

BIBLIOVERSE

knihovna jako rozcestí

bakalářská práce

*autor: Adéla Bláhová
vedoucí: Mag. arch. Oleksii Bykov*

*Fakulta architektury VUT v Brně
2024*



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV PROSTOROVÉ TVORBY

DEPARTMENT OF SPATIAL DESIGN

BIBLIOVERSE - MULTIFUNKČNÍ OBJEKT S KNIHOVNOU

BIBLIOVERSE – MULTIFUNCTIONAL BUILDING WITH LIBRARY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adéla Bláhová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Mag. arch. Olexsii Bykov

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0004/2023
Ústav: Ústav prostorové tvorby
Studentka: **Adéla Bláhová**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: bez specializace (do roku 2022)
Vedoucí práce: **Mag. arch. Oleksii Bykov**
Akademický rok: 2023/24

Název bakalářské práce:

Biblioverse – Multifunkční objekt s knihovnou

Zadání bakalářské práce:

Knihovna – instituce s dlouhou historií, jejíž význam a duch se proměňuje poplatně době a kultuře. Původní Bibliothēkē znamenala jednoduše místo pro ukládání nebo sbírku dokumentů – odtud např. fonotéka (sbírka zvukových dokumentů), pinakotéka (sbírka obrazů) atp. Nejznámější a nejrozsáhlejší knihovna starověkého světa vznikla v Alexandrii jako součást Músaionu, tedy badatelské instituce financované státem a koncentrující nejdůležitější mozky své doby, jako byli například Archimedes nebo Euklid. Ve starověkém Římě byla knihovna součástí císařem budovaných lázeňských komplexů, tedy otevřenou kulturní institucí darovanou lidu vládcem, ve středověku součástí kláštera a novověká sbírka knih reprezentovala bohatství v soukromé rezidenci nejvlivnějších. Veřejná knihovna moderní éry je otevřeným prostorem odrážejícím požadavek na všeobecnou vzdělanost a přístup k informacím. Cílem projektu bude vytvoření architektonického návrhu multifunkčního objektu s knihovnou, který bude reflektovat význam knihovny v 21. století. Knihovna bude lokalizována v Brně. Student vybere jednu ze dvou lokalit: prázdný pozemek na ulici Štefánikova č.o. 17 nebo na adrese Rooseltova (parcela č. 5/18).

Rozsah grafických prací:

Průvodní zpráva vč. autorské zprávy v rozsahu 2 normostran
Situace širších vztahů
Situace 1:500
Půdorysy podlaží 1:200 včetně legendy místností a výkazu výměr
Podélný, příčný řez 1:200
Charakteristické pohledy a řezy 1:200
Perspektiva / axonometrie exteriéru
Individuální řešení zvolené části interiéru
Stavební detail – částečný příčný řez 1:25
Axonometrie nosné struktury vč. materiálů
Model 1:500

Seznam literatury:

Doporučená literatura / Recommended bibliography:

Jiří Cejpek, Dějiny knihoven a knihovnictví, Praha 2002.

Michael Kubo – Ramon Prat, Seattle Public Library, OMA/LMN, Barcelona 2005.

Karel Kuča, Brno: vývoj města, předměstí a připojených vesnic, Praha, 2000.

Ernst Neufert, Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle, Praha, 2000.

William W. Sannwald, Checklist of Library Building Design Considerations, Chicago 2009.

Ken Worpole, Contemporary library architecture : a planning and design guide, London – New York 2013.

Jana Tichá (ed), Architektura a globalizace, Praha 2013.

William J. Mitchell , e-topia: život ve městě trochu jinak, Praha 2005.

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.

Adéla Bláhová
student(ka)

Mag. arch. Oleksii Bykov
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jiří Palacký, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Brně dne 5.2.2024

Ing. arch. Radek Suchánek,
Ph.D.
děkan

ANOTACE

Projekt knihovny se nachází v Brně na parcele ležící na rohu ulic Štefánikova a Dřevořská. Skrze téma s názvem „Biblioverse – multifunkční objekt s knihovnou“ bylo tedy cílem nalézt nový typ knihovny.

V mém návrhu se tedy úzce prolínají dvě složky – koncepční a programová. Koncept je založen na propojení antikvariátů a knihovny, jejíž obsah je tvořen vyřazenými knihami. Programově jsou pak jednotlivé části spjaty a prolínají se vertikálně dál.



Jak to bývá v světě všade,
pekáč na knihu se klade.

„BRAŇTE KNIHU!“ – Jiří Mahen & Josef Lada (1934)

PROHLÁŠENÍ

Já, Adéla Bláhová prohlašuji, že jsem projekt bakalářské práce vypracovala samostatně na základě svých dovedností a vědomostí.

PODĚKOVÁNÍ

Velké poděkování patří mému vedoucímu Mag. Arch. Oleksii Bykovovi za pomoc, trpělivost, obohacující zpětnou vazbu a všechen věnovaný čas v průběhu semestru.

Chtěla bych také poděkovat prof. Ing. Josefu Chybíkovi a Csc. a Ing. Zdeňkovi Vejpustkovi, Ph.D. a MArch Janu Kristkovi, Ph.D. za jejich věcné připomínky při konzultacích.

V neposlední řadě bych chtěla moc poděkovat své rodině a kamarádům za veškerou trpělivost a podporu.

AMBICE PROJEKTU

Mou snahou bylo navrhnout knihovnu fungující na charakteru jakési vzájemné spolupráce návštěvníka a nabídky knihovny, aneb přispívání návštěvníka do chodu a obsahu knižního fondu.

Jednalo by se o dodatečnou pobočku veřejných knihoven.

Tvar objektu je založen na jednoduché čitelnosti a vyčlenění jednotlivých částí na dané funkce prolínající se vertikálně do ostatních pater.

Také jsem se samotnou stavbou snažila dotvořit kontinuitu v průchodu uliční linií ale zároveň tvorbu menších před prostor před danými vstupy do jednotlivých částí, sloužících jako zákoutí v tomto nároží. Tedy se pokusit co nejvíce dodržet současný klidný charakter ulice Dřevořské, ale zároveň pestrý a živý charakter převážně parterů na ulici Štefánikova.

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

SOUČASNÝ STAV

Navržená stavba se nachází v Brně. Leží v severní části brněnské čtvrti Veveří, přičemž úzce sousedí se čtvrtí Královo Pole. Řešená parcela se nachází na rohu ulic Dřevařská a Štefánikova. Území se sestává z parcel 1542/4, 1542/5 a části parcely 1542/8. Majetkově je nyní stavební pozemek ve vlastnictví České republiky, která jej pronajímá státnímu podniku Povodí Moravy, který s řešenou parcelou sousedí. Toto území od 60. let 20. století, tj. od dokončení stavby Povodí Moravy slouží jako parkování pro zaměstnance.

KONCEPT

Knihovna jako rozcestí?

Rozcestí je místem ve kterém se sbíhají, rozbíhají nebo se kříží různé cesty.

Tyto cesty vedou nezávisle na sobě dál. Na podobném principu jakéhosi rozcestníku se právě návštěvníci v návrhu mé knihovny střetávají s knihami.

Tímto křížením je myšlena a obrazně řečena participace různorodých návštěvníků do chodu a sortimentu v knihovně. Docílení neustálé obměny a proměny knih, putujících od různých zdrojů právě sem.

V mém konceptu je také zahrnuta propojenost komerčnosti antikvariátů a přístupnosti knihoven. Pokus o znovu obnovení spolupráce těchto dvou složek při doplňování knižního fondu. V budově v parteru a pak i v navazujících vertikálních vztazích jsou rozmístěny právě prostory pro antikváře.

V mnou navrženém konceptu knihovny se také potkávají na rozcestí úplně odlišná knižní díla. Ať už se jedná o čerstvě vydané akorát nevyužívané knihy, nebo úplně ty staré. Ty které leží dávno zapomenuty v policích právě třeba antikvariátu.

V samotné knihovně části jsou pak knihy třizeny a rozmístěny po patrech obdobně jako je tomu právě v antikvariátních prostorách, tj. knihy třizeny a dávány k sobě podle témat a okruhů. Tato knihovna by byla jakýmsi univerzálním prostorem, kde její návštěvníci mohou najít úplně navzájem odlišné knihy.

Na rozcestí se mohou taky scházet jak zajímavé knihy, tak i lidé jak se stejnými, podobnými, tak i různými zájmy.

Fungování uvnitř knihovny je bráno jako tržnice, kde člověk může nalézt, bez jasného cíle, nespočet knižních pokladů. Zároveň se tento tržní charakter promítá i do tichých a hlučných zón. Pro úplný klid a ticho jsou na každém patře vyhrazeny speciální tiché místnosti, a ve zbytku knihovny převažuje anti tichá zóna. Narušení odosobnění právě skrze ne-ticho.

NÁVRH

V mém návrhu umísťuji stavbu s odskočením od hranice parcely s ulicí Dřevařskou a vytvářím tím průchod.

Oproti tomu stavbou na ulici Štefánikové přímo navazuji na městskou řadovou zástavbu. I přes absenci výškové regulace svou navrženou stavbou zachovávám podobné výškové parametry jako u okolních staveb, tudíž by zastínění nemělo ovlivnit okolní zástavbu.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Knihovna je uvnitř funkčně rozsegmentována. Avšak architektonicky se jedná o celistvou hmotu s pěti nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím. V posledním pátém patře budovy mají některé místnosti zvýšené stropy.

Materiálově je většina navržené stavby omítnuta krémově bílou barvou. Odlišená fasáda je tvořena kotvenými panely z perforovaného plechu světle šedé barvy. Tato fasáda je zvolena jako odlehčující faktor této nazdvihnuté hmoty a spolu s tím i zvolení tvar úzkých vysokých oken.

Fasáda a uspořádání oken na ostatních částech reagují na pravidelný rastr okolních budov spolu s jejich odrazem toho, co se děje uvnitř.

Celý charakter knihovny držím trochu převráceně, a to tím způsobem, že jsou zde vyhrazené tiché prostory v podobě studoven, čítáren a badatelen, ale knihovna jako taková by měla být v určitých místech prostorem hlučnějším.

Hmota by se měla snažit evokovat schodovitý charakter, který je docílen právě zvýšením stropů u knihovně funkcí přístupných pro veřejnost. Zároveň jsem chtěla tyto odskoky promítnout i do tvaru půdorysů.

Sloupově podepřená vystupující část vytváří průchod vedoucí k hlavnímu vstupu do knihovny. Zároveň dotváří dojem odlehčeného podchozího nároží.

DISPOZIČNÍ a PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

V podzemním podlaží se v části přístupné pro veřejnost nachází zázemí šaten. V jedné části je zde umístěn archiv a depozitář spojený se zaměstnaneckým zázemím. Dalšími částmi jsou technické místnosti, sklady a další potřebné prostory.

Následuje stručný popis, toho, co se nachází v prvním nadzemním podlaží. Z ulice Dřevařské nalezneme tři vstupy do následujících prostor. Prvním je hlavní knihovni hala s recepcí. Z této haly se hlavním, či únikovým schodištěm dostaneme do dalších pater. Dalším prostorem je kavárna. Posledním vstupem je okénko pro dodávku a příjem vyřazených knih a prostoru pro jejich třídění a distribuování dál odděleným výtahem pro personál. Pro zaměstnance je též určen ještě vstup zvlášť.

Na ulici Štefánikova nalezneme vstupy do dvou prostor určených pro antikvariáty a také do úzkého prostoru definovaného jako galerijní výloha.

Ve druhém až pátém nadzemním podlaží jsou pak prostory takřka vzato obdobné. Komunikačním prostorem je zde společná knihovni hala s prostory pro spočinutí a čtení a také s malou informační recepcí na každém podlaží. Z knihovni haly je pokaždé též přístup na balkon. Na ni navazuje část s knihami a tichá studovna, interaktivní badatelna aj. Z druhé strany se nachází jádro s toaletami a únikovým schodištěm které ústí z a do hlavní haly. Této části přiléhá širší chodba propojující halu knihovny se zaměstnaneckou částí, ve které se nachází malá kuchyňka pro veřejnost s posezením.

