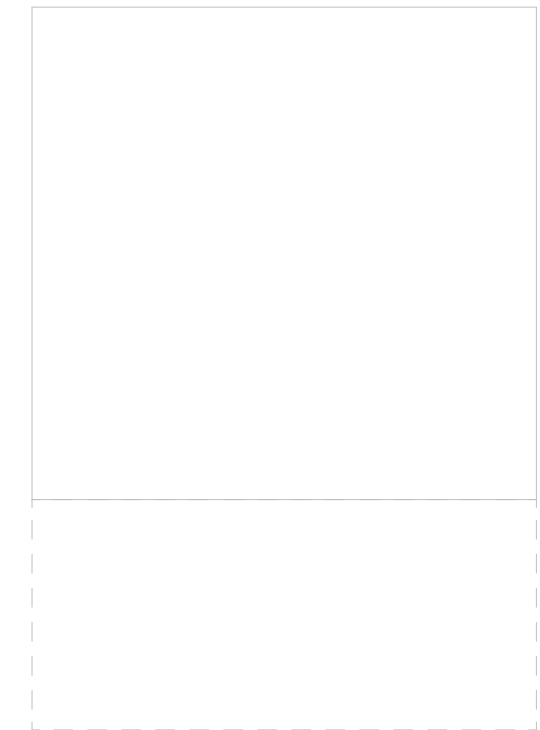


TABUĽKA MIESTNOSTÍ 6.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
600	KOMUNIKÁCIE	81,26
601	UKLID	13,01
601.01	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	6,67
601.02	UKLID	1,71
601.03	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	3,96
602	A.P. 2+KK	46,31
603	A.P. 1+KK	31,03
604	A.P. 1+KK	30,69
605	A.P. 1+KK	31,96
606	A.P. 3+KK	100,80
607	A.P. 3+KK	101,47

A

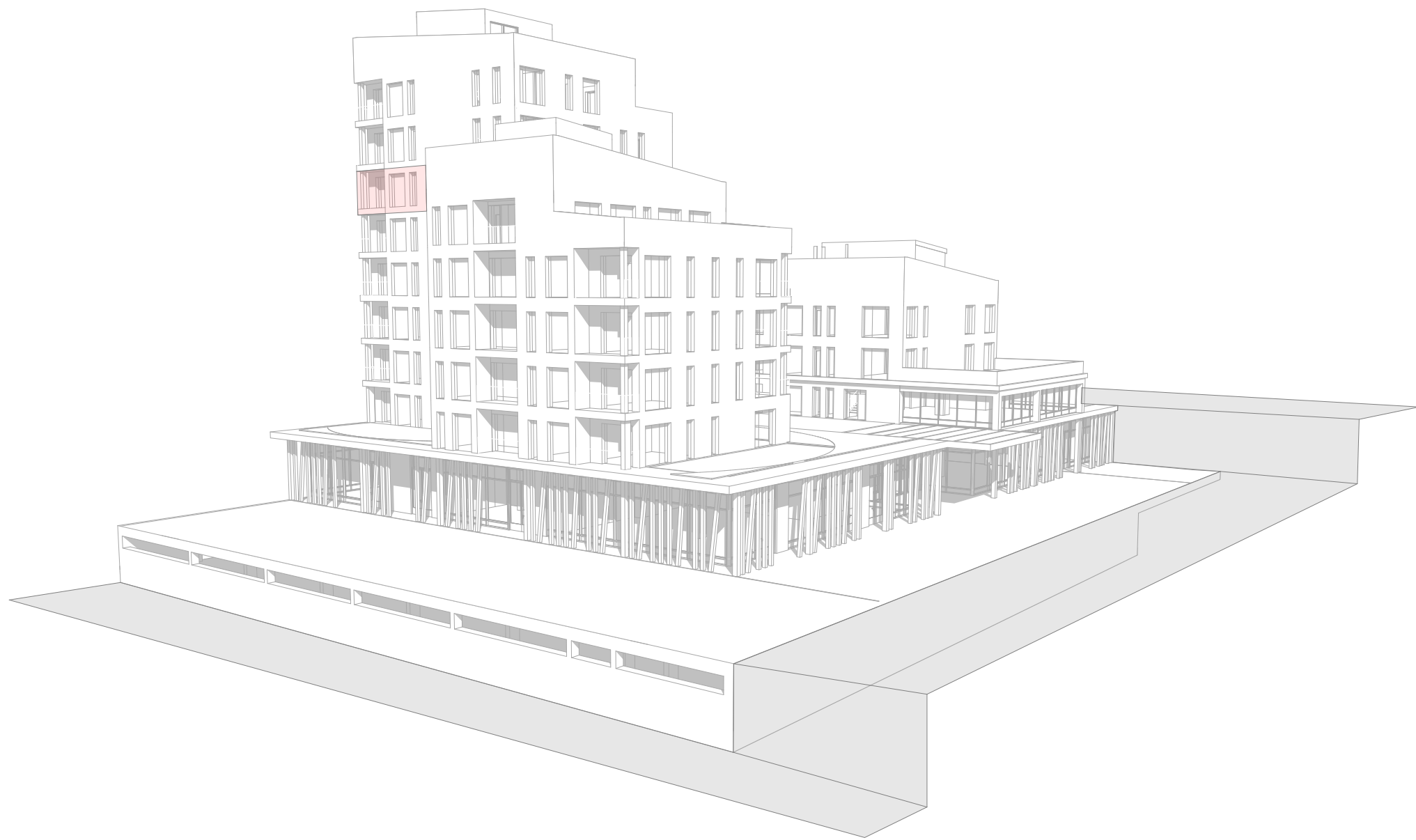


B

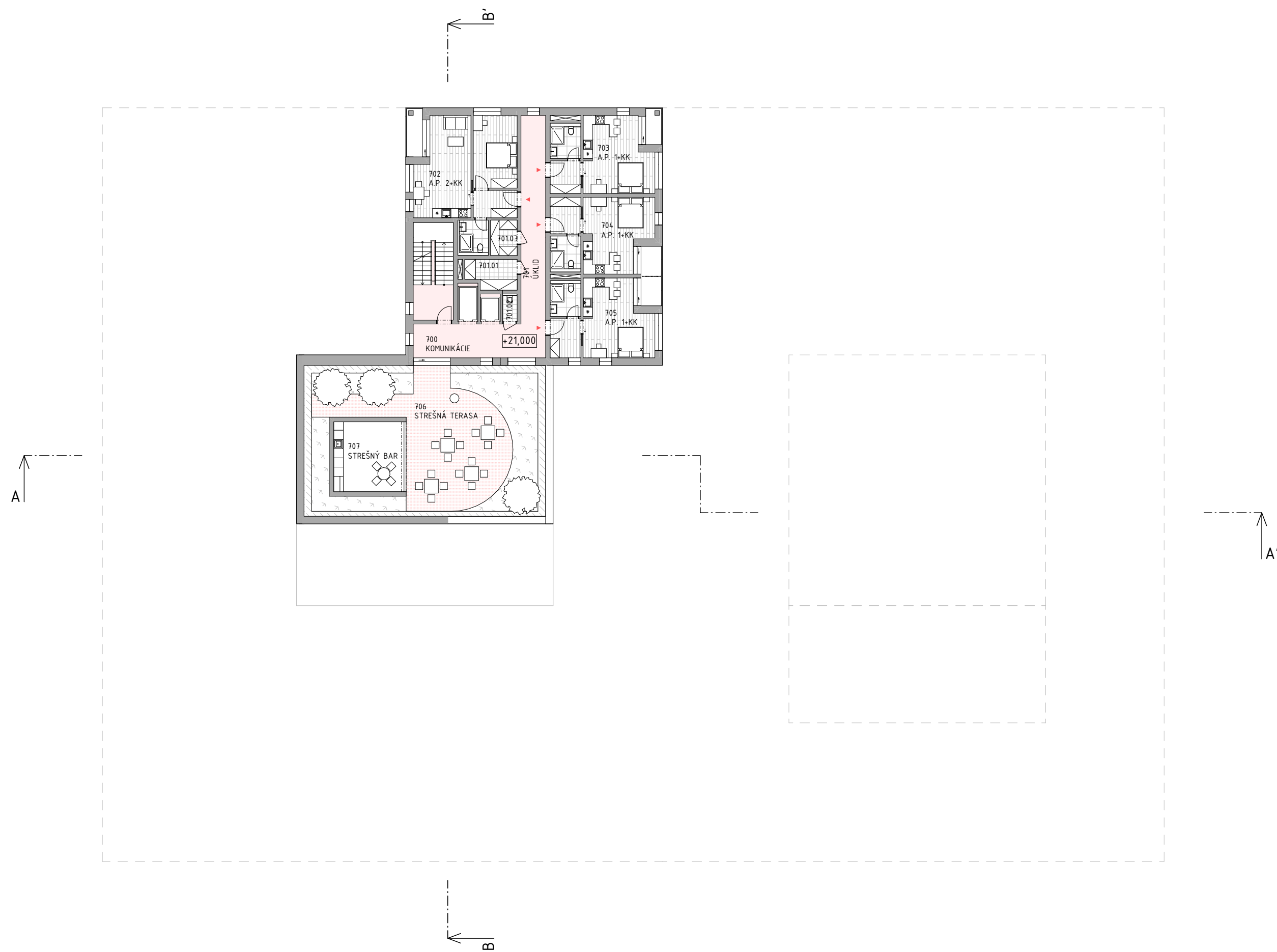


A'

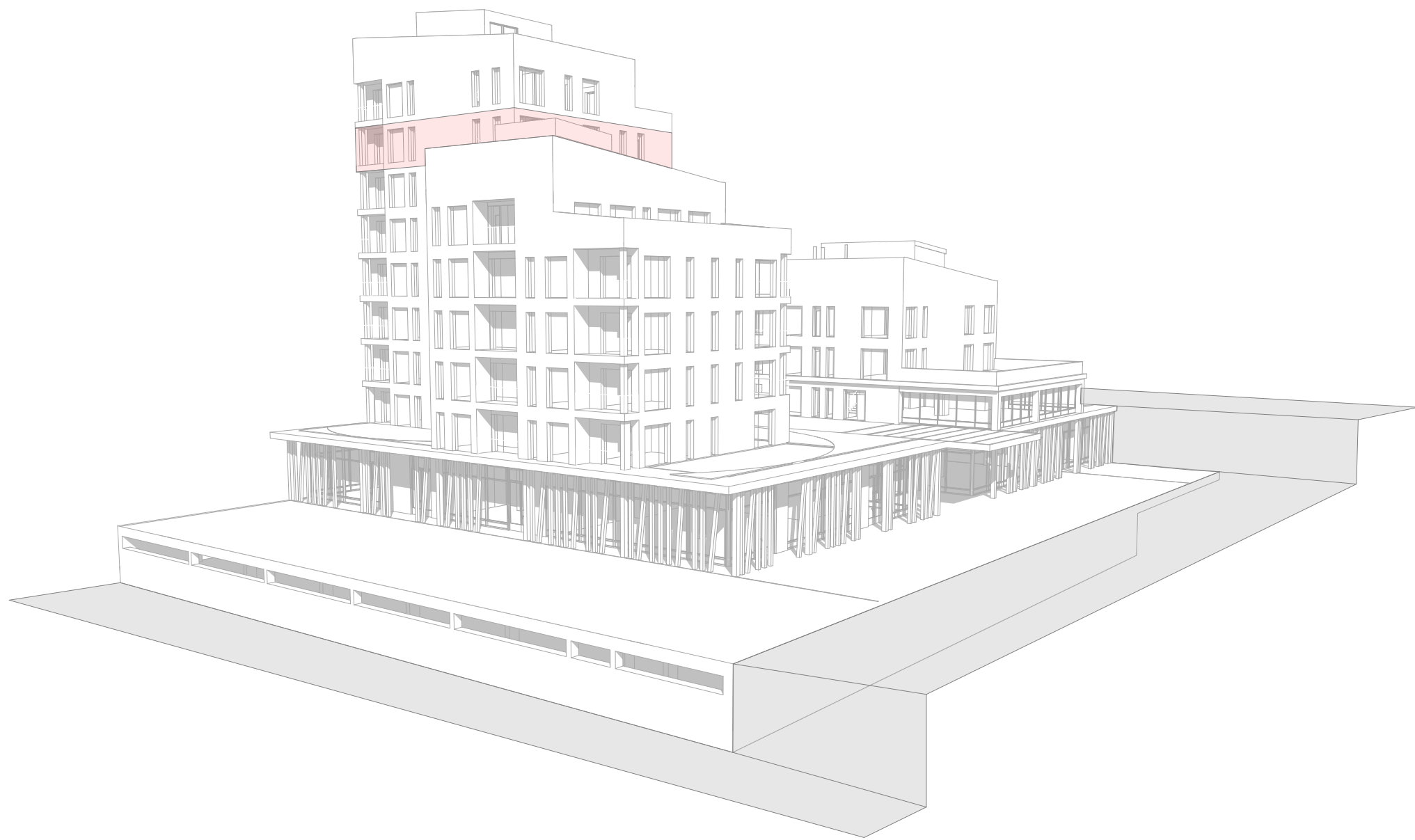




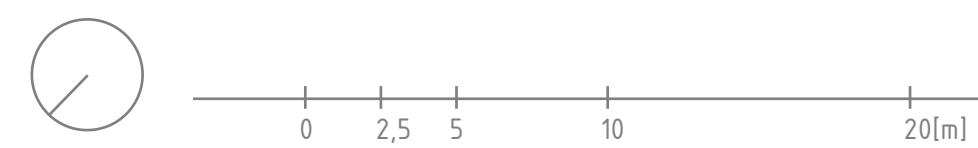
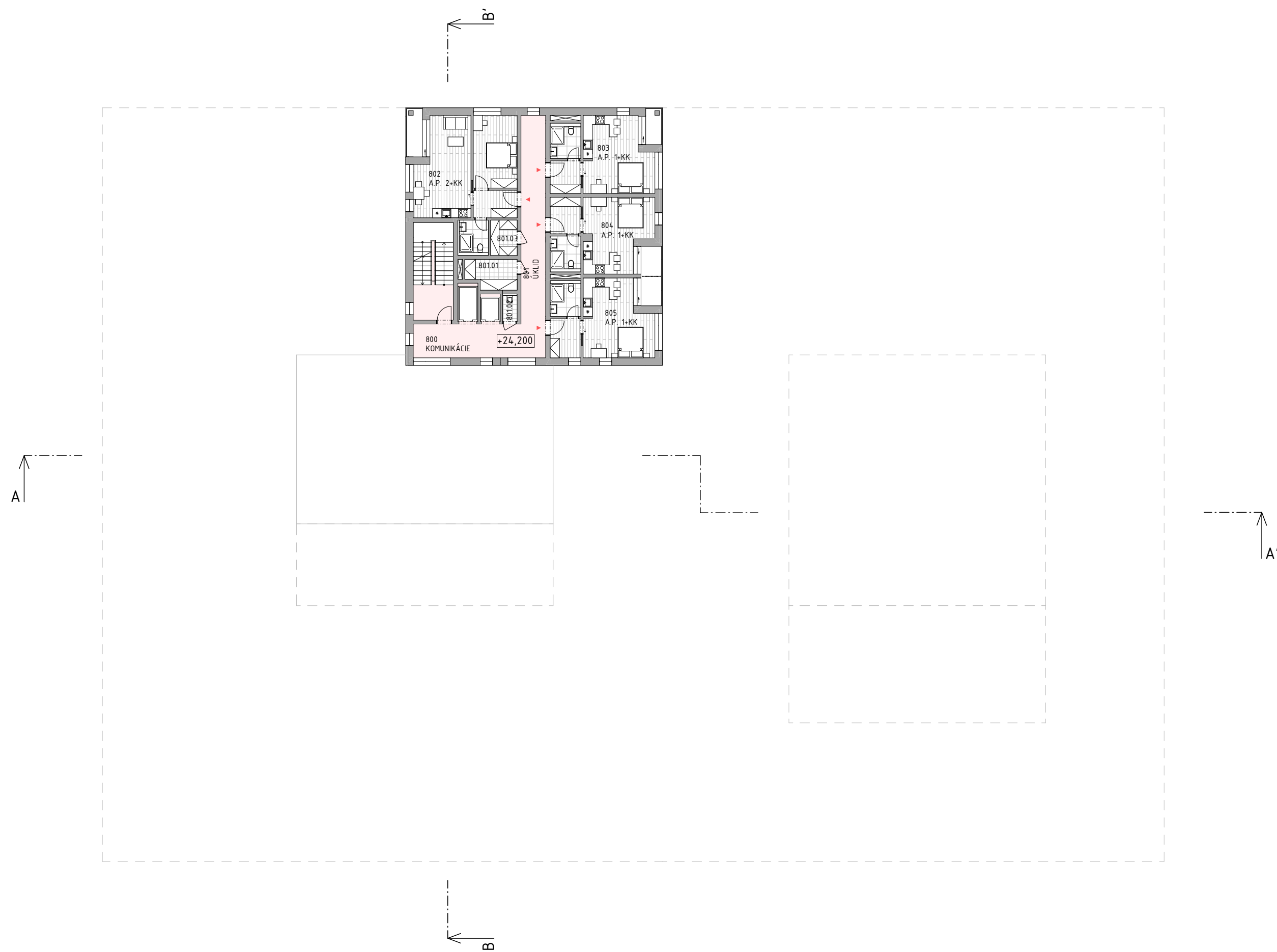
TABUĽKA MIESTNOSTÍ 7.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
700	KOMUNIKÁCIE	64,79
701	UKLID	13,01
701.01	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	6,67
701.02	UKLID	1,71
701.03	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	3,96
702	A.P. 2+KK	46,31
703	A.P. 1+KK	31,03
704	A.P. 1+KK	30,60
705	A.P. 1+KK	31,96
706	STREŠNÁ TERASA	132,55
707	STREŠNÝ BAR	21,31

