



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

DEPARTMENT OF DESIGN

FCK TECHNOLOGY SIS

FCK TECHNOLOGY BRO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eliška Valová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Marek Štěpán

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0062/2023
Ústav: Ústav navrhování
Studentka: **Eliška Valová**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: bez specializace (do roku 2022)
Vedoucí práce: **Ing. arch. Marek Štěpán**
Akademický rok: 2023/24

Název bakalářské práce:

FCK Technology sis

Zadání bakalářské práce:

Cílem práce je navrhnout obytný dům. Navrhování bude kontinuálním procesem hledání harmonického vztahu mezi člověkem, architekturou, konstrukcí a prostředím. Podstatnou součástí práce bude využívání inovativních způsobů navrhování, vymezující se vůči nadbytečnému používání moderních technologií. Proces bude kriticky zkoumat vztah mezi architekturou a moderními technologiemi. Práce se bude zabývat optimalizací konkrétních zvolených aspektů architektury a stavění (jako např. materialita, struktura, prostorové uspořádání, technika budov apod.).

Rozsah grafických prací:

Student vypracuje architektonickou studii v rozsahu:

1. Textová část

Analýzy a syntéza místa stavby, analýzy a syntézy zkoumaných aspektů architektury, průvodní zpráva

Autorská zpráva v rozsahu 2 normostran

2. Grafická část

Situace M1:1000, myšlenkový koncept M1:x, programová schémata M1:x, půdorysy M1:50–250, řezy M1:50–250, pohledy M1:50–250, statická koncepce (axonometrické zobrazení), technická koncepce zkoumaných aspektů M1:200, detailní řez M1:50, typický detail M1:1–10, vizualizace exteriéru a individuální návrh vybraného detailu interiéru.

3. Model

Architektonický model stavby M 1:50 – 1: 250

Seznam literatury:

Brian Cody - Form follows energy

L. Kahn - Essential texts

Termín zadání bakalářské práce: 5.2.2024

Termín odevzdání bakalářské práce: 6.5.2024

Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.

-----	-----	-----
Eliška Valová student(ka)	Ing. arch. Marek Štěpán vedoucí práce	Ing. arch. Vítězslav Nový vedoucí ústavu
V Brně dne 5.2.2024		----- Ing. arch. Radek Suchánek, Ph.D. děkan

AB STRAKT

Cílem práce je navrhnout bytový dům, který obstojí v průběhu času nejen udržením podoby a funkce, ale také vytvořením orientačního bodu na spojnici Otrokovice – Zlín. Hlavním tématem návrhu je tedy životnost stavby. Navržený dům se nachází v okrajové části Zlína Malenovicích na parcele, kde v současné době funguje pila. Životnost stavby je dosažena ve třech různých rovinách – technické životnosti, ekonomické životnosti a z hlediska životního stylu, módnosti a společenské situace. Výraznými prvky jsou konzervativní forma budovy a cihlové fasády.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, architektura, Zlín, cihla, životnost stavby, obytný blok

AB STRACT

The aim of the thesis is to design a residential building that will stand the test of time not only by maintaining its form and function but also by creating a landmark on the line between Otrokovice and Zlín. The main theme of the design is therefore the longevity of the building. The proposed house is located on the outskirts of Zlín – Malenovice on a plot where a sawmill currently operates. The longevity of the building is achieved in three different dimensions – technical lifespan, economic lifespan, and in terms of lifestyle, fashion, and social situation. Key elements include a conservative building form and brick facades.

KEY WORDS

Residential building, architecture, Zlín, brick, lifespan of building, longevity, residential block

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá návrhem bytového domu v okrajové části Zlína Malenovicích. Hlavním tématem návrhu je životnost stavby, ať už technická životnost použitých materiálů, tak nadčasovostí formy. Inspirací pro dům jsou činžovní domy postavené do 30.let 20. století.

ANNOTATION

The bachelor thesis introduces design of a residential building on the outskirts of Zlín – Malenovice. The main theme of the design is the longevity of the building, both in terms of the technical lifespan of the materials used and the timeless form. The inspiration for the house comes from apartment buildings built in the 1930s.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

VALOVÁ, Eliška. FCK Technology sis [online]. Brno, 2024 [cit. 2024-05-06]. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/159639>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, Ústav navrhování. Vedoucí práce Marek Štěpán.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 2024

BYTOVÝ DŮM
MALENOVICE U ZLÍNA

FCK TECHNOLOGY SIS
VALOVÁ ELIŠKA

SEZNAM PŘÍLOH

- I. PARÉ
- II. AUTORSKÁ A PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- III. PREZENTAČNÍ PANEL

OB SAH

ŠIRŠÍ VZTAHY.....	13
NÁVRHOVÁ ČÁST.....	23
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	61
CITACE.....	70

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá návrhem bytového domu v okrajové části Zlína – Malenovicích. Hlavním tématem návrhu je životnost stavby, ať už technická životnost použitých materiálů, tak nadčasovostí formy. Inspirací pro dům jsou činžovní domy postavené do 30.let 20. století.

ANNOTATION

The bachelor thesis introduces design of a residential building on the outskirts of Zlín – Malenovice. The main theme of the design is the longevity of the building, both in terms of the technical lifespan of the materials used and the timeless form. The inspiration for the house comes from apartment buildings built in the 1930s.

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Markovi za konzultace, tátovi za pomoc, mámě za obědy a Davidovi za podporu.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI PRÁCE

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně
a je mým původním dílem.

podpis autora

.....
Eliška Valová

ŠIRŠÍ VZTAHY
A CHARAKTER ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ



ŠIRŠÍ VZTAHY

Malenovice u Zlína jsou městskou částí moravského města Zlín. Žije zde kolem 7 000 obyvatel a kromě stejnojmenného hradu se zde nachází také množství průmyslových a komerčních objektů, zejména podél třídy 3. května, která na hranici obce přechází na třídu Tomáše Bati. V centru obce se nachází několik kulturních zařízení, kostel sv. Mikuláše, ale převážnou část sídla tvoří zástavba rodinných domů.

Severní část obce lemuje řeka Dřevnice, směrem na jih od hlavní třídy se terén zvedá.



PARCELA V KONTEXTU OBCE

Řešené území se nachází přímo u hlavní třídy téměř na hranici městské části Malenovice a Zlína. Je v těsném sousedství s rodinnými domy směrem na jih. Na západní straně se v současnosti nachází market, na východní veřejný park. V severní části obce se nachází převážně průmyslové areály ty spolu s hlavní komunikací tvoří kontrast k jinak vesnické zástavbě kolem centra obce a přírodním charakterem okolí hradu.

Bytové domy se poté nachází hlavně v západní části obce.



CHARAKTER PARCELY A ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

Šoučástí zadání bakalářské práce je i řešení území, jedná se primárně o parcely 2986 a 246/6 v k.ú. Malenovice u Zlína. V rámci řešení vlastního urbanistického návrhu ale uvažujeme i její nejbližší okolí a sousední parcely.

V současné době území funguje jako pila a nachází ze zde jedna centrální budova. Uvedené parcely v současné době nejsou územním plánem určeny jako obytné plochy, tento projekt spolu s dalšími řešeními by tak mohl sloužit jako podklad k jeho změně.

Řešené území má jasně určený hlavní vstup a zároveň je blízkostí frekventované komunikace negativně ovlivněno a to zejména hlukem. Naopak napojení na zástavbu rodinných domů i veřejného parku umožňují vytvoření stezek pro pěší a orientaci navržených obytných budov do klidného sousedství. Zároveň je v rámci řešeného území možné umístit i budovy pro občanskou vybavenost lokálního charakteru.

Parcely jsou mírně svažité směrem k jihu a umožňují tak práci s terénem a díky výškovému rozdílu mezi úrovní hlavní třídy a sousedními rodinnými domy také umístění budov s více patry.



POHLED SMĚREM KE ZLÍNU

pohled směrem na Zlín, třída 3. května. Frekventovaná čtyřproudová silnice vedoucí z Otrokovic do Zlína je od pozemku v současné době oddělena pásem zeleně a zdí.



POHLED ZE SOUSEDNÍHO POZEMKU

pohled do území od sousedního marketu. V pozadí vidíme budovu pily, napravo za plotem se nachází zahrady přilehlých rodinných domů.



POHLED V MÍSTĚ ZAČÁTKU ŠRÁMKOVI ULICE

Ulice Šrámkova končí slepým koncem průchozím pouze pro pěší. Vlevo vidíme budovu autoservisu, kterou v rámci návrhu urbanistického řešení bouráme spolu s budovami pily.



POHLED Z PARKU

Východní část území sousedí s veřejným parčíkem, kde se nachází i dětské hřiště, v rámci návrhu na tento prostor navazují a propojují se zelení na pozemku navržených BD.

NÁVRHOVÁ ČÁST



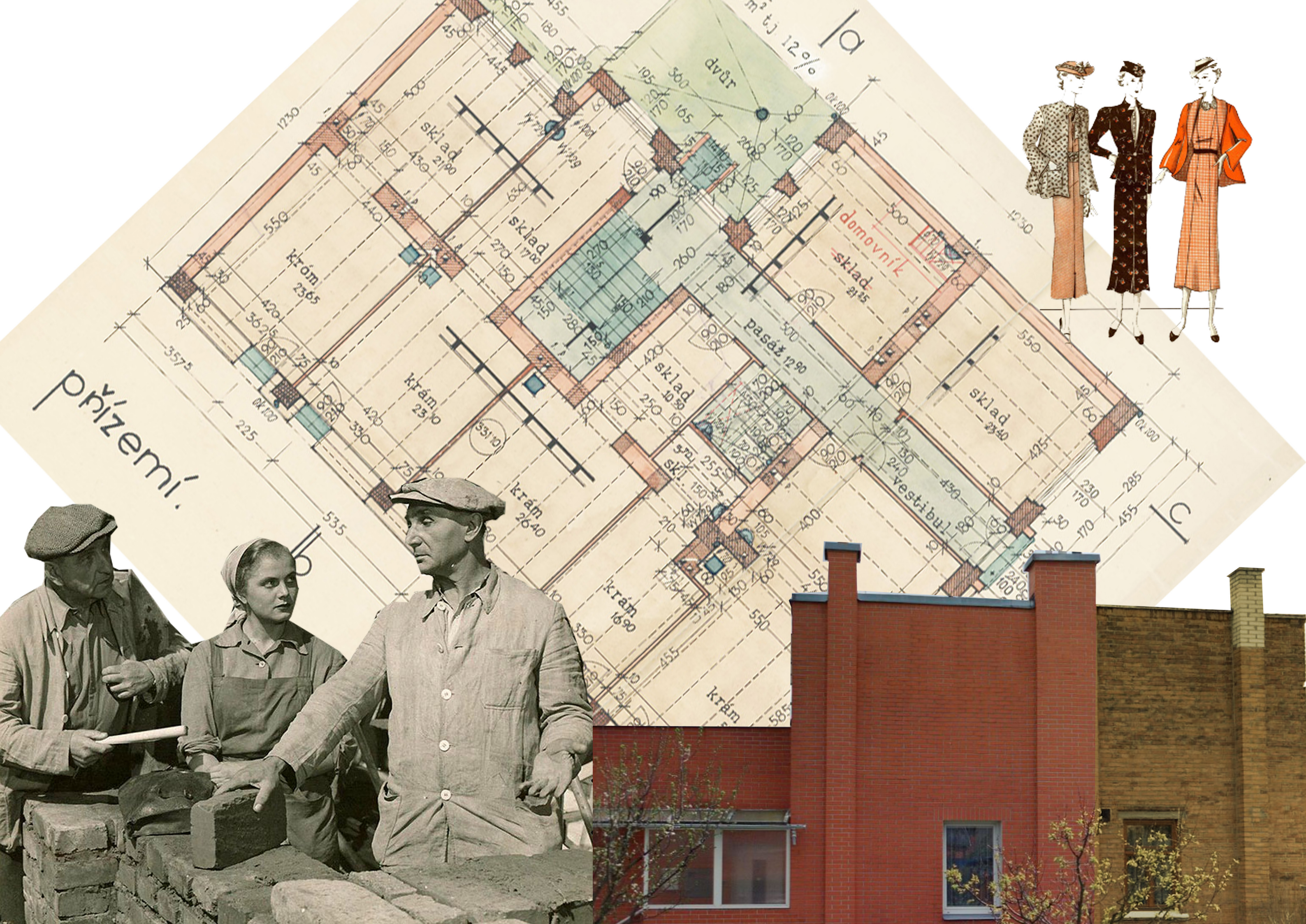
TÉMA A ÚVODNÍ OBRAZ

Součástí zadání bakalářské práce "FCK Technology sis" bylo najít v tomto obecném zadání své vlastní téma a to rozvinout. Vzhledem k tomu, že zadáním bylo navrhnout obytnou stavbu, vycházela jsem z vlastní zkušenosti s bydlením a bytovými domy. Rozhodla jsem se jako hlavní téma mé stavbu pracovat s ŽIVOTNOSTÍ stavby. (def. doba, po kterou je stavba schopna plnit své požadované funkce , v tomto případě tedy obytnou [4]).

Pro toto téma jsem se rozhodla i z toho důvodu, že je mi bližší tradiční stavění než moderní materiály a technologie. Inspirací pro můj návrh mi byly zejména činžovní domy z 19. století a bytové domy z období 30. let 20. století.

Nesnažím se však o kopii takového domu, ale při návrhu vnitřních prostor a dispozic vycházím ze současných požadavků na bydlení a provoz bytového domu s komerčním parterem.

Obraz/vizualizace vznikla jako úvodní obraz k našemu tématu



ŽIVOTNOST STAVBY

Doba, po kterou je stavba schopna plnit své požadované funkce.

TECHNICKÁ ŽIVOTNOST

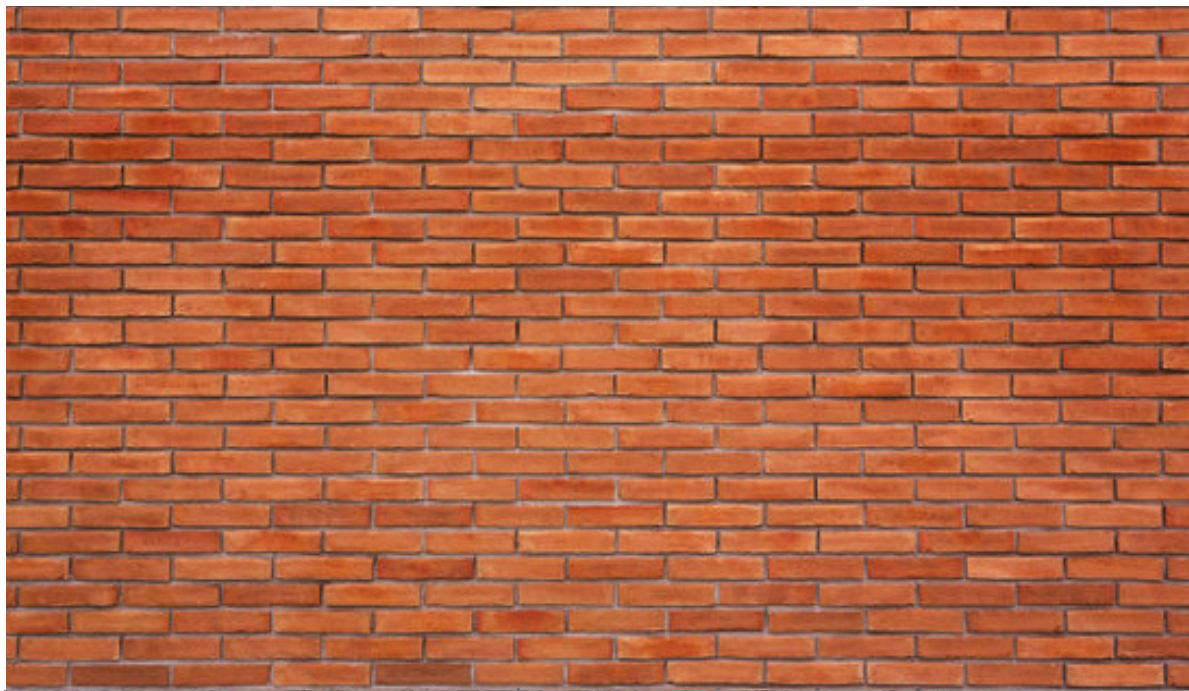
Doba od vzniku stavby do technického zániku. Stavba musí po celou tuto dobu plnit svoji funkci, neohrožovat uživatele, být bezpečná. Technická životnost je nejvíce definovaná zvolenými MATERIÁLY a to zejména materiály pro zhotovení nosných konstrukcí.[4] Dále je také důležitá kvalita provedení stavby.