Tato chodba je můstkem mezi částí pro návštěvníky a soukromou pro zaměstnance. V části zázemí pro zaměstnance se nachází kanceláře, kuchyňka, zasedací místnost, hygienické zázemí a privátní výtah. Ten propojuje tuto část (od 1pp – 4np) pro personál a zároveň díky němu probíhá po celé budově distribuce knih. Zaměstnanci mají též přístup na svůj balkon.

Zásobování budovy probíhá jak po existujícím vjezdu k dodatečným parkovacím místům ve vnitrobloku objektu Povodí Moravy. V případě kavárny zásobování probíhá přímo z ulice Dřevařské.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosná konstrukce je tvořena stavebním materiálem v podobě monolitického železobetonu. Všechna podlaží jsou tvořena železobetonovými monolitickými nosnými zdmi včetně těch obvodových. V objektu jsou též ztužující železobetonová jádra. Dále je celá konstrukce ztužena průvlaky, které v konstrukci slouží jako podpora pro železobetonový trémový strop. Ty vynášejí nosné obvodové zdivo v dalších podlažích. Vykonzolidovaná část, které probíhá od druhého až do pátého nadzemního podlaží je podepřena pěti železobetonovými sloupy o velikosti 0,5x0,5 m. Střechy objektu jsou navrženy jako ploché. Obsahují extenzivní nepochozí vegetační vrstvu. Skrz objekt je vedena hlavní schodišťová komunikace a je zde další únikové schodiště ze železobetonu. Ostatní nenosné zdi a příčky jsou navrženy, co nejlehčí, tedy jako sádkokartonové. Navržené balkony jsou provedené vetknutím skrze věnec do železobetonové obvodové stěny. Podzemní podlaží je navrženo a provedeno jako konstrukce bílé vany. Celý objekt je založen na základových pasech a dále na pilotech. Další části tohoto konstrukčně-technického řešení jsou více popsány ve výkresu stavebního detailu.

PODLAHOVÉ PLOCHY

1pp: 324,04 m²
1np: 319,65 m²
2np: 372,34 m²
3np: 372,16 m²
4np: 371,92 m²
5np: 322,67 m²

BILANCE

Hrubá podlahová plocha: 4 268,46 m²
Čistá podlahová plocha: 2 082,778 m²
Plocha pozemku: 1 015 m²

PŘILOŽENOU ANALYTICKOU ČÁST SPOLEČNĚ VYPRACOVALI

Jan Bílek
Samuel Knutelský
Kristína Košútová
Veronika Mikulová
Adéla Prokopová

ZDROJE

společná část analytické části

WIKIPEDIA. Rozcestí [online]. © 2024, 1.6.2021 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Rozcest%C3%AD>

Braňte knihu: plakát Josef Lada. In: Svaz knihovníků a informačních pracovníků ČR [online]. 2021 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: https://www.skipcr.cz/sites/default/files/documents/2021-07/plakat_lada.jpg

Google maps [online]. © 2024 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps>

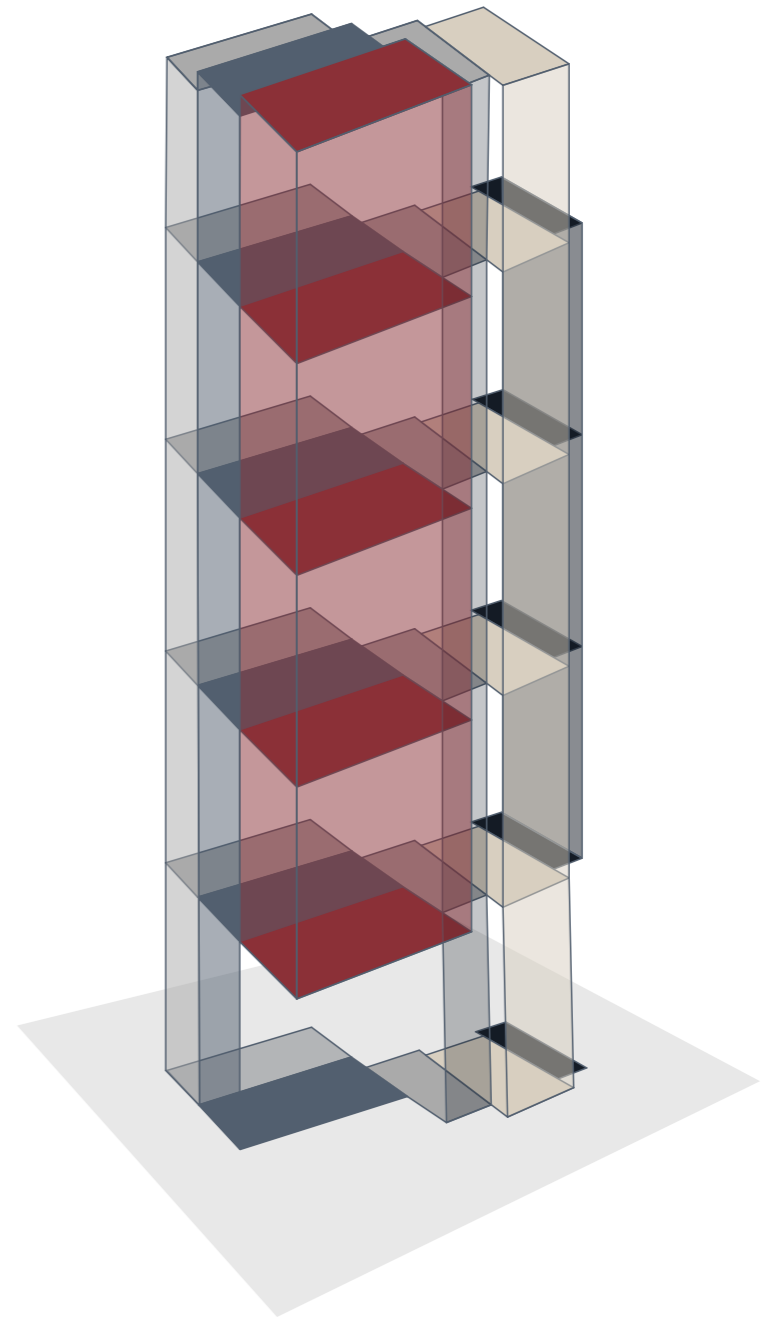
ČÚZK. Ikatastr.cz [online]. © 2024 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://www.ikatastr.cz/>

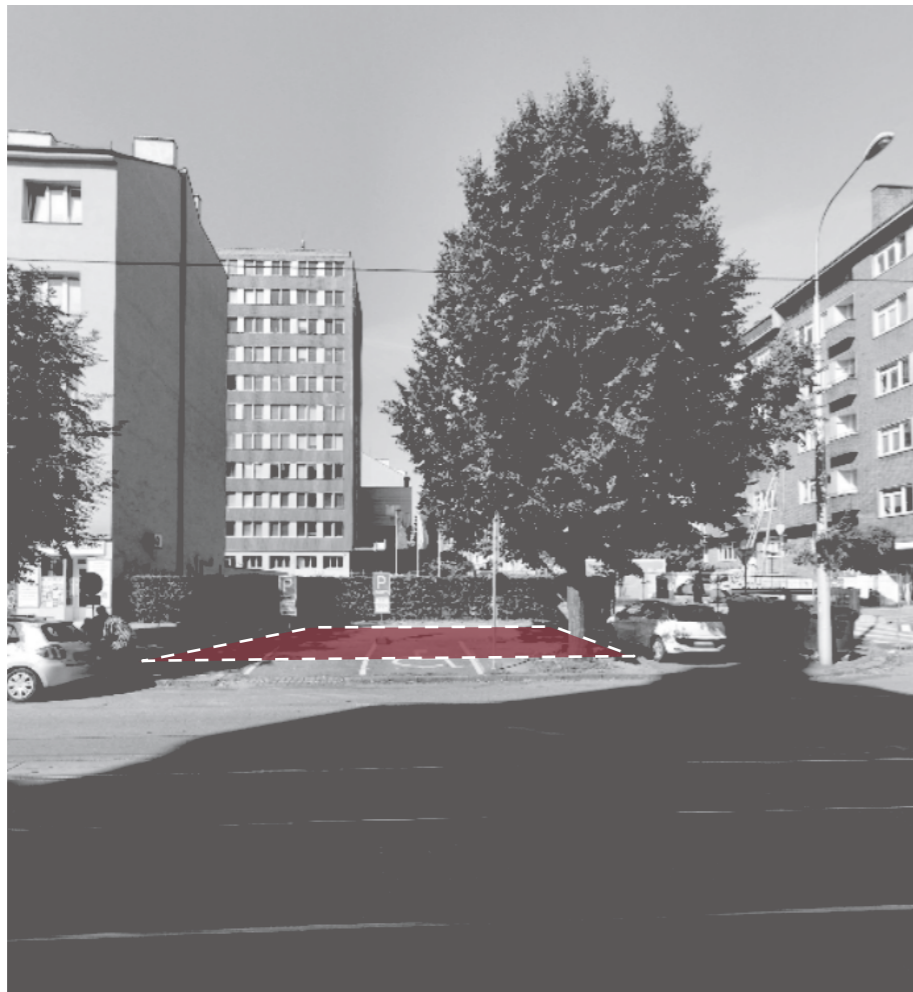
Mapy.cz [online]. © 2024 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://mapy.cz/letecka?x=14.4124000&y=50.1155000&z=11>

NEUFERT, Peter a Ludwig NEFF. Dobrý projekt – správná stavba: Dům – byt – zahrada. Přeložil Markéta TEUCHNE-ROVÁ. Bratislava: Jaga group, 2002. ISBN 80-88905-75-3.

Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. © 2023 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

3D model města Brna [online]. © 2024 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://webmaps.kambrno.cz/3d-model/>





Zdroj: SEZNAM.CZ, A.S. Mapy.cz. Online. C2024. Dostupné z: <https://mapy.cz>. [cit. 2024-03-05].



Zdroj: GOOGLE LLC IPA. Google Earth. Online. 2022. Dostupné z: <https://earth.google.com>. [cit. 2024-03-05].