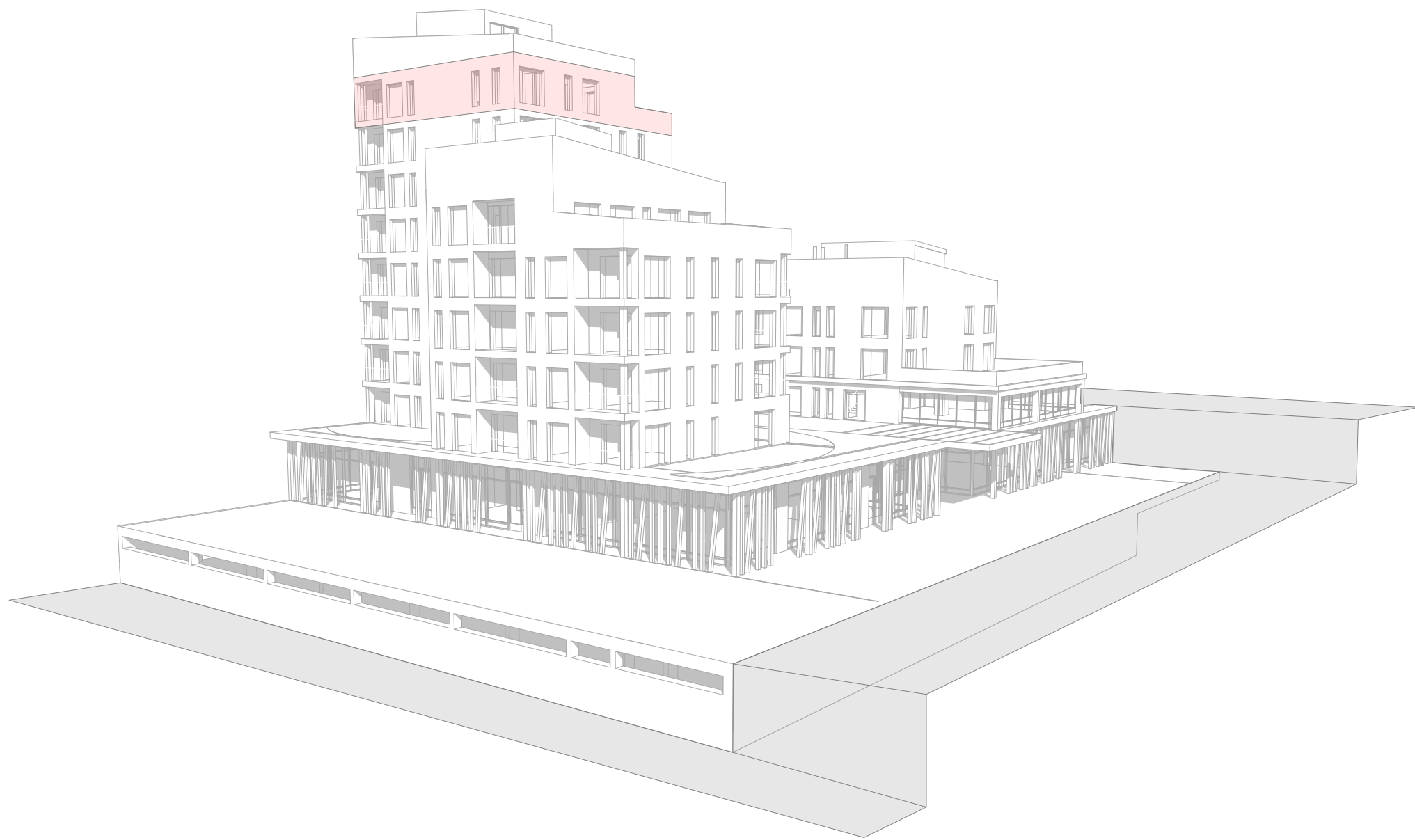


0 2,5 5 10 20[m]



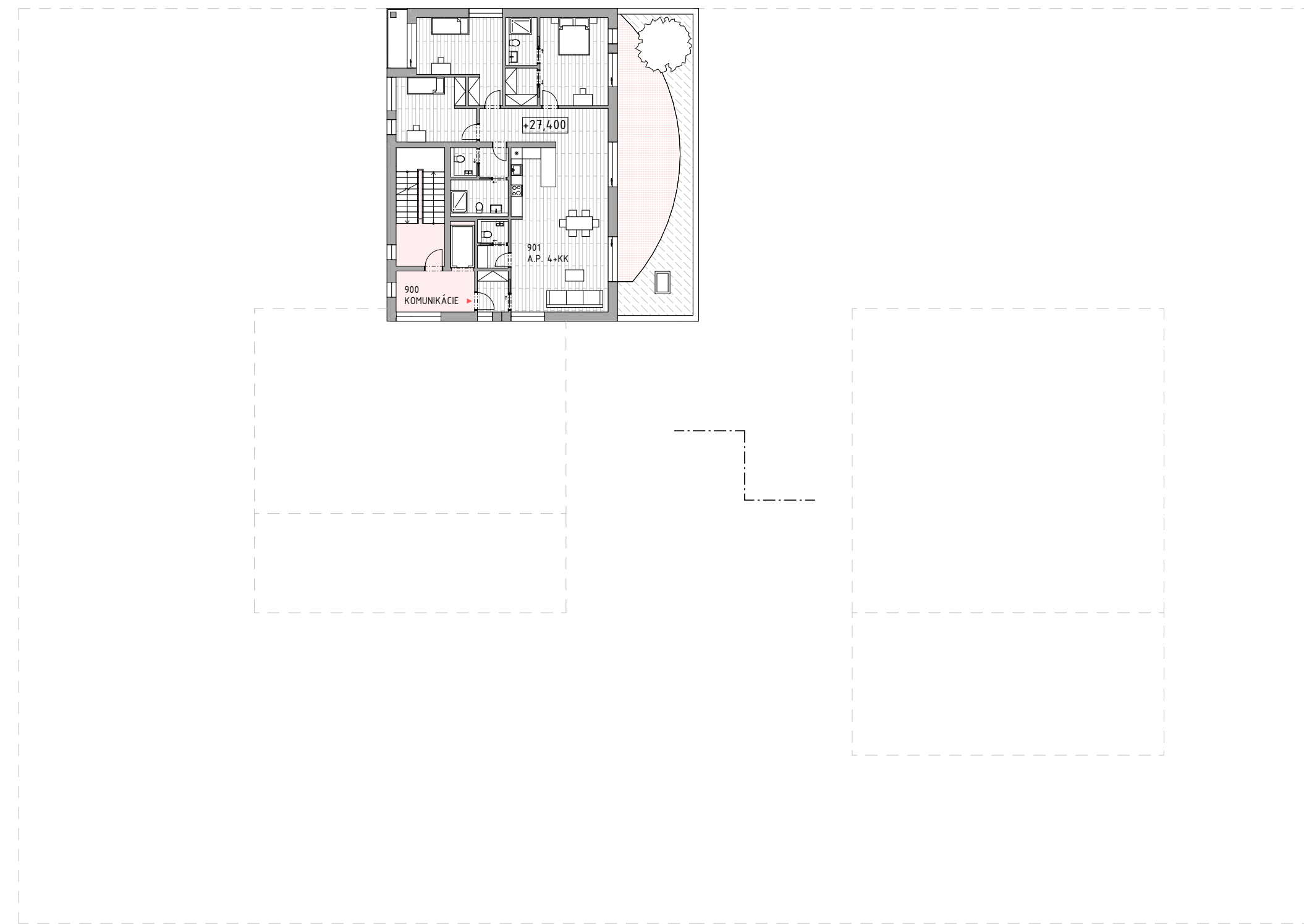
TABUĽKA MIESTNOSTÍ 8.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
800	KOMUNIKÁCIE	64,79
801	ÚKLID	13,01
801.01	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	6,67
801.02	ÚKLID	1,71
801.03	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	3,96
802	A.P. 2+KK	46,31
803	A.P. 1+KK	31,03
804	A.P. 1+KK	30,60
805	A.P. 1+KK	31,96





TABUĽKA MIESTNOSTÍ 9.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
900	KOMUNIKÁCIE	30,62
901	A.P. 4+KK	213,00

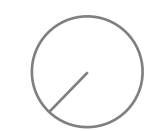
A



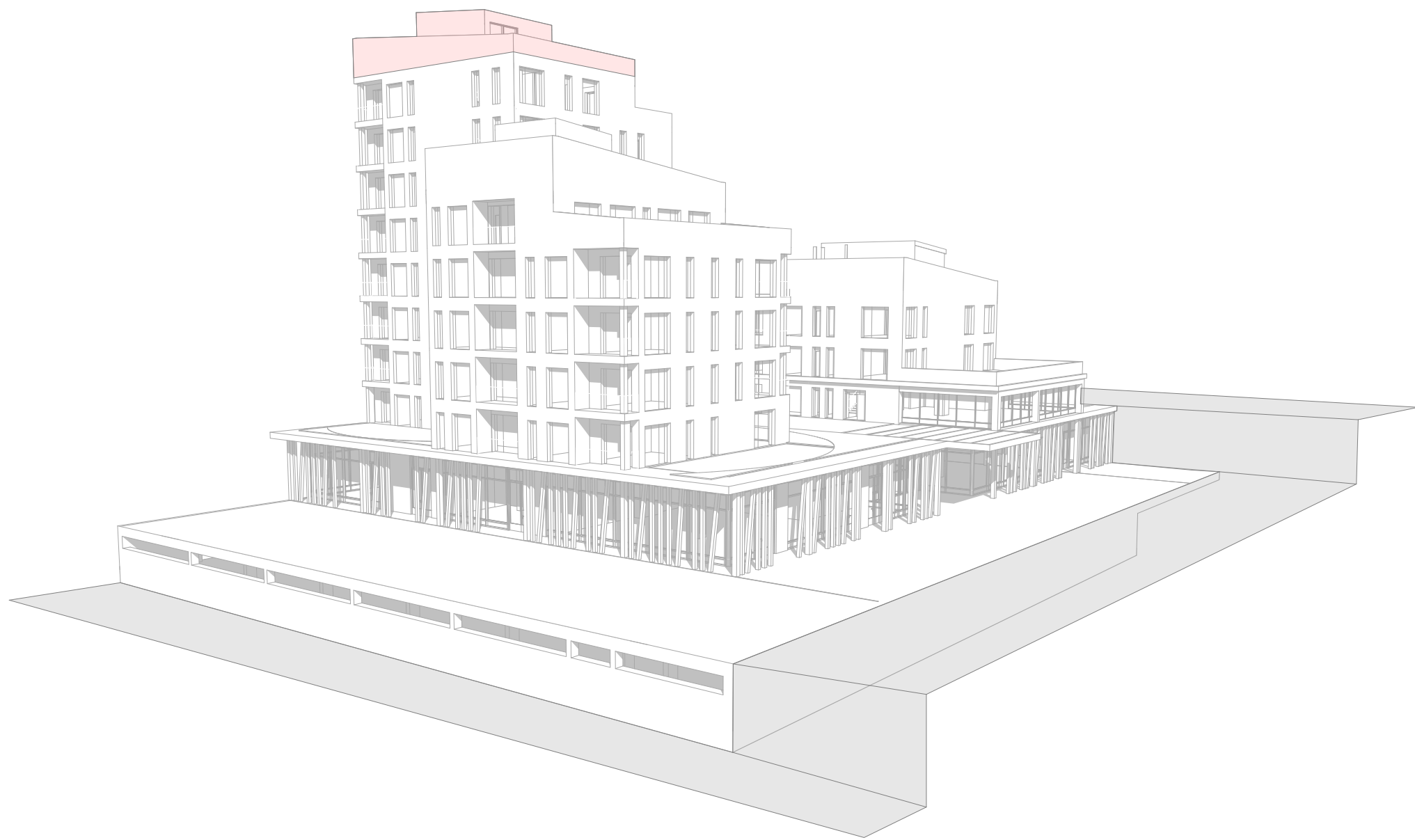
B

B

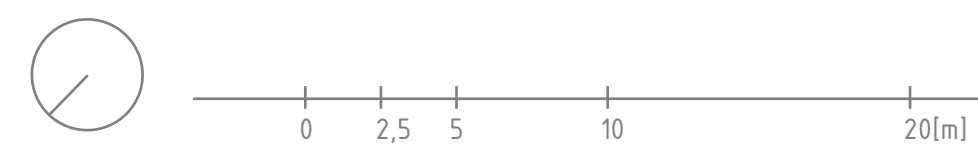
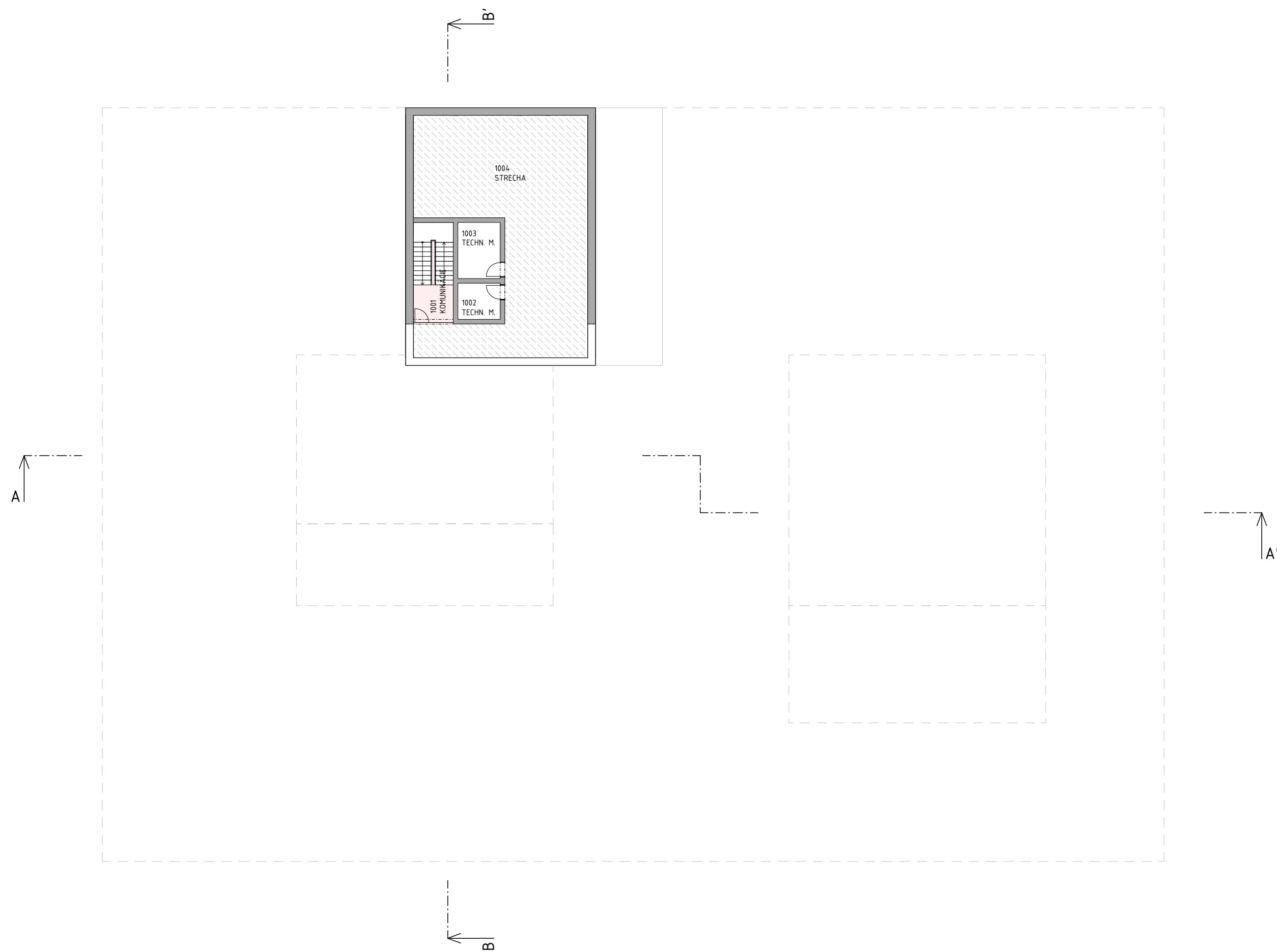
A'