EKONOMICKÁ ŽIVOTNOST

Doba, po kterou je stále výhodné stavbu provozovat, tedy náklady na její provoz a ÚDRŽBU nepřevyšují výnosy stavby. [4]

MÓDA, ŽIVOTNÍ STYL, SPOLEČENSKÉ POMĚRY

Stavba vždy určitým způsobem vypovídá o době, ve které vznikla a je také ve většině případů navrhovaná tak, aby odpovídala momentálnímu způsobu života a způsobu užívání stavby. U bytových domů je to nejlépe vidět na jejich dispozicích, které se vyvíjí a mění, ať už jde o dispozice samotných bytů nebo velikost servisních prostor a prostor pro technologie. Je tedy pro delší životnost a relevanci stavby z hlediska užívání myslet na určitou NADČASOVOST a ADAPTIVNOST navrhované stavby.



CIHLA PLNÁ PÁLENÁ

Pro nosné konstrukce i nenosné příčky jsem se rozhodla použít plnou pálenou cihlu. Kromě velice vysoké životnosti jsem ji zvolila i pro kvalitu vnitřního prostředí, schopnostem akumulovat teplo a díky vysoké hmotnosti také akustickým vlastnostem. Použití cihel s sebou nese také nevýhody spojené s ekonomickou náročností, náročností na pracovní sílu a také masivnost konstrukcí.



BETON A ŽB

Beton používám nejen na konstrukci schodišť a vsazené konstrukce garáže, ale také na fasádní prvky jako jsou překlady a parapety.

Jak pro schodiště, tak pro překlady používám beton pohledový, přiznaný. Prefabrikované betonové prvky pak usnadňují výstavbu a přispívají skladebnosti konstrukce.



DŘEVO

Dřevo používám zejména na stropní konstrukce. Je to opět z důvodu vysoké životnosti masivních prvků, pokud bude zachováno optimální prostředí. Dále používám dřevo pro návrh dveří a zárubní v interiéru a to včetně protipožárních.



[8]

OKENNÍ OTVORY

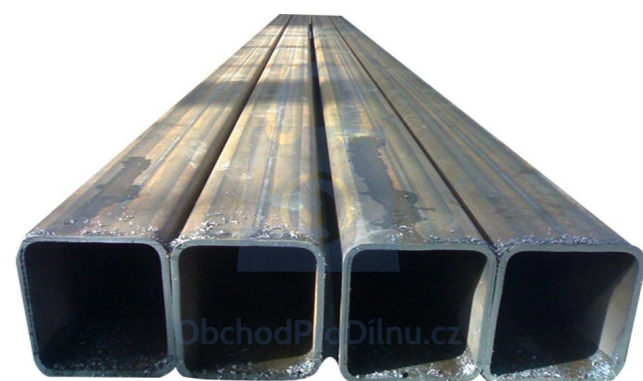
Profily okenních otvorů jsou dřevohliníkové. Používám je kvůli zachování dřevěných prvků v interiéru a nízkoudržbové úpravě v exteriéru.



[9]

KOVÁNÍ

Kování spolu se svítidly dotváří důležitý detail v interiéru a zde chci díky použití mosazných prvků odkázat na původní inspiraci bytovými domy z 19. století.



[10]

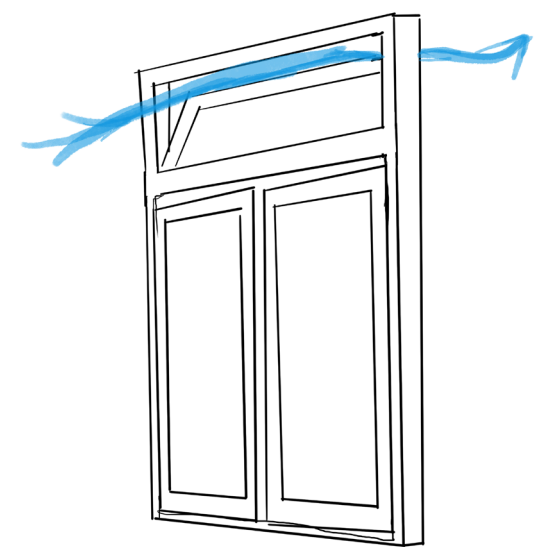
OCEL

Ocelové konstrukce tvoří jednak konstrukci balkonů, tak také konstrukce výtahových šachet.

MATERIALITA

Nosné konstrukce jsou navrženy z materiálů, které mají nejen vysokou deklarovanou životnost, ale jsou zejména ověřeny v čase.

V návrhu se snažím pracovat s takovými materiály nejen pro prvky dlouhodobé životnosti (základy, nosné konstrukce, stropy, schodiště), ale také pro prvky krátkodobé životnosti jako jsou podlahové krytiny nebo dveřní a okenní otvory. V případě, že nelze použít materiál s vysokou životností je zajištěna jeho ochrana a dobrý přístup pro případné opravy a výměny.



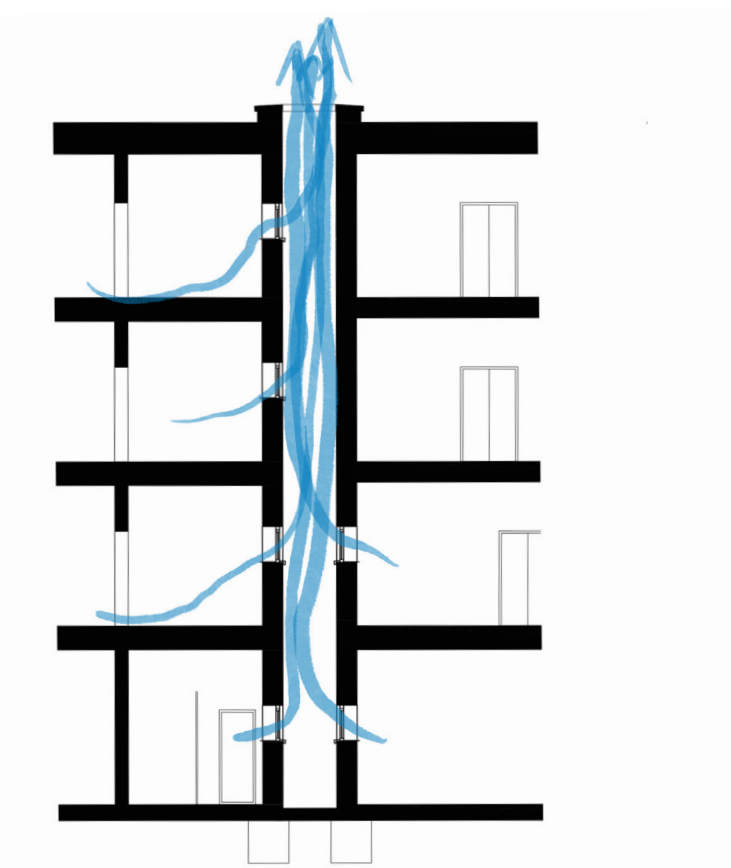
VĚTRÁNÍ

K zajištění přirozeného provětrání prostoru bytů využívám jednak nasvětlíků v oknech i interiérech, tak bezprahových dveří uvnitř dispozic. Všechny místnosti v bytě vyjma zádveří mají možnost přirozeného větrání pomocí oken, buď přímo do exteriéru, nebo do světlíku (šachty).

Dispozice většiny bytů umožňují příčné provětrání objektu.

Možnost přirozeného větrání je v projektu uvažována jako vždy dostupná možnost pro bytové prostory i komunikační prostory, avšak prostory bytů i servisní prostory umožňují dodatečné umístění vzduchotechniky či vzduchotechniky s rekuperací.

Podobně je uvažováno i větrání garáží. Přirozené větrání je možné pomocí větracích komínů rozmístěných pravidelně v ploše střechy garáží, dále pak pomocí anglických dvorků. Zároveň je možná instalace vzduchotechniky.

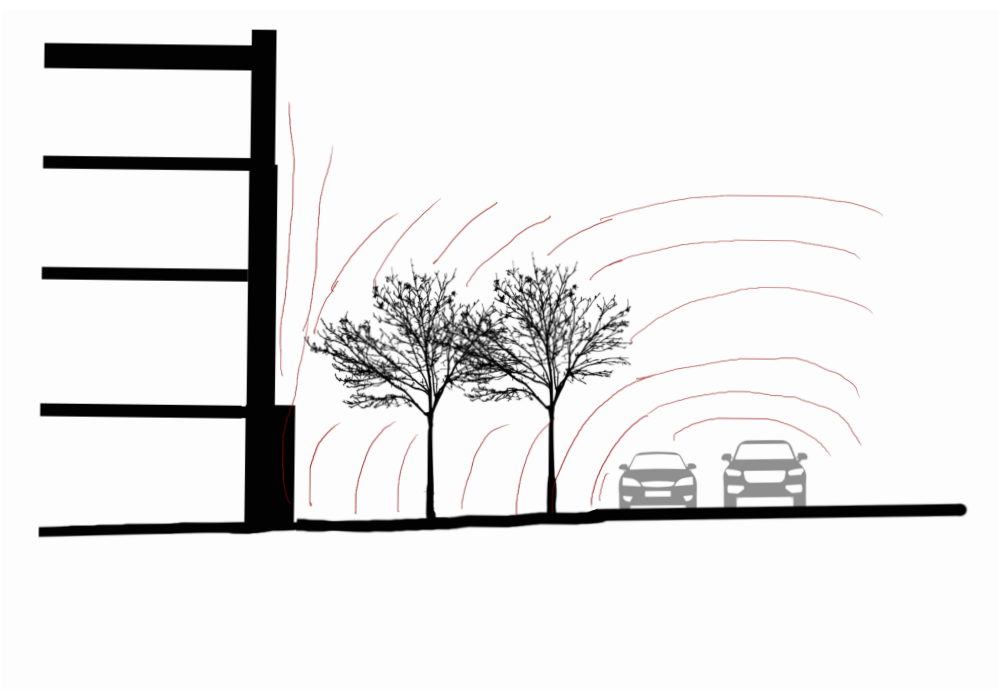


TECHNICKÁ ŽIVOTNOST

KONCEPT/PRINCIPY

Pro zajištění co nejvyšší životnosti stavby je kromě zvolených materiálů třeba využít fyzikálních a přírodních zákony, ty totiž narozdíl od moderních technologií a zařízení nestárnou. Snažím se tak pracovat s některými ověřenými principy pro zajištění optimálního vnitřního prostředí stavby. Jedná se zejména o proslunění bytů, přirozené větrání a chlazení, tlumení hluku, akumulaci tepla.

Pro zajištění životnosti i z hlediska zbývajících dvou faktorů pracuji jednak s nadčasovým designem – tedy poměrně konzervativní formou a prvky odkazujícími na historické stavby – známost. A dále pak se soukromím vlastnictvím a tedy vyšší zodpovědností a vztahem k budově a jejímu okolí.



HLUK

Zejména severní část objektu je vystavena vysoké hladině hluku. Tlumení hluku je řešeno jednak dvojitou alejí mezi budovou a silnicí, která zároveň tvoří pocitovou bariéru pro pěší pohybující se po chodníku a v komerčním parteru. Omezení hluku uvnitř budovy je zajištěno pomocí masivní konstrukce obvodové stěny.

SOUKROMÉ VLASTNICTVÍ

V budově se nachází 81 bytových jednotek a 7 komerčních jednotek. Pro dosažení co nejdelší životnosti stavby je třeba objekt a jeho okolí udržovat a to vyžaduje i finanční investice. Tato péče o dům by tak ideálně měla být organizována společenstvím vlastníků bytů. Komerční jednotky pak mohou být pronajímány za účelem získání finančních prostředků pro SVJ, které je může využít ke správě objektu a přilehlé zeleně.

PROSLUNĚNÍ

Hloubka dispozic umožňuje dobré oslunění bytů, zejména v části orientované V–Z, v části budovy orientované S–J je zajištěno proslunění obytných místností, na sever jsou umístěny kuchyně případně ložnice. V rámci dispozic se nachází i několik bytů orientovaných pouze na sever, které požadavek na proslunění nespĺňují, jedná se o byty s menší podlahovou plochou, tedy byty určeny pro jedince případně páry a mohou být využity pro krátkodobé bydlení.



EKONOMICKÁ ŽIVOTNOST



KINO KVĚTEN MALENOVICE

[11]



BAŤOVA TOVÁRNA ZLÍN

[12]



BAŤOVY DOMKY

[13]

HMOTOVÉ ŘEŠENÍ

Hmotové řešení objektu spočívá v umístění poměrně masivních bloků, které však v kontextu Zlína nejsou svým měřítkem ničím neobvyklým. Právě tato masivnost až určitá monumentalita přispívá také k životnosti objektu, protože vytváří určitý orientační bod, výrazný prvek na linii Otrokovice–Zlín, vytváří hranici mezi Zlínem a Malenovicemi a stává se tak místem, které obstojí v čase.

KONZERVATIVNÍ FORMA

Kompozice fasád tvoří velice konzervativní formu, ať už mluvíme o členění fasády na klasický sokl, střed a římsu, nebo velikost a členění okenních otvorů. Pro tuto formu jsem se rozhodla nejen kvůli odkazu na již dříve zmíněnou inspiraci ve starých domech, tak také právě z důvodu dosažení určité nadčasovosti. Tradiční a konzervativní formy jsou v každém městě a v našem střeoevropském kontextu jsou nedílnou součástí měst. Myslím že určitý návrat k této formě nebude možná tolik oceněn architekty a odbornou veřejností, budou však snadno uchopitelný pro uživatele této stavby, tedy obyvatele bytového domu i okolních domů. Budova poté může mít svoji hodnotu v kvalitních materiálech a provedení stavby.

KONTEXT

Budova se nachází v místě, kde jsou cihelné fasády nedílnou součástí atmosféry a identity a její ozvěny se nachází i v rámci této obce.