SITUACE
ŠIRŠÍCH
VZTAHŮ

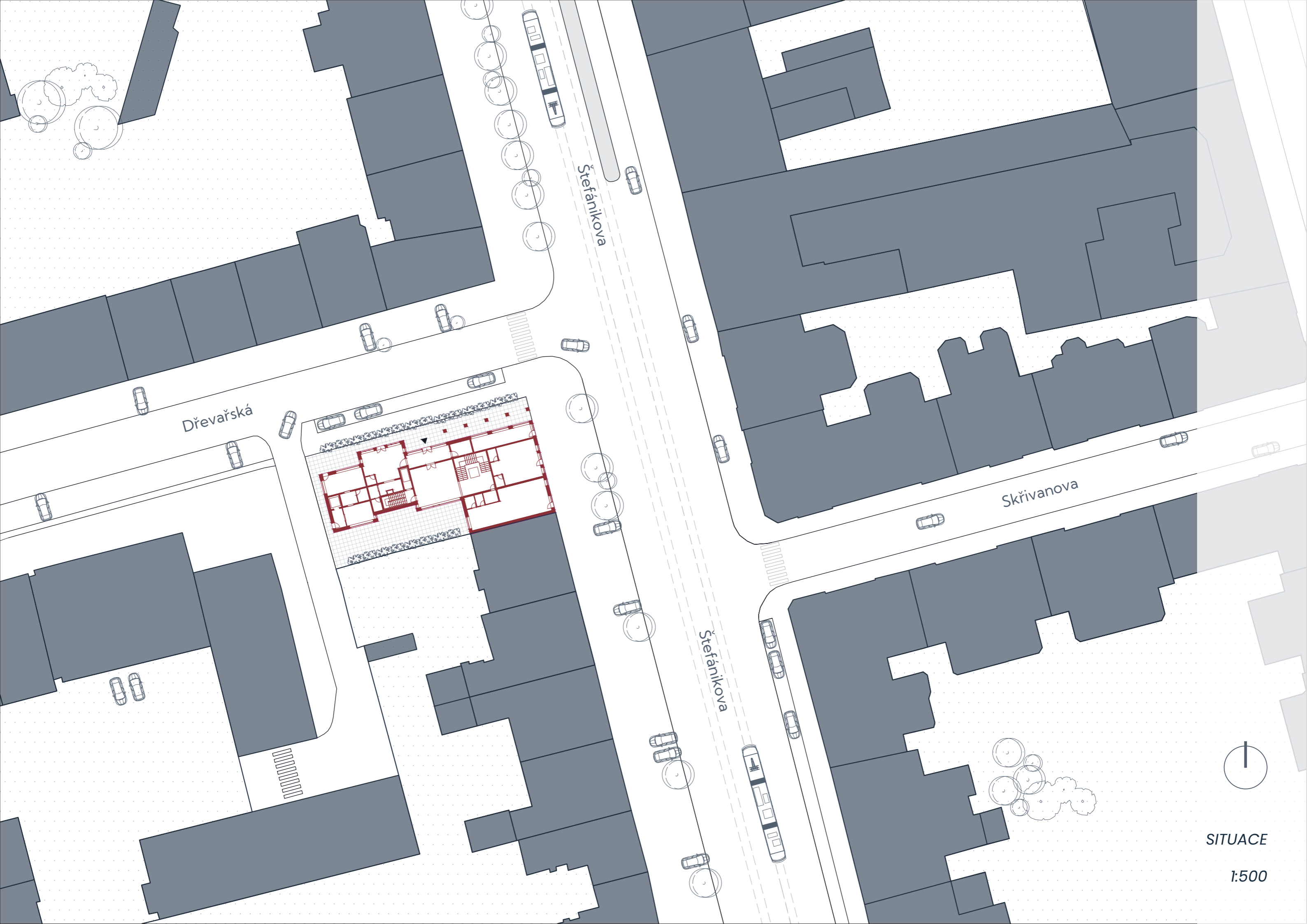
1:10000



Brno - střed

49.209303, 16.602844





Dřevařská

Štefánikova

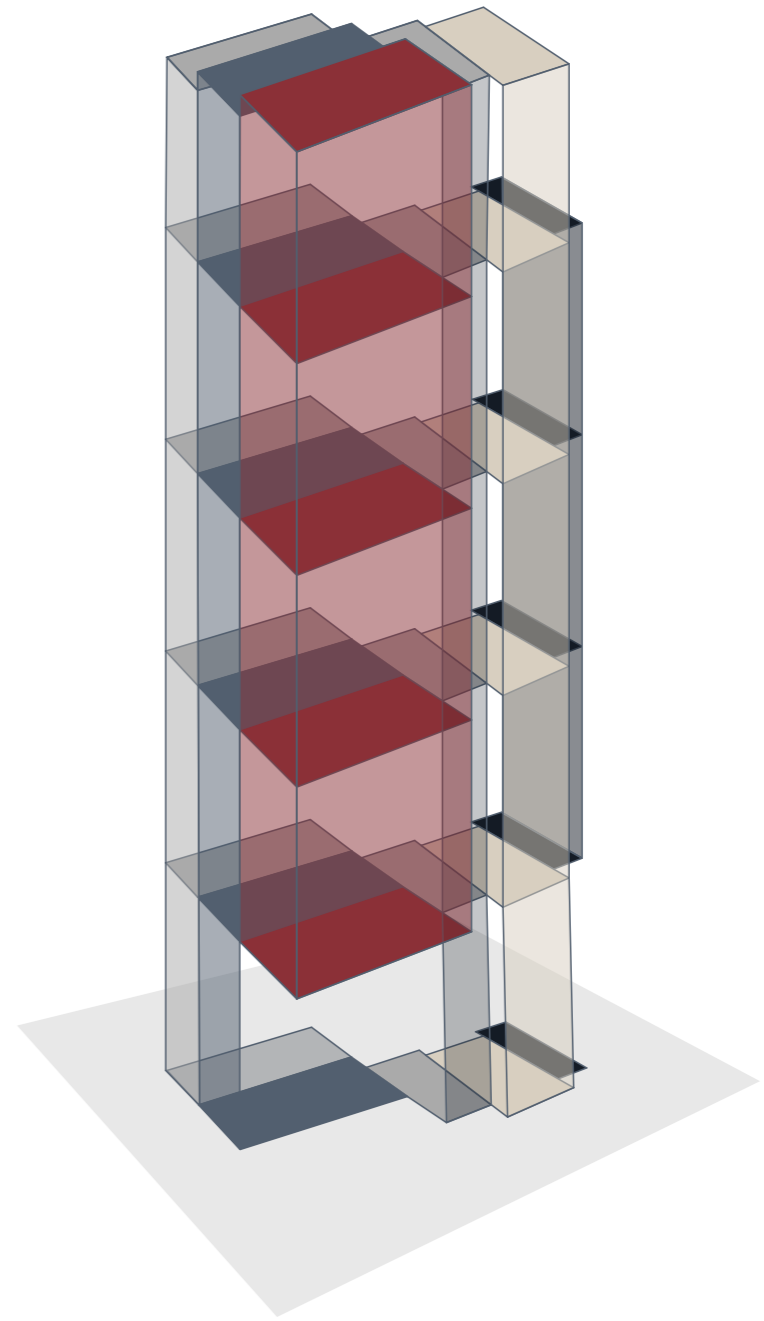
Skřivanova

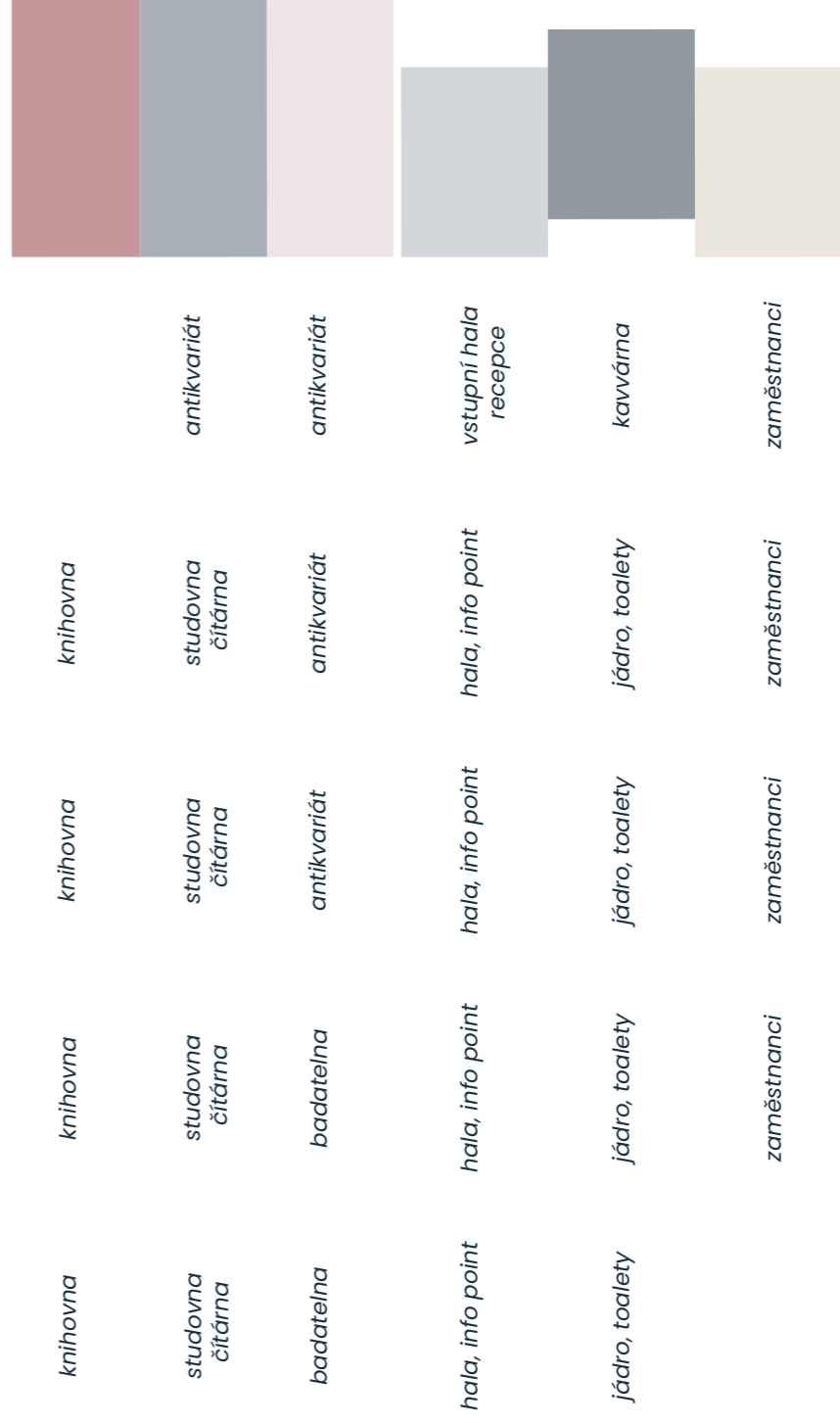
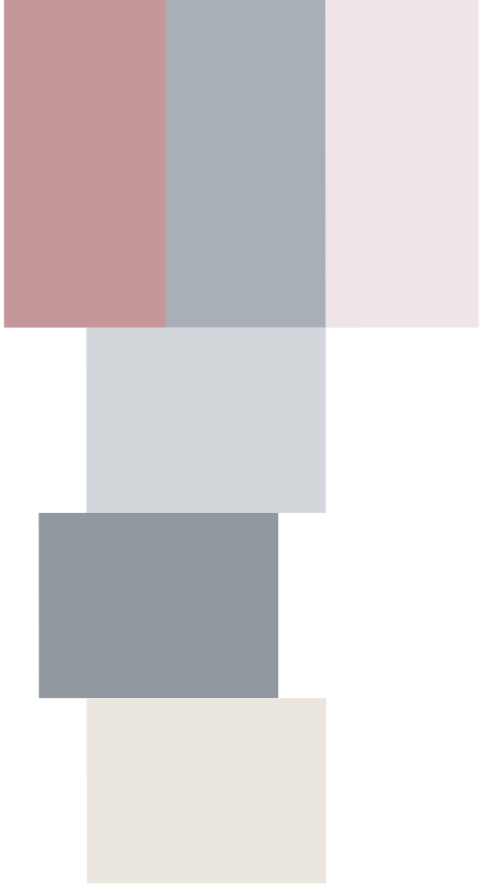
Štefánikova