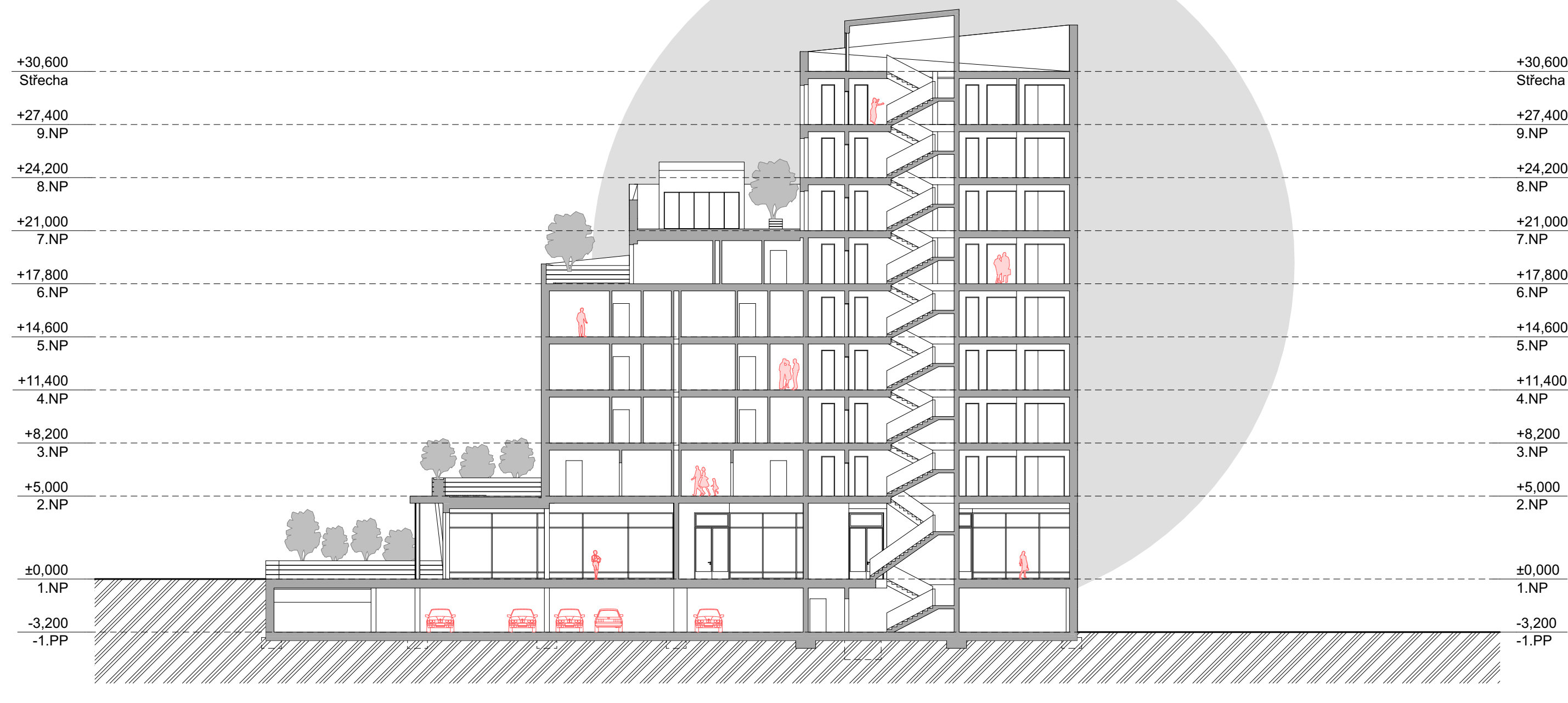
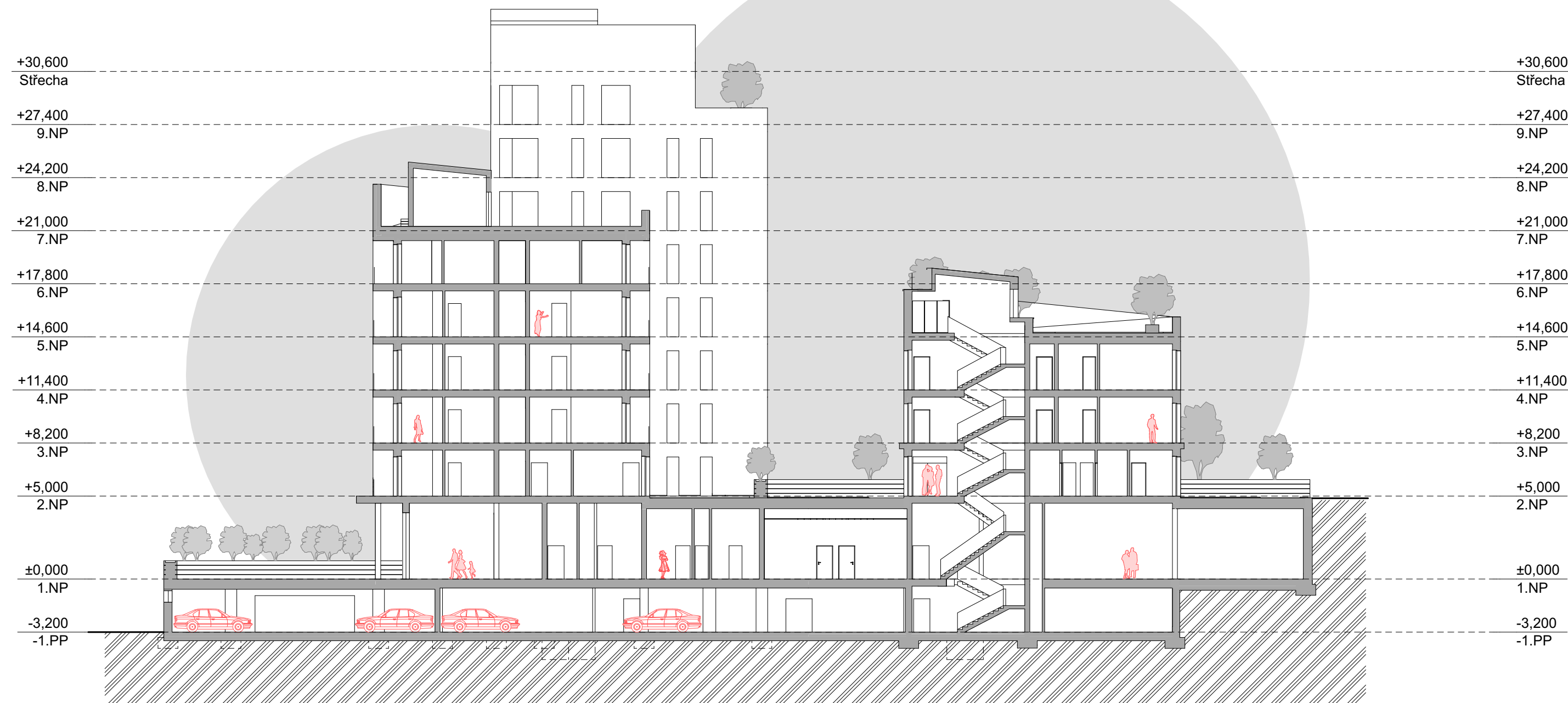


0 2,5 5 10 20[m]



TABUĽKA MIESTNOSTÍ 10.NP		
Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m2)
1001	KOMUNIKÁCIE	17,15
1002	TECHN. M.	6,46
1003	TECHN. M.	10,03
1004	STRECHA	137,62















VIZUALIZÁCIA LOBBY

Bc. TEREZA KUBINSKÁ | DPM 2022/2023 | A+S FSv ČVUT



VIZUALIZÁCIA STREŠNÁ TERASA

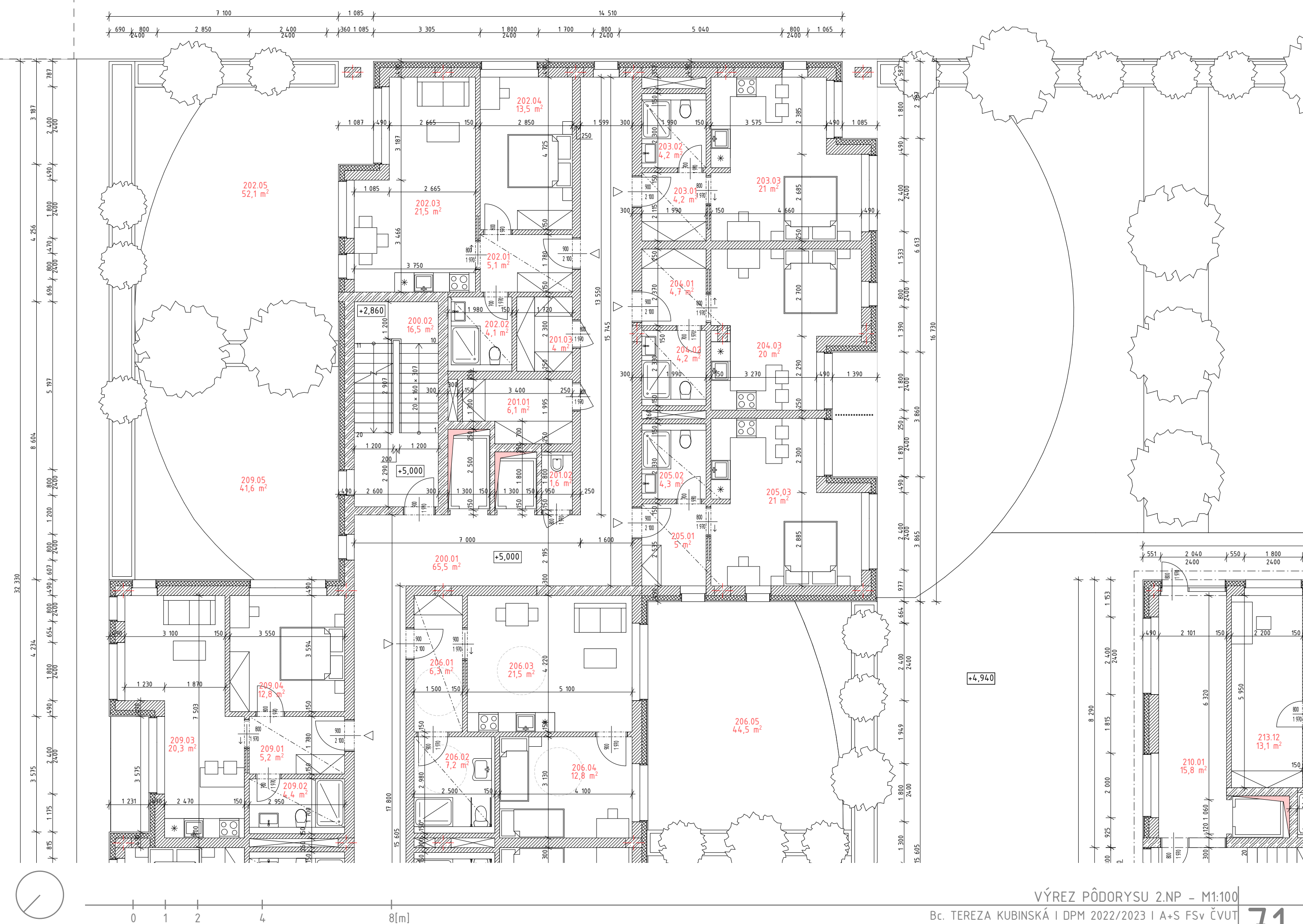
Bc. TEREZA KUBINSKÁ | DPM 2022/2023 | A+S FSv ČVUT

TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2.NP			
Č. M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA
200	KOMUNIKÁCIE	89,76	Keramiká dĽažba
200.01	CHODBA	65,49	Keramiká dĽažba
200.02	SCHODISKO	16,50	Keramiká dĽažba
201	UKĽID	13,01	Keramiká dĽažba
201.01	SKĽAD ČISTÉHO PRÁDĽA	12,18	Keramiká dĽažba
201.02	UKĽID	1,62	Keramiká dĽažba
201.02	UKĽID	1,71	-Nedefinováno-
201.03	SKĽAD ŠPINAVÉHO PRÁDĽA	3,96	-Nedefinováno-
201.03	SKĽAD ŠPINAVÉHO PRÁDĽA	3,96	Keramiká dĽažba
202	A.P. 2+KK	102,18	Laminát
202.01	PREDSIEN	5,07	Laminát
202.02	KÚPEĽNÁ	4,05	Keramiká dĽažba
202.03	OBÝVACIA MIESTNOST	21,49	Laminát
202.04	SPÁĽNÁ	13,46	Laminát
202.05	TERASA	52,05	Keramiká dĽažba
203	A.P. 2+KK	30,80	Laminát
203.01	PREDSIEN	4,21	Laminát
203.02	KÚPEĽNÁ	4,18	Keramiká dĽažba
203.03	OBÝVACIA MIESTNOST	21,04	Laminát
204	A.P. 2+KK	30,53	Laminát
204.01	PREDSIEN	4,66	Laminát
204.02	KÚPEĽNÁ	4,24	Keramiká dĽažba
204.03	OBÝVACIA MIESTNOST	19,97	Laminát
205	A.P. 2+KK	31,88	Laminát
205.03	OBÝVACIA MIESTNOST	20,97	Laminát
205.01	PREDSIEN	5,05	Laminát
205.02	KÚPEĽNÁ	4,34	Keramiká dĽažba
206	H_A.P. 2+KK	98,40	Laminát
206.01	PREDSIEN	6,33	Laminát
206.02	KÚPEĽNÁ	7,20	Keramiká dĽažba
206.03	OBÝVACIA MIESTNOST	21,53	Laminát
206.04	SPÁĽNÁ	12,84	Laminát
206.05	TERASA	44,53	Keramiká dĽažba
207	H_A.P. 2+KK	174,20	Laminát
207.01	PREDSIEN	6,33	Laminát
207.02	KÚPEĽNÁ	7,20	Keramiká dĽažba
207.03	OBÝVACIA MIESTNOST	21,52	Laminát
207.04	SPÁĽNÁ	12,84	Laminát
207.05	TERASA	117,52	Keramiká dĽažba
208	A.P. 2+KK	104,11	Laminát
208.01	PREDSIEN	5,16	Laminát
208.02	KÚPEĽNÁ	4,42	Keramiká dĽažba
208.03	OBÝVACIA MIESTNOST	20,16	Laminát
208.04	SPÁĽNÁ	13,78	Laminát
208.05	TERASA	54,90	Keramiká dĽažba