LEGENDA

▽ VJEZD DO GARÁŽÍ

▲ VCHOD DO DOMU

--- HRANICE GARÁŽÍ

■ ŘEŠENÝ OBJEKT

■ DALŠÍ NAVRŽENÉ OBJEKTY

■ SOUKROMÁ ZELENĚ, TERASY

■ VEŘEJNÁ ZELENĚ

■ ZPEVNĚNÁ PLOCHA

■ POJÍZDNÁ PLOCHA

VÝPOČET VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Celková plocha pozemků: 21 157m²

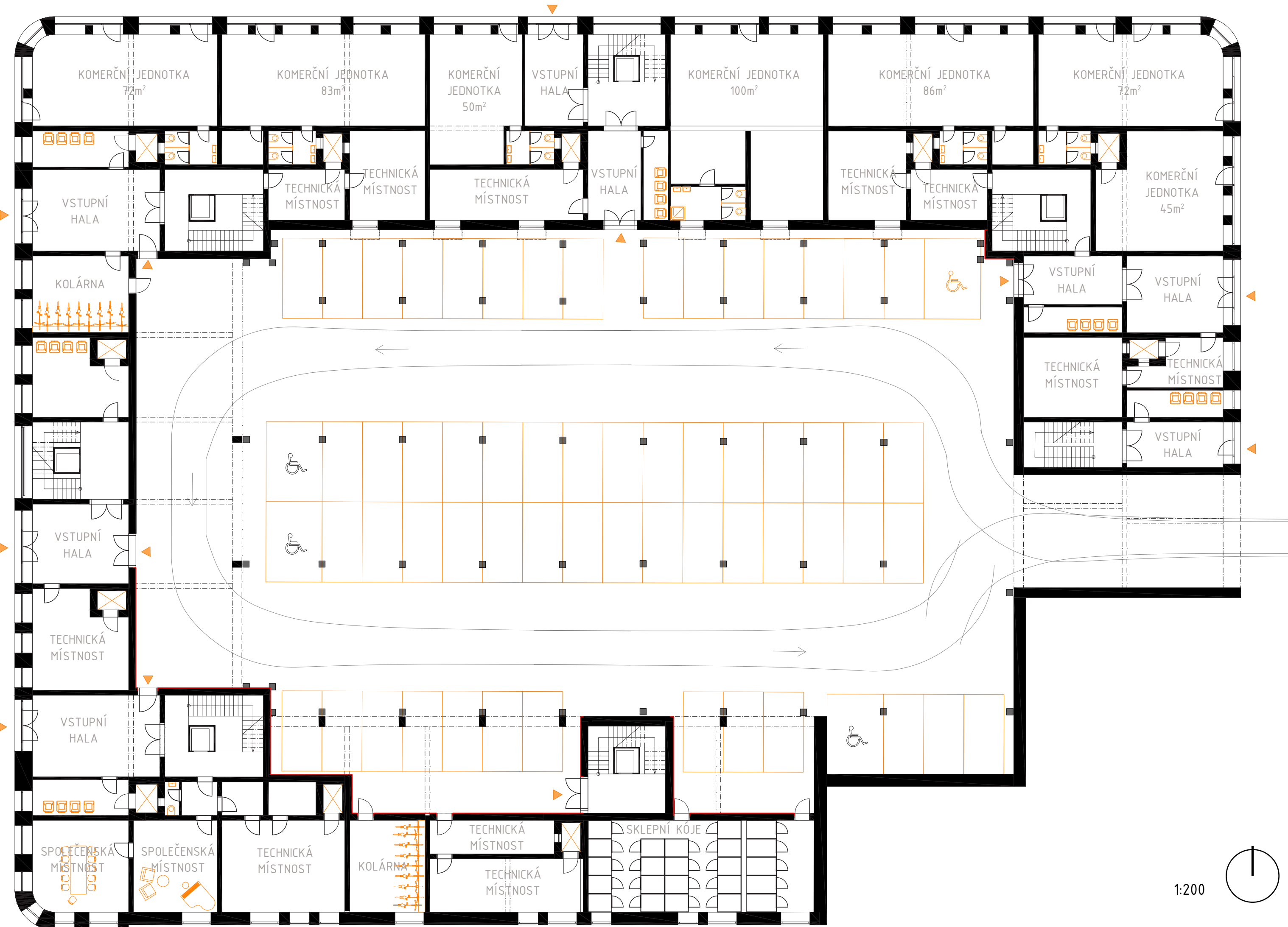
Zastavěná plocha: 10 973m²

Hrubá podlahová plocha: 24431m²

$$IPP = \frac{\text{Celková plocha pozemků}}{\text{Hrubá podlahová plocha}} = 0,87$$

$$IZP = \frac{\text{Zastavěná plocha}}{\text{Celková plocha pozemků}} = 0,52$$

ZDROJ PODKLADOVÉHO OBRÁZKU [3]



PŮDORYS 1PP

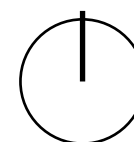
Přízemí objektu je částečně skryto pod terénem. Ve dvoře objektu je umístěna konstrukce garáže. Garáže jsou určeny pro rezidenty vyjma bytů přístupných východním schodištěm, parkovací místa pro tyto byty se nachází na pozemku bytového domu spolu s parkovacími místy pro komerční jednotky.

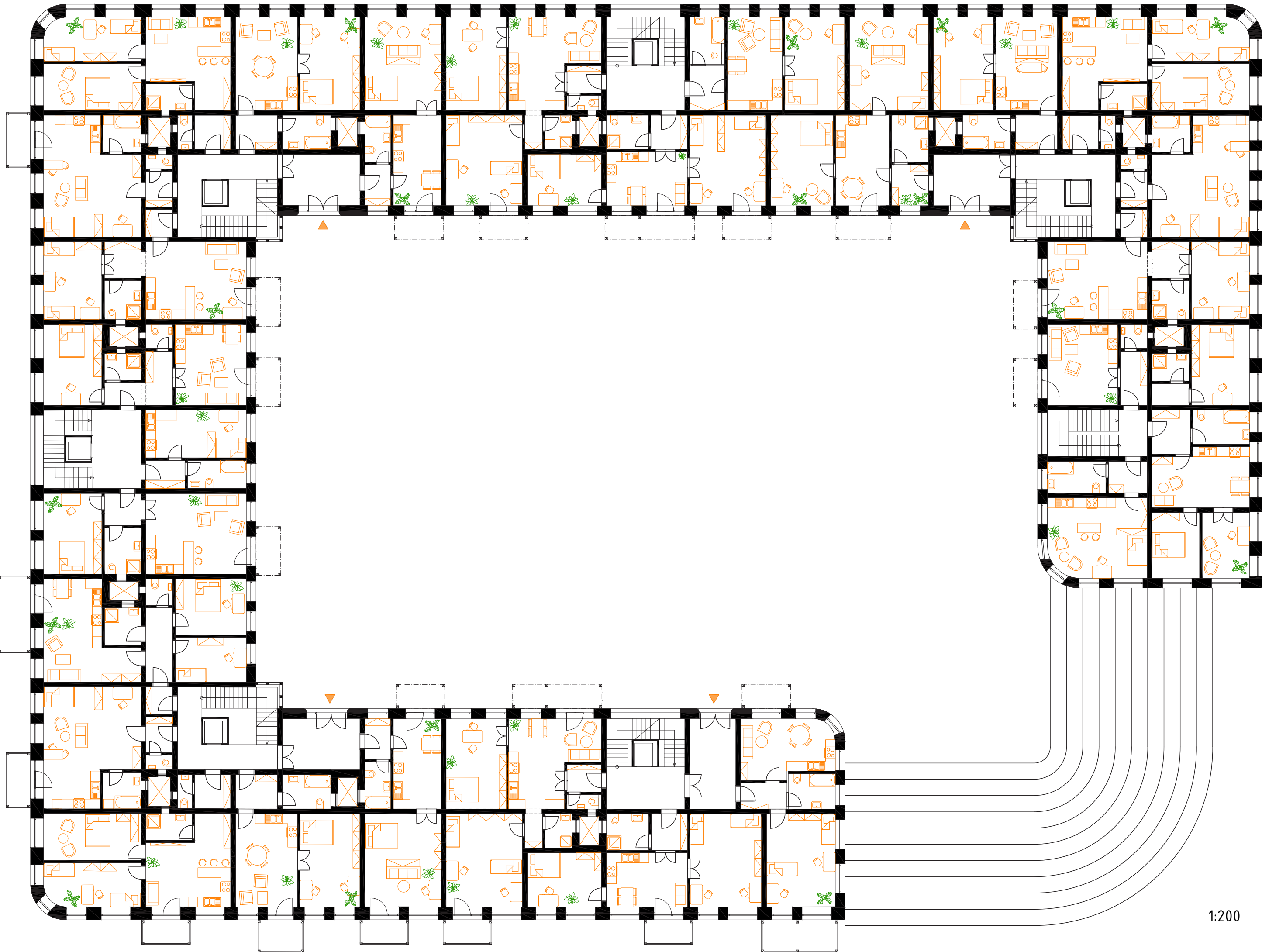
Technické místnosti jsou vždy pro dané schodištvé jádro a jím přístupné bytové jednotky. Nádoby na tříděný odpad jsou umístěny v místnostech k tomu určených.

V jihozápadní části objektu se nachází dvě společenské místnosti určené pro domovní schůze nebo trávení volného času.

7 KOMERČNÍCH JEDNOTEK
 TECHNICKÉ ZÁZEMÍ A SKLADOVACÍ PROSTORY
 SPOLEČENSKÉ PROSTORY
 GARÁŽ, 62 PARKOVACÍCH MÍST

1:200



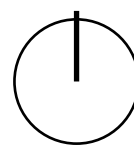


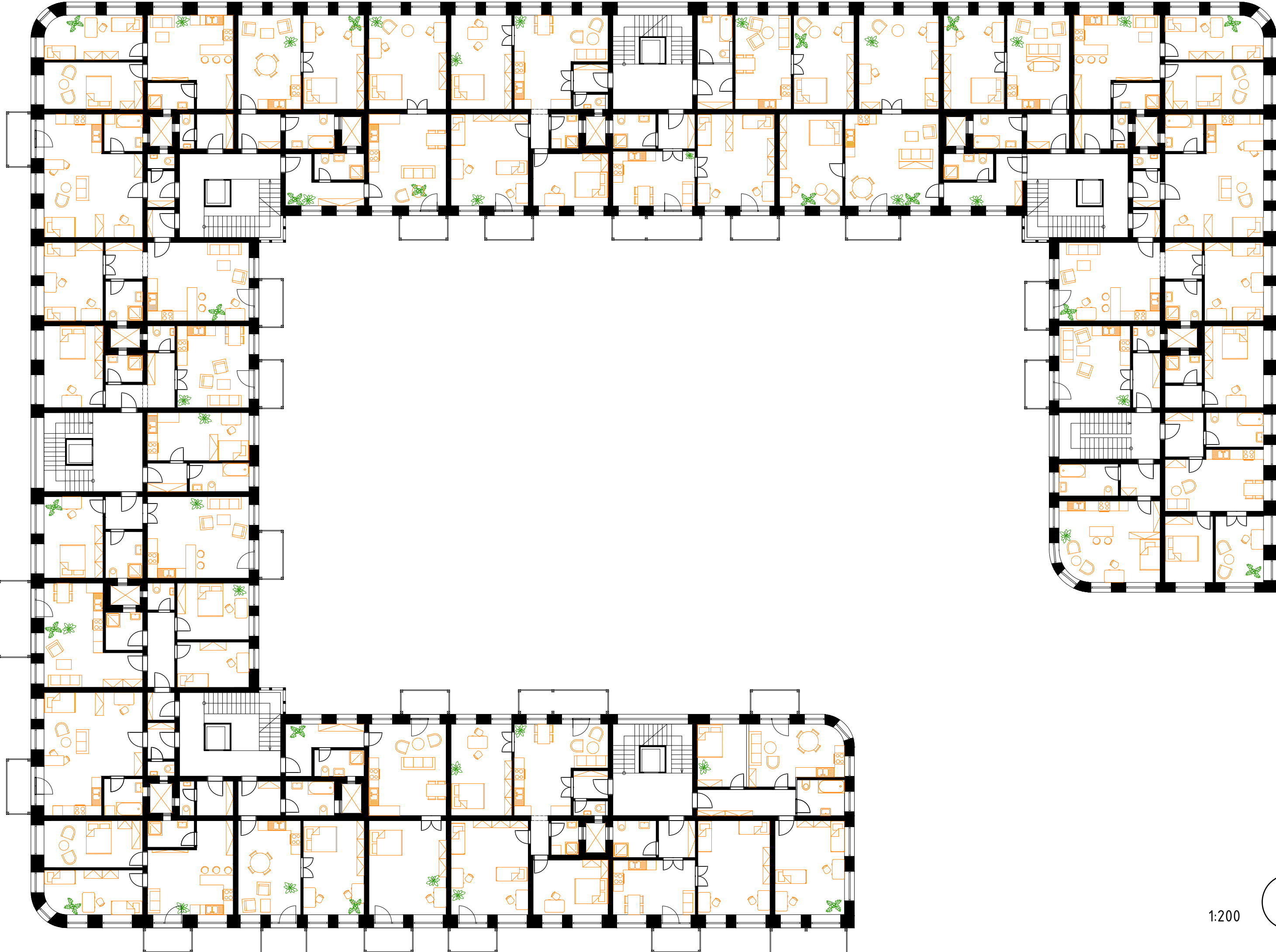
PŮDORYS 1NP

V 1NP se nachází pouze bytové jednotky a přístupy do polosoukromého vnitrobloku tvořeného střechou nad garáží. Byty orientované do vnitrobloku mají přímý přístup do dvora, kde jsou umístěny soukromé terasy. Oddělení oken do obytných místností a veřejného prostoru je řešeno pomocí zvýšené výšky parapetu a umístěním teras a vyvýšených záhonů po obvodu vnitrobloku.

27 BYTOVÝCH JEDNOTEK

1:200



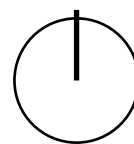


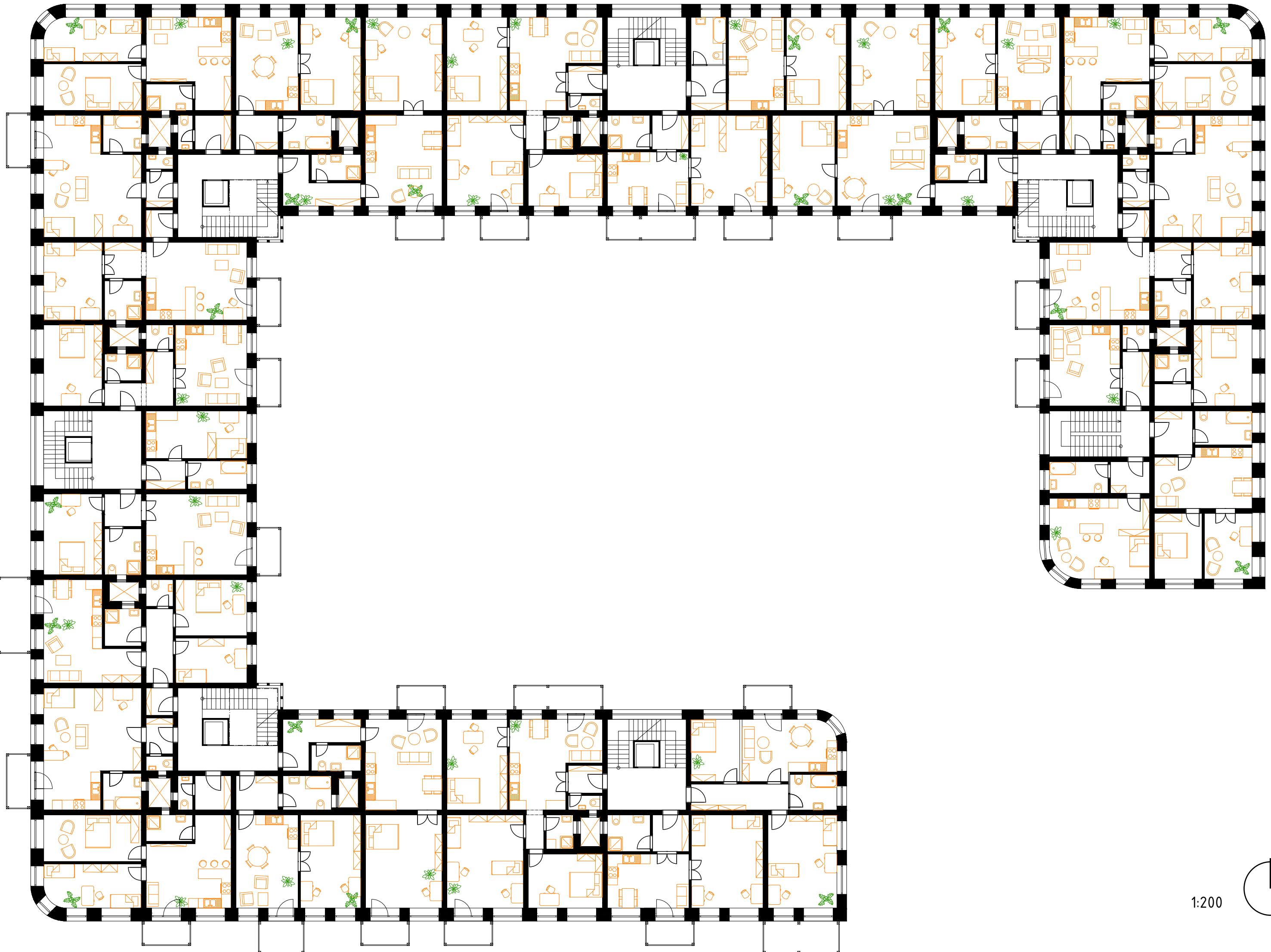
PŮDORYS 2NP

Ve druhém podlaží objektu se nacházejí bytové jednotky různých dispozic, většina bytů má přístup na soukromý balkon. Narozdíl od 1NP se zde nachází i několik bytů o dispozici 4kk.