SITUACE

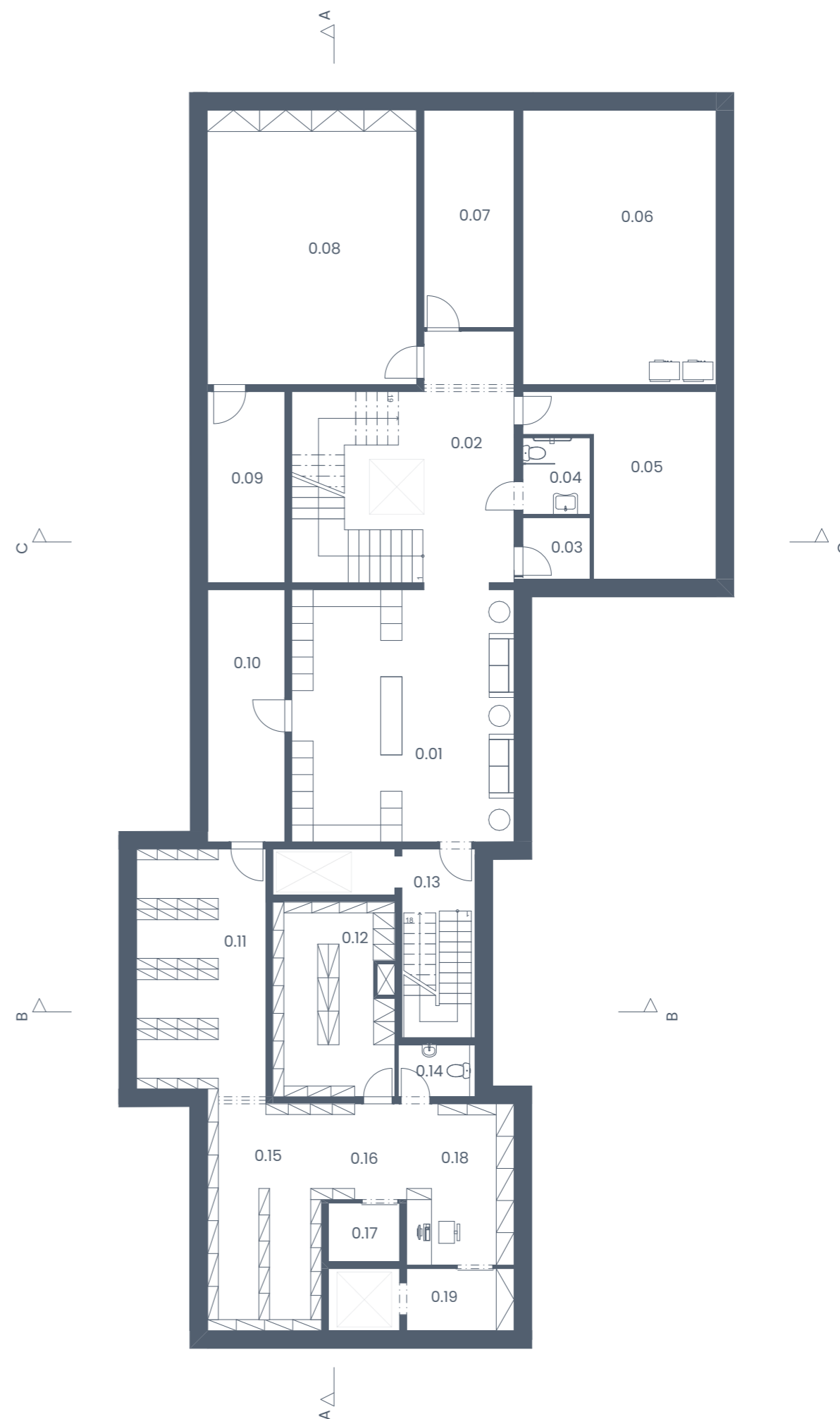
1:500





legenda místností 1pp

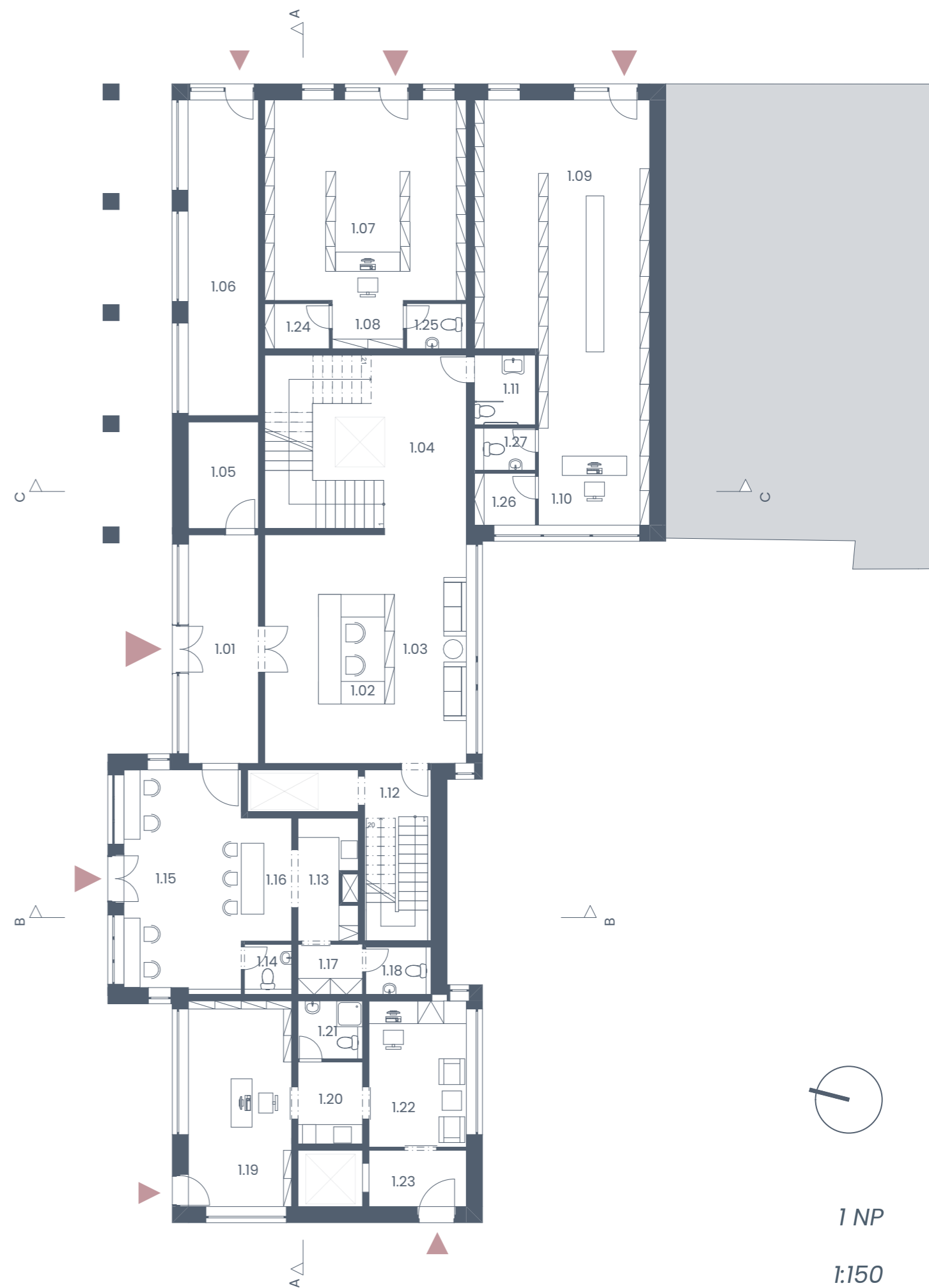
n.		plocha (m ²)
0.01	hala s šatnou	44,97
0.02	chodba	18,19
0.03	přebalovací místnost	3,25
0.04	wc ztp	4,06
0.05	sklad	20,57
0.06	technická místnost	41,96
0.07	technická místnost	15,51
0.08	serverovna	46,13
0.09	sklad	11,73
0.10	úklidová místnost	15,37
0.11	archiv	25,98
0.12	archiv	18,77
0.13	úniková chodba	5,24
0.14	wc zaměstnanci	3,16
0.15	archiv	20,41
0.16	chodba	6,47
0.17	sklad	3,29
0.18	kancelář	13,71
0.19	zádveř	5,27
celkem		324,04 m²



legenda místností 1np

n.		plocha (m ²)
1.01	zádveř - vstup	15,38
1.02	recepce	8,01
1.03	hala	36,34
1.04	chodba	13,62
1.05	sklad	7,11
1.06	galerijní prostor	21,26
1.07	prostor pro antikváře	39,29
1.08	pokladna	3,31
1.09	prostor pro antikváře	50,60
1.10	pokladna	10,51
1.11	wc ztp	4,11
1.12	úniková chodba	4,56
1.13	kuchyň	7,13
1.14	wc hosté	2,28
1.15	kavárna	24,93
1.16	bar	5,95
1.17	sklad	3,12
1.18	wc zaměstnanci kavárny	3,00
1.19	příjem a třídění knih	20,42
1.20	kuchyňka	5,08
1.21	wc zaměstnanci	3,78
1.22	kancelář	13,71
1.23	zádveř	5,27
1.24	sklad	2,79
1.25	wc	2,60
1.26	sklad	3,03
1.27	wc	2,46

celkem 319,65 m²



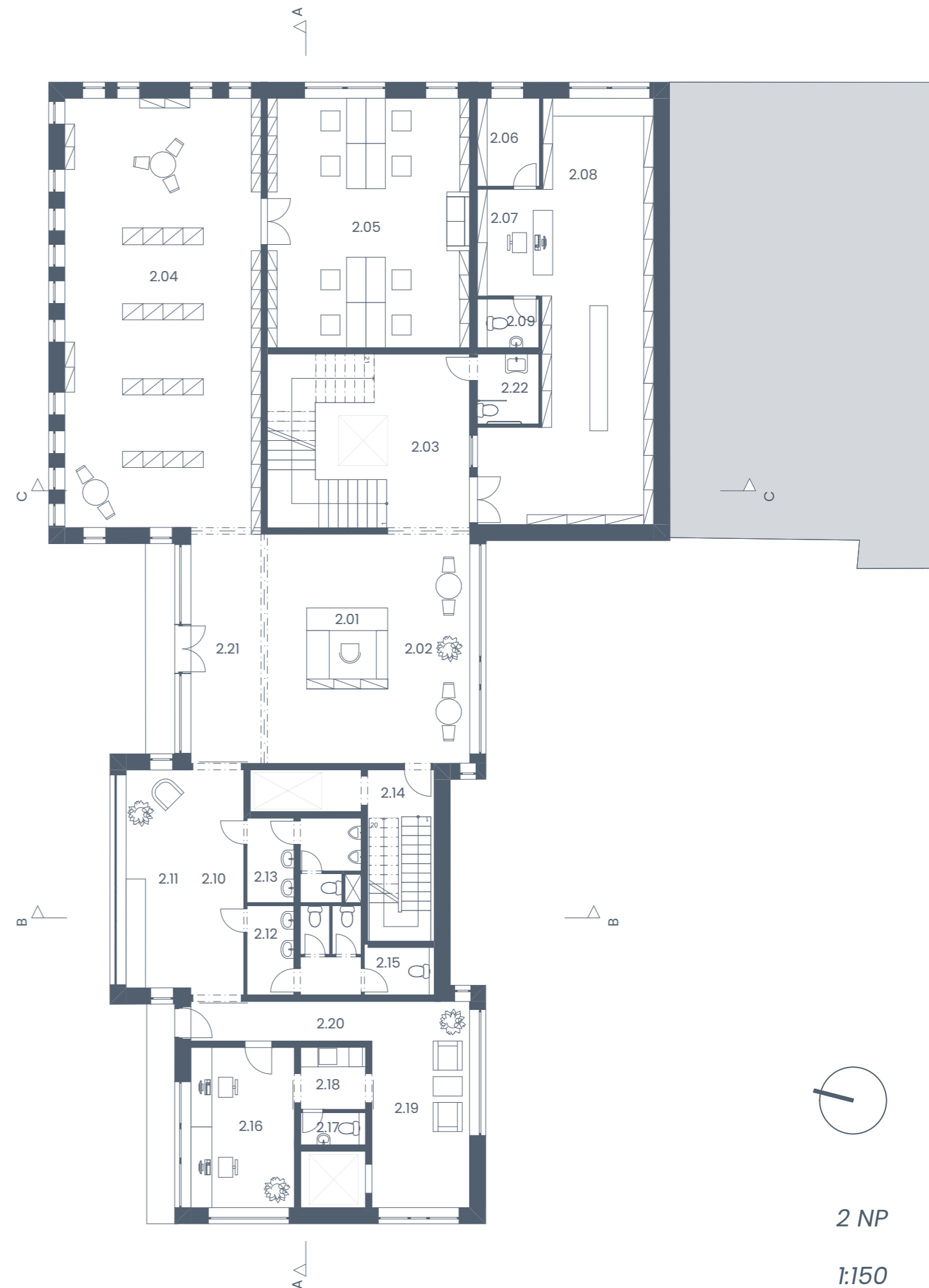
1 NP

1:150

legenda místností 2np

n.		plocha (m ²)
2.01	info	6,26
2.02	hala	38,09
2.03	chodba	13,62
2.04	knihovna	80,65
2.05	tichá studovna	48,25
2.06	sklad	5,23
2.07	pokladna	6,35
2.08	prostor pro antikváře	51,33
2.09	wc	2,84
2.10	chodba	12,05
2.11	relax zóna s kuchyňkou	13,50
2.12	wc ženy	9,85
2.13	wc muži	9,30
2.14	úniková chodba	4,56
2.15	úklid	3,17
2.16	kancelář	15,86
2.17	wc zaměstnanci	2,00
2.18	kuchyňka	3,80
2.19	zasedací místnost	19,28
2.20	chodba	6,86
2.21	chodba	15,38
2.22	wc ztp	4,11