209	A.P. 2+KK	89,76	92,11	Laminát
209.01	PREDSIEN	5,25	5,25	Laminát
209.02	KÚPEĽNÁ	4,42	4,42	Keramiká dĽažba
209.03	OBÝVACIA MIESTNOST	20,29	20,29	Laminát
209.04	SPÁĽNÁ	12,76	12,76	Laminát
209.05	TERASA	41,58	41,58	Keramiká dĽažba
210	KOMUNIKÁCIE	37,38	37,38	Keramiká dĽažba
210.01	CHODBA	15,76	15,76	Keramiká dĽažba
210.02	SCHODISKO	17,68	17,68	Keramiká dĽažba
211	ODBYTOVÁ PLOCHA / SNÍDARNA	179,19	179,19	Keramiká dĽažba
211.01	ODBYTOVÁ PLOCHA	167,79	167,79	Keramiká dĽažba
212	TOALETY	36,38	36,38	Keramiká dĽažba
212.01	PREDSIEN	3,20	3,20	Keramiká dĽažba
212.02	HANDICAP. M	3,83	3,83	Keramiká dĽažba
212.03	HANDICAP. Ž	3,87	3,87	Keramiká dĽažba
212.04	TOALETY M	11,57	11,57	Keramiká dĽažba
212.05	TOALETY Ž	11,68	11,68	Keramiká dĽažba
213	ZÁZEMIE	99,90	99,90	Keramiká dĽažba
213.01	BAR / OBSLUHA	11,40	11,40	Keramiká dĽažba
213.02	PRÍPRAVNÁ	14,79	14,79	Keramiká dĽažba
213.03	BIELE NÁDOBÍ	2,06	2,06	Keramiká dĽažba
213.04	ČIERNE NÁDOBÍ	2,17	2,17	Keramiká dĽažba
213.05	PRÍRUČNÝ / DENNÝ SKĽAD	11,06	11,06	Keramiká dĽažba
213.06	SKĽAD ODPADKY	5,47	5,47	Keramiká dĽažba
213.07	SKĽAD	4,22	4,22	Keramiká dĽažba
213.08	SKĽAD	5,18	5,18	Keramiká dĽažba
213.09	CHODBA ZASOBOVANIE	8,27	8,27	Keramiká dĽažba
213.10	CHODBA ZÁZEMIE ZAMESTNANCI	12,27	12,27	Keramiká dĽažba
213.11	DENNÁ MIESTNOST	8,10	8,10	Keramiká dĽažba
213.12	KANCELÁRIA	13,09	13,09	Keramiká dĽažba
213.13	ŠATNA	3,74	3,74	Keramiká dĽažba
213.14	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE	3,71	3,71	Keramiká dĽažba

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- SPÁDOVÝ POTER
- DRÁTKOBETON
- IZOLÁCIA - MINERÁLNA VATA
- IZOLÁCIA - XPS
- IZOLÁCIA - EPS
- NASYPANÁ ZEMINA
- ROSTLÁ ZEMINA
- ŠTRK
- HYDROIZOLÁCIA



VÝREZ PÔDORYSU 2.NP - TABUĽKA MIESTNOSTÍ, LEGENDA

VÝREZ PÔDORYSU 2.NP - M1:100

ST1 I STRECHA

- GREENDEK ROZCHODNÍKOVÁ ROHOŽ S5 - tl.25mm
- SUBSTRÁT STREŠNÝ EXTENZÍVNY GREENDEK - tl.80mm
- FILTRAČNÁ VRSTVA FILTEK 200 - tl.2mm
- DRENÁŽNA VRSTVA DEKDREN T20 GARDEN - tl.20mm
- OCHRANNÁ VRSTVA FILTEK 300 - tl.2,9mm
- HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA DEKPLAN 77 - tl.1,8mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA FILTEK 300 - tl.2,9mm
- TI DEKPERIMETER SD 150 - tl.80mm
- STABILIZAČNÁ VRSTVA INSTA-STIK STD -
- TI EPS 150 - tl.160mm
- STABILIZAČNÁ VRSTVA INSTA-STIK STD -
- HYDROIZOLAČNÁ GLASTEK AL 40 MINERAL - tl.4mm
- PRÍPRAVNÝ NÁTER PODKLADU DEKPRIMER -
- SPÁDOVÝ POTER - min.tl.50 mm
- ŽB MONOLITICKÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA - tl.300mm
- LEPIACA A STIERKOVÁ HMOTA - tl.5mm
- OMIETKA - tl.10mm

ST2 I STRECHA TERASA

- KAMENNÁ DLAŽBA - tl.40mm
- ŠTERKOVÉ LOŽE - tl.50mm
- BETONOVÁ MAZANINA - tl.50mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - tl.50mm
- HYDROIZOLÁCIA - tl.4,5mm
- SPÁDOVÝ POTER - min. tl.50 mm
- ŽB MONOLITICKÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA - tl.300mm
- LEPIACA A STIERKOVÁ HMOTA - tl.5mm
- OMIETKA - tl.10mm

F01 I OBVODOVÁ STENA - OBKLAD CEMBRIT

- OMIETKA tl.10mm
- LEPIACA A STIERKOVÁ HMOTA - tl.5mm
- NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM 30 T Profi - tl.300mm
- TI Z KAMENNÉ VLNÝ VENTIROCK F SUPER - tl.150mm
- HLINÍKOVÝ ROŠT / VZDUCHOVÁ MEDZERA - tl.35mm
- DOSKA CEMBRIT PLANK - tl.8mm

F02 I ATIKA

- ASFALTOVÝ HI PÁS ELASTEK 40 GRAPHITE - tl.4,5mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - tl.80mm
- PAROTESNÁ ZÁBRANA - tl.4mm
- NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM 30 T Profi - tl.300mm
- TI Z KAMENNÉ VLNÝ VENTIROCK F SUPER - tl.150mm
- HLINÍKOVÝ ROŠT / VZDUCHOVÁ MEDZERA - tl.35mm
- DOSKA CEMBRIT PLANK - tl.8mm

F03 I OBVODOVÁ STENA POD TERÉNOM

- OMIETKA - tl.10mm
- LEPIACA A STIERKOVÁ HMOTA - tl.5mm
- ŽB BIELA VANA - tl.300mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS - tl.100mm
- NOPOVÁ FOLIA - tl.8mm

S01 I PODLAHA LAMINÁT

- LAMINÁTOVÁ PODLAHA - tl.10mm
- KLUZNÁ PODLOŽKA - tl.3mm
- ROZNÁŠACIA VRSTVA - tl.50mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA
- KROČEJOVÁ IZOLÁCIA - tl.50mm
- ŽB MONOLITICKÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA - tl.300mm
- LEPIACA A STIERKOVÁ HMOTA - tl.5mm
- OMIETKA - tl.10mm

S02 I PODLAHA DLAŽBA

- KERAMICKÁ DLAŽBA - tl.10mm
- CEMENTOVÁ MALTA - tl.3mm
- ROZNÁŠACIA VRSTVA - tl.50mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA
- KROČEJOVÁ IZOLÁCIA - tl.50mm
- ŽB MONOLITICKÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA - tl.300mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA ISOVER - tl.150mm
- LEPIACA A STIERKOVÁ HMOTA - tl.5mm
- OMIETKA - tl.10mm

S03 I PODLAHA DLAŽBA ZATEPLENÁ

- KERAMICKÁ DLAŽBA - tl.10mm
- CEMENTOVÁ MALTA - tl.3mm
- ROZNÁŠACIA VRSTVA - tl.50mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA
- KROČEJOVÁ IZOLÁCIA - tl.50mm
- ŽB MONOLITICKÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA - tl.300mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA ISOVER - tl.150mm
- LEPIACA A STIERKOVÁ HMOTA - tl.5mm
- OMIETKA - tl.10mm

S04 I PODLAHA NA TERÉNE DLAŽBA

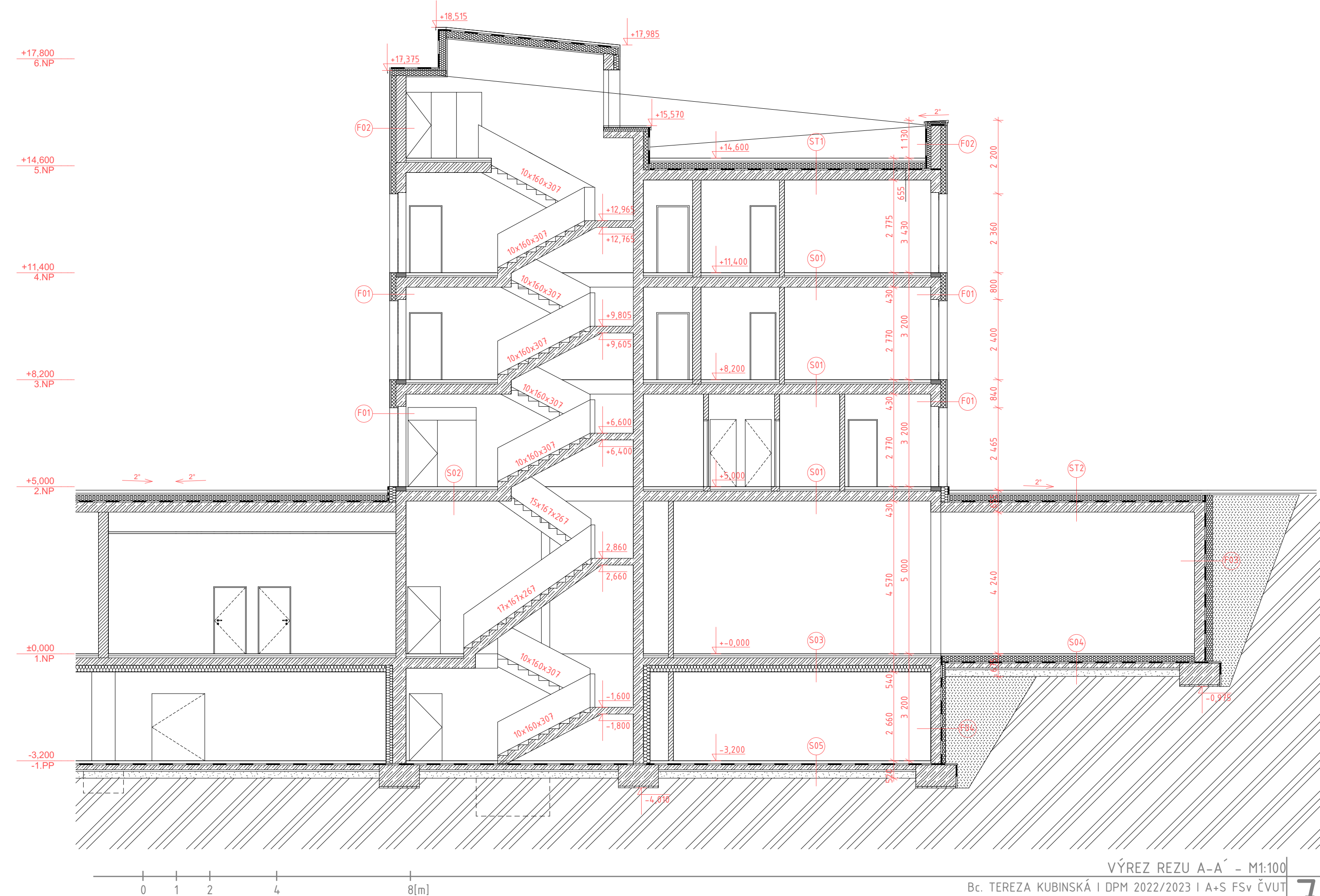
- KERAMICKÁ DLAŽBA - tl.10mm
- CEMENTOVÁ MALTA - tl.3mm
- ROZNÁŠACIA VRSTVA - tl.50mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - tl.175mm
- HYDROIZOLÁCIA - tl.4,5mm
- ŽB DOSKA - tl.150mm
- PODKLADNÝ BETON - tl.50mm
- HUTNENÝ ŠTRK - tl.200mm
- DOSYPANÁ ZEMINA

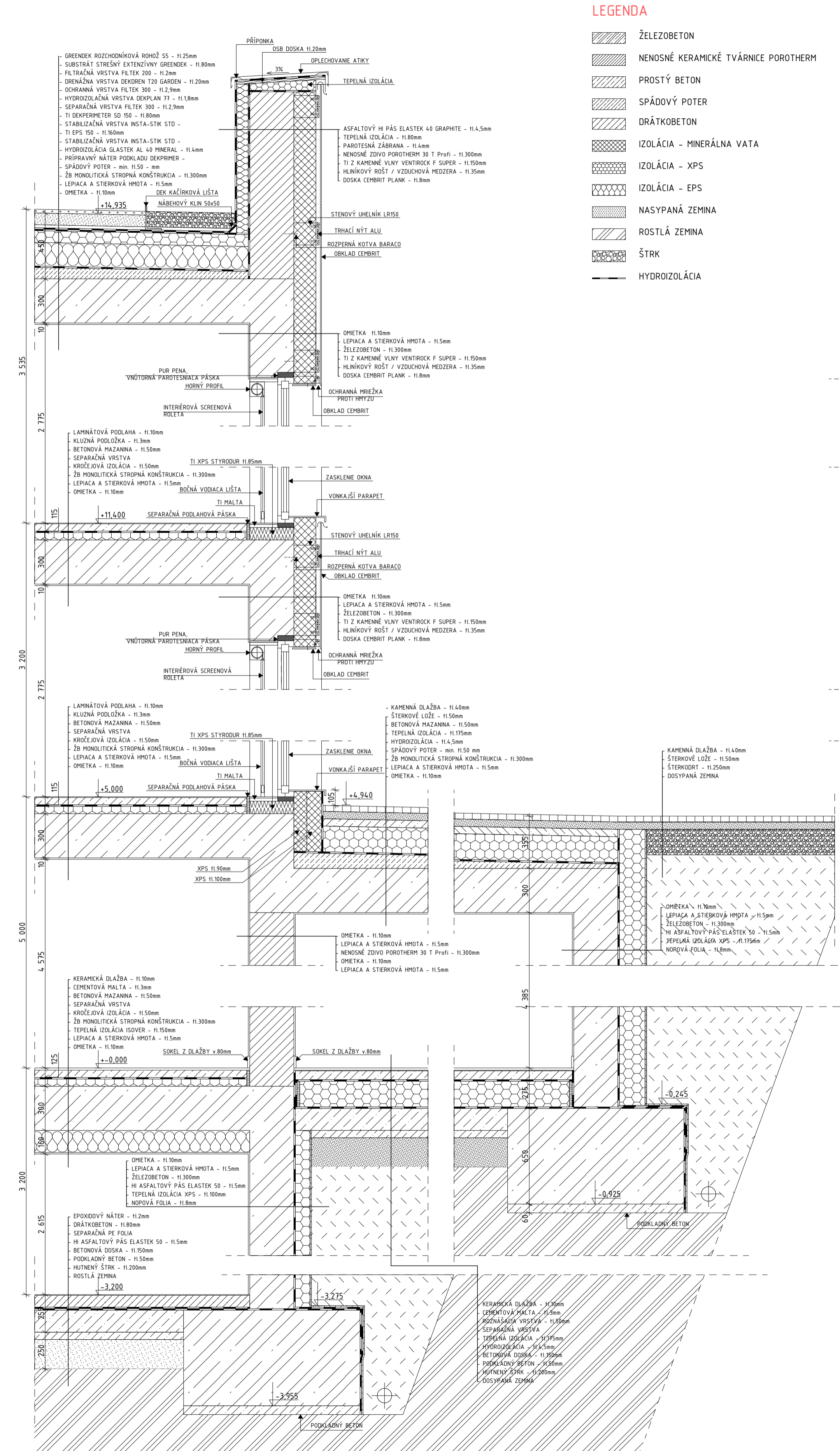
S05 I PODLAHA NA TERÉNE EPOXID

- EPOXIDOVÝ NÁTER - tl.2mm
- DRÁTKOBETON - tl.80mm
- SEPARAČNÁ PE FOLIA
- HI ASFALTOVÝ PÁS ELASTEK 50 - tl.5mm
- ŽB DOSKA - tl.150mm
- PODKLADNÝ BETON - tl.50mm
- HUTNENÝ ŠTRK - tl.200mm
- ROSTLÁ ZEMINA