27 BYTOVÝCH JEDNOTEK

1:200

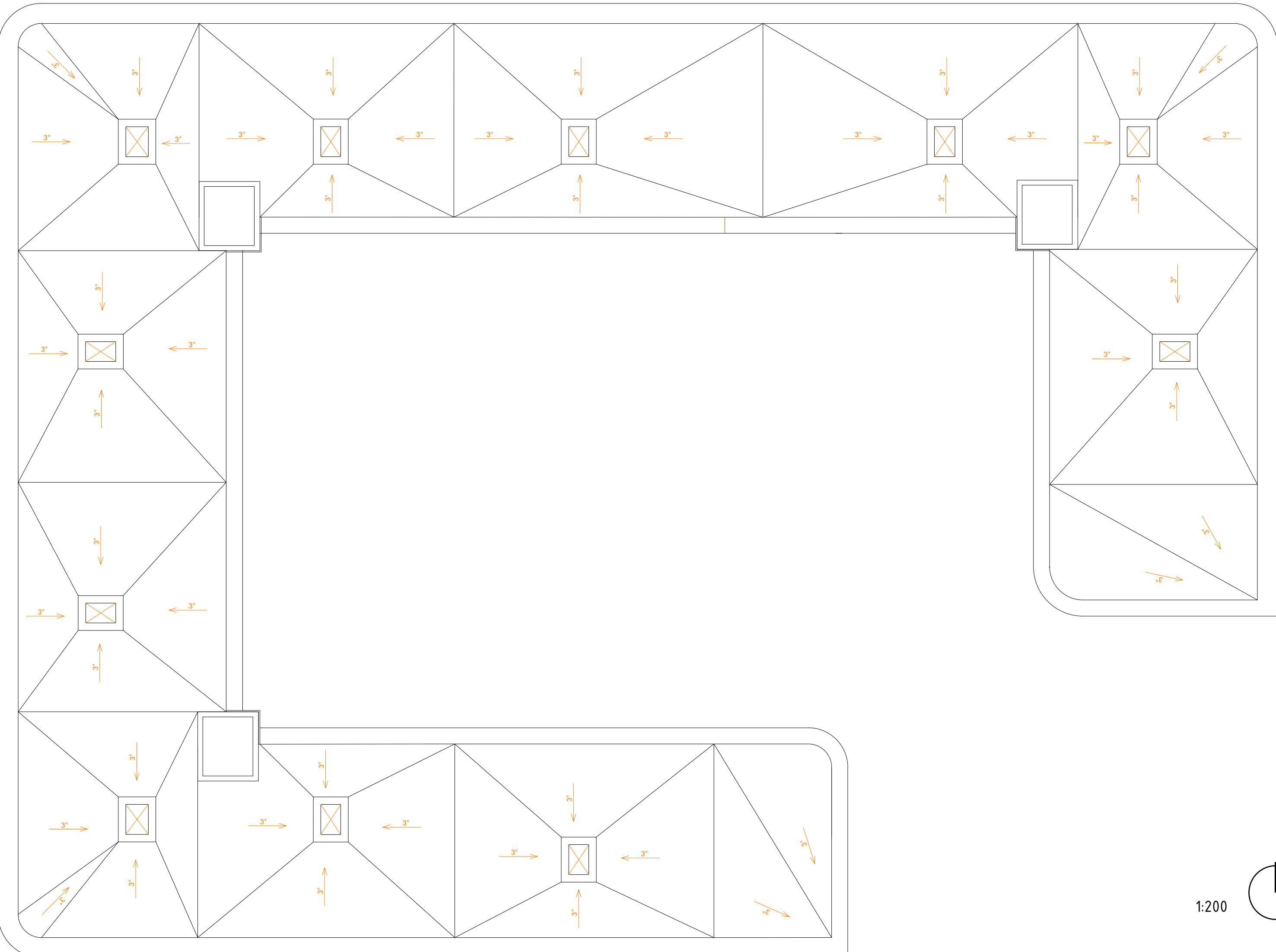




PŮDORYS 3NP

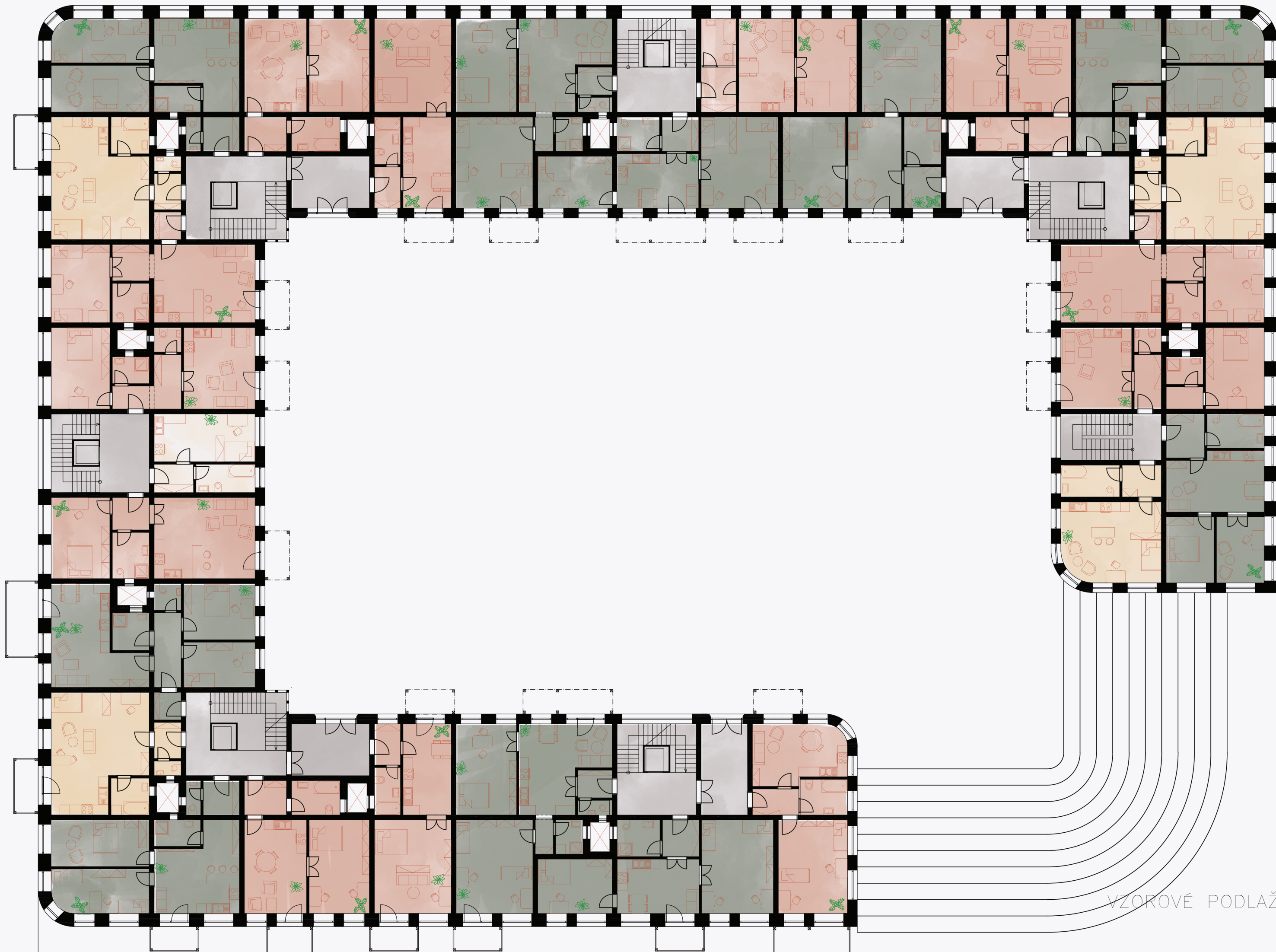
Dispozičně identický s 2NP, nad rohovými schodišti se nachází světlík.

27 BYTOVÝCH JEDNOTEK



PŮDORYS STŘECHY

Střecha objektu je řešena jako zelená extenzivní pro snižování teploty okolního prostředí. Odvod dešťové vody je pomocí zatickových žalbů kolem šachet a dále svodným potrubím do retenční nádrže na pozemku.



DISPOZICE BYTŮ

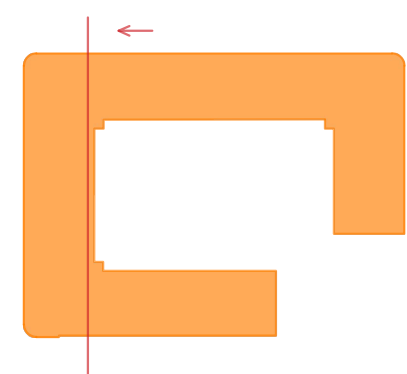
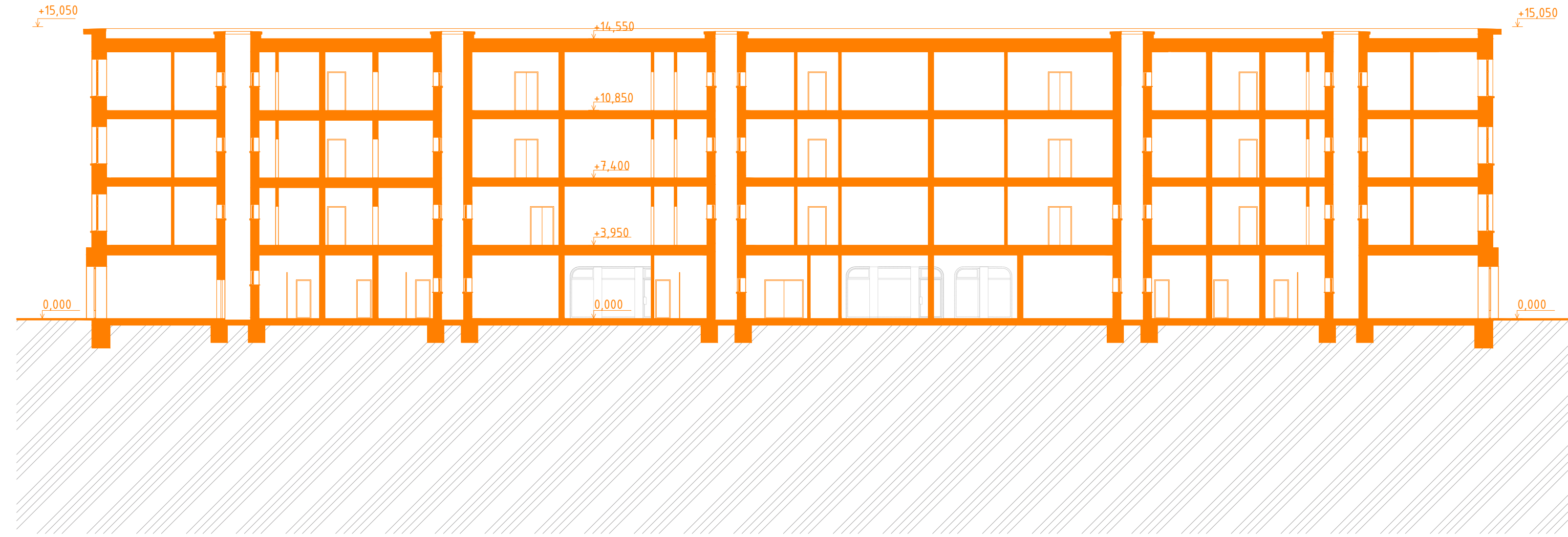
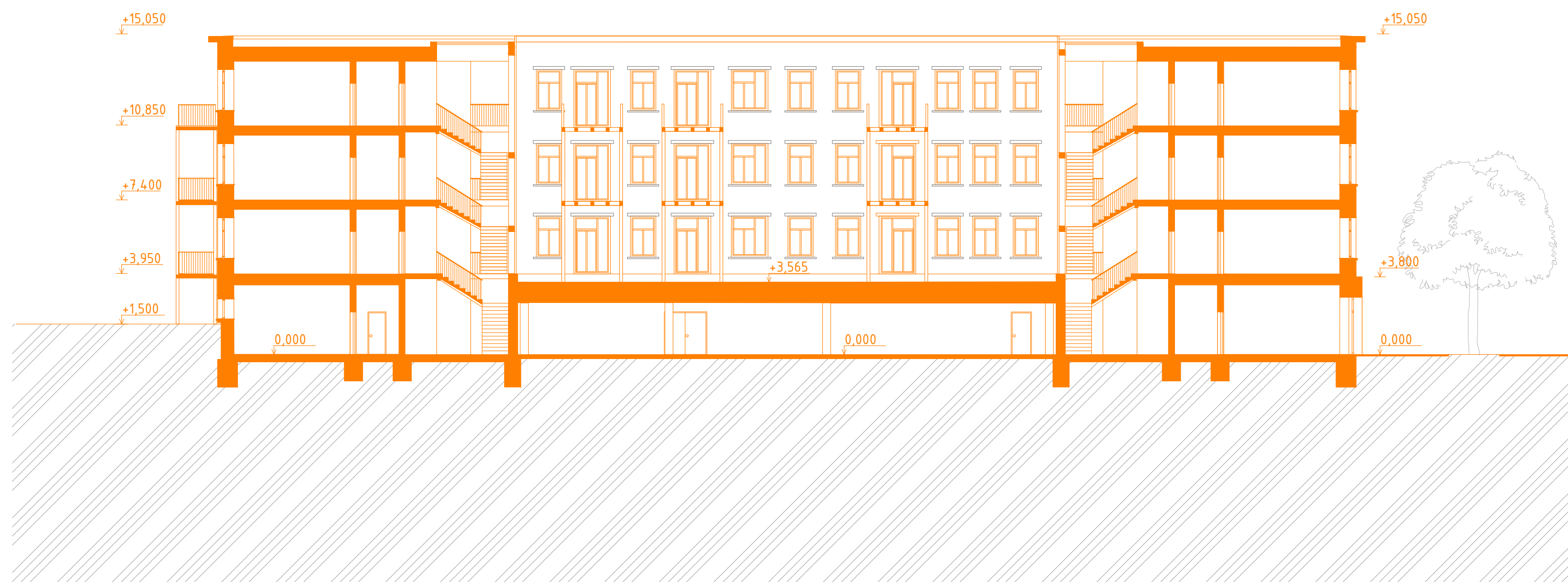
27 BYTOVÝCH JEDNOTEK/PATRO

1KK	POČET	15	28–50m ²
1+1	POČET	10	52m ²
2KK	POČET	32	53–85m ²
2+1	POČET	5	67–80m ²
3KK	POČET	15	59–73m ²
4KK	POČET	4	100m ²

LEGENDA

- 1KK, 1+1
- 2KK, 2+1
- 3KK, 2+1

VZOROVÉ PODLAŽÍ





pohled severní (do ulice)



pohled jižní (k rodinným domům)

POHLEDY

Fasády jsou řešeny z pohledových režných cihel, parter pak tvoří výrazný betonový sokl. Kompozici dotváří předsazená betonová římsa. Okna od 1NP mají zelenou povrchovou úpravu, výlohá okna a dveře v přízemí se barevně liší. Dalším výrazným prvkem jsou prosklená rohová schodiště orientovaná do vnitrobloku.