celkem 372,34 m²



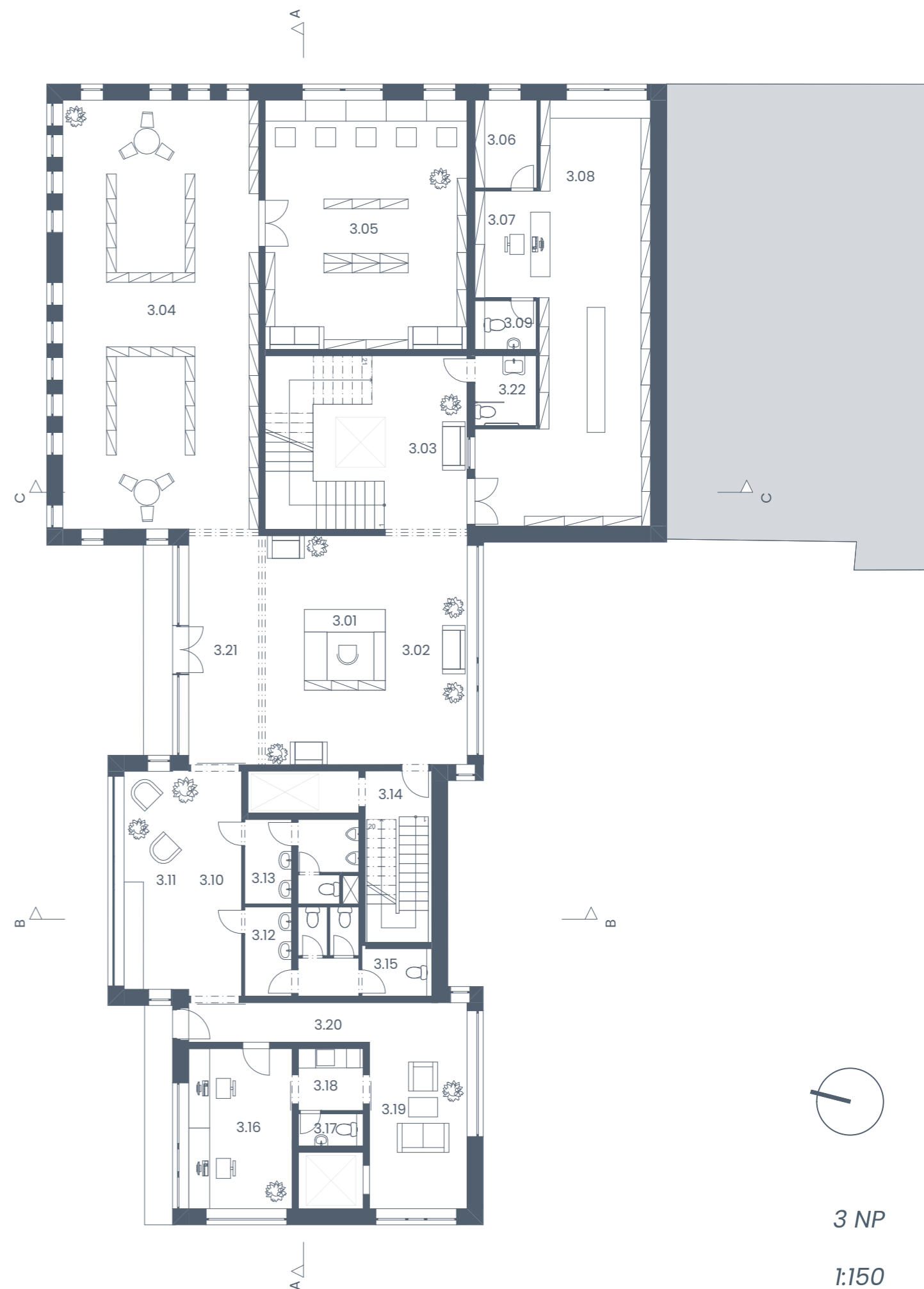
2 NP

1:150

legenda místností 3np

n.		plocha (m ²)
3.01	info	6,26
3.02	hala	38,09
3.03	chodba	13,62
3.04	knihovna	80,65
3.05	tichá studovna	48,25
3.06	sklad	5,23
3.07	pokladna	6,35
3.08	prostor pro antikváře	51,33
3.09	wc	2,84
3.10	chodba	12,05
3.11	relax zóna s kuchyňkou	13,50
3.12	wc ženy	9,85
3.13	wc muži	9,30
3.14	úniková chodba	4,56
3.15	úklid	3,17
3.16	kancelář	15,86
3.17	wc zaměstnanci	2,00
3.18	kuchyňka	3,80
3.19	zasedací místnost	19,28
3.20	chodba	6,86
3.21	chodba	15,20
3.22	wc ztp	4,11

celkem 372,16 m²



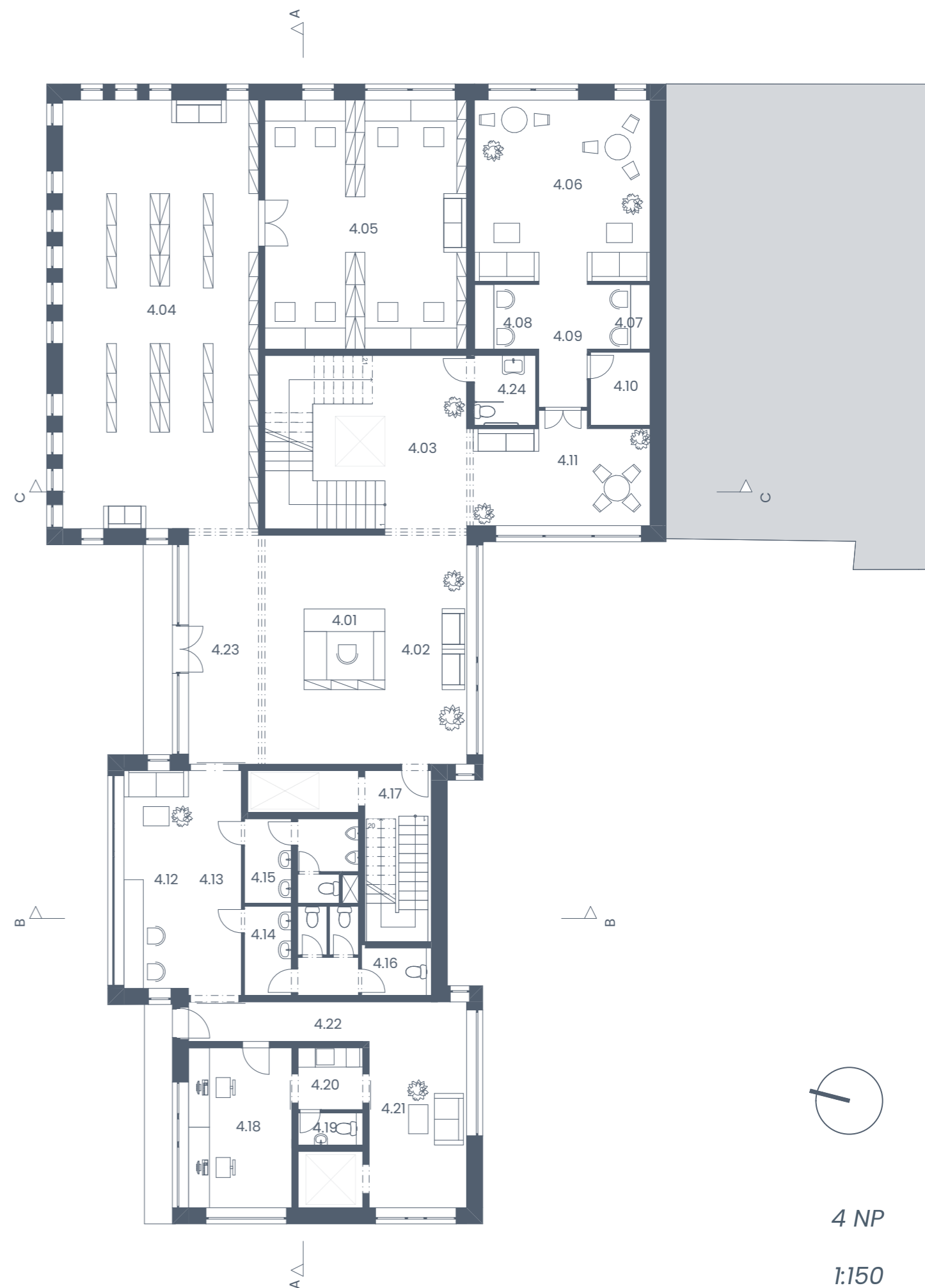
3 NP

1:150

legenda místností 4np

n.		plocha (m ²)
4.01	info	6,26
4.02	hala	38,09
4.03	chodba	13,62
4.04	knihovna	80,65
4.05	tichá studovna	48,25
4.06	badatelna	30,56
4.07	čtecí kóje	3,99
4.08	čtecí kóje	3,99
4.09	chodba	5,93
4.10	sklad	4,19
4.11	relax zóna	16,67
4.12	relax zóna s kuchyňkou	13,50
4.13	chodba	12,05
4.14	wc ženy	9,85
4.15	wc muži	9,30
4.16	úklid	3,17
4.17	úniková chodba	4,56
4.18	kancelář	15,86
4.19	wc zaměstnanci	2,00
4.20	kuchyňka	3,80
4.21	zasedací místnost	19,28
4.22	chodba	6,86
4.23	chodba	15,38
4.24	wc ztp	4,11

celkem 371,92 m²



4 NP

1:150

legenda místností 5np

n.		plocha (m ²)
5.01	info	6,26
5.02	hala	38,09
5.03	chodba	13,62
5.04	knihovna	80,65
5.05	tichá studovna	48,25
5.06	badatelna	30,56
5.07	čtecí kóje	3,99
5.08	čtecí kóje	3,99
5.09	chodba	5,93
5.10	sklad	4,19
5.11	relax zóna	16,67
5.12	relax zóna s kuchyňkou	13,50
5.13	chodba	12,05
5.14	wc ženy	8,94
5.15	wc muži	9,30
5.16	úklid	2,63
5.17	úniková chodba	4,56
5.18	chodba	15,38
5.19	wc ztp	4,11

celkem 322,67 m²

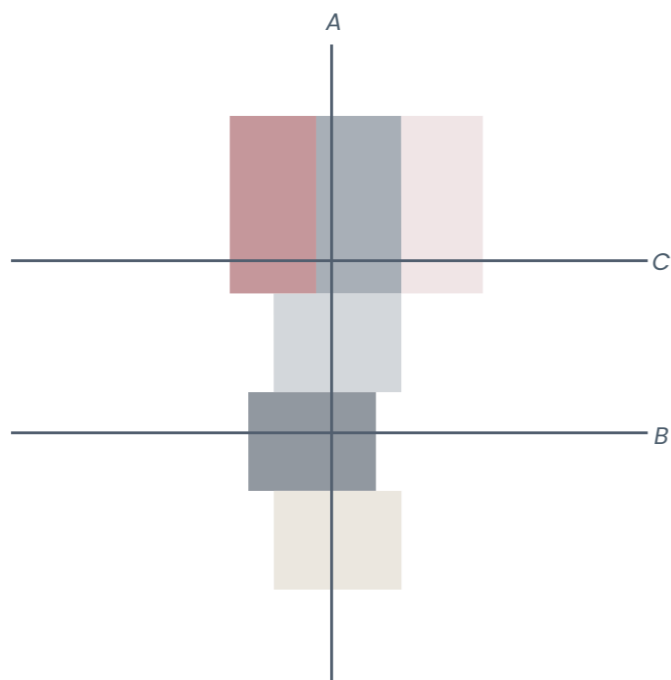


5 NP

1:150

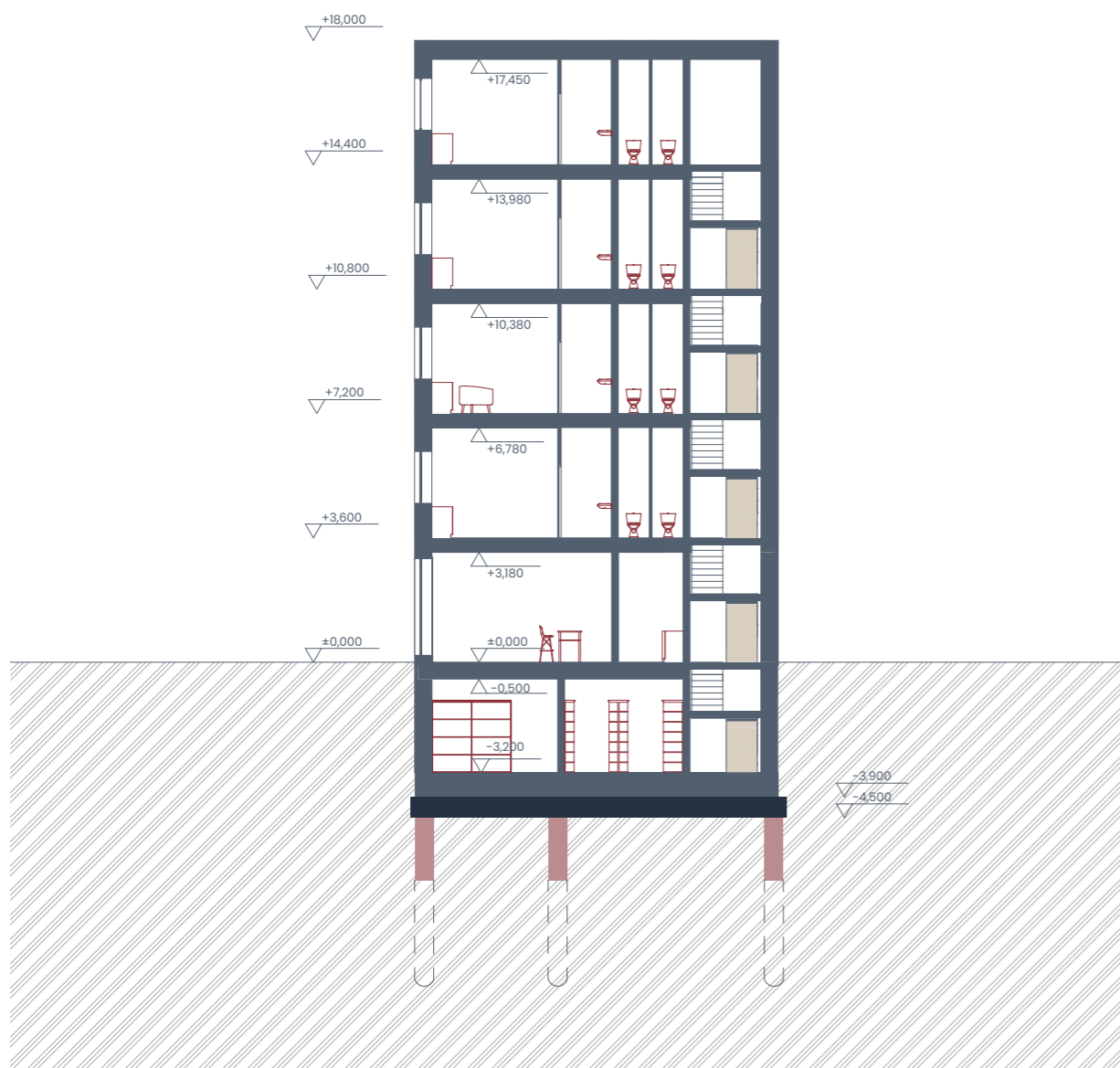


ŘEZY

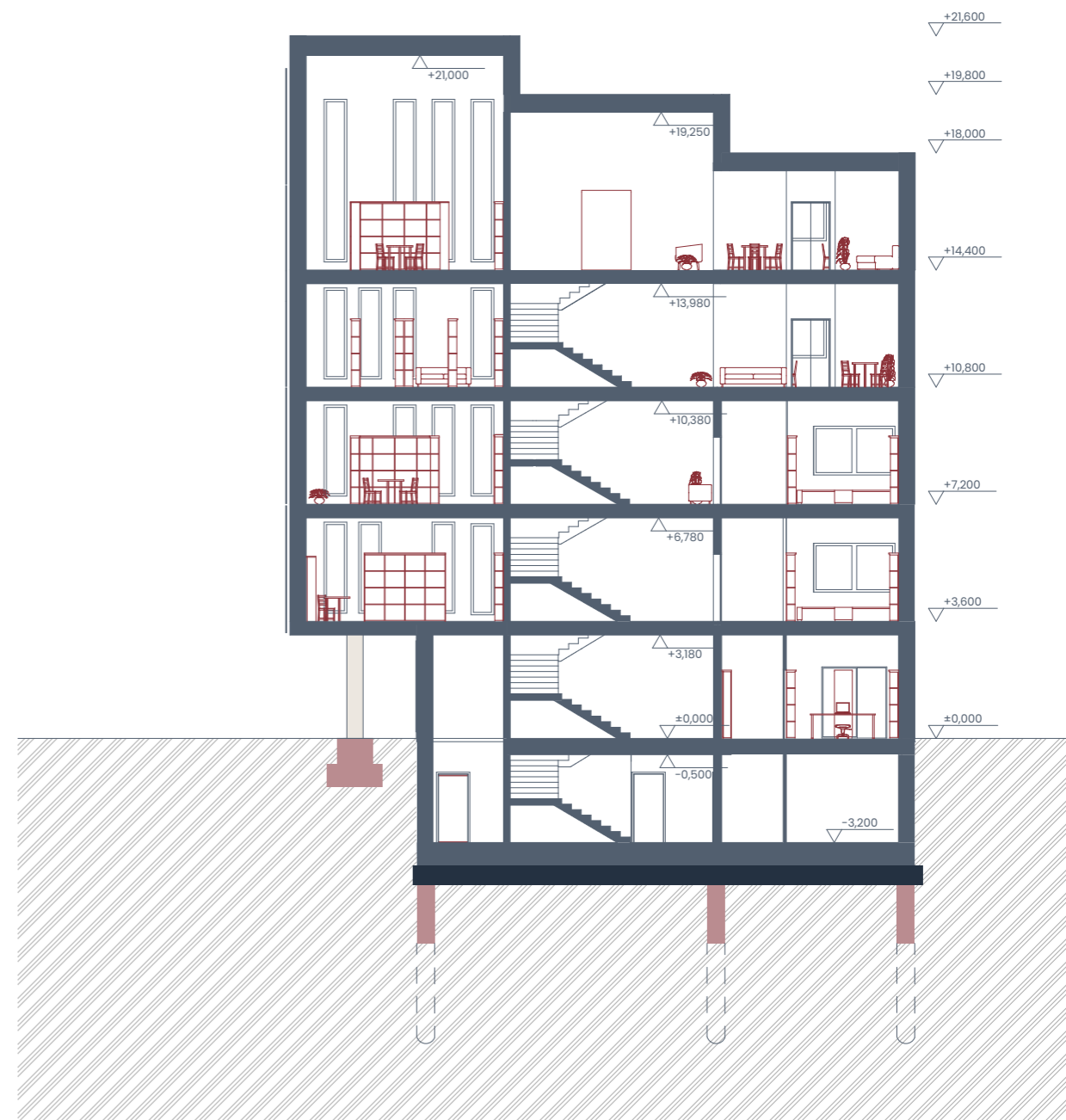


ŘEZ A

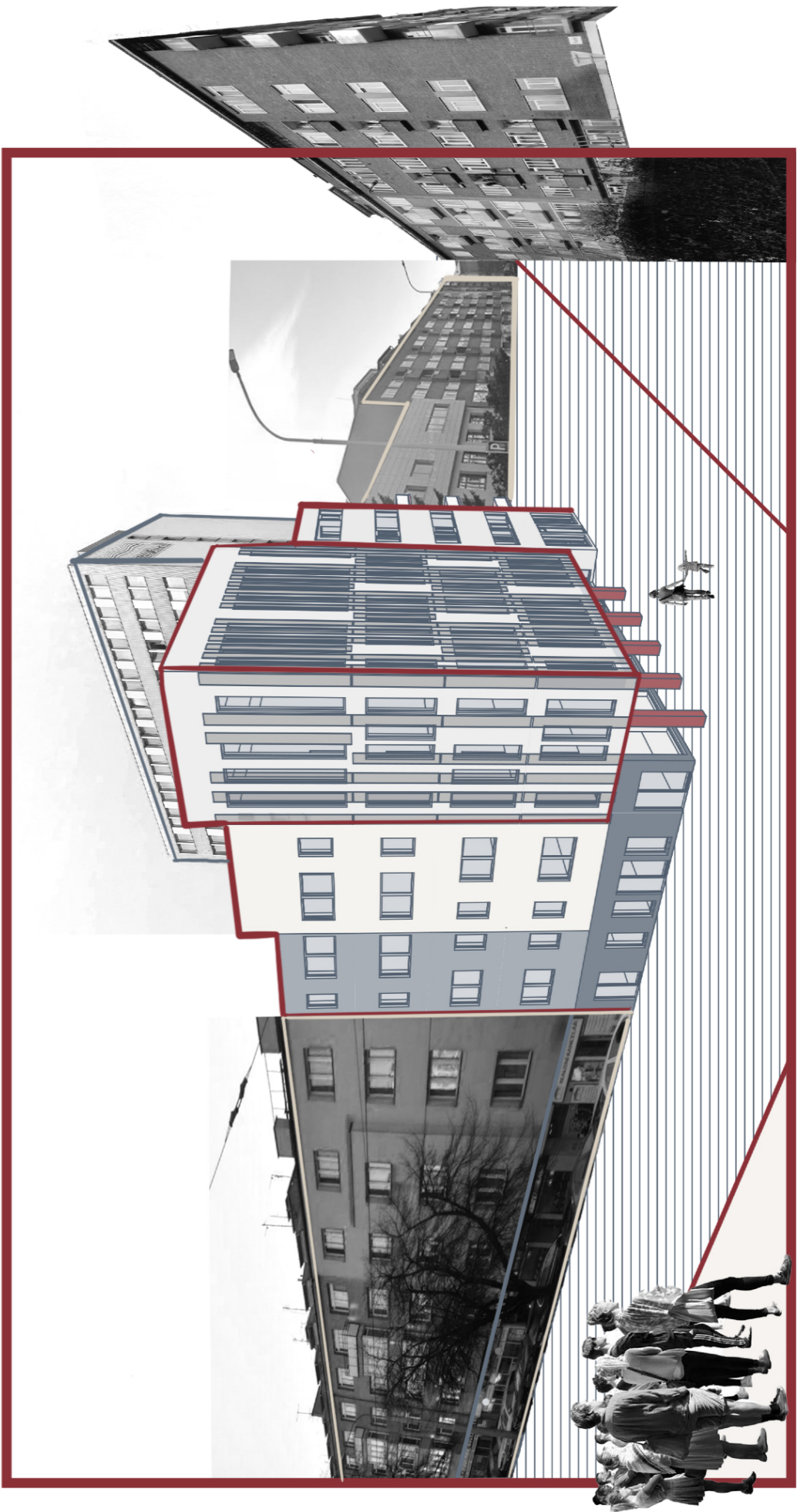
1:200



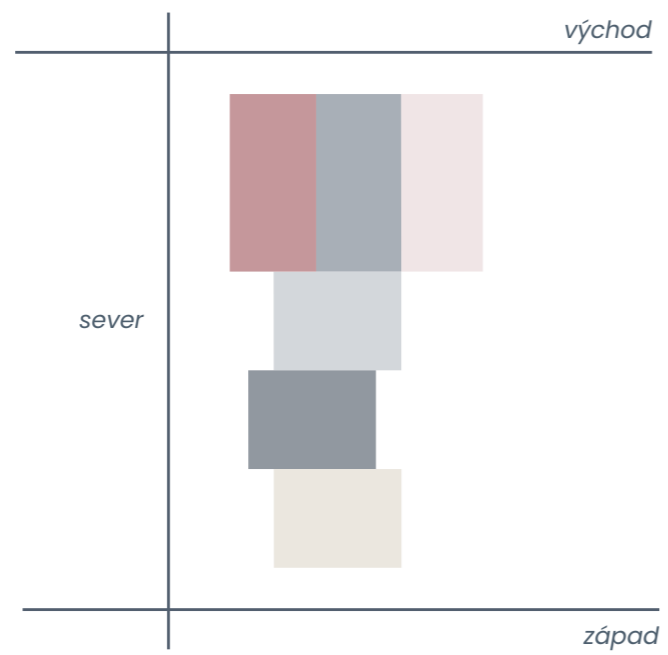
ŘEZ B
1:200



ŘEZ C
1:200



POHLEDY



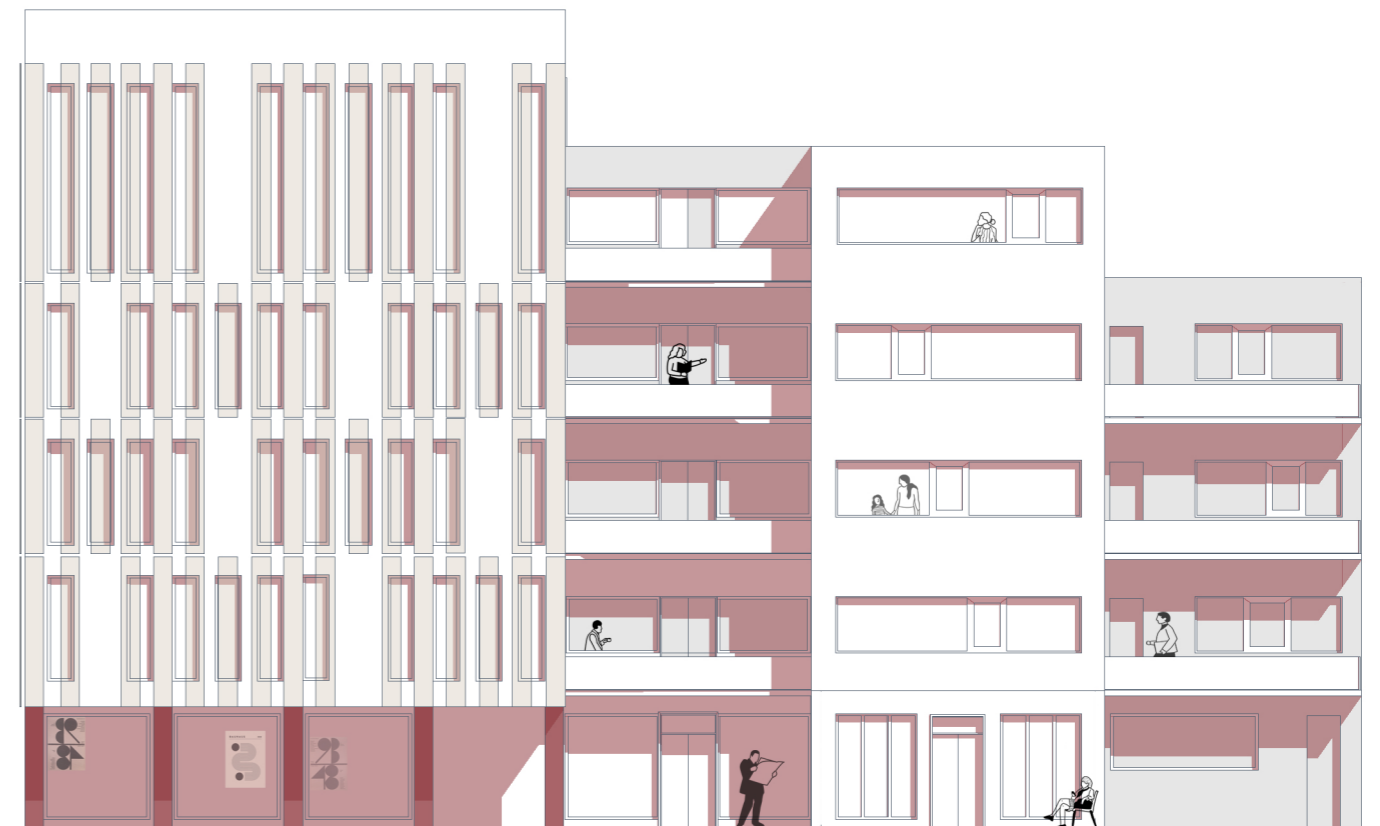
POHLED VÝCHODNÍ

1:200



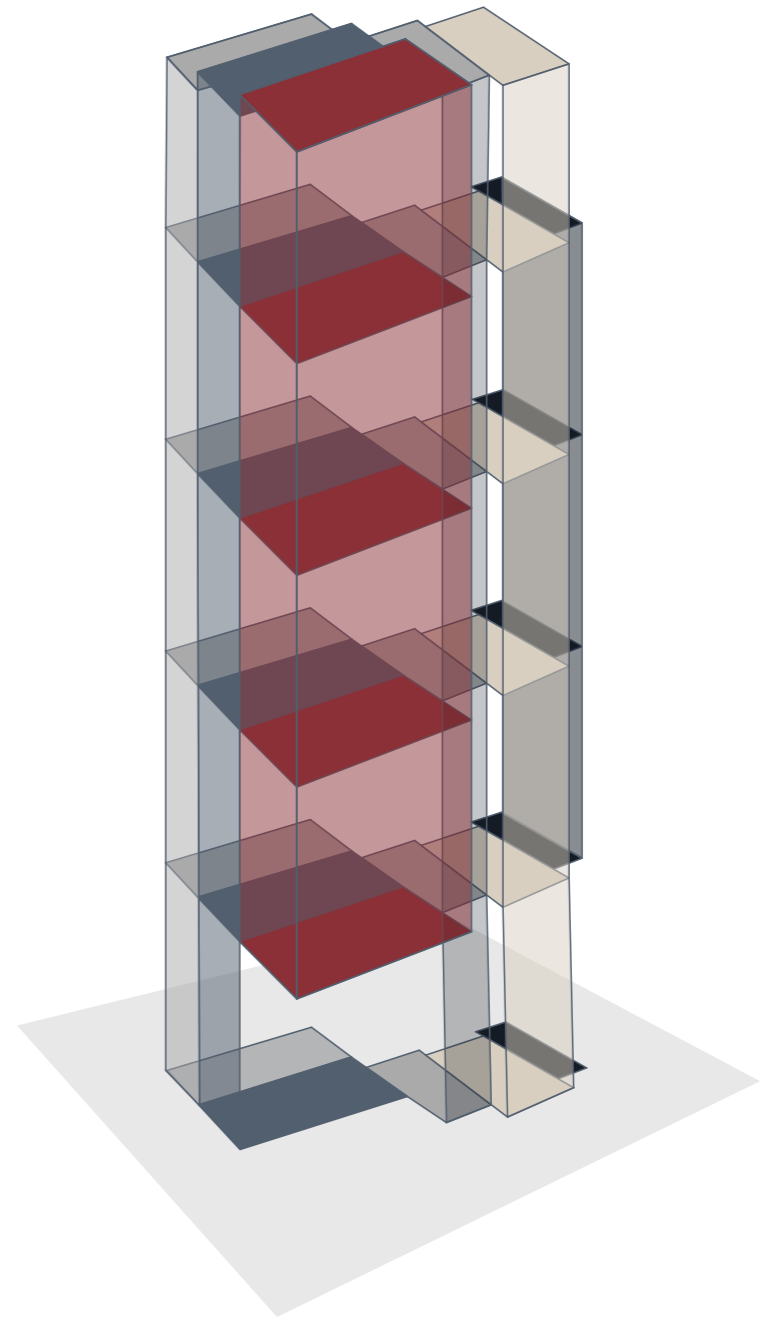
POHLED ZÁPADNÍ

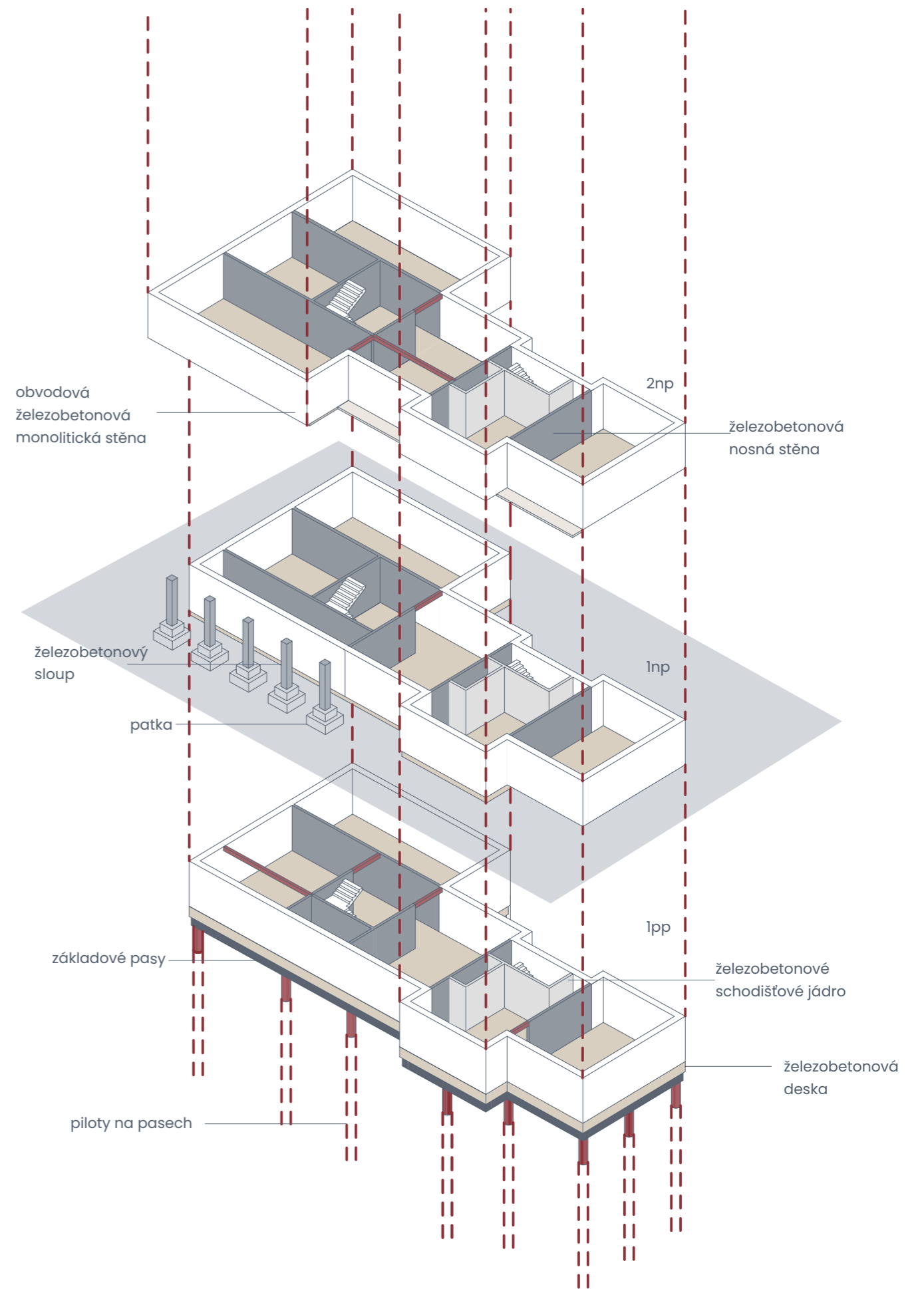
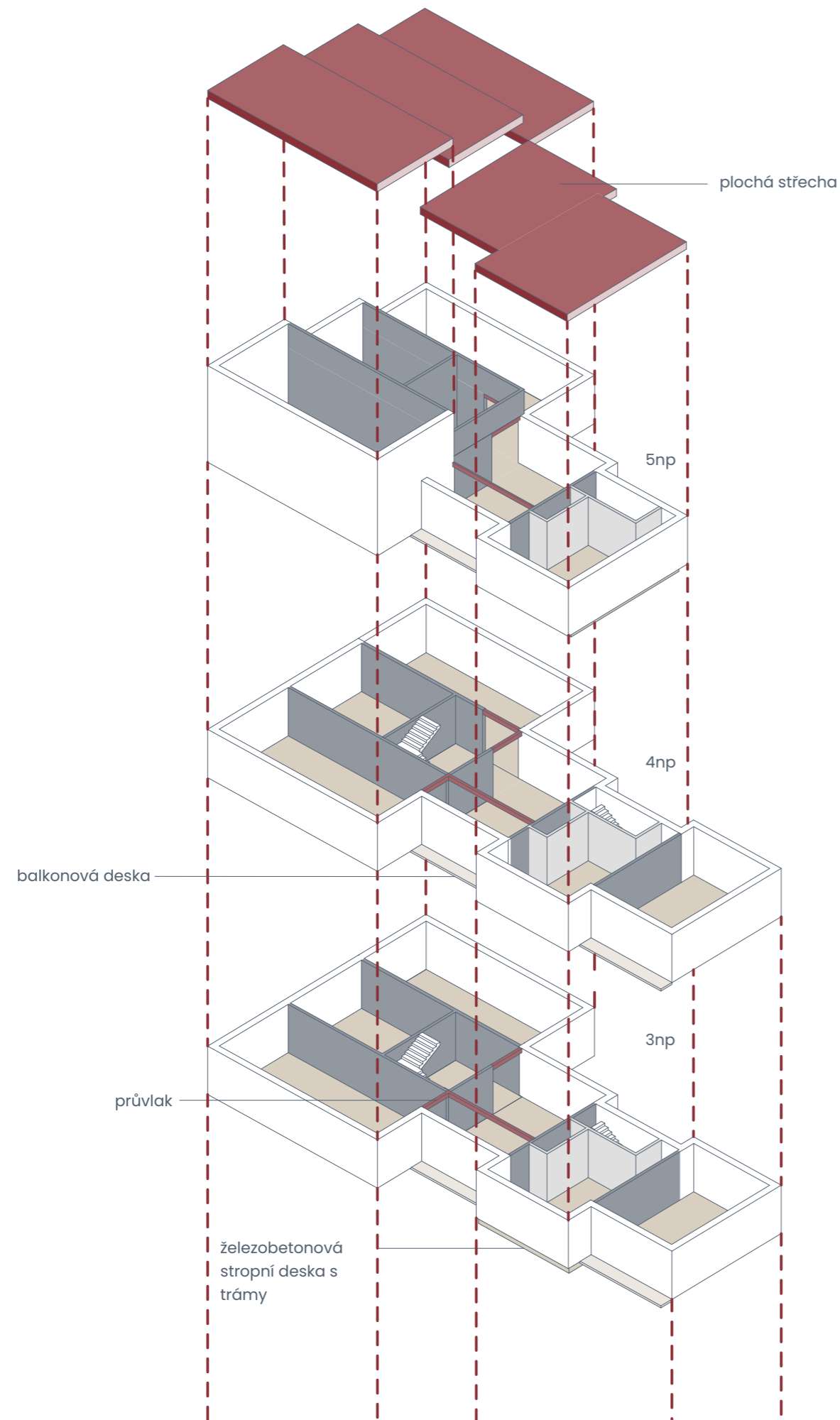
1:200

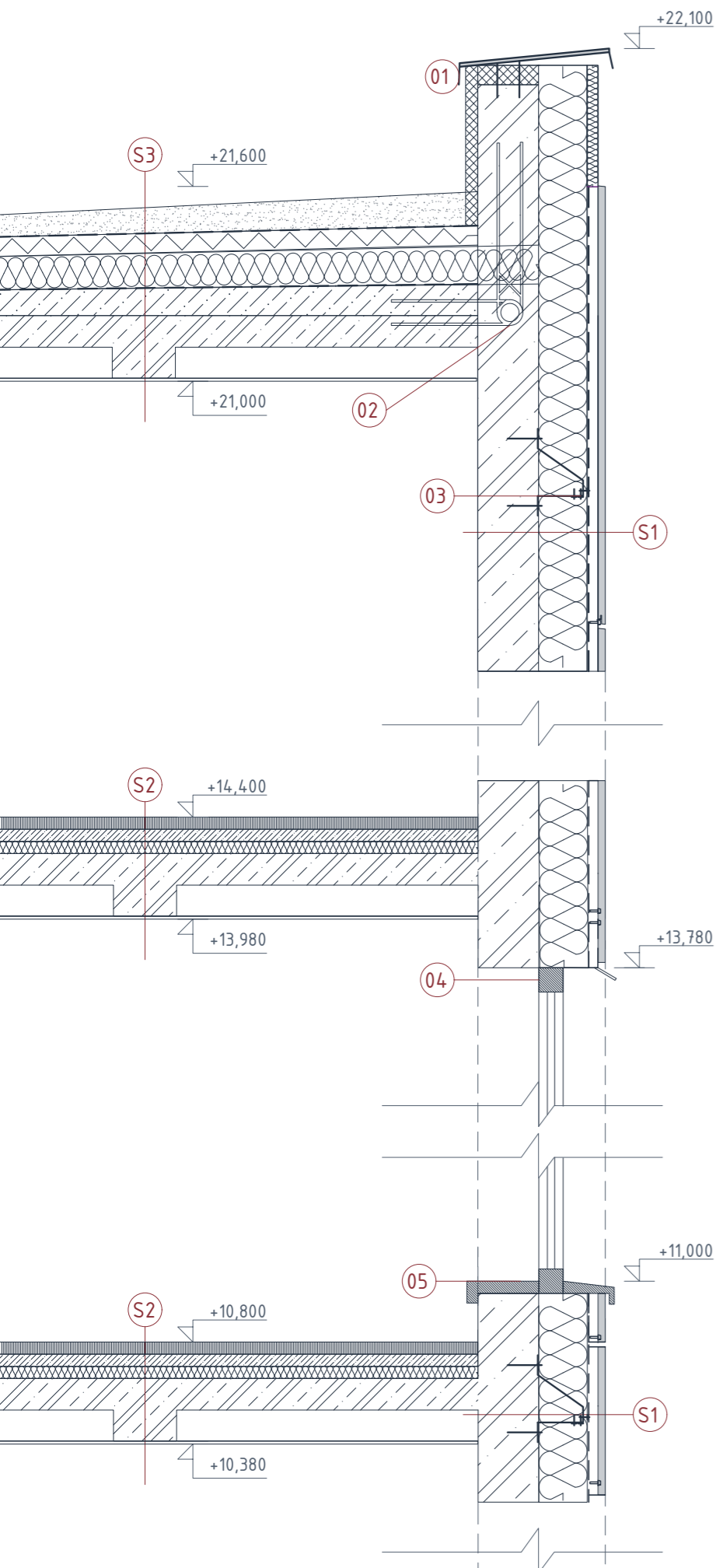


POHLED SEVERNÍ

1:200







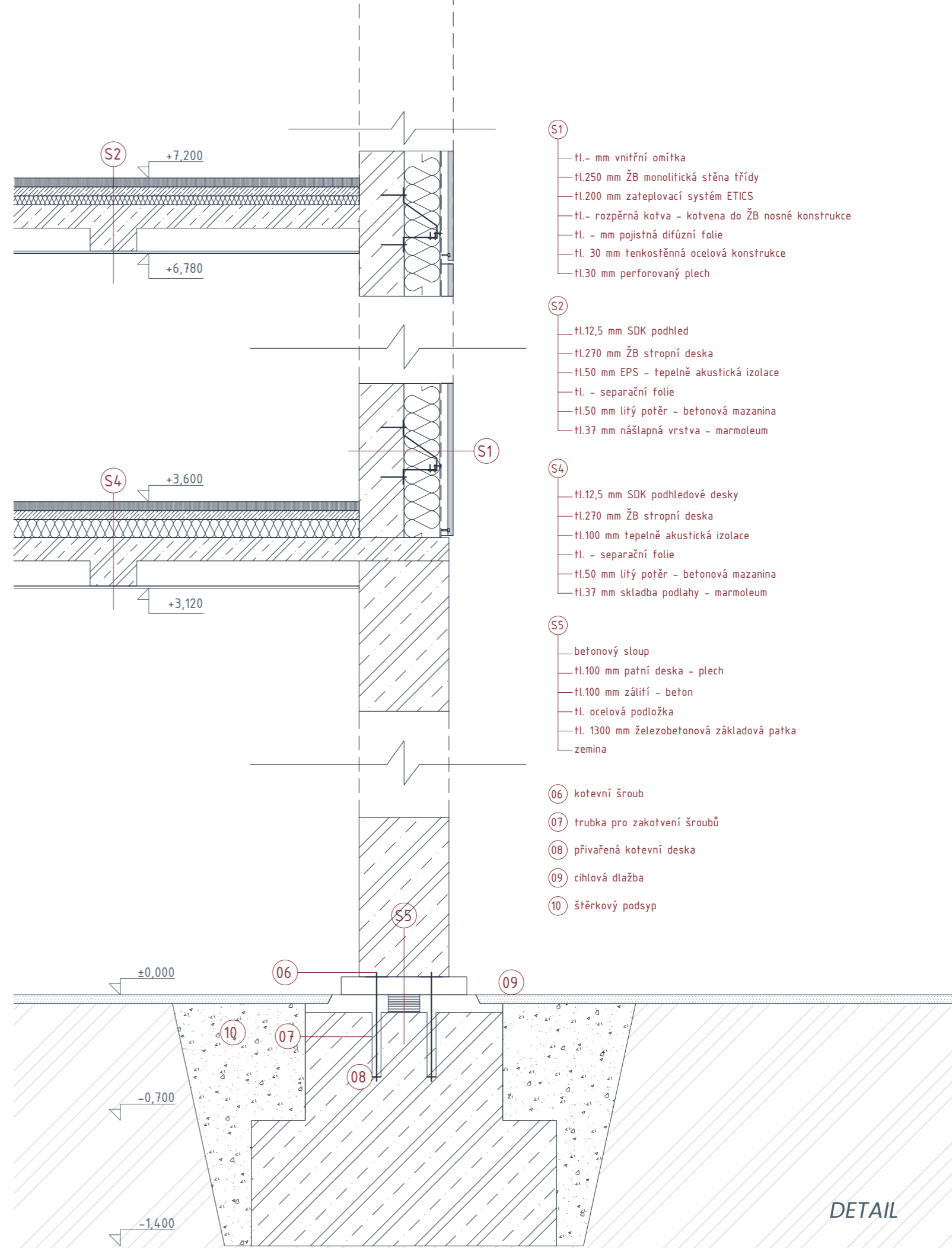
- S1
- tl.- mm vnitřní omítka
 - tl.250 mm ŽB monolitická stěna třídy
 - tl.200 mm zateplovací systém ETICS
 - tl.- rozpěrná kotva - kotvena do ŽB nosné konstrukce
 - tl. - mm pojistná difúzní folie
 - tl. 30 mm tenkostěnná ocelová konstrukce
 - tl.30 mm perforovaný plech

- S2
- tl.12,5 mm SDK podhled
 - tl.270 mm ŽB stropní deska
 - tl.50 mm EPS - tepelně akustická izolace
 - tl. - separační folie
 - tl.50 mm litý potěr - betonová mazanina
 - tl.37 mm nášlapná vrstva - marmoleum

- S3
- tl.270 mm ŽB stropní deska s trámy
 - tl.100 mm spádový potěr - monolitická silikátová vrstva
 - tl.- mm asfalt.pás hliníkovou vložkou
 - tl.160 mm zateplovací systém ISOVER
 - tl.140 mm systém EPS 150 - desky z pěnového polystyrenu
 - tl.20 mm nopolová folie s perforací
 - tl.120 mm střešní extenzivní substrát a vegetační rozhodníková rohož se směsí rostlin

- 01 pozinkovaná plechová atika
- 02 ISO nosník - nerezová ocel
- 03 kotevní systém perforovaných fasádních panelů
- 04 okenní rám - plastové okno s izolačním trojsklem
- 05 okenní parapet

DETAIL
1:25



- S1
- tl.- mm vnitřní omítka
 - tl.250 mm ŽB monolitická stěna třídy
 - tl.200 mm zateplovací systém ETICS
 - tl.- rozpěrná kotva - kotvena do ŽB nosné konstrukce
 - tl. - mm pojistná difúzní folie
 - tl. 30 mm tenkostěnná ocelová konstrukce
 - tl.30 mm perforovaný plech

- S2
- tl.12,5 mm SDK podhled
 - tl.270 mm ŽB stropní deska
 - tl.50 mm EPS - tepelně akustická izolace
 - tl. - separační folie
 - tl.50 mm litý potěr - betonová mazanina
 - tl.37 mm nášlapná vrstva - marmoleum

- S4
- tl.12,5 mm SDK podhledové desky
 - tl.270 mm ŽB stropní deska
 - tl.100 mm tepelně akustická izolace
 - tl. - separační folie
 - tl.50 mm litý potěr - betonová mazanina
 - tl.37 mm skladba podlahy - marmoleum

- S5
- betonový sloup
 - tl.100 mm patní deska - plech
 - tl.100 mm zálití - beton
 - tl. ocelová podložka
 - tl. 1300 mm železobetonová základová patka zemina

- 06 kotevní šroub
- 07 trubka pro zakotvení šroubů
- 08 přivařená kotevní deska
- 09 cihlová dlažba
- 10 štěrkový podsyp

DETAIL
1:25