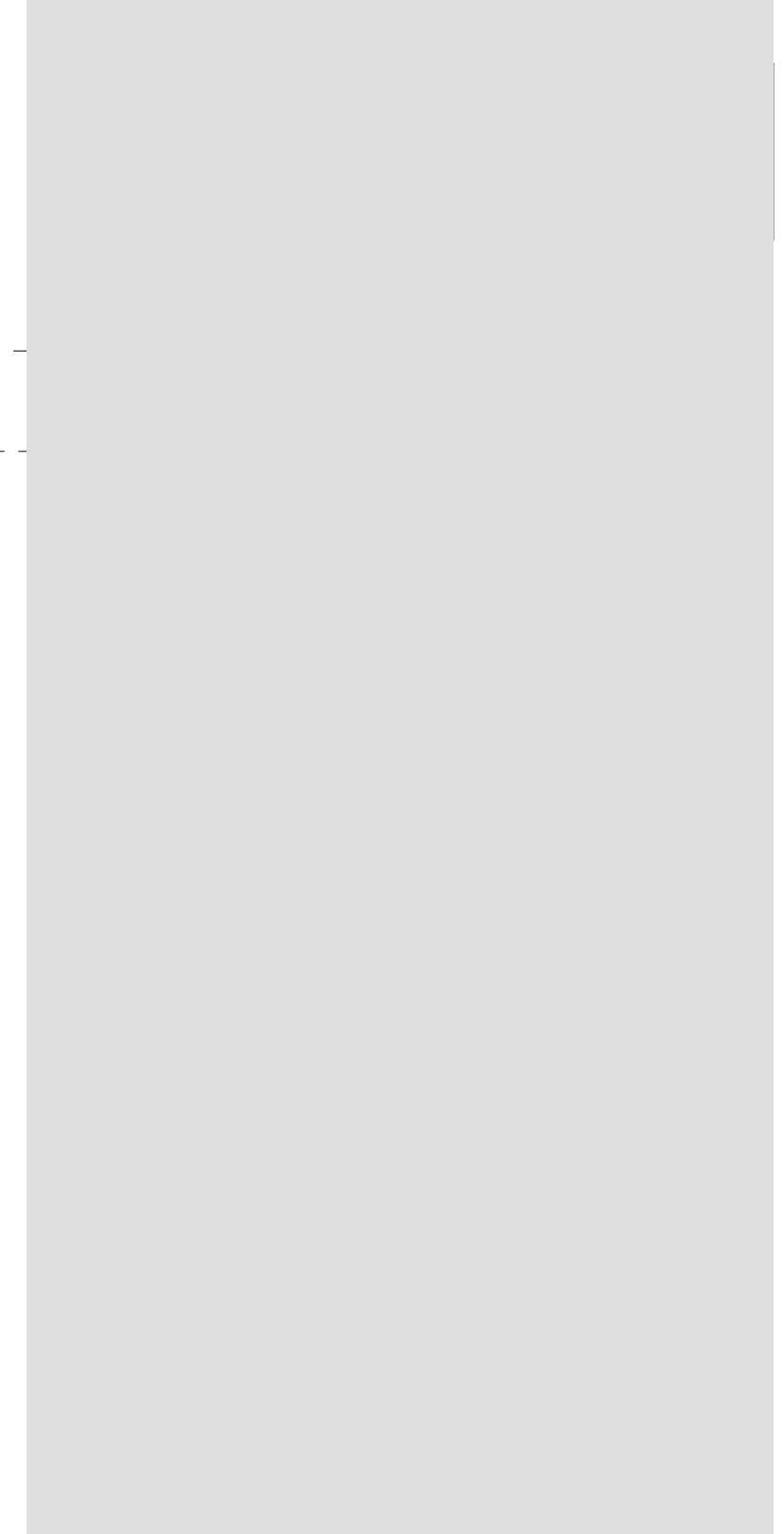
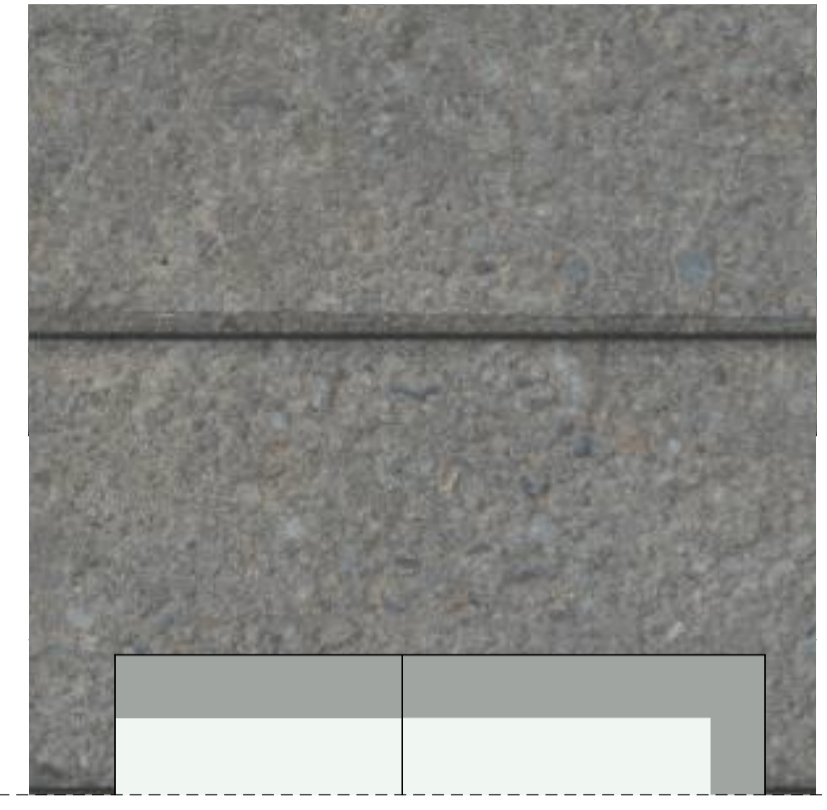
LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- PROSTÝ BETON
- SPÁDOVÝ POTER
- DRÁTKOBETON
- IZOLÁCIA - MINERÁLNA VATA
- IZOLÁCIA - XPS
- IZOLÁCIA - EPS
- NASYPANÁ ZEMINA
- ROSTLÁ ZEMINA
- ŠTRK
- HYDROIZOLÁCIA





- LEGENDA**
- ŽELEZOBETON
 - NENOSNÉ KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
 - PROSTÝ BETON
 - SPÁDOVÝ POTER
 - DRÁTKOBETON
 - IZOLÁČNÍ - MINERÁLNÁ VATA
 - IZOLÁČNÍ - XPS
 - IZOLÁČNÍ - EPS
 - NASYPANÁ ZEMINA
 - ROSTLÁ ZEMINA
 - ŠŤRKY
 - HYDROIZOLAČNÍ



POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

A1. ROZDELENIE NA POŽIARNE ÚSEKY

Objekt je členený na požiarne úseky podľa spôsobu využívania a maximálnych rozmerov jednotlivých úsekov. Požiarne úseky tvoria jednotlivé apartmány, obchodné jednotky a funkčne oddelené celky (napr. wellness, fitness, zázemie hotelu, apod.) Inštalácie šachty tvoria samostatné požiarne úseky a sú osadené dvierkami s príslušnou klasifikáciou požiarnej odolnosti. Hromadné garáže v 1.PP sú rozdelené na dva požiarne úseky rozdelené zvisle posuvnou požiarňou roletou. Maximálna požiarňa výška objektu je 34m

A2. KONŠTRUKCIE, MATERIÁLY KONŠTRUKCIÍ A ICH POŽIARNA ODOLNOSŤ

Hlavné zvislé a vodorovné nosné konštrukcie sú z monolitického železobetónu C30/37 a C50/60. Konštrukčný systém budovy je skeletový. Obvodové zdivo je tvorené nosnou konštrukciou stĺpov s vyzdívkou z nenosných keramických blokov Porotherm 30T Profi. Nenosné medzi bytové steny a deliace priečky sú z keramických blokov Porotherm v hrúbkach 250 a 150mm. Zatepľovací systém je kontaktný s prevetrávanou fasádou. Tepelný izolant je tvorený minerálnou vatou v hrúbke 150mm. Medzi oknami požiarňych úsekov sú dodržané požiarne pásy 900mm v zvislom aj vodorovnom smere.

A3. ÚNIKOVÉ CESTY

Veže obsahujúce apartmány a snídárnu majú navrhnutú chránenú únikovú cestu typu B, tá je prirodzene vetraná oknami, ktoré sú napojené na EPS. Do chránenej únikovej cesty vedie cesta od apartmánov cez úsek nechránenej únikovej cesty, ktorý má od najvzdialenejších požiarňych úsekov jednotlivých apartmánov maximálnu dĺžku 15 metrov. Vo vyššej veži (9.NP) obsahujúcej apartmány je umiestnený evakuačný výťah s rozmermi kľetky 1100x2100mm a záložným zdrojom energie. Obchodné jednotky v 1.NP majú únikové východy na voľné priestranstvo priamo na fasáde. Požiarne úseky v 1.NP (wellness, fitness a zázemie hotelu) majú únik zabezpečený cez NÚC vstupnej haly priamo na voľné priestranstvo. Hromadné garáže sú rozdelené na dva požiarne úseky a oba majú zabezpečený priamy únik na voľné priestranstvo.

A4. PROTIPOŽIARNE ZARIADENIA

Objekt je osadený požiarňymi hydrantami napojenými na vodovod. Hydranty sú umiestnené vo väzbe na chránené únikové cesty.

A5. PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE A NÁSTUPNÉ PLOCHY

Objekt je prístupný zo všetkých strán v rôznych výškových úrovniach. Do pešej zóny na severozápade objektu je vjazd IZS povolený cez tramvajovú točnu.