Objekt pracuje s výškovými rozdíly terénu, zejména pomocí umístění garáže do vnitrobloku, která zvedá vnitroblok do úrovně podlahy 1NP. Vnitroblok je přístupný buďto z budovy nebo po schodech z východní strany objektu.



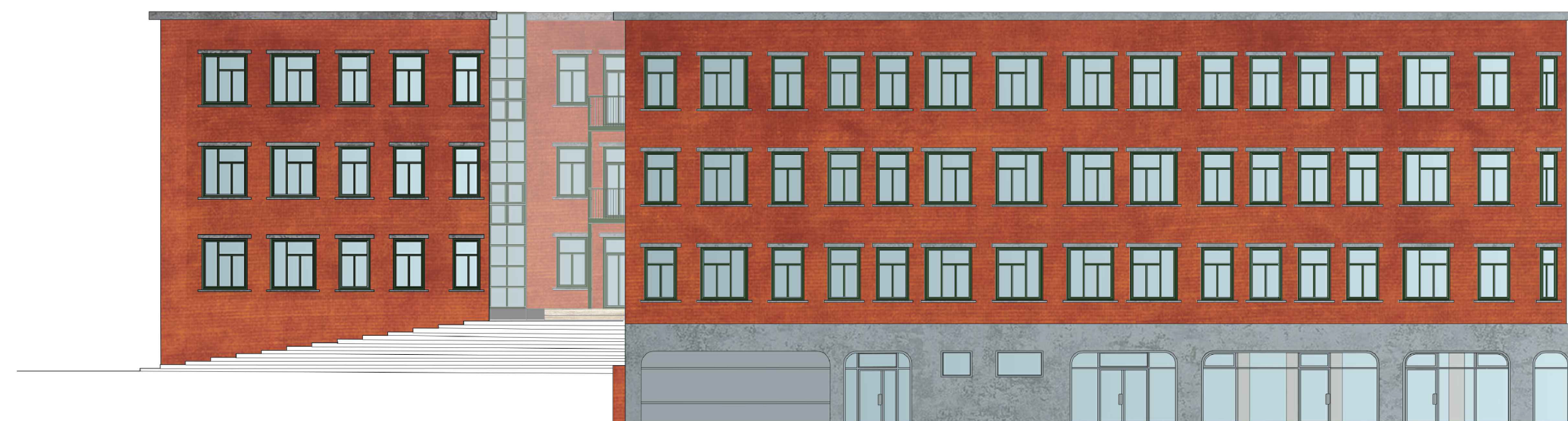
pohled západní



pohled východní(vnitroblok)



pohled severní (vnitroblok)



pohled východní

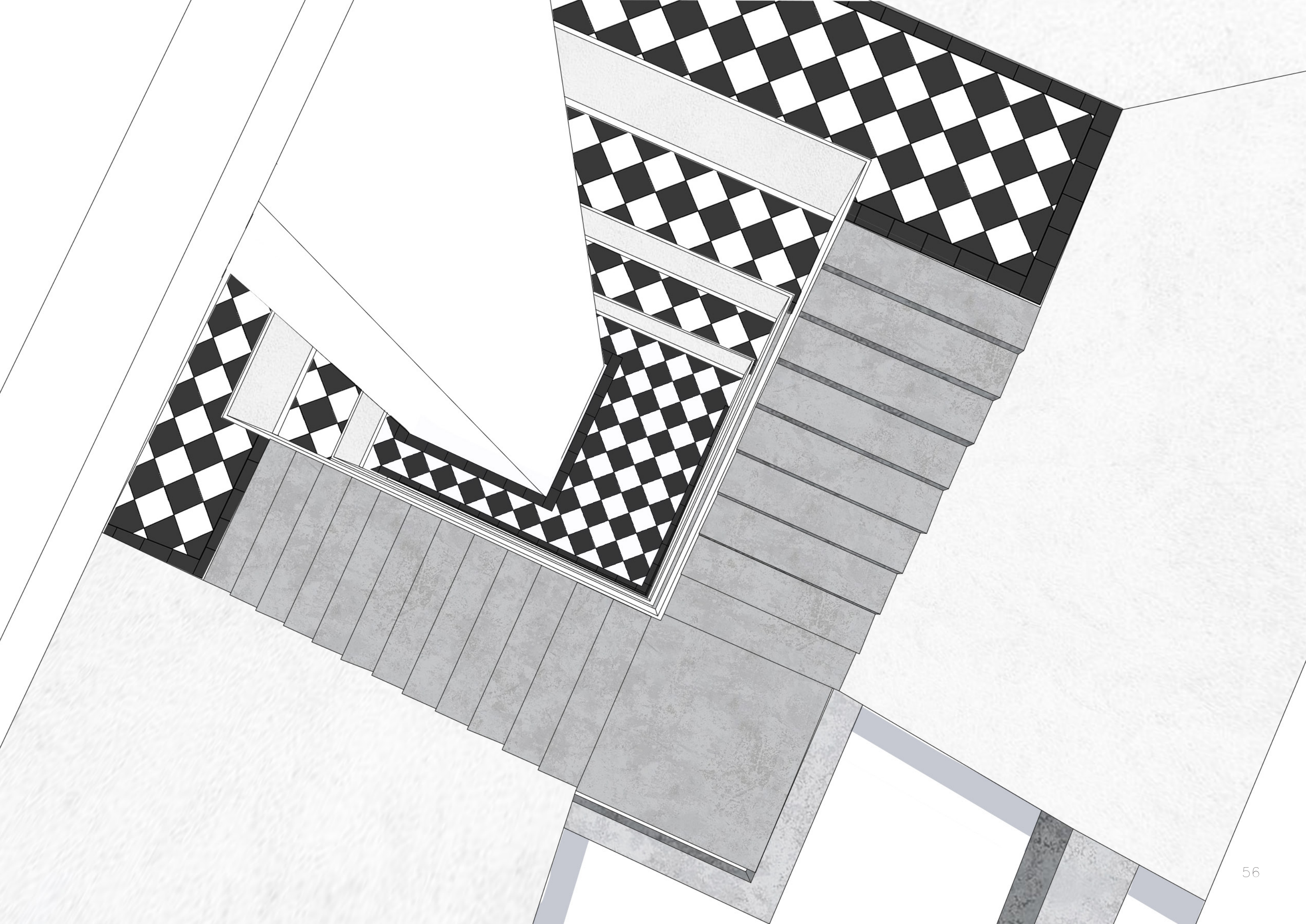


pohled západní (vnitroblok)



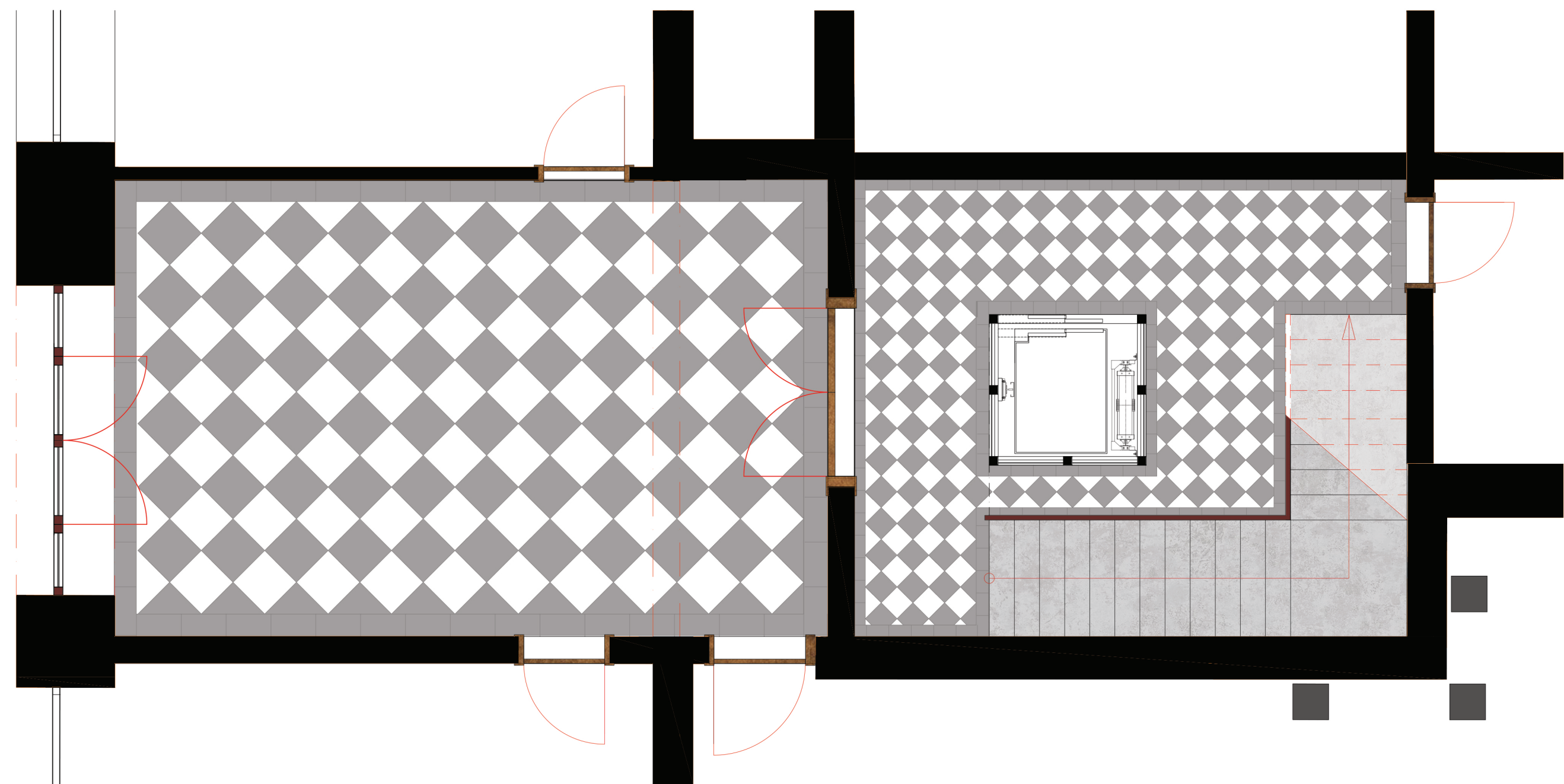
pohled jižní (vnitroblok)





INTERIER – SCHODIŠTĚ

Narozdíl od individuálního řešení podoby interiéru bytů je v případě společných komunikačních prostor třeba vytvořit jednotný design. Výraznými prvky těchto prostorů jsou prosklené výtahové šachty, které tvoří svařovaná ocelová konstrukce. Dalším určujícím prvkem jsou černobílé šachovnicové dlažby ve vstupních prostorech i na podestách schodišť. Schodiště je betonové osvětlené rohovým oknem a střešním světlíkem.



REFERENCE SCHODY [14]

SCHODIŠTĚ

Železobetonová schodišřová konstrukce je provedena z barevného pohledového betonu COLORCRETE, tedy betonu s přidanými barevnými pigmenty. Zábradlí ocelové s dřevěným madlem.

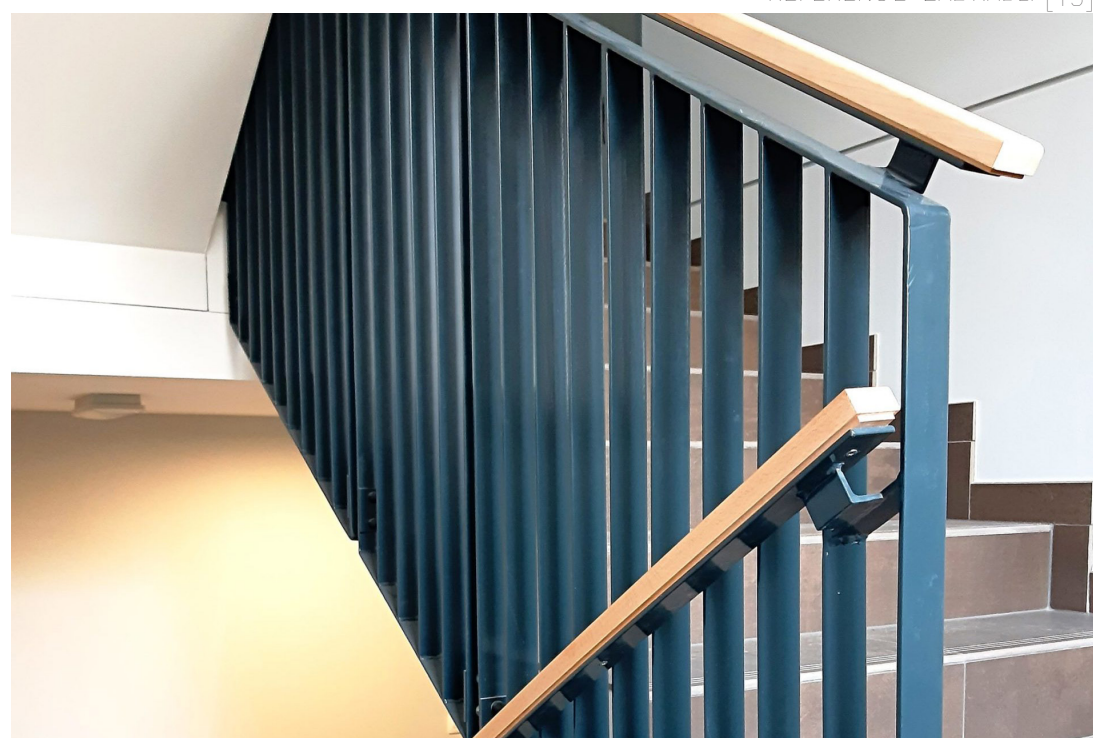
REFERENCE ZÁBRADLÍ [15]



DLAŽBA

Dlažba ve společných prostorech je položena v šachovnicovém vzoru s černým rámem. Jedná se o cementové dlaždice o rozměrech 25x25x1,6cm a 50x50x1,6cm. Povrch dlaždice je matný, texturovaný, jedná se o dlažbu, která odolá vyšší zátěži. Dlažba je položena téměř beze spár, maximální šířka spáry 1mm.