SCHÉMA PBR 1.PP

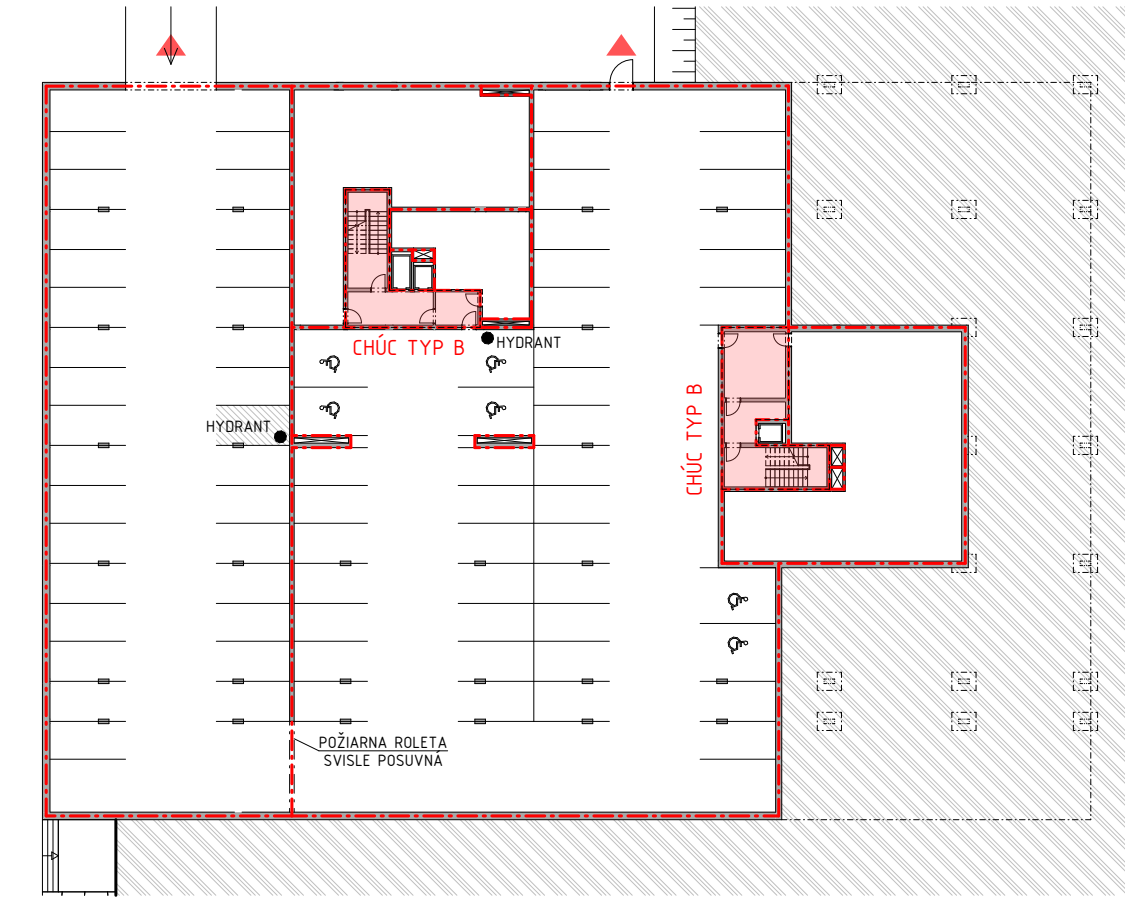


SCHÉMA PBR 1.NP

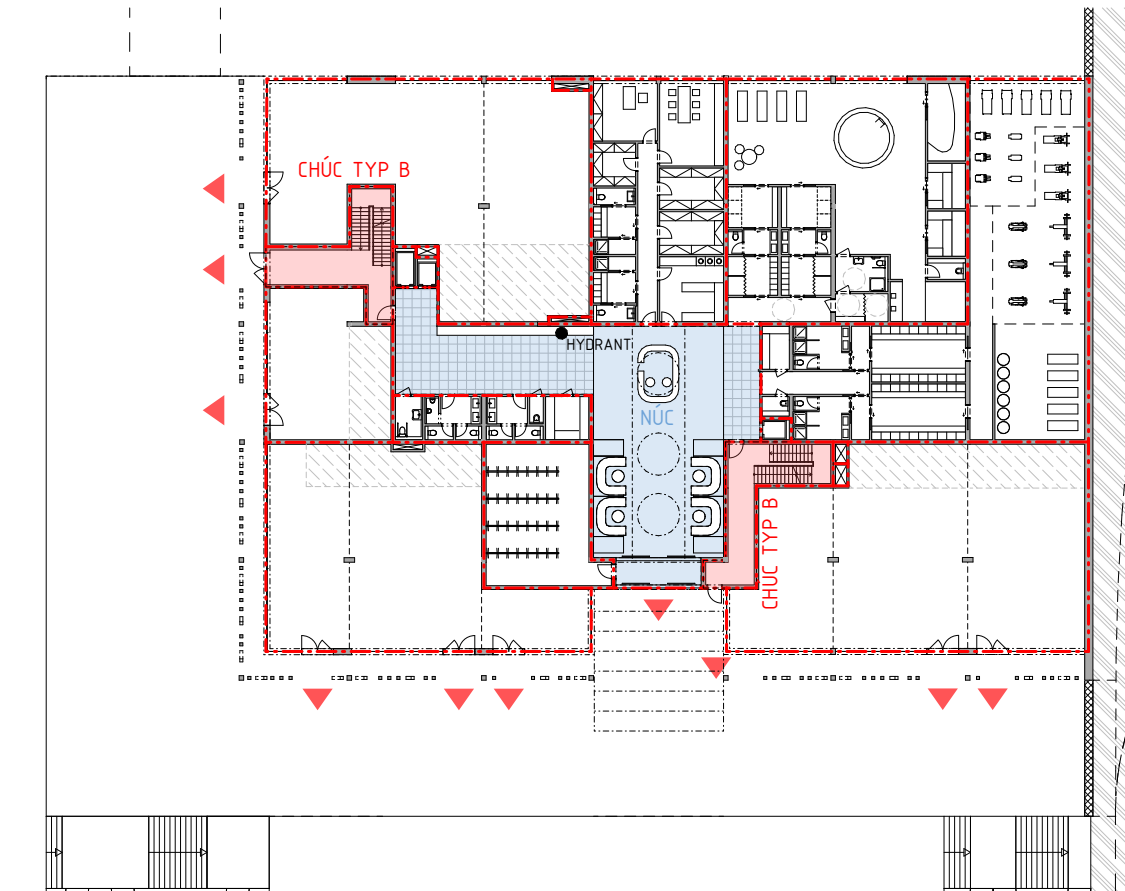


SCHÉMA PBR 2.NP

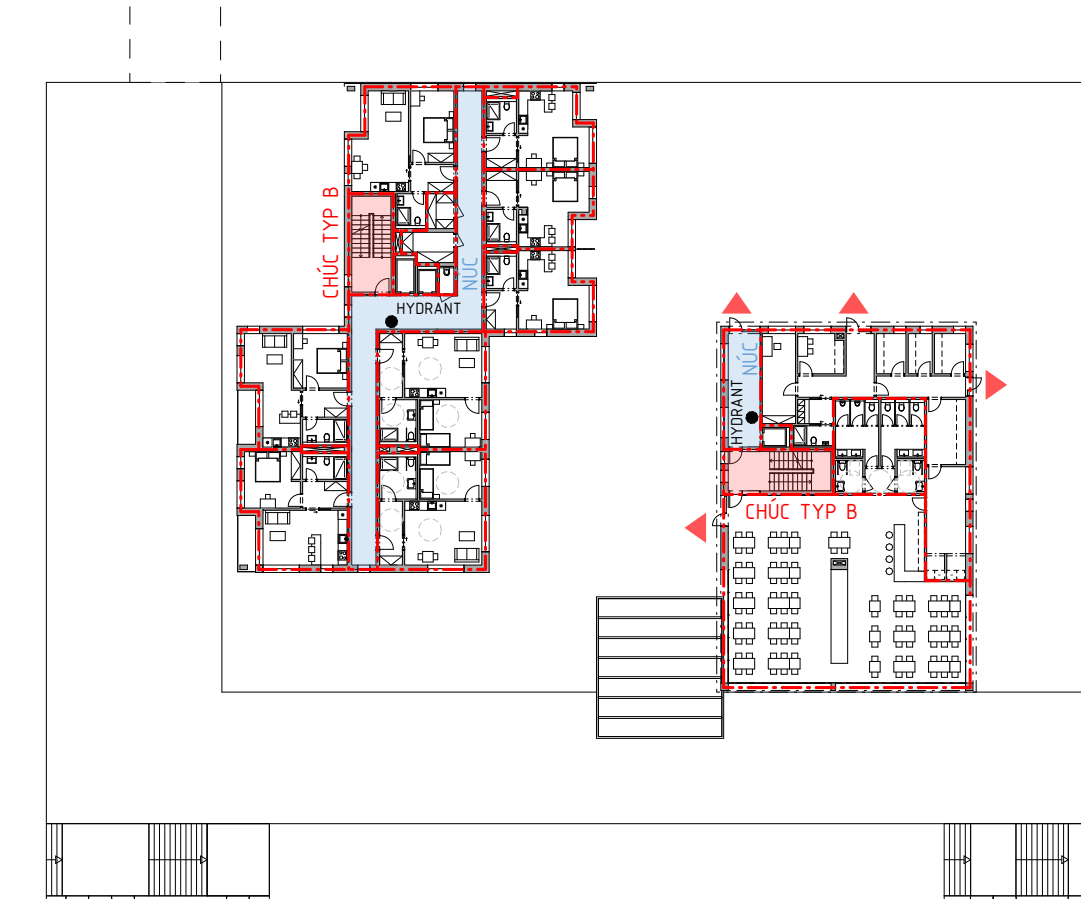
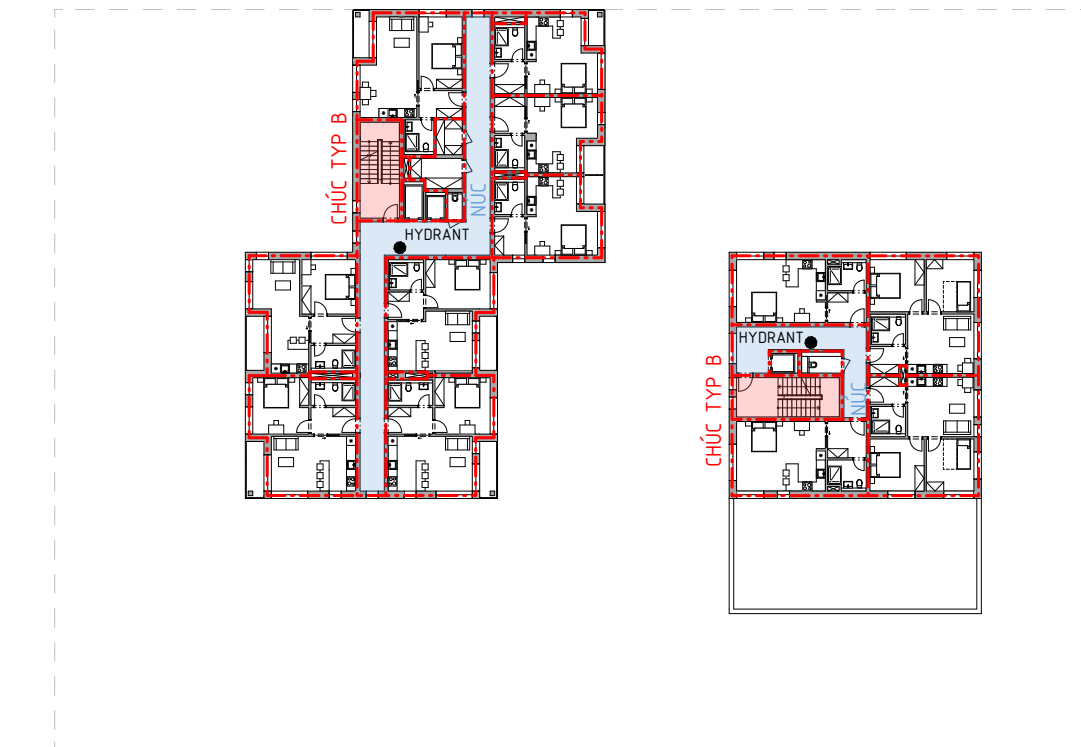


SCHÉMA PBR 3.NP



0 5 10 20 40[m]

PREDBEŽNÝ NÁVRH ZÁKLADNÝCH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV

A1. PARAMETRE ZADANIA

OSOVÉ ROZPÄTIE PRVKOV „L“	8600x8250 mm
PEVNOSTNÁ TRIEDA BETONU STLP	C50/60
PEVNOSTNÁ TRIEDA BETONU DOSKA	C30/37
TRIEDA OCELE	B500B
STUPEŇ PROSTREDIA S	XC4
NÁVRHOVÁ ŽIVOTNOSŤ	50 rokov
f _{ck} =	50 MPa
f _{cd} = 50/1,5	33,33 MPa

A2. HRÚBKA DOSKY

A2.1 EMPÍRIA

$$hD = \frac{1}{35} * l_{max} = \frac{1}{35} * 8600 = 249mm$$

A2.2 S OHĽADOM NA VYMEDZUJÚCU OHYBOVÚ ŠTÍHLLOSŤ (PRIEHYB)

$$\lambda = \frac{l_{max}}{d} \leq \lambda d = Kc1 * Kc2 * Kc3 * \lambda d, tab$$

$$\frac{8700}{d} \leq 1,0 * 1,0 * 1,3 * 24,6$$

$$d \geq 268mm$$

→TRIEDA VPLYVU PROSTREDIA XC4

$$c_{nom} = c_{min} + 10mm$$

$$c_{nom} = 12 + 10 = 22mm$$

$$hD \geq d + c_{nom} + \frac{\phi}{2}$$

$$hD \geq 268 + 22 + \frac{12}{2} = 296mm$$

NÁVRH: hD = 300mm

A3. VÝPOČET ZAŤAŽENIA NA m² PÔDORYSU

A3.1 POSCHODIA – STROPY

	char. zať. [kN/m²]	γ	návrh. zať. [kN/m²]
STÁLE			
Doska	0,3 * 25	8,5	
Podlaha			
Laminát	0,01 * 9	0,09	
Klzná podložka	0,004 * 0,003	0,000012	
Betónová mazanina	0,05 * 21	1,05	
Kročeťová izolácia	0,05 * 2,1	0,105	
Omietka	0,01 * 21	0,21	
STÁLE CELKOM		10,11	13,65
PREMENNÉ			
Úžitné – kat. A	1,5		
Priečky	1,0		
PREMENNÉ CELKOM	2,5	1,5	3,75
CELKOM	12,61		17,4

PREDBEŽNÝ NÁVRH ZÁKLADNÝCH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV

Bc. TEREZA KUBINSKÁ | DPM 2022/2023 | A+S FSv ČVUT

SNEH: snehová oblasť V – Liberec (sk = 2,5kN/m²)
 s = μ*ce*cf*sk = 0,8*1*1*2,5 = 2kN/m²

A3.2 STRECHA

		char. zať. [kN/m²]	γ	návrh. zať. [kN/m²]
STÁLE				
Doska	0,3 * 25	8,5		
<u>Skladba strechy</u>				
Kačírek	0,05 * 13,5	0,675		
HI pás	0,002 * 0,015	0,00003		
ISOVER EPS	0,115 * 0,25	0,03		
ISOVER EPS	0,150 * 0,25	0,04		
Parotesná zábrana	0,002 * 0,015	0,00003		
Omietka	0,01 * 21	0,21		
STÁLE CELKOM		10,79	1,35	14,56
PREMENNÉ				
Úžitné – pochozí strecha		1,5		
Sneh		2,0		
PREMENNÉ CELKOM		3,5	1,5	5,25
CELKOM		14,29		19,81

A4. NÁVRH ROZMEROV STĺPU

8 bežných poschodí = k.v. 3200mm, 1 retail poschodie = k.v. 5000mm + strecha
 ZŠ1 = 6* 0,5+ 2,75* 0,5 = 4,375m
 ZŠ2 = 7,8* 0,6+ 8,25* 0,6 = 9,63m
 ODHAD ROZMEROV 0,3 * 0,7m C 50/65 ρ ~ 2,5%

A4.1 SILA Z BEŽNÉHO POSCHODIA = k.v. 3200mm

		char. zať. [kN]	γ	návrh. zať. [kN]
Stále				
Doska	10,11* 4,375* 9,63	425,95		
Stĺp	0,3* 0,7* 2,9* 25	15,23		
Stále celkom		441,18	1,35	595,59
Premenné				
Úžitné	2,5* 4,375* 9,63	105,33		
Premenné celkom		105,33	1,5	158,00
Celkom		546,51		753,59

A4.2 SILA Z RETAIL POSCHODIA = k.v. 5000mm

		char. zať. [kN]	γ	návrh. zať. [kN]
Stále				
Doska	10,11* 4,375* 9,63	425,95		
Stĺp	0,3* 0,7* 4,7* 25	24,68		
Stále celkom		450,63	1,35	608,35
Premenné				
Úžitné	2,5* 4,375* 9,63	105,33		
Premenné celkom		105,33	1,5	158,00
Celkom		555,96		766,35

A4.3 SILA ZO STRECHY

		char. zať. [kN]	γ	návrh. zať. [kN]
Stále				
Doska	10,79* 4,375* 9,63	454,60		
Stĺp	0,3* 0,7* 2,9* 25	15,23		
Stále celkom		469,83	1,35	634,27
Premenné				
Úžitné	3,5* 4,375* 9,63	14,7,46		
Premenné celkom		14,7,46	1,5	221,19
Celkom		617,29		855,46

A4.4 NÁVRHOVÁ HODNOTA NORMÁLOVEJ SILY V PÄTE STĺPU V 1.PP

$$NEd = n * fs1 + n * fs2 + fs3 = 8 * 753,59 + 1 * 766,35 + 855,46 = 7650,53kN$$

$$NEd \leq 0,8 * Ac * fcd + \rho s * \sigma s$$

$$Ac \geq \frac{NEd}{0,8 * fcd + \rho s * \sigma s}$$

$$Ac \geq \frac{7650,53}{0,8 * 33,3 * 10^3 + 0,025 * 435 * 10^3}$$

$$Ac \geq 0,204m^2$$

$$0,3 * 0,7 \geq 0,204m^2$$

$$0,21 \geq 0,204m^2 \rightarrow \text{V 1.PP A 1.NP VOLĪM STĪP 300 X 700mm}$$

NÁVRHOVÁ HODNOTA NORMÁLOVEJ SILY V PÄTE STĺPU V 2.NP

$$NEd = n * fs1 + n * fs2 + fs3 = 6 * 753,59 + 855,46 = 5377kN$$

$$NEd \leq 0,8 * Ac * fcd + \rho s * \sigma s$$

$$Ac \geq \frac{NEd}{0,8 * fcd + \rho s * \sigma s}$$

$$Ac \geq \frac{5377}{0,8 * 33,3 * 10^3 + 0,025 * 435 * 10^3}$$

$$Ac \geq 0,143m^2$$

$$0,3 * 0,5 \geq 0,143m^2$$

$$0,15 \geq 0,143m^2 \rightarrow \text{V 2.NP a\text{Z} 5.NP VOLĪM STĪP 300 X 500mm}$$

NÁVRHOVÁ HODNOTA NORMÁLOVEJ SILY V PÄTE STĺPU V 6.NP

$$NEd = n * fs1 + n * fs2 + fs3 = 3 * 753,59 + 855,46 = 3116,23kN$$

$$NEd \leq 0,8 * Ac * fcd + \rho s * \sigma s$$

$$Ac \geq \frac{NEd}{0,8 * fcd + \rho s * \sigma s}$$

$$Ac \geq \frac{3116,23}{0,8 * 33,3 * 10^3 + 0,025 * 435 * 10^3}$$

$$Ac \geq 0,083m^2$$

$$0,3 * 0,3 \geq 0,083m^2$$

$$0,09 \geq 0,083m^2 \rightarrow \text{V 6.NP a\text{Z} 9.NP VOLĪM STĪP 300 X 300mm}$$

A5. OVERENIE HRÚBKY DOSKY S OHĽADOM NA PORUŠENIE PRETLAČENĪM

$$d1 = hD - c_{nom} - \frac{\phi}{2} = 300 - 22 - \frac{12}{2} = 372mm$$

$$d2 = hD - c_{nom} - \phi - \frac{\phi}{2} = 300 - 22 - 12 - \frac{12}{2} = 260mm$$

$$d = \frac{d1 + d2}{2} = \frac{272 + 260}{2} = 266mm$$

$$u0 = 2 * a + 2 * b = 2 * 0,3 + 2 * 0,7 = 2m$$

$$u1 = u0 + 2 * \pi * 2d = 2 + 2 * \pi * 2 * 0,266 = 5,34m$$

A5.1 OVERENIE ŪNOSNOSTI TLAKOVEJ DIAGONÁLY

- vnútorný stĺp ... B = 1,15

$$VEd,0 = \frac{\beta * VEd}{u0 * d} = \frac{1,15 * 766,35}{2 * 0,266} = 1,66MPa \leq VRd,max$$

$$VRd,max = 0,4 * v * fcd$$

$$v = 0,6 * \left(1 - \frac{fck}{250}\right) = 0,6 * \left(1 - \frac{50}{250}\right) = 0,48$$

$$VRd,max = 0,4 * 0,48 * 33,3 = 6,394MPa$$

$$VEd,0 \leq VRd,max$$

$$1,66 \leq 6,394MPa$$

A5.2 OVERENIE MOŽNOSTI VYSTUŽENIA DOSKY VÝSTUŽOU NA PRETLAČENIE ρ ~ 0,5% (0,005) – doporučeno

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{266}} = 1,87 \leq 2,0$$

$$VRd,c = \frac{0,18}{\gamma c} * k * (100 * \rho e * fck)^{\frac{1}{3}}$$

$$VRd,c = \frac{0,18}{1,5} * 1,87 * (100 * 0,005 * 50)^{\frac{1}{3}} = 0,656MPa$$

$$VRd.min = 0,035 * k^{\frac{2}{3}} * fck^{\frac{1}{3}}$$

$$VRd.min = 0,035 * 1,87^{\frac{2}{3}} * 50^{\frac{1}{3}} = 0,633MPa$$

$$VRd,c = 0,656MPa \rightarrow \text{rozhoduje}$$

$$VEd,1 = \frac{\beta * VEd}{u1 * d} = \frac{1,15 * 766,35}{5,34 * 0,266} = 539,52kPa = 0,540MPa$$