REFERENCE DLAŽBA [16]



REFERENCE DŘEVĚNÉ PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE [17]

PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE

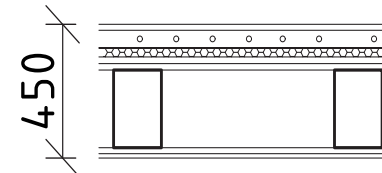
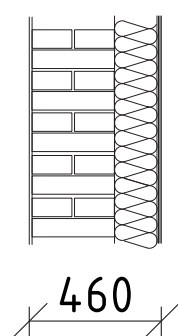
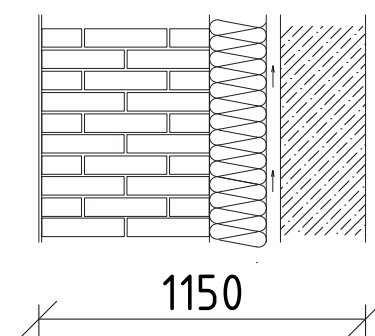
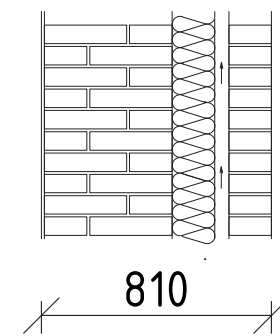
Dveřní otvory v interiérech jsou ze dřeva, včetně protipožárních dveří. Dveře ve společných prostorách jsou prosklené s nadsvětílkou. Nouzové osvětlení nástěnné v nerezovém rámu.



STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



PŘÍČNÝ ŘEZ 1:100
rozpracováno

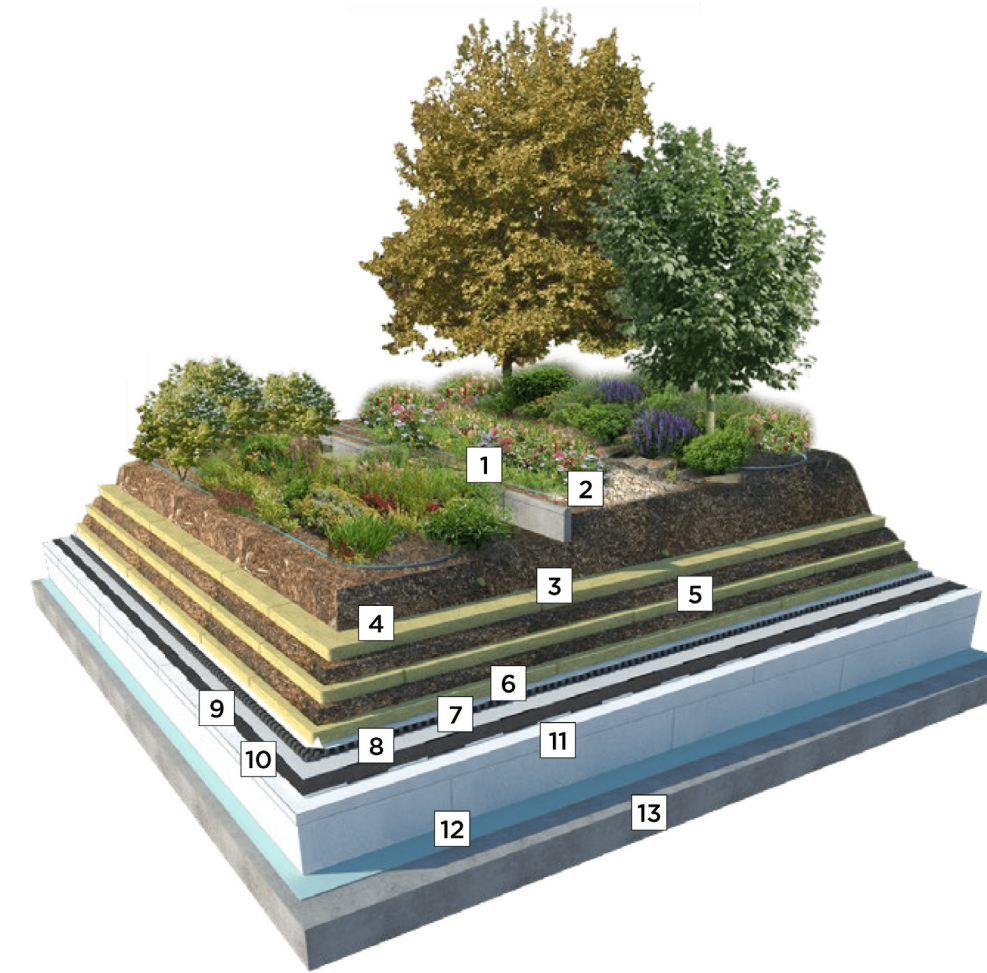


- S1** OBVODOVÁ STĚNA
- LÍCOVÁ CIHLA KLINKER 290x140x65
 - VĚTRANÁ MEZERA 50mm
 - TEPELNÁ ISOVER UNI 150mm
 - NOSNÁ KONSTRUKCE CPP 290X140X65, tl. 450mm
 - JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENNÁ 10mm
 - INTERIÉROVÁ OMÍTKA

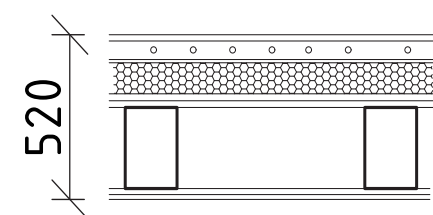
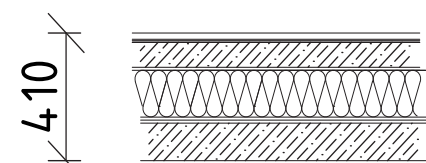
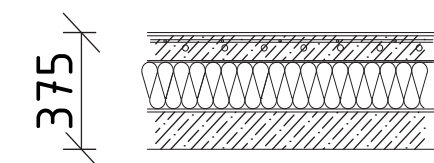
- S2** OBVODOVÁ STĚNA PARTER
- BETONOVÝ PREFAB. PANEL tl.300mm
 - VĚTRANÁ MEZERA 50mm
 - TEPELNÁ ISOVER UNI 200mm
 - NOSNÁ KONSTRUKCE CPP 290X140X65, tl. 600mm
 - JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENNÁ 10mm
 - INTERIÉROVÁ OMÍTKA

- S3** OBVODOVÁ STĚNA ŠACHTA
- TENKOVrstvá OMÍTKA
 - SKELNÁ SÍŤOVINA
 - STĚRKA
 - TI ISOVER TF
 - NOSNÁ KONSTRUKCE CPP 290X140X65, tl. 300mm
 - JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENNÁ 10mm
 - INTERIÉROVÁ OMÍTKA

- S7** STROP NAD 1NP
- SOUVRSTVÍ ČISTÉ PODLAHY, tl.20-40mm
 - ANHYDRID + PODLAHOVÉ TOPENÍ 40-60mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - KROČEJOVÁ IZOLACE A TI 30mm
 - ZÁKLUP OSB 2x22mm
 - NOSNÝ STROPNÍ TRÁM, DŘEVO 180X260mm
 - PODBITÍ DŘEVO, 20mm
 - PODHLLED SDK 15mm



VÝPIS SKLADEB



- S4** PODLAHA NA TERÉNU, VYTÁPĚNÉ PROSTORY
- DLAŽBA KERAMICKÁ (příp. cementová)
 - LEPIDLO NA DLAŽBU
 - PENETRAČNÍ NÁTĚR
 - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÝ POTĚR + KH 20
 - POTRUBÍ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - TI XPS 150mm
 - HYDROIZOLACE SBS ASFALTOVÝ PÁS
 - PODLADNÍ BETON 120mm
 - PODSYP

- S5** PODLAHA NA TERÉNU, NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY
- CEMENTOVÁ DLAŽBA
 - LEPIDLO NA DLAŽBU
 - PENETRAČNÍ NÁTĚR
 - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÝ POTĚR
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - TI XPS 150mm
 - HYDROIZOLACE SBS ASFALTOVÝ PÁS
 - PODLADNÍ BETON 120mm
 - PODSYP

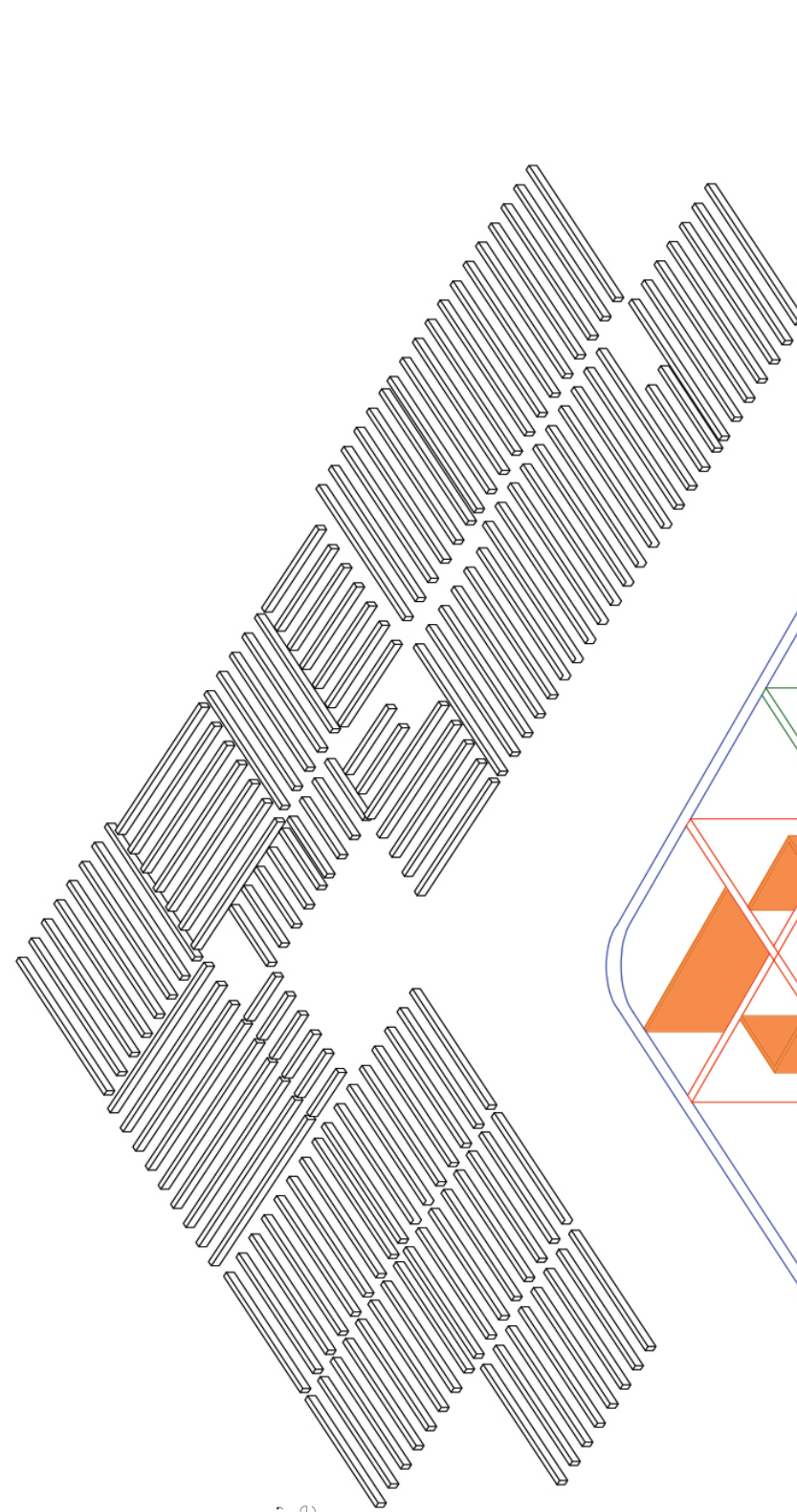
- S6** STROP NAD 1PP
- SOUVRSTVÍ ČISTÉ PODLAHY, tl.20-40mm
 - ANHYDRID + PODLAHOVÉ TOPENÍ 40-60mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - KROČEJOVÁ IZOLACE A TI 100mm
 - ZÁKLUP OSB 2x22mm
 - NOSNÝ STROPNÍ TRÁM, DŘEVO 180X260mm
 - PODBITÍ DŘEVO, 20mm
 - PODHLLED SDK 15mm

- S8** ZELENÁ STŘECHA, EXTENZIVNÍ
- VEGETAČNÍ VRSTVA
 - MINERÁLNÍ SUBSTRÁT 100mm
 - HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA 30mm
 - DRENÁŽNÍ VRSTVA
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - TI SPÁDOVANÁ EPS, min. 150mm
 - ASFALTOVÝ SBS PÁS
 - ZÁKLUP OSB 2x22mm
 - NOSNÝ TRÁM 180X260mm
 - PODBITÍ DŘEVO, 20mm
 - PODHLLED SDK 15mm

- S8** ZELENÁ STŘECHA, INTENZIVNÍ NAD GARÁŽÍ
- VEGETAČNÍ VRSTVA
 - INTENZIVNÍ MINERÁLNÍ SUBSTRÁT 400mm
 - HYDROFILNÍ DESKY 50mm
 - INTENZIVNÍ MINERÁLNÍ SUBSTRÁT 50mm
 - HYDROFILNÍ DESKY 50mm
 - FILTRAČNÍ GEOTEXILIE
 - DRENÁŽNÍ VRSTVA
 - OCHRANNÁ GEOTEXILIE
 - HYDROIZOLACE ODOLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮ
 - SPÁDOVÁ VRSTVA, EPS
 - NOSNÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

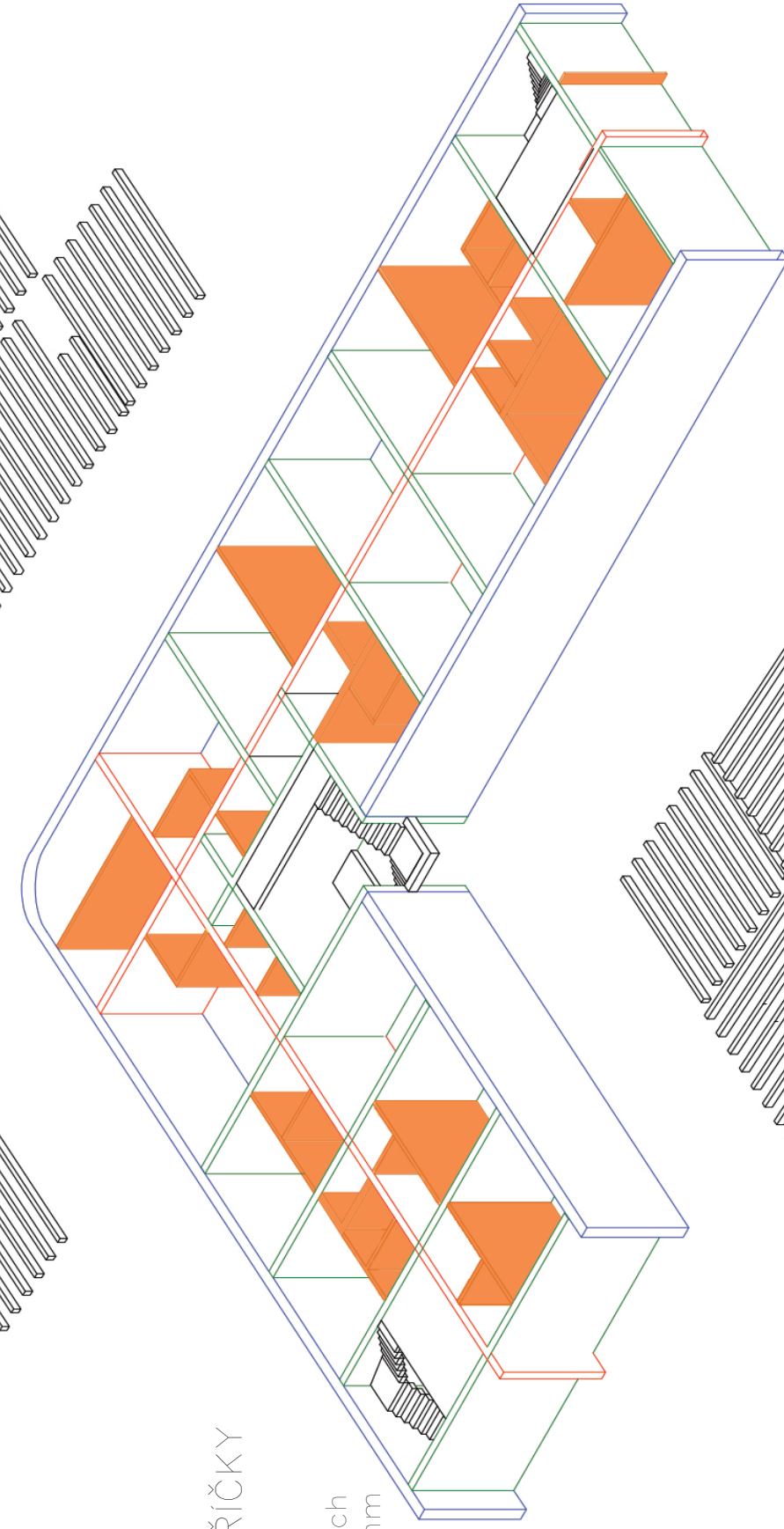
STROPNÍ TRÁMY

Dřevěné stropní trámy, rozteč 833mm, dimenze 180x260mm.



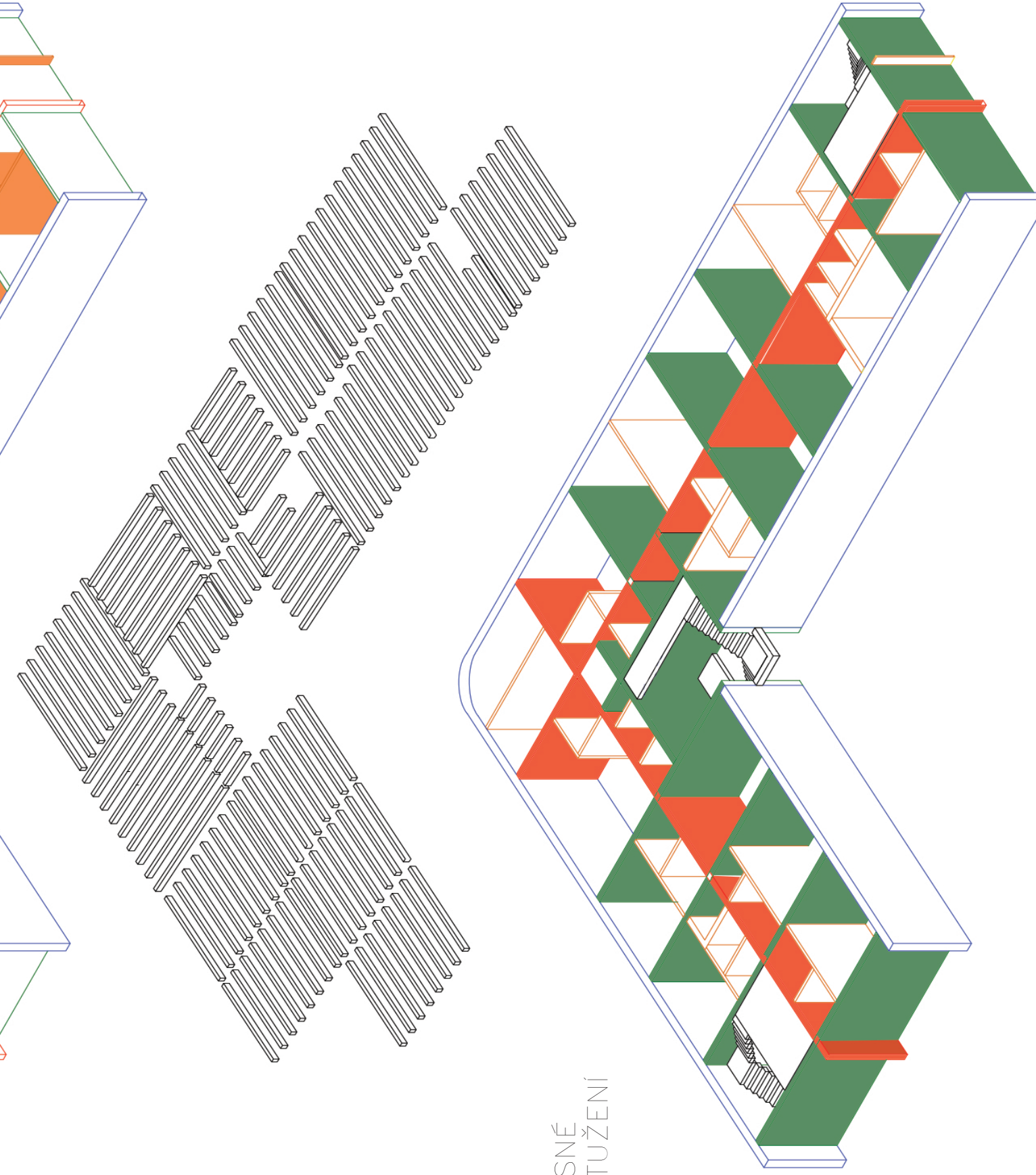
NENOSNÉ PŘÍČKY

Tl. 150mm
v rámci bytových jednotek, 300mm mezibytové příčky.

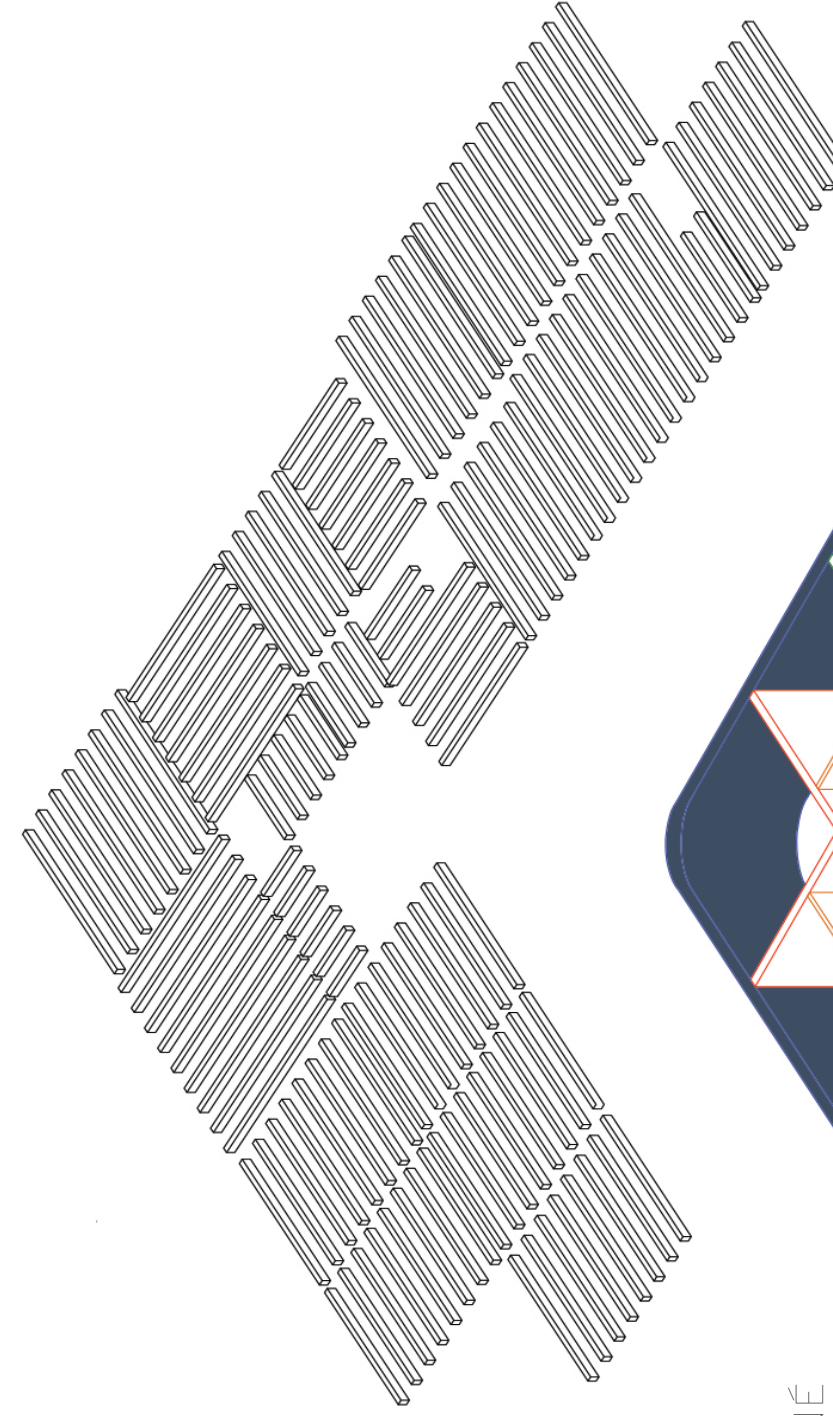


STŘEDNÍ NOSNÉ A PŘÍČNÉ ZTUŽENÍ

Tl. 300mm

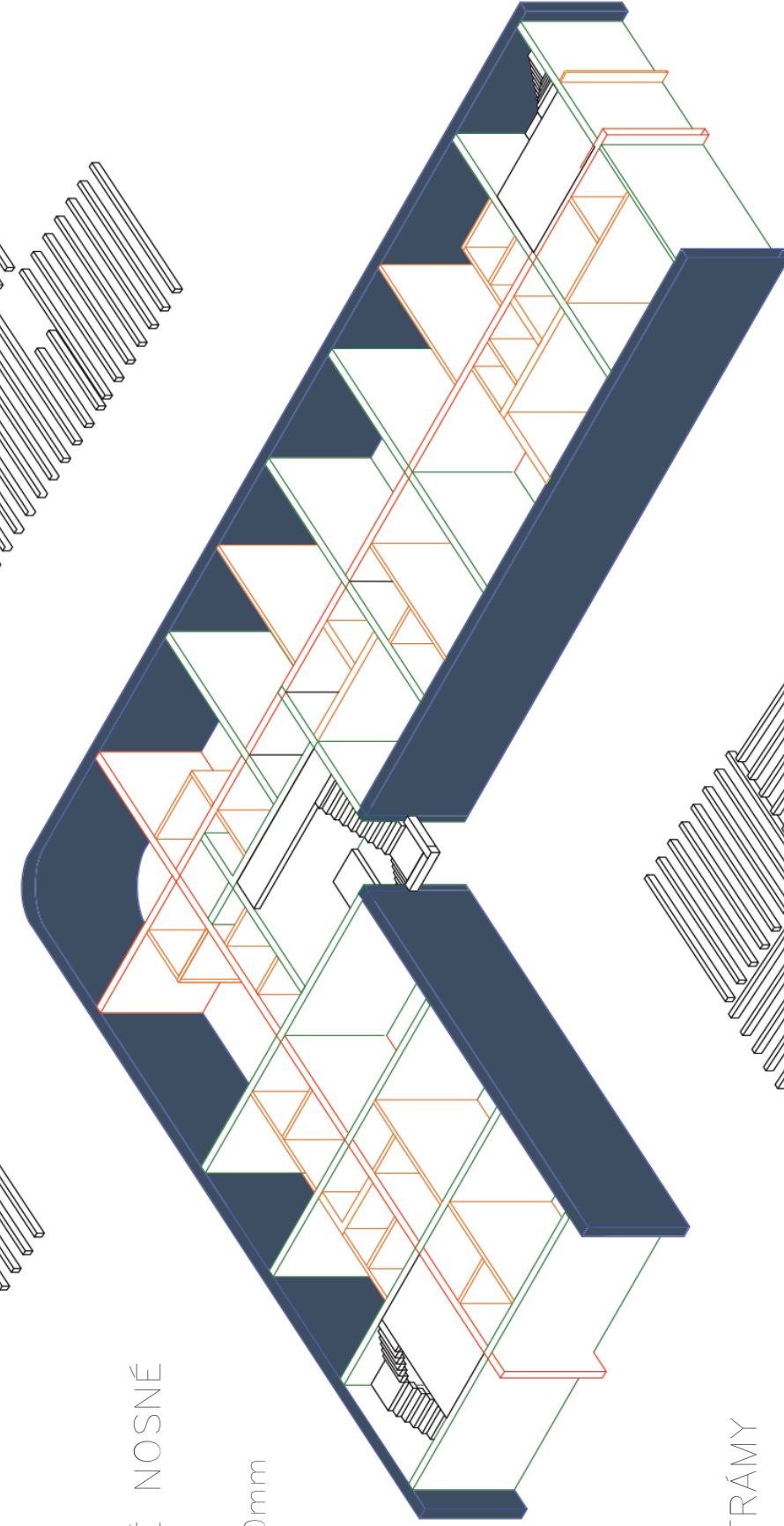


STROPNÍ TRÁMY

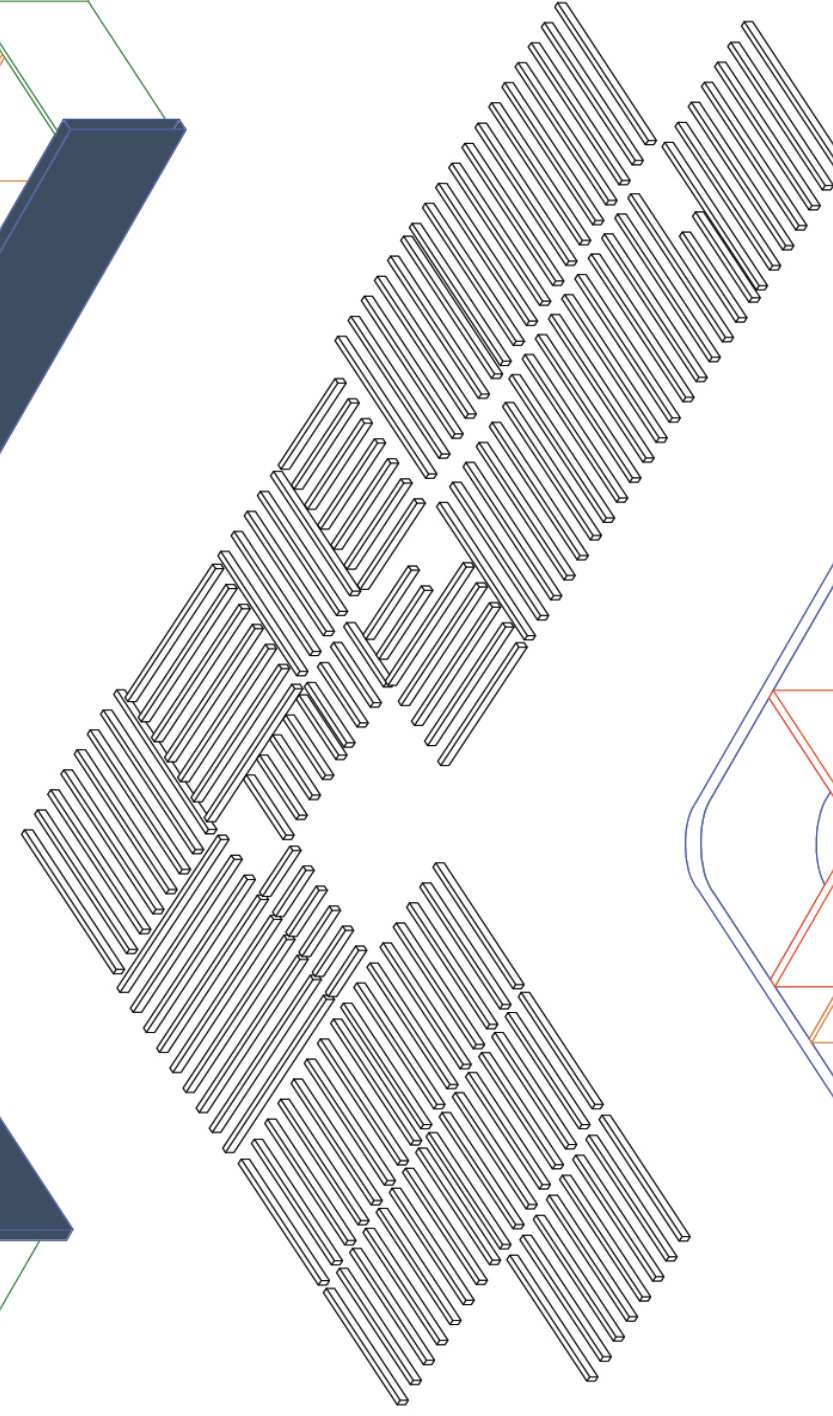


OBVODOVÉ NOSNÉ

Tl. 600mm
v 1PP, 450mm
ve vyšších
podlažích.

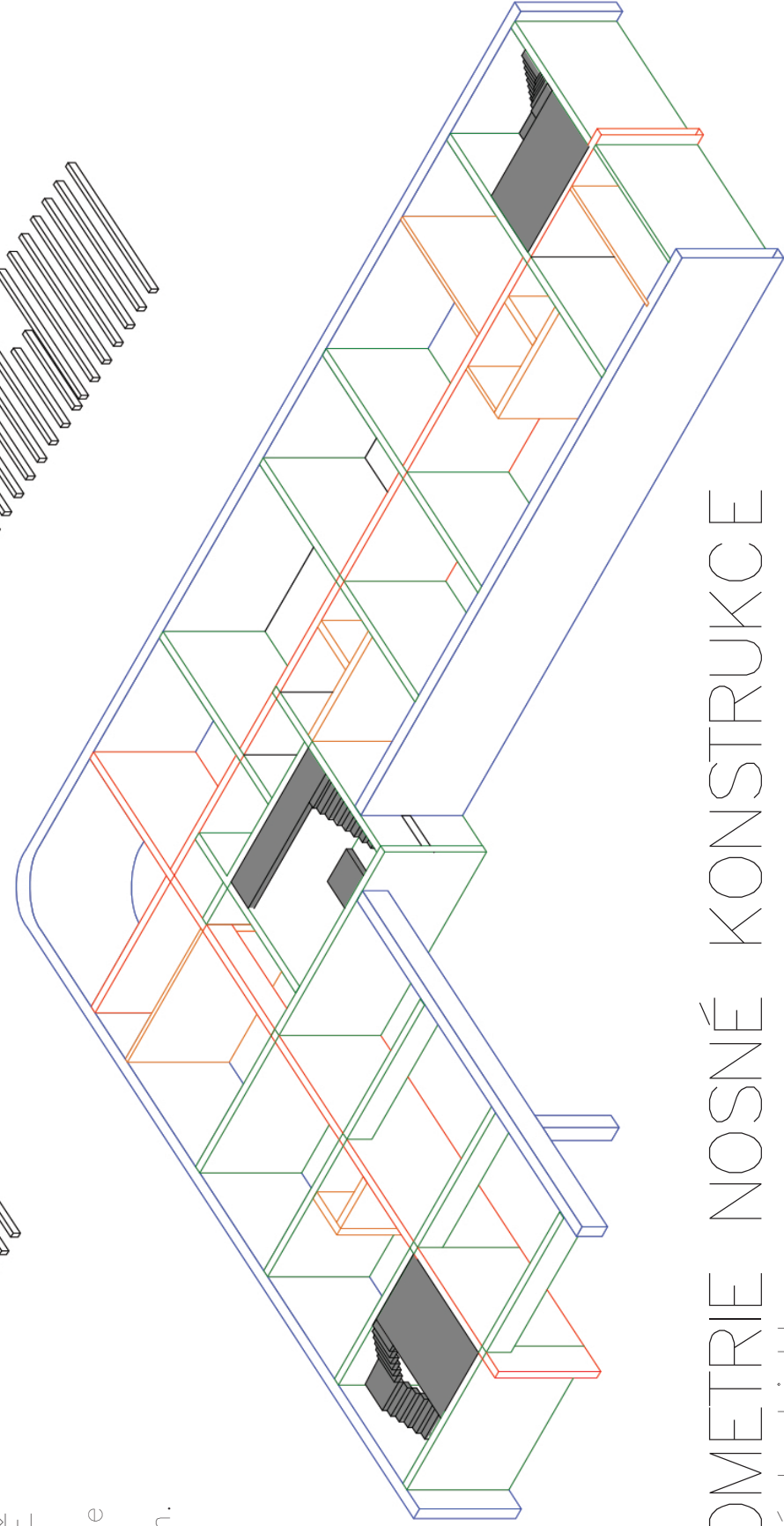


STROPNÍ TRÁMY



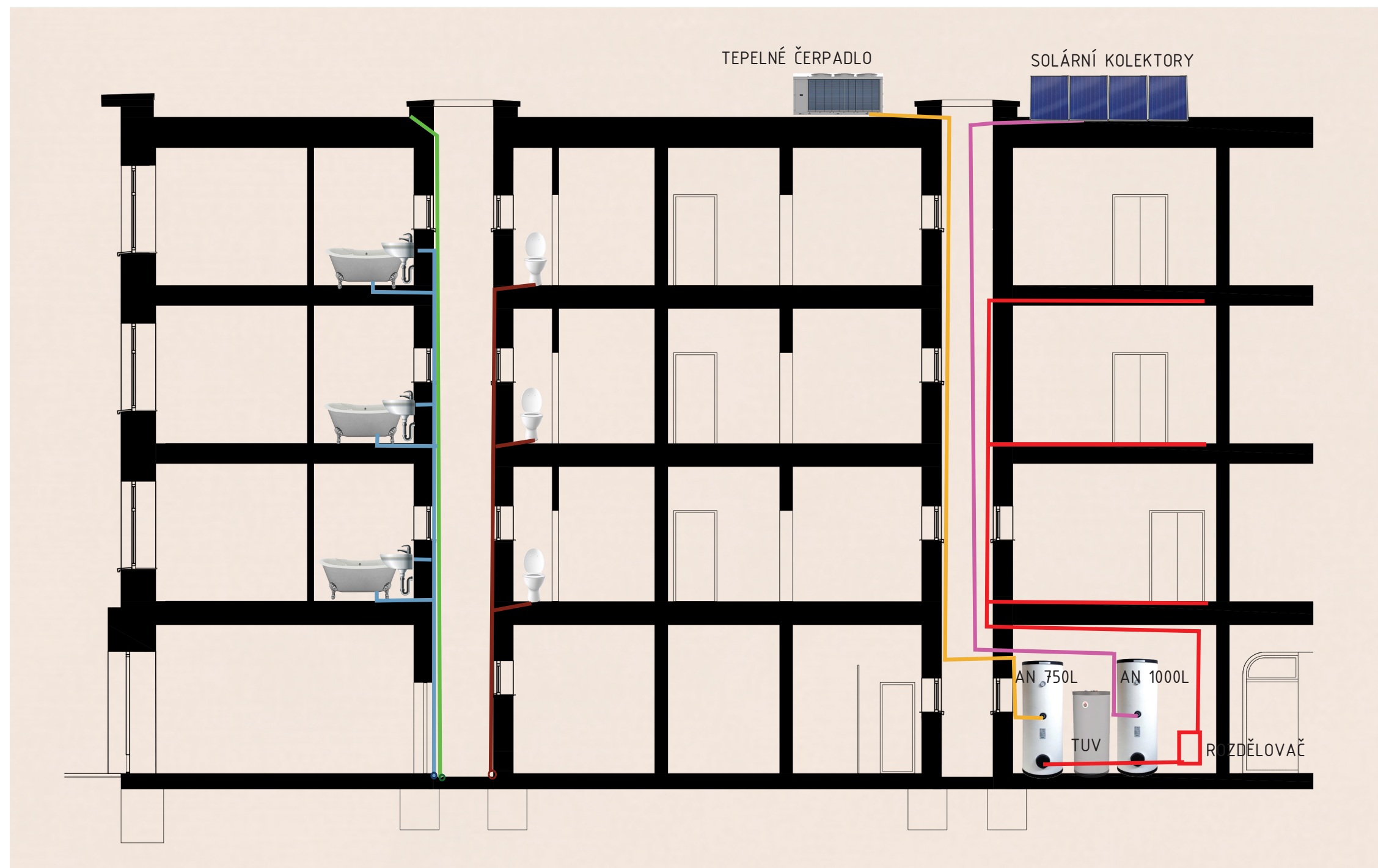
SCHODIŠTĚ

ŽB konstrukce
vetknutá do
nosných stěn.



AXONOMETRE NOSNÉ KONSTRUKCE

vybraná část objektu



SCHEMA VYTÁPĚNÍ A SVODNÁCH POTRUBÍ

LEGENDA

- vnitřní kanalizace
- rozvod vody
- svod dešťové vody
- trasa propojení TČ a AN
- trasa vedení teplé vody pro vytápění
- trasa propojení SOL. a AN

SOLÁRNÍ KOLEKTORY pro ohřev TUV

TEPELNÉ ČERPADLO vzduch-voda, např. BOSCH Compress 3000 AWP

AN 750L akumulční nádrž pro TČ

AN 1000L akumulční nádrž pro solární kolektory

TUV ohříváč TUV

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Jako hlavní zdroj tepla je na střeše umístěna kaskáda dvou tepelných čerpadel vzduch voda. Jako bivalentní zdroj jsou použity elektrokotle. Ze zdroje je topná voda vedena tepelně izolovaným potrubím do akumulčních nádrží umístěných v technické místnosti. V technické místnosti je zdroj tepla napojen na rozdělovač topné vody, rozdělující systém na jednotlivé topné okruhy. Odtud je topná voda vedena tepelně izolovanými rozvody do jednotlivých bytů. Vytápění bytů je pak řešeno pomocí podlahového topení.

PŘÍPRAVA TUV

Pro celoroční předeřev TV jsou na střeše umístěny Termické solární kolektory. Z nich ohřátá nemrznoucí teplotonosná kapalina proudí izolovaným potrubím do výměníku akumulční nádrže v tech. místnosti. Studená voda vstupuje nejdříve do akumulční nádrže kde proudí nerezovým trubkovým výměníkem a potom jako předeřátá vstupuje do rychloohřívacího nerezového zásobníkového ohříváče. Zde je v případě potřeby ohřátá na požadovanou teplotu hlavním zdrojem tepla.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0818. Všechna schodišřová řadra jsou řeřena jako chráněné únikové cesty typu A.

UMÍSTĚNÍ TECHNOLOGIÍ

Větřina stoupacích potrubí domovních instalací vede v řachtách pod vrstvou tepelné izolace. řachty jsou přístupné v 1PP z technických nebo jiných servisních místností, aby byla možná jejich revize a údržba.

V případě, že stoupací potrubí je vedeno ve stěně mimo řachtu je poté pomocí ležatého potrubí v podhledu 1PP svedeno do nejbliřšího stoupacího potrubí v řachtě.

Technologie pro vytápění objektu a přípravu teplé vody je řešeno vždy zvlášř pro jednu část bytového domu určenou komunikačním řadrem. Každá část disponuje vlastní technickou místností v 1PP .

Zařídění umístěná na střeše bytového domu jsou umístěny směrem ke středu střechy, aby nebyly viditelné z ulice ani vnitrobloku. Jejich servis je pak prováděn ze střechy.

ZDROJE

[1] GOOGLE. *Malenovice*. Online. Google Earth. Dostupné z: <https://earth.google.com/web/@49.2092536,17.60120333,204.39436592a,202.03667679d,35y,-73.80899273h,72.21629837t,0.00000121r/data=OgMKATA>, [citováno 2024-05-05].

[2] Geoportal. *Malenovice*. Online. Dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>, [citováno 2024-05-05].

[3] MAPY.CZ. *Malenovice*. Online. Seznam.cz, 2024. Dostupné z: <https://mapy.cz/letecka?-source=ward&id=14681&ds=1&x=17.6036717&y=49.1955955&z=13>, [citováno 2024-05-05].

[4] HŮLKOVÁ, Michaela. *Cena stavby v průběhu životního cyklu*. Brno, 2014. 127 s., 1 příloha. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D.

[5] *Muzeum 3000*. Online. Dostupné z: <https://muzeum3000.nm.cz/clanek/damska-moda-v-minulem-stoleti-%E2%80%9330-leta>. [cit. 2024-05-06].

[6] *ČSFD.cz*. Online. Dostupné z: <https://www.csfd.cz/film/1420-stika-v-rybnice/galerie/>. [cit. 2024-05-06].

[7] *Plzeňský architektonický manuál*. Online. Dostupné z: <https://pam.plzne.cz/objekt/c3-2029-obchodni-a-cinzovni-dum-jana-a-anny-matouskovych>. [cit. 2024-05-06].

[8] *Artokna*. Online. 2022, 2024. Dostupné z: <https://www.artokna.cz/artokna/drevohlinikova-okna-soft-line-78>. [cit. 2024-05-05].

[9] *E-kovani.cz*. Online. Dostupné z: https://www.e-kovani.cz/dverni-kovani-cobra-elegant-ov/99802?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw3NyxBhBmEiwAyofDYU4pfQw3u-ZdfpJmoue7Sc0YnUwb-B09qJNlKhvvG7VL9rSOTiqR-RRoCO9AQAvD_BwE. [cit. 2024-05-05].

[10] *Ferospoj.cz*. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.ferospoj.cz/jekl-ocelovy-uzavreny-ctverco-vy-obdelnikovy-prurez-s235-2406.html>. [cit. 2024-05-05].

[11] *Zlínský deník*. Online. 2017. Dostupné z: https://zlinsky.denik.cz/zpravy_region/kino-kveten-musi-zustat-take-krytem-pocita-se-i-s-postou-20170926.html. [cit. 2024-05-05].

[12] *Aktuálně.cz*. Online. 2011. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/batova-tovarna-ve-zline-10/r-i-photo:404279/>. [cit. 2024-05-05].

[13] VEČERKOVÁ, Renáta. *Zlínský deník*. Online. 2018. Dostupné z: https://zlinsky.denik.cz/zpravy_region/batovy-domky-odbor-upresnil-opravy-20181218.html. [cit. 2024-05-05].

[14] *Stavebnictvi3000.cz*. Online. 2019. Dostupné z: <https://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/barevny-beton-colorcrete-r-ziskal-znamku-kvality>. [cit. 2024-05-05].

[15] *PROWERK*. Online. 2021, 2023. Dostupné z: <https://www.prowerk.cz/venkovni-vnitri-ocelove-zabradli/>. [cit. 2024-05-05].

[16] Maroko Dekor. Online. 2020, 2024. Dostupné z: <https://www.maroko-dekor.cz/produkt/jednobarevna-cementova-dlazba-m03-kopirovat/>. [cit. 2024-05-05].

[17] *Hasičský servis Legátová*. Online. Dostupné z: <https://www.hasicskyservis.cz/protipozarni-drevene-steny-pro-skolu-v-jecne>. [cit. 2024-05-05].