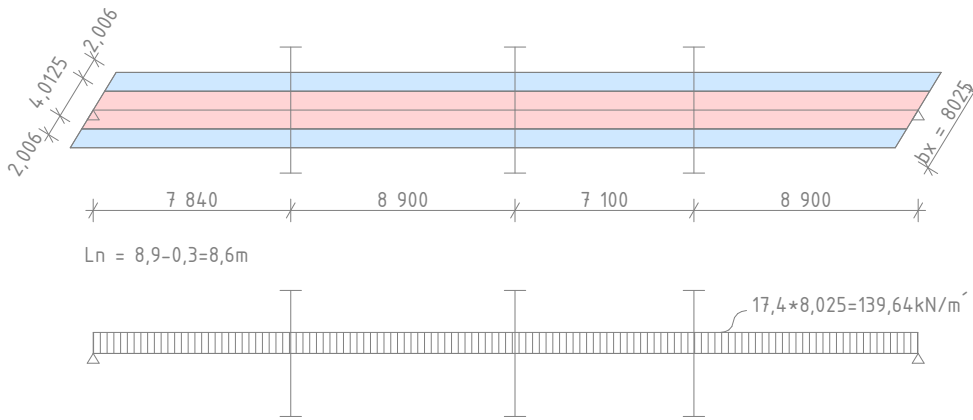
$$VEd,1 = 0,540 < VRd,c = 0,656MPa$$

ŠIKMÁ SMYKOVÁ TRHLINA NEVZNIKÁ – dosku není potřeba vystužit

A6. VÝPOČET OHYBOVÝCH MOMENTOV

A6.1 METODA SÚČŤOVÝCH MOMENTOV PRE SMER X

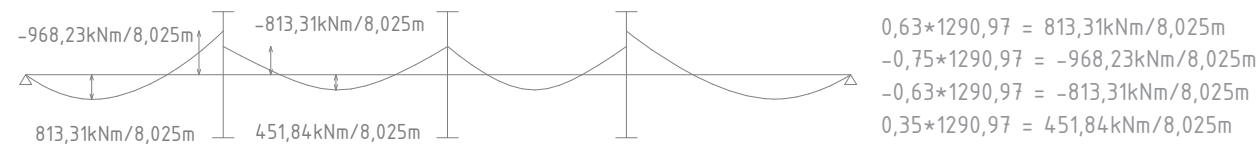
bx = 8,25* 0,5+ 7,8* 0,5= 8,025m → šírka riešeného pruhu



PREDBEŽNÝ NÁVRH ZÁKLADNÝCH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV

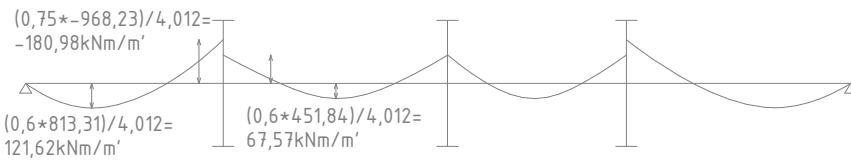
Bc. TEREZA KUBINSKÁ | DPM 2022/2023 | A+S FSv ČVUT

$$M_{tot} = \frac{1}{8} * f_d * L_n^2 = \frac{1}{8} * 139,64 * 8,6^2 = 1290,97 \text{ kNm} / 8,025 \text{ m}$$



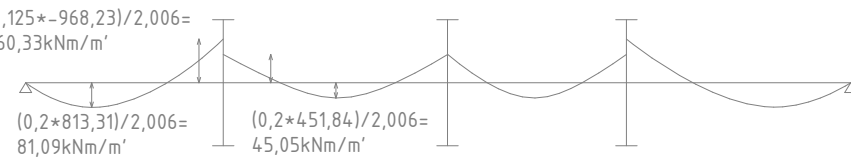
A6.1.1 STLPOVÝ PRUH [kNm/m']

$$\xi = \frac{1}{4} * 8,25 + \frac{1}{4} * 7,8 = 4,0125 \text{ m}$$



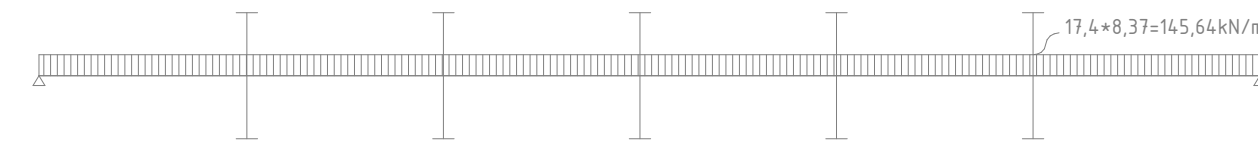
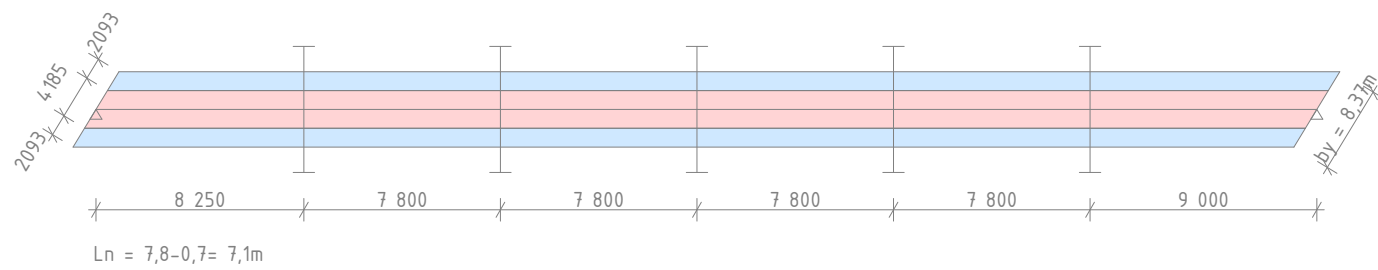
A6.1.2 OBA STREDNÉ PRUHY [kNm/m']

$$\xi = 2,006 \text{ m}$$

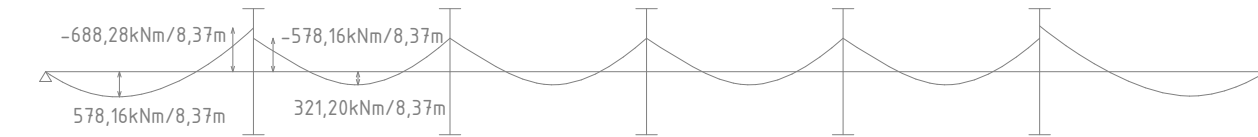


A6.2 METODA SÚĎTOVÝCH MOMENTOV PRE SMER Y

$$b_y = 8,9 * 0,5 + 7,84 * 0,5 = 8,37 \text{ m} \rightarrow \text{šírka riešeného pruhu}$$



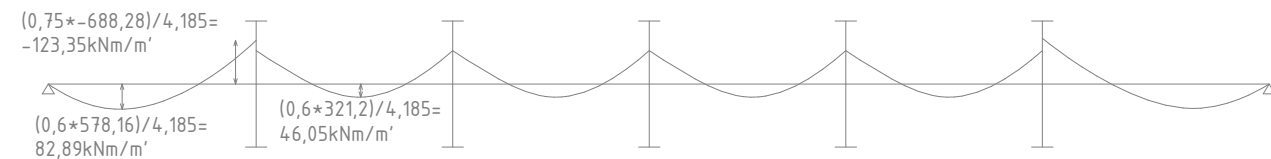
$$M_{tot} = \frac{1}{8} * f_d * L_n^2 = \frac{1}{8} * 145,64 * 7,1^2 = 917,71 \text{ kNm} / 8,37 \text{ m}$$



$$\begin{aligned} 0,63 * 917,71 &= 578,16 \text{ kNm} / 8,27 \text{ m} \\ -0,75 * 917,71 &= -688,28 \text{ kNm} / 8,27 \text{ m} \\ -0,63 * 917,71 &= -578,16 \text{ kNm} / 8,27 \text{ m} \\ 0,35 * 917,71 &= 321,20 \text{ kNm} / 8,27 \text{ m} \end{aligned}$$

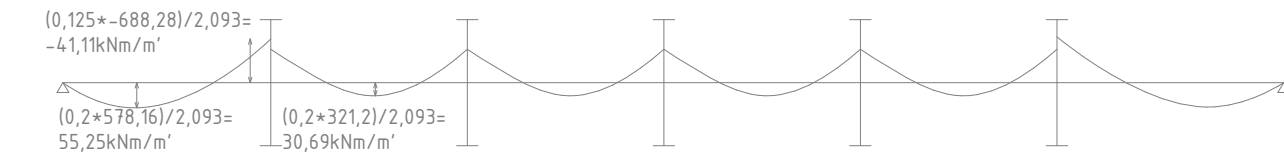
A6.2.1 STLPOVÝ PRUH [kNm/m']

$$\xi = \frac{1}{4} * 8,9 + \frac{1}{4} * 7,84 = 4,185 \text{ m}$$



A6.2.2 OBA STREDNÉ PRUHY [kNm/m']

$$\xi = 2,093 \text{ m}$$



A7. DIMENZOVANIE OHYBOVEJ VÝZTUŽE

A7.1 as,min S OHLADOM NA MSÚ

$$a_s, \min = \frac{0,26 * f_{ctm}}{f_{yk}} * b * d_{max}$$

$$a_s, \min = \frac{0,26 * 2,9}{500} * 1000 * 272 = 410 \text{ mm}^2 / \text{m}'$$

A7.2 as,min S OHLADOM NA MSP (šírku trhlín)

$$a_s, \min = \frac{kc * k * f_{ct,eff} * A_{ct}}{\sigma_s}$$

$$a_s, \min = \frac{0,4 * 1 * 2,9 * 1000 * \frac{300}{2}}{200} = 870 \text{ mm}^2 / \text{m}'$$

$$\rightarrow \text{min. výztuž } 12x \text{ } \varnothing 10 / \text{m} (943 \text{ mm}^2)$$

A7.3 MOMENT ÚNOSTNOSTI

Pre 12x \varnothing 10/m a najmenšiu účinnú výšku

$$d_{\min} = 300 - 22 - 10 - 10/2 = 263 \text{ mm}$$

$$a_s, \text{prov} = 943 \text{ mm}^2 / \text{m}'$$

$$x = \frac{a_s, \text{prov} * f_{yd}}{0,8 * b * f_{cd}} = \frac{943 * 10^{-6} * 435 * 10^6}{0,8 * 1,0 * 20 * 10^6} = 0,026 \text{ m}$$

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{0,026}{0,263} = 0,099 \leq 0,4$$

$$z = d - 0,4 * x = 263 - 0,4 * 26 = 252,6 \text{ mm}$$

$$MRd = a_s, \text{prov} * f_{yd} * z = 943 * 10^{-6} * 435 * 10^3 * 0,2526 = 103,62 \text{ kNm} / \text{m}'$$

MRd \geq Med

OKREM TROCH PRIEREZOV V STLPOVOM PRUHU TATO KONŠTRUKČNÁ VÝZTUŽ VYHOVUJE

- Zväčšiť je potreba výztuž v medzipodporovom priereze v krajnom poli (smer x) a nad stĺpcom (smer y)

NÁVRH: 12x \varnothing 12/m

$$d_{\min} = 300 - 22 - 12 - 12/2 = 260 \text{ mm}$$

$$a_s, \text{prov} = 1357 \text{ mm}^2 / \text{m}'$$

$$x = \frac{a_s, \text{prov} * f_{yd}}{0,8 * b * f_{cd}} = \frac{1357 * 10^{-6} * 435 * 10^6}{0,8 * 1,0 * 20 * 10^6} = 0,037 \text{ m}$$

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{0,037}{0,260} = 0,142 \leq 0,4$$

$$z = d - 0,4 * x = 260 - 0,4 * 37 = 245,2 \text{ m}$$

$$MRd = a_s, \text{prov} * f_{yd} * z = 1357 * 10^{-6} * 435 * 10^3 * 0,2452 = 144,74 \text{ kNm} / \text{m}'$$

MRd \geq Med

- Zväčšiť je potreba výztuž nad stĺpcom (smer x)

NÁVRH: 10x \varnothing 16/m

$$d_{\min} = 300 - 26 - 16 - 16/2 = 250 \text{ mm}$$

$$a_s, \text{prov} = 2010 \text{ mm}^2 / \text{m}'$$

$$x = \frac{a_s, \text{prov} * f_{yd}}{0,8 * b * f_{cd}} = \frac{2010 * 10^{-6} * 435 * 10^6}{0,8 * 1,0 * 20 * 10^6} = 0,055 \text{ m}$$

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{0,055}{0,250} = 0,22 \leq 0,4$$

$$z = d - 0,4 * x = 250 - 0,4 * 55 = 228 \text{ m}$$

$$MRd = a_s, \text{prov} * f_{yd} * z = 2010 * 10^{-6} * 435 * 10^3 * 0,228 = 199,35 \text{ kNm} / \text{m}'$$

MRd \geq Med

TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV

A1. TECHNICKÉ MIESTNOSTI

V objekte sú navrhnuté dve centrálné technické miestnosti umiestnené v 1.PP. V technických miestnostiach sú umiestnené vnútorné jednotky tepelných čerpadiel, elektrokotol ako bilančný zdroj pre tepelné čerpadlá a zásobníky teplej vody.

A2. VZDUCHOTECHNICKÉ ZARIADENIA

V apartmánoch a obchodných jednotkách je navrhnuté nútené vetranie a teplovzdušné vykurovanie pomocou fancoilov. Ostatné provozy majú samostatné vzduchotechnické jednotky, ktoré zaisťujú vetranie a prípadné chladenie v leťných mesiacoch. Ako konečné prvky slúžia prevažne anemostaty. Samostatné vzduchotechnické jednotky slúžia na odvetranie chránených únikových ciest v oboch sekciách apart-hotelu.

A3. VYKUROVANIE

Objekt je rozdelený na vykurovanú (1NP – 9.NP) a nevykurovanú (1.PP) časť. Vykurovanie v objekte je riešené pomocou tepelného čerpadla (TČ) VZDUCH – VODA. Vonkajšia jednotka TČ je umiestnená na streche objektu. Vnútorná jednotka TČ je umiestnená v technickej miestnosti v 1PP spolu s bilančným zdrojom tepla, pre prípady nedostatočnej účinnosti TČ (napr. nízke vonkajšie teploty). Bilančným zdrojom tepla je elektrokotol. Sústava vykurovania je napojená na akumulačnú nádrž umiestnenú v technickej miestnosti v 1PP. Následne je teplo rozvedené dvoj trúbkovou sústavou do jednotlivých podlaží a konečných prvkov. Apartmánové jednotky, obchodné jednotky a reštaurácia sú vykurované pomocou systému fancoil. Zázemie hotelu je vykurované pomocou otopných telies. Fitness a wellness sú vykurované pomocou podlahového vykurovania. Rozvody otopnej vody pre fancoily sú vedené v stúpacích šachtách, odkiaľ sú rozvedené k jednotlivým jednotkám v podhladoch. Rozvody otopnej vody pre otopné telesá a podlahové vykurovanie sú vedené v rovnakých šachtách.

A4. VODOVOD

Vodovodná prípojka

Objekt je pripojený na vodovodný rád v novo vzniknutej ulici na severe objektu. Vodomerňa zostava sa nachádza vo vodomernej šachte pred objektom na severnej strane. Hlavný uzáver vody sa nachádza v technickej miestnosti v 1.PP.

Vnútorný vodovod

Vnútorný vodovod je do objektu vedený z vodomernej šachty do šachty v 1.PP v technickej miestnosti.

Vertikálne rozvody

Vertikálny rozvod vody je v jednom tlakovom pásme. Voda je vedená k zásobníkom TV v 1.PP. Stúpacie vodovodné potrubia sú umiestnené v inštalačných šachtách. Prívod vody do jednotlivých apartmánov prebieha cez inštalačné šachty jednotlivých apartmánov.

Horizontálne rozvody

Horizontálne rozvody vody sú vedené v jednotlivých podlažiach v podhladoch a inštalačných predstenách.

A5. OHREV TV

Spôsob ohrevu teplej vody je centrálny v technických miestnostiach jednotlivých sekcií apart-hotelu. Celkovo sú tu 2 zásobníky teplej vody. Zásobníky sú napojené na vysokoteplotné tepelné čerpadlo (TČ) vzduch – voda.

A6. KANALIZÁCIA

Prípojka

Objekt je napojený na splaškovú kanalizáciu v novo vzniknutej ulici na severe objektu.

Zvodné potrubie

Zvodné potrubia splaškovej kanalizácie sú vedené v inštalačných šachtách do šachtiev v 1.PP s následným napojením na verejnú kanalizačnú sieť. Dažďová voda bude spádovaním strechy a zvodmi v inštalačných šachtách zvedená do reťenčnej nádrže. Táto voda sa bude používať napr. pre zalievanie záhrady apod. Prebytočná voda bude odvedená pomocou vsakovacej nádrže.

Horizontálne rozvody

Horizontálne rozvody sú vedené v inštalačných predstenách a v podhladoch.

Vetranie kanalizácie

Kanalizačné potrubia sú napojené na vetracie potrubia ústiace nad strechu objektu.

A7. ELEKTROINŠTALÁCIE

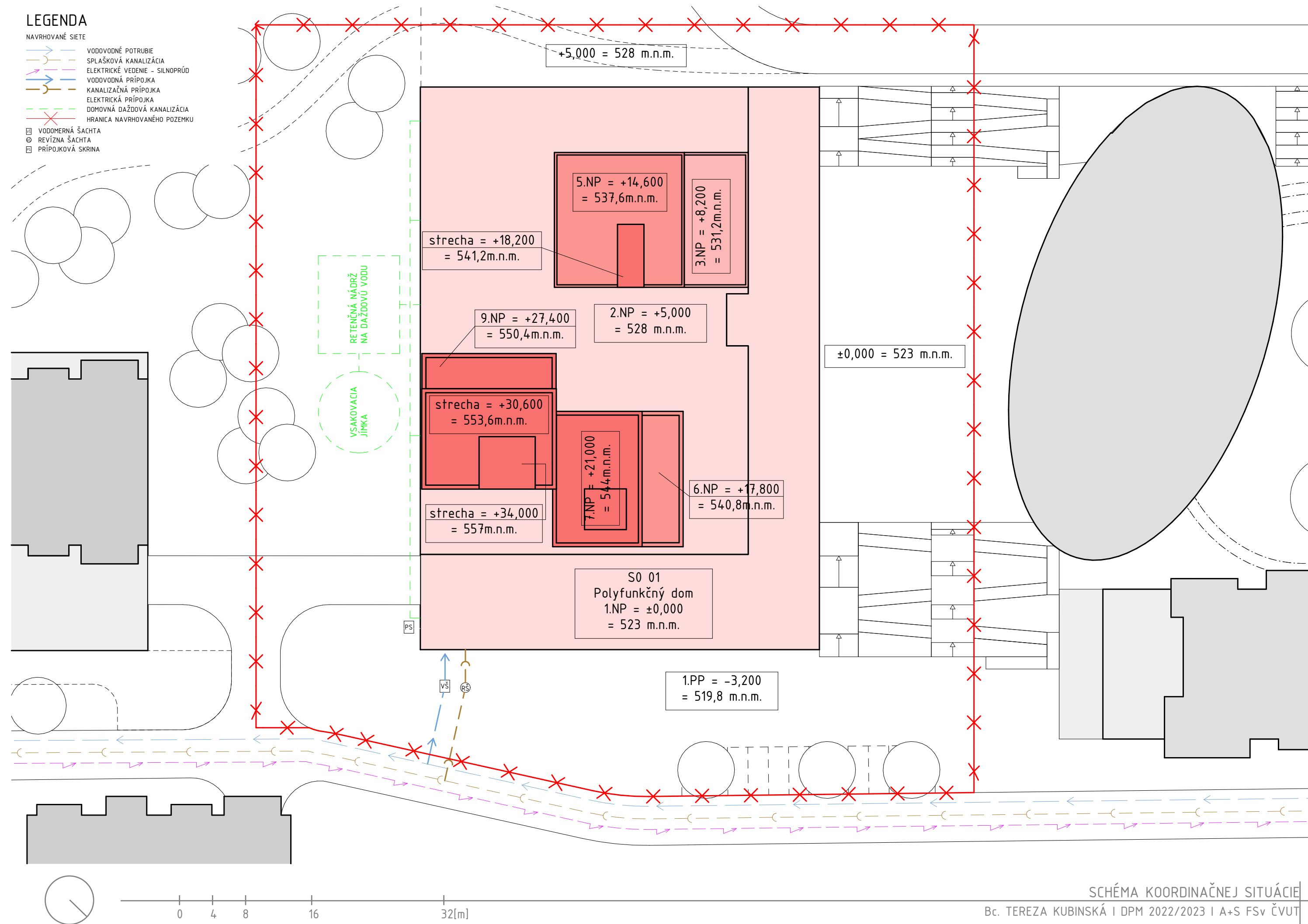
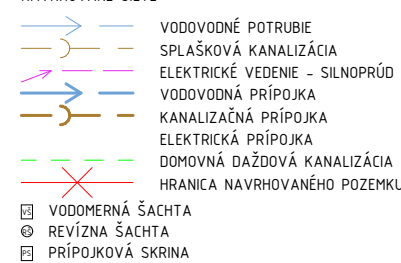
Objekt bude pripojený na existujúcu sieť NN. Prípojka bude prevedená na severnej strane objektu. Elektromer bude umiestnený v boxe na východnej strane objektu. Alternatívny zdroj energie nie je navrhnutý.

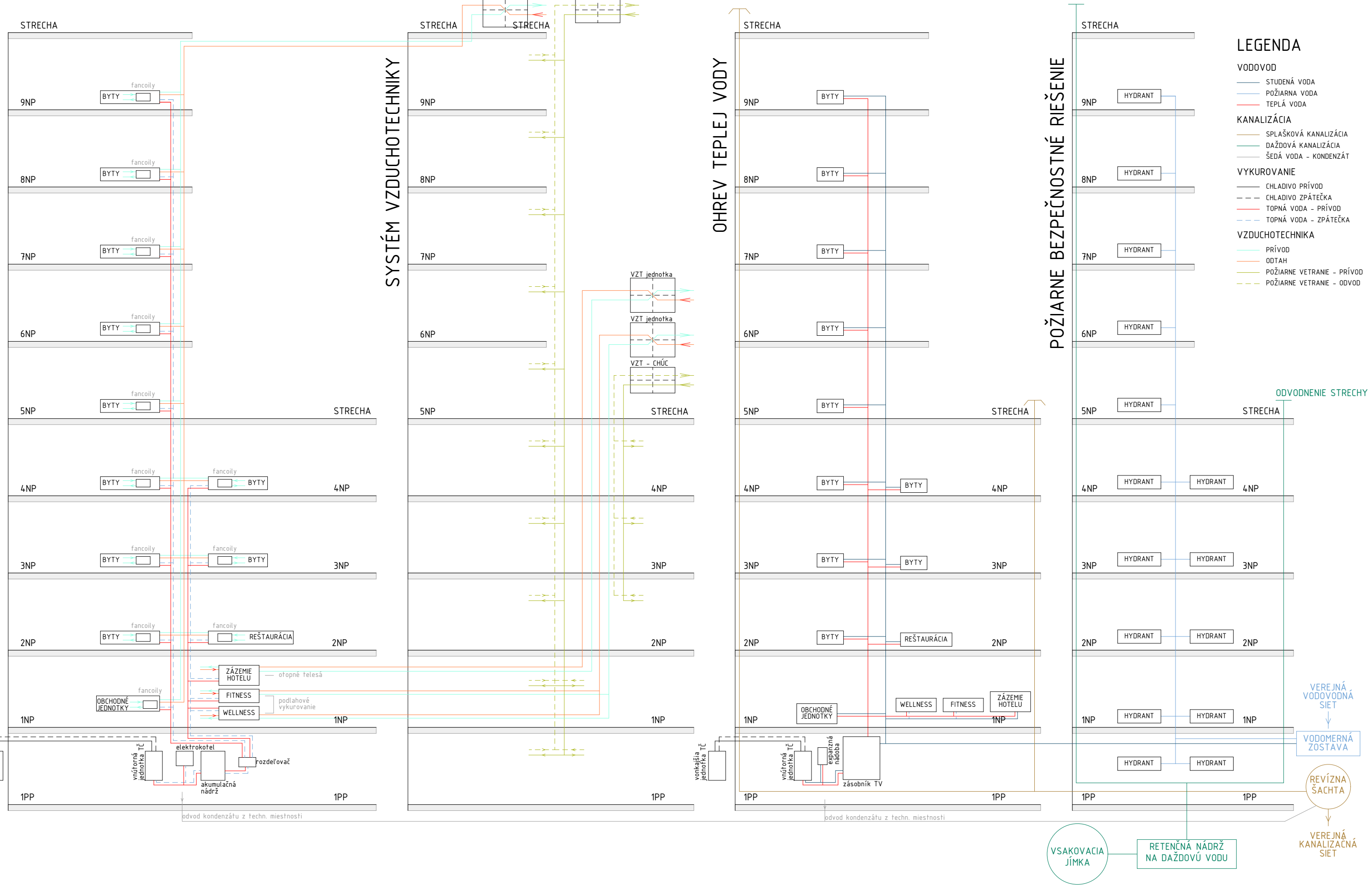
A8. VÝŤAHY

V objekte sú navrhnuté 3 lanové trakčné výťahy bez strojovne. Veľkosť kabín vyhovuje bezbariérovému použitiu. Jeden z výťahov v 9 podlažnej sekcii apart-hotelu je evakuačný.

LEGENDA

NAVROVANÉ SIETE

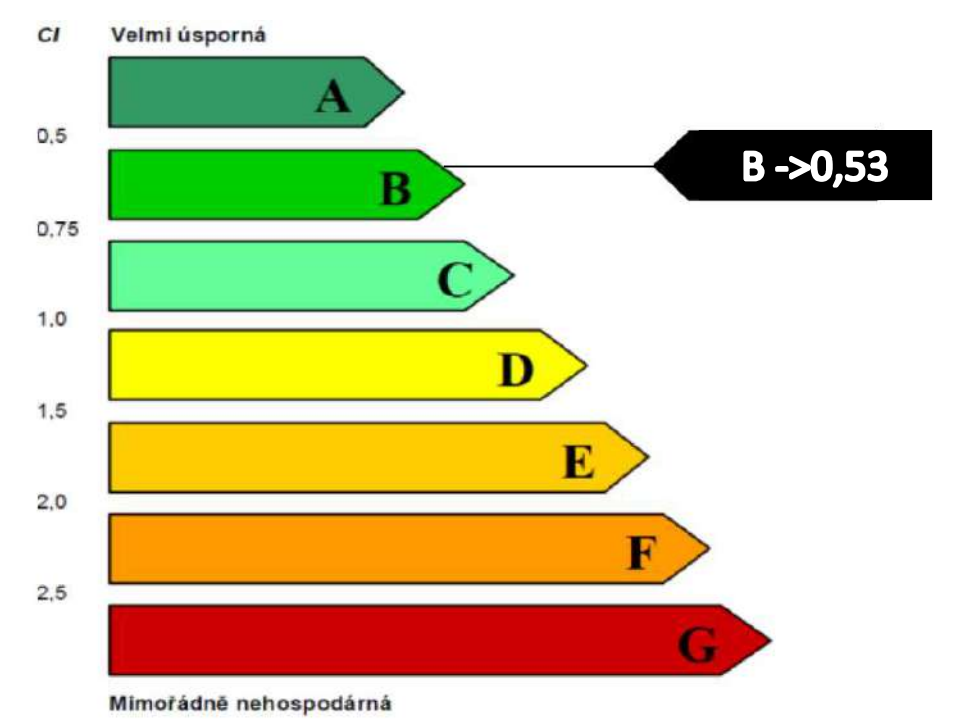




OZN.	KONŠTRUKCIA	HODNOTENÁ BUDOVA				REFERENČNÁ BUDOVA	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/(m ² K)]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/(m ² K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	OBVODOVÁ STENA / OBKLAD CEMBRIT	10394,68	1,00	0,136	1413,68	0,3	3118,40
2	DVERE	78,10	1,00	0,900	70,29	1,5	117,15
3	OKNÁ	2613,14	1,00	0,900	2351,83	1,5	3919,71
4	ĽAHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ	546,84	1,00	1,000	546,84	1,5	820,26
5	PODLAHA NAD GARÁŽAMI	1749,33	1,00	0,185	323,63	0,6	1049,60
6	PODLAHA NA TERÉNE	310,90	1,00	0,221	68,71	0,45	139,91
7	STREŠNÝ PLÁŠŤ ZELENÝ	1962,73	1,00	0,155	304,22	0,24	471,06
8	STREŠNÝ PLÁŠŤ S KAMENIVOM	206,23	1,00	0,182	37,53	0,24	49,50
9	TEPELNÉ VAZBY	17861,95	-	0,013	232,21	0,02	357,24
CELKOM		17861,95			5348,93		10042,82

priemerný súčiniteľ prestupu tepla U_{em} sa musí pohybovať v intervale 0,20 až 0,35 W/m².K
 $U_{em} = \Sigma H_{T,j} / \Sigma A_j = 5348,93 / 17861,95 = 0,299 \text{ W/m}^2.K$

$U_{em,N} = \Sigma H_{T,ref,j} / \Sigma A_j = 10042,82 / 17861,95 = 0,562 \text{ W/m}^2.K$
 $CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,299 / 0,562 = 0,532$



POĎAKOVANIE

NA ZÁVER BY SOM RADA POĎAKOVALA VEDÚCEMU MOJEJ DIPLOMOVEJ PRÁCE PÁNOVI doc. Ing. arch. Ing. Petru Šikolovi, Ph.D. ZA CENNÉ RADY, KONŠTRUKTÍVNE KONZULTÁCIE A ODBORNÉ VEDENIE MÔJHO PROJEKTU. TAKISTO ĎAKUJEM PÁNOVI doc. Ing. arch. Václavu Dvořákovi, CSc. A VŠETKÝM KONZULTANTOM ŠPECIALIZÁCIÍ ZA VŠETKY RADY A KONZULTÁCIE POČAS SEMESTRA.

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

VYHLASUJEM, ŽE SOM DIPLOMOVÚ PRÁCU VYPRACOVALA SAMOSTATNE POD VEDENÍM VEDÚCEHO DIPLOMOVEJ PRÁCE. INFORMÁCIE PRE SPRACOVANIE SOM ČERPALA Z NORIEM, TECHNICKÝCH PODKLADOV A PODKLADOV OD JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÝCH FIRIEM. ĎALEJ VYHLASUJEM, ŽE SOM V SÚVISLOSTI S JEJ VYTVORENÍM NEPORUŠILA AUTORSKÉ PRÁVA TRETÍCH OSÔB.

ZDROJE

NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY

ČSN 76 1110 – Služby cestovného ruchu – Klasifikace ubytovacích zařízení

ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 4109 – Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb