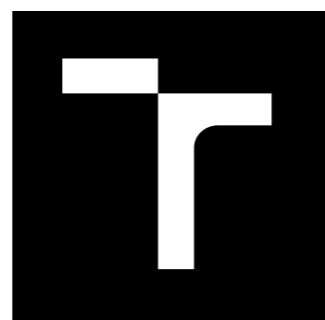


**GEMINI**





# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

## ÚSTAV PROSTOROVÉ TVORBY

DEPARTMENT OF SPATIAL DESIGN

## GEMINI

GEMINI

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Marie Nedělková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Jiří Marek

BRNO 2024

## Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0041/2023  
Ústav: Ústav prostorové tvorby  
Studentka: **Marie Nedělková**  
Studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: bez specializace (do roku 2022)  
Vedoucí práce: **Ing. arch. Jiří Marek**  
Akademický rok: 2023/24

### Název bakalářské práce:

Gemini

### Zadání bakalářské práce:

Bakalářská práce se bude zabývat důležitým tématem inkluzivní architektury, novými možnostmi ve vzdělávání mládeže se zdravotním znevýhodněním, hledáním nových způsobů jejich uplatnění v práci a začlenění do běžného života. Kvalitní vzdělání a výchova mladých lidí jsou pro budoucnost naší společnosti velmi důležité, zásadním vývojem prochází způsob výuky a s tím souvisí nové nároky na prostor a vnitřní prostředí ve školách. Úkolem bude revitalizace střední školy pro zdravotně znevýhodněnou mládež Gemini a jejího okolí, ve výjimečné lokalitě sídliště Lesná v Brně.

### Rozsah grafických prací:

Student vypracuje arch.– urb. studii revitalizace a rozvoje stávajícího objektu střední školy pro TPM Gemini v Brně– Lesné, včetně nového využití prostoru zahrady a bezprostředního okolí školy. Arch. studie zohlední nové provozně–dispoziční nároky v souladu se soudobými požadavky na inkluzivní projektování a progresivní metody v pedagogické práci, vč. nových sociálních kontaktů studentů a obyvatel sídliště Lesné. / komunitní centrum, kavárna ,ap./ Součástí práce bude uplatnění nových technologií, recyklovaných materiálů, v souladu s požadavky na udržitelnou architekturu.

#### URBANISTICKÝ KONTEXT

Přehledná situace širších vztahů dokumentující vztahy navržené stavby nebo areálu k urbanistické struktuře území (měřítko dle druhu zadání – 1:5000; 1:2000; 1:1000).

#### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Standardní rozsah grafických příloh odpovídající architektonické nebo urbanisticko–architektonické studii: situace stavby; půdorysy všech podlaží; řezy – minimálně dva; pohledy na všechny fasády; prostorový zakres (perspektivy, vizualizace...) (měřítko dle charakteru zadání – 1:100; 1:200...).

#### INTERIÉR

Individuální návrh vybraného detailu včetně materiálového řešení, v případě urbanistického úkolu řešeno jako interiér veřejného městského prostoru (měřítko – 1:50; 1:20; 1:10...).

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Příčný řez řešeným objektem v měřítku 1:100 (ev. 1:50). Výkres zobrazí založení objektu, návaznost na terén, ochranu před vnějšími vlivy, konstrukční uspořádání objektu a zastřešení. U základních konstrukcí budou uvedeny skladby (zejména skladba podlahy na terénu, nad nevytápěným podlažím, skladba střešního pláště, skladba obvodové a suterénní stěny...). Řez bude obsahovat značení hmot, legendu materiálů a základní kóty.

(Dle uvážení vedoucího práce – řez částí konstrukčního detailu v měřítku 1:10 (1:5) doplněn o technický popis.)

Schematické axonometrické zobrazení nosné konstrukce řešené stavby včetně uvedení materiálového řešení.

### TEXTOVÁ ČÁST

Úvodní údaje – identifikace stavby.

Autorská zpráva v rozsahu 2 normostran.

Souhrnná průvodní a technická zpráva (základní údaje charakterizující zástavbu a její budoucí provoz; přehled výchozích podkladů a soulad s nimi; zdůvodnění cílů návrhu; idea návrhu; architektonická koncepce návrhu; souhrnná technická zpráva). V technickém popisu student zmíní konstrukční řešení, zásobování objektu energiemi, technické vybavení stavby a zdůvodní navržené konstrukčně–architektonické řešení, zhodnotí stavbu vzhledem k trvale udržitelnému rozvoji a odhadne celkové náklady stavby.

### FYZICKÝ MODEL

#### Seznam literatury:

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: příručka pro stavebního odborníka, stavebníka,

vyučujícího i studenta. Přeložil Pavel SCHIER. Praha: Consultinvest, 1995. ISBN

80-901486-4-6.

NORBERG-SCHULZ, Christian. Genius loci: krajina, místo, architektura. 2. vyd. Přeložil Petr

KRATOCHVÍL, přeložil Pavel HALÍK. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-303-5.

GEHL, Jan. Města pro lidi. Brno: Partnerství, 2012, xi, 261 s. : il. (převážně barev.), plány ; 26 cm. ISBN 978-80-260-2080-6

KRATOCHVÍL, Petr. Architektura a veřejný prostor: Zlatý řez, o.s., Praha 2012 ISBN 978-80-903826-4-0

**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.

-----

Marie Nedělková student(ka)	Ing. arch. Jiří Marek vedoucí práce	doc. Ing. arch. Jiří Palacký, Ph.D. vedoucí ústavu
--------------------------------	--	---

-----

V Brně dne 5.2.2024

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

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně. Veškeré použité prameny jsou řádně uvedeny. V bakalářské práci byly použity materiály vypracované v zimním semestru 2023/2024. Na analytické části bakalářské práce se společně se mnou podílely studentky Kristýna Dolíhalová, Miroslava Hanzalíková, Eliška Holcrová, Emina Kartal a Eliška Šimonová.

## **ANOTACE:**

Bakalářská práce se zabývá revitalizací školy Gemini pro zdravotně znevýhodněnou mládež a jejího okolí. Škola se nachází v lokalitě sídliště Lesná v Brně. Původní funkce budovy školy byla mateřská škola a jesle. Dispozice stavby je od té doby téměř nezměněná. Cílem práce je přizpůsobit školu a její pozemek současné funkci střední školy tak, aby byla bezbariérově přístupná všem studentům i zaměstnancům. Navýšit kapacitu studentů. Vytvořit příjemné a funkční prostředí pro vzdělávání, aby se studenti, kteří tuto školu absolvují, mohli plnohodnotně pracovně uplatnit a začlenit do běžného života.

## **KLÍČOVÁ SLOVA:**

Sídliště Lesná | střední škola | internát | bezbariérovost | revitalizace | vzdělání

# OBSAH

ÚVOD	1-6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	42-47
	3		
TITULNÍ LIST	4-5	AXONOMETRICKÉ STATICKÉ SCHÉMA	43
ZADÁNÍ PRÁCE	6	ŘEZ 1:50	44-45
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ	6	NÁVRH UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ	46-47
ANOTACE	6		
KLÍČOVÁ SLOVA		VIZUALIZACE	48-58
	8-15	INTERIÉR	48-58
ANALÝZY	9	EXTERIÉR	59-61
ŠIRŠÍ VZTAHY	10		
VÝŠKOVÁ ANALÝZA	11	ROZŠÍŘENÍ NÁVRHU	62-71
VYBAVENOST	12		
ŠKOLY PRO ŽÁKY S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM V JMK	13	ZDROJE	72
STŘEDNÍ ŠKOLA GEMINI	14		
STŘEDNÍ ŠKOLA GEMINI STÁVAJÍCÍ STAV	15	PODĚKOVÁNÍ	73
ZDROJE - ANALÝZY			
	16-19		
KONCEPT	18		
AUTORSKÁ ZPRÁVA	19		
KONCEPT ROZVRŽENÍ DISPOZICE			
	20-41		
NÁVRH	21		
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	22		
PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	23		
SITUACE 1:500	24-25		
1.NP	26-27		
1.PP	28-29		
2.NP	30-31		
3.NP	32-35		
ŘEZY	36-39		
POHLEDY	40		
NÁVRH MATERIÁLŮ A BAREVNOSTI	41		
NÁVRH STOLŮ PRO SPECIALIZOVANÉ UČEBNY			

## ANALÝZY



**ŠIRŠÍ VZTAHY M 1:5000**

- hranice sídliště Lesná
- ..... hranice řešeného území
- - - - - chodníky pro pěší
- - - - - nezpevněné cesty
- bývalá dělnická kolonie
- tramvajová trať
- železniční trať
- silniční komunikace
- zástavba sídliště Lesná
- zástavba v řešeném území
- ostatní zástavba
- sportovní hřiště a centra
- ostatní travnaté plochy
- lesy
- soukromé zahrady škol
- Zaječí potok
- křoviny
- park
- travnaté plochy v řeš. území
- obytná oblast
- odstavné parkovací plochy
- průmyslová oblast
- nákupní oblast
- holá skála
- centra volné struktury
- ostatní dominanty
- kulturní a historické dominanty
- autobusová zastávka
- tramvajová zastávka
- kavárna
- pobočka České Pošty
- kostel blahoslavené M. Restituty
- lékárna
- potraviny
- ZŠ základní škola
- MŠ mateřská škola
- TK taneční konzervatoř
- SŠ střední škola
- ZUŠ základní umělecká škola
- MŠS mateřská škola speciální
- ZŠSP základní šk. speciální praktická
- TPM tělesně postižená mládež



# VÝŠKOVÁ ANALÝZA M 1:5000

- 0 až 10 m
- 11 až 22 m
- 23 až 34 m
- 35 m a více

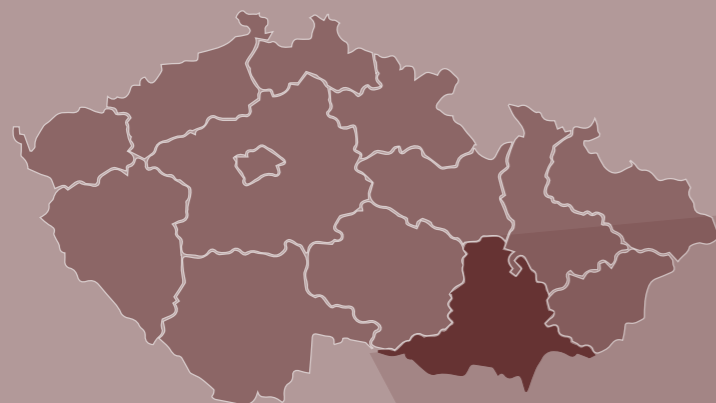
..... hranice řešeného území  
převýšení řešeného pozemku je cca 5 m  
sídlíště Lesná 270 m n. m.



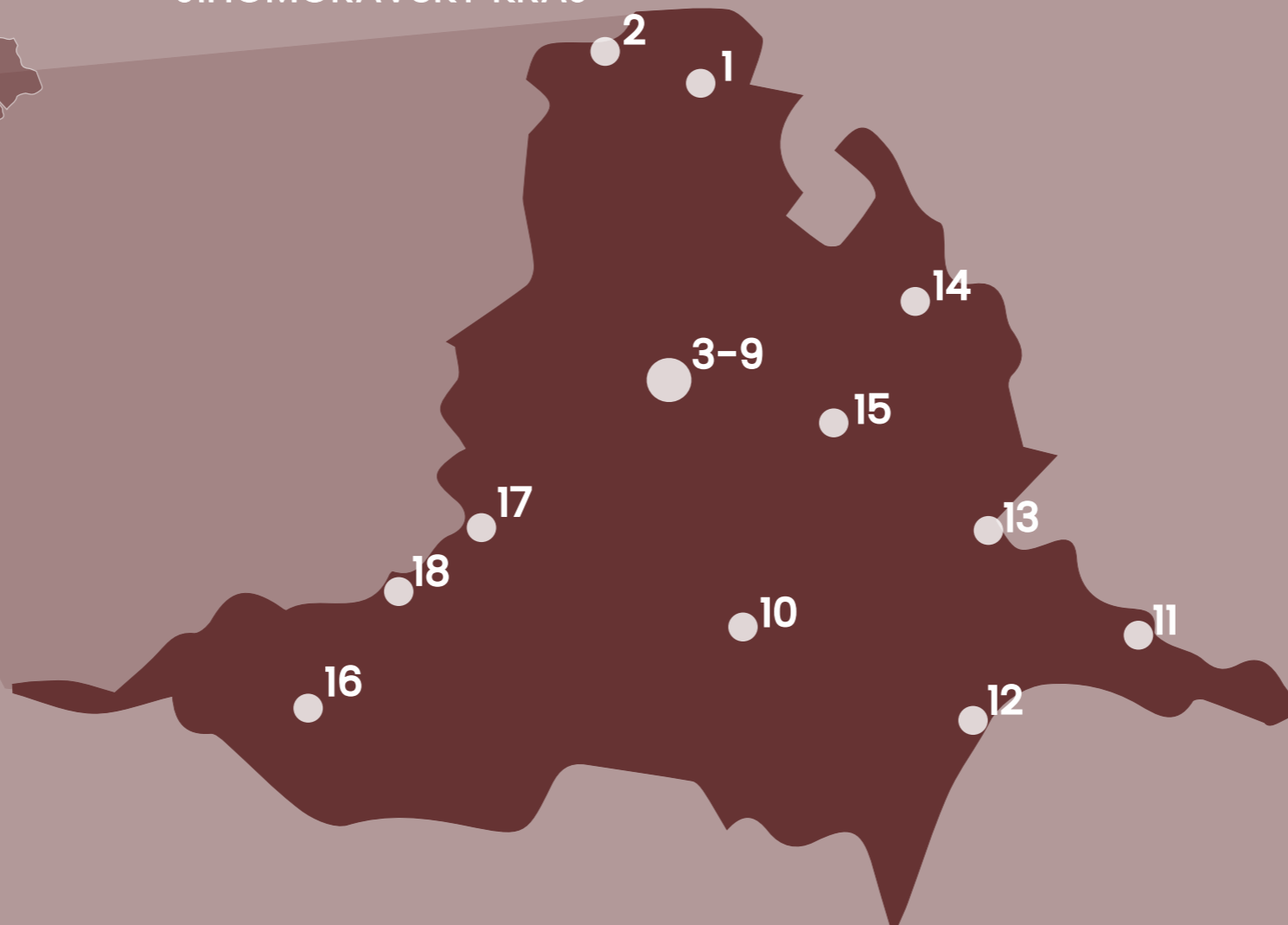
# VYBAVENOST M 1:5000

- hranice sídliště Lesná
- lékař
- specializovaný lékař (oční, zubní)
- lékárna
- kadeřnictví
- mateřská /základní škola
- střední škola
- speciální škola
- knihovna
- restaurace / kavárna
- potraviný
- drogerie
- sportoviště
- sběrný dvůr
- benzinová pumpa





JIHOMORAVSKÝ KRAJ



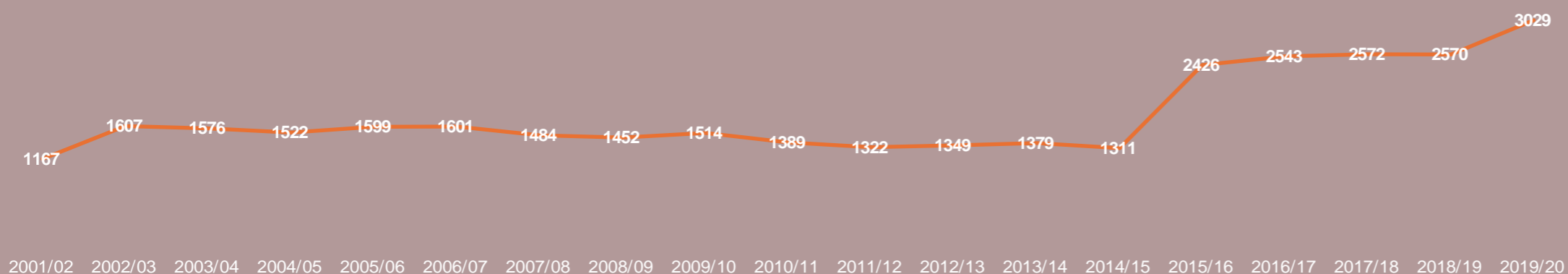
V jihomoravském kraji je v dnešní době 18 středních škol pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Zřizovatelé těchto škol jsou MŠMT nebo přímo kraj. Vzdělávací nabídka těchto středních škol je velmi široká. Vyučují se zde jak obory ukončené výučním listem, tak obory zakončené maturitní zkouškou.

Žáci těchto škol se často účastní různých soutěží a přehlídek, a to jak v odborných dovednostech, tak i ve sportovních, výtvarných a literárních dovednostech na krajské, celostátní i mezinárodní úrovni.

ŠKOLY PRO ŽÁKY S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM V JMK

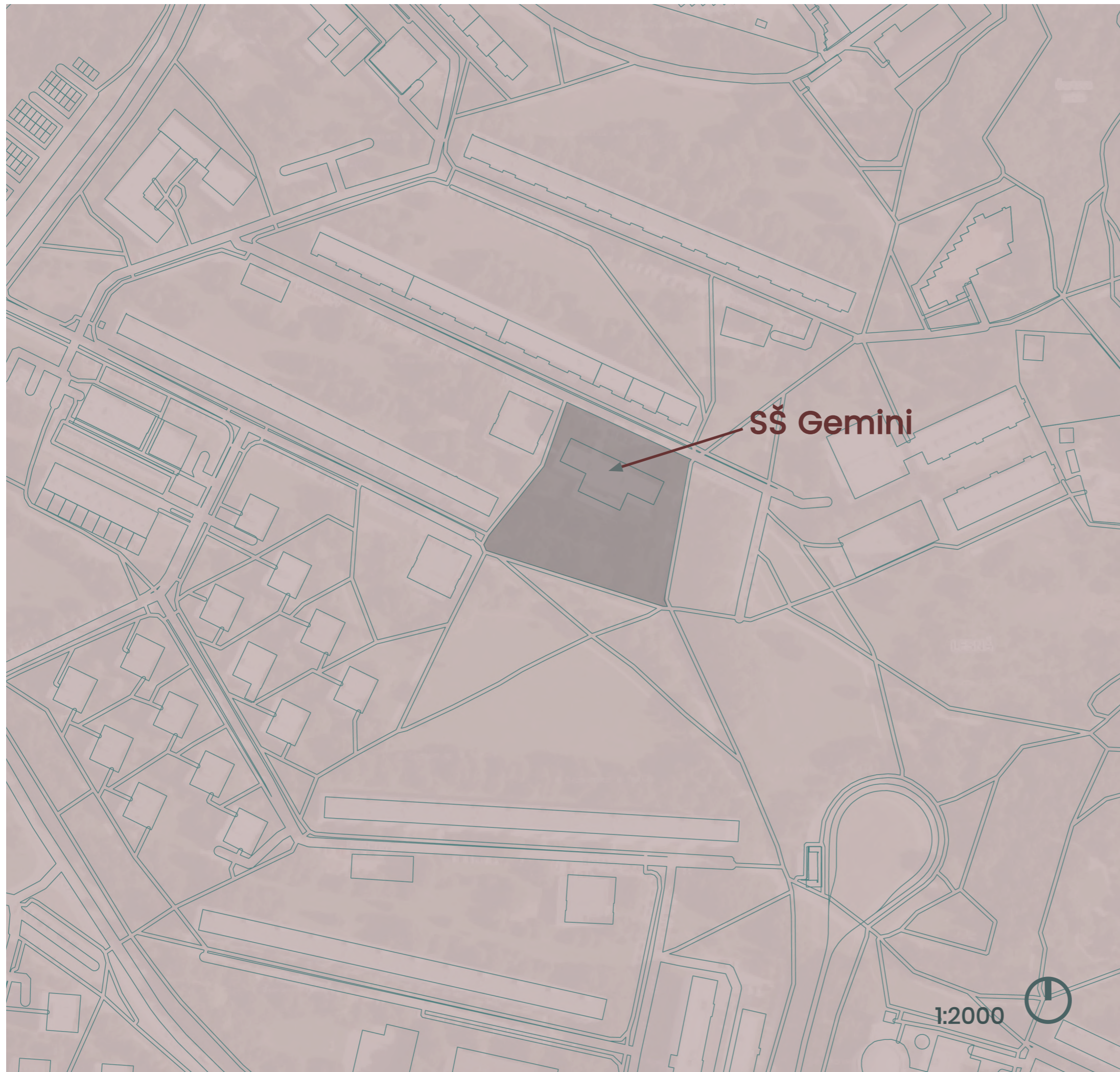
- 1 MŠ, ZŠ a PrŠ Boskovice, p. o.
- 2 VÚ a střední škola Olešnice na Moravě, Trpínská 317
- 3 MŠ, ZŠ a SŠ Gellnerka Brno, p. o.
- 4 SŠ F.D.Roosevelta Brno, p. o.
- 5 SŠ Gemini Brno, p. o.
- 6 MŠ speciální, ZŠ speciální a praktická škola Ibsenka Brno, p. o.
- 7 MŠ speciální, ZŠ speciální a praktická škola Elpis Brno, p. o.
- 8 ZŠ a PrŠ Brno, Vídeňská, p. o.
- 9 SŠ, ZŠ a MŠ pro zdravotně znevýhodněné, Brno, Kamenomlýnská 2
- 10 ZŠ a PrŠ, Hustopeče, p. o.
- 11 ZŠ a PrŠ Veselí nad Moravou, p. o.
- 12 ZŠ a PrŠ Hodonín, náměstí B. Martinů, p. o.
- 13 ZŠ speciální, PrŠ a DD Vřesovice, p. o.
- 14 MŠ, ZŠ a SŠ Vyškov, p. o.
- 15 ZŠ a PrŠ, Slavkov u Brna, p. o.
- 16 MŠ, ZŠ a PrŠ Znojmo, p. o.
- 17 VÚ, DD se školou, SVP, SŠ a ZŠ, Moravský Krumlov
- 18 VÚ, SŠ a školní jídelna Višňové, Zámek 1

POČET ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH V JMK 2001-2020



pozn.: data do roku 2020

V dnešní době dochází ke zvyšování počtu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Za příčinu tohoto růstu se považuje zejména rozsáhlejší diagnostika těchto žáků školskými poradenskými zařízeními. Jedná se, ale především o žáky s lehčím typem postižením, jako je například vývojová porucha učení. Bezmála tři čtvrtiny těchto žáků se speciálními vzdělávacími potřebami jsou ale integrovány do běžných tříd a jejich výuka je realizována jen s využitím upravených podmínek nebo forem pedagogické činnosti, případně s pomocí asistenta pedagoga.



## STŘEDNÍ ŠKOLA GEMINI

V roce 1989 vznikla myšlenka rodinné školy. Tento koncept umožňoval zapojit žáky s různými druhy postižení do běžného života a připravit je nejen profesně na vlastní život.

Tato myšlenka vedla v roce 1993 na vyčlenění rodinné školy z areálu USP Kociánka a vznikl tak samostatný právní subjekt.

V následujících letech prošla škola složitým vývojem a od roku 2000 je Střední škola Gemini příspěvkovou organizací Jihomoravského kraje. Na této škole se v dnešní době vyučují 3 obory, a to Veřejnosprávní činnost, Gastronomie a Prodavač a výrobce lahůdek. Škola ale neposkytuje pouze středoškolské vzdělání ale i školní stravování, celodenní výchovu a ubytování a stravování na internátě.



zdroj: vlastní fotografie

# STŘEDNÍ ŠKOLA GEMINI STÁVAJÍCÍ STAV

## ZAHRADA



## INTERIÉR



## EXTERIÉR



Na analytické části bakalářské práce se společně se mnou podílely studentky Kristýna Dolíhalová, Miroslava Hanzalíková, Eliška Holcrová, Emina Kartal a Eliška Šimonová.

## ZDROJE - ANALÝZY:

<https://www.geminibrno.cz/historie-skoly/>

[https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=14927&TypeID=2&fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAR1Z9tZdkhshPbwk7C7ounWR8R0D\\_uo-E6-l07tj8u-AQEToTyqGigJ44ls\\_aem\\_AURACuhYiifGZSqVSAUIXXdKQ3fM62EXxnrMdG\\_LT7sVPfGDdjXJMclngVUugtF8pq-Yp2ZLVgdChpJ3QNwcWyjF](https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=14927&TypeID=2&fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAR1Z9tZdkhshPbwk7C7ounWR8R0D_uo-E6-l07tj8u-AQEToTyqGigJ44ls_aem_AURACuhYiifGZSqVSAUIXXdKQ3fM62EXxnrMdG_LT7sVPfGDdjXJMclngVUugtF8pq-Yp2ZLVgdChpJ3QNwcWyjF)

<https://www.pngwing.com/en/free-png-tjpgd>

<https://www.openstreetmap.org/search?query=vacul%C3%ADkova%2014#map=19/49.22831/16.62141&layers=N>

<https://gis.brno.cz/mapa/uap-mesto>

<https://www.openstreetmap.org/search?query=vacul%C3%ADkova%2014#map=19/49.22831/16.62141&layers=N>

[https://data.brno.cz/datasets/0c2eaae1b548489da73a3875caf17d52\\_0/explore](https://data.brno.cz/datasets/0c2eaae1b548489da73a3875caf17d52_0/explore)

<https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>

<https://www.google.cz/maps>

**KONCEPT**

Střední škola Gemini se nachází na sídlišti Lesná v Brně. Lesná je městská čtvrť v samosprávné městské části Brno-sever o rozloze 2,58 km<sup>2</sup>. Vznikla roku 1969 dle návrhu autorského kolektivu architektů Františka Zounka a Viktora Rudiše. V současnosti zde žije zhruba 16 000 obyvatel a doposud se jedná o největší brněnské sídliště.

Sídliště bylo ve své době navrženo a postaveno tak, aby bylo samostatně fungující, co se týče veškeré vybavenosti. V současné době, alespoň dle mého názoru, je díky neustálému pokroku sídliště nedostačující. Při procházení lesné jsem zaznamenala především přebytek automobilů a nedostatek parkovacích míst.

Lokalita je propojená městskou tramvajovou i autobusovou infrastrukturou. Od školy Gemini k nejbližší zastávce (Čertova rokle) jdeme 2 minuty. Následná cesta městskou dopravou k hlavnímu nádraží trvá 12 minut. Původně budova školy sloužila jako mateřská škola a jesle.

Škola v současnosti částečně využívá pro své potřeby i sousední budovu výměňkové stanice. Já se rozhodla tuto budovu do svého návrhu nezahrnovat. V pěší vzdálenosti od školy do 5 minut se nachází potraviny, centrum volného času, několik hřišť, lanové centrum, park a 2 zastávky mhd.

## AUTORSKÁ ZPRÁVA

Ve svém návrhu se snažím myslet především na pohodlí studentů a funkčnost budovy a jejího pozemku. Současná budova je jak kapacitně, tak dispozičně nevyhovující. Jelikož se jedná o revitalizaci, s podobou budovy samotné nic moc neuděláme. Vyhledala jsem si požadavky na středoškolskou budovu. Škola vyžaduje menší studijní skupiny o maximálním počtu 14 žáků, nabízí studentům 3 obory, z nichž jsou dva maturitní čtyřleté a jeden výuční tříletý. Současně na škole může tedy studovat až 154 žáků. Z původní budovy ponechám pouze nosné sloupy a stropní a deskové konstrukce. Školu rozšířím o jeden sloupový trakt a navýším o jedno patro. Vyjmenovala jsem si zásady, které jsem v návrhu chtěla dodržet.

Vertikální komunikace – umístit do středu budovy, na dobře přístupné místo, aby byla všem stejně blízko

Kuchyň se zázemím a jídelna – bylo by ideální umístit do levého křídla, je zde místo pro zásobování, zároveň na straně budovy půjde vše dobře odvětrat

Šatna – nejlépe umístit blízko vstupu, aby se mohl zavést systém čistého a špinavého provozu

Toalety – dát na místa která jsou lehce přístupná, a aby umožňovala umístění nad sebou kvůli odvodu odpadů a přívodu vody

Cvičná kuchyně a cvičná prodejna – měly by být blízko sebe kvůli společnému skladu a s jednoduchým přístupem na zahradu kvůli školním akcím

Technické zázemí – v podzemním patře, neplést mezi ostatní

Sborovna, sekretariát, ředitelna – blízko sebe, jednodušší přístup pro externí návštěvníky školy i pro studenty

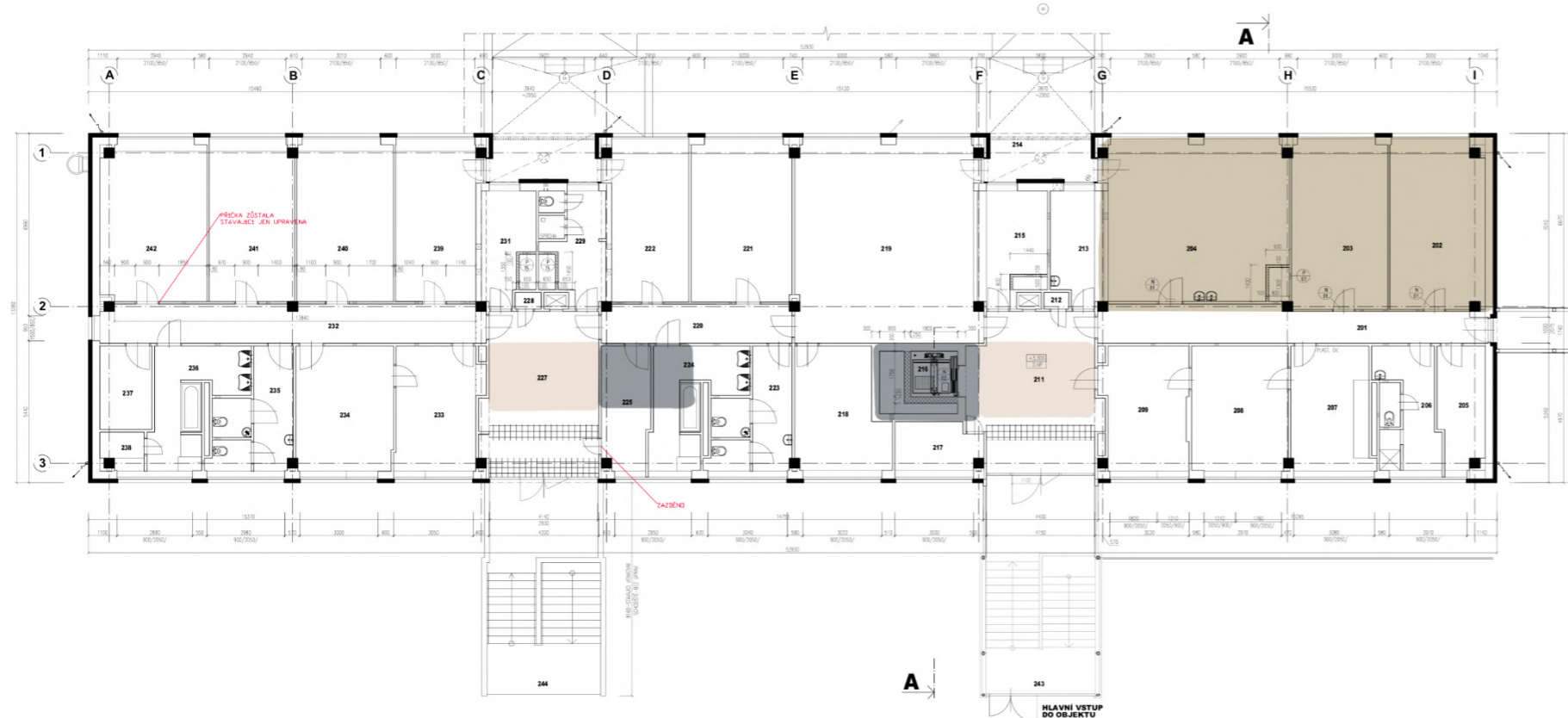
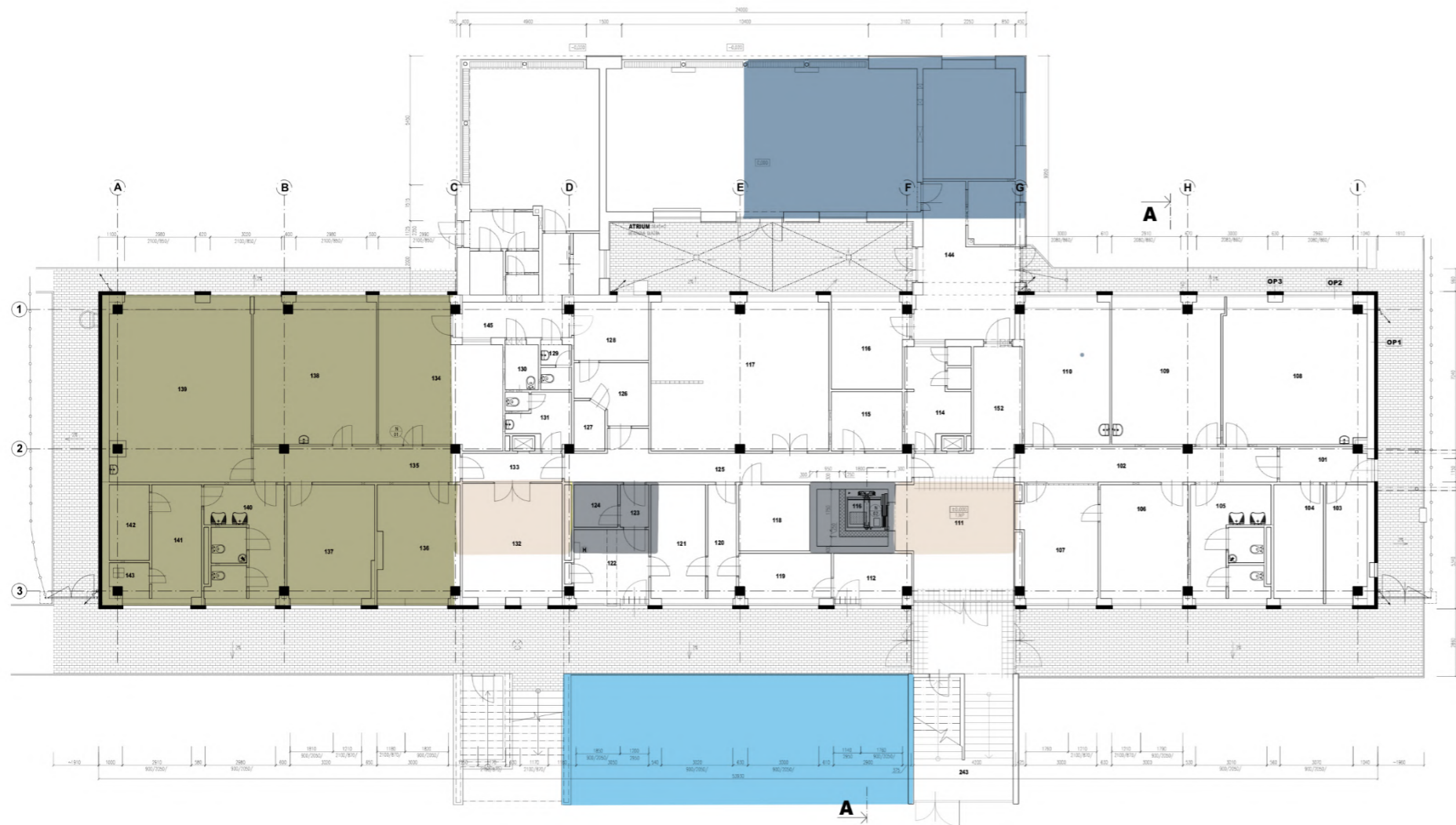
Pokoje Internátu – věnovat samostatné patro, v našem případě 3.NP, v němž je pouze a jen internát  
Zbývá místa se doplní třídami a kabinety.

Interiér budovy jsem chtěla vytvořit téměř minimalisticky, ale nemohla jsem si odpustit a zapojila tam jistou barevnost. Bílé stěny a šedé podlahy tak doplňuje dřevěná vybavenost a doplňky které občas hrají barvami. Při výběru barev mě napadlo podívat se na poruchy barevného spektra (což je také zdravotní znevýhodnění). Při procházení podkladů jsem zjistila že různé poruchy barevného spektra vidí téměř stejně jednu barvu, a tou je modrá. Modré jsou dveře důležité pro studenty jako třídy a pokoje a také stupnice na schodišti. Kontrastní barva s modrou je červená, ta je naopak určená pro učitele, červené jsou dveře sborovny, ředitelny a kabinetů. Třetí využívaná barva je žlutá, která je tak nějak pro všechny a jsou s ní zvýrazněny třeba toalety a sprchy. Různě po škole je rozmístěn sedací nábytek, který využívá právě tyto tři základní barvy.

V hlavní hale jsou průhledy do vyšších pater, aby působila víc otevřeně a velkoryse. U těchto průhledů jsou vysoká okna, které v hale zajišťují dostatek světla. V místě průhledů v hale 1.NP jsou pevně umístěny bloky, které fungují jako velké květináče a zároveň umožňují studentům posezení. Do tohoto květináče je vsazena ocelová lanková konstrukce pro plazivé rostliny, ta se táhne až ke střešní desce, do které je připevněna.

U zábradlí, které opisuje průhledy, jsou taktéž menší květináky s převislými rostlinami stejně tak na oknech budovy z jižní strany.

Ve střeše nad třetím nadzemním podlažím jsou kruhové světlíky. Stejně tak ve stropě nad prvním nadzemním podlažím jsou umístěné kruhové pochozí skleněné bloky.



- vertikální komunikace
- cvičná kuchyň a prodejna
- šatny
- kuchyň se zázemím a jídelnou
- sekretariát, ředitelna, sborovna
- toalety
- nutné třetí patro pro internát  
částečně podsklepit

## NÁVRH

## ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Kvůli požadavku na navýšení kapacity je zjevné, že by stávající budova nebyla dostačující. V rámci bezbariérového přístupu je potřeba změnit veškeré dispozice. Ze stávající stavby zachováme nosné sloupy, stropní a deskové konstrukce.

Vnější stěna z keramických bloků, krytá minerální tepelnou izolací (součinitel prostupu tepla  $U=0,12 \text{ m}^2\text{K/W}$ ), a je předsazena sloupům.

Po bocích haly probíhají vysoká okna ve všech nadzemních patrech, v třetím nadzemním podlaží jsou střešní světlíky. Všechna okna a vnější dveře jsou plastohliníková. Okna na jižní straně jsou opatřena venkovními žaluziemi.

Povrchový materiál podlah je především hygienický z marmolea nebo keramické dlažby vždy šedé barvy. Stěny a stropy jsou opatřeny vápeno-cementovou omítkou s bílou malbou.

Schodiště má obložení ze světlého modřínového dřeva, stupnice jsou modré. Interiér je doplněn o základní barvy modrá, červená a žlutá. Dveře mají rozdělenou barevnost podle funkcí místnosti. Modré dveře vedou do místností určených studentům jako jsou třídy a pokoje. Červené dveře jsou pro zaměstnance, kabinety, sborovna, ředitelna. Žluté dveře vedou k toaletám nebo sprchám a šedé dveře do technických prostor.

## PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Dva vstupy do budovy z ulice Vaculíkova, z nichž jeden je řešený bezbariérově. Po vstupu se ocitneme mezi šatnou a hlavní halou, která se opakuje ve všech patrech budovy. V hlavní hale se nachází také informační pultík, přístup na schodiště a výtah. Po bocích haly se nachází toalety, které se taktéž opakují ve všech patrech. Po pravé straně je chodba se čtyřmi učebnami. Když se vydáme vlevo, projdeme krátkou chodbou do jídelny, za kterou se nachází kuchyň a její zázemí. Z jídelny je také přístup na terasu, která může být sezónně využívána jako venkovní jídelna. Na protilehlé straně šaten přes halu jsou další čtyři učebny, z nichž jedna je cvičná kuchyně. Je dispozičně umístěná směrem do zahrady, kvůli pořádání školních akcí.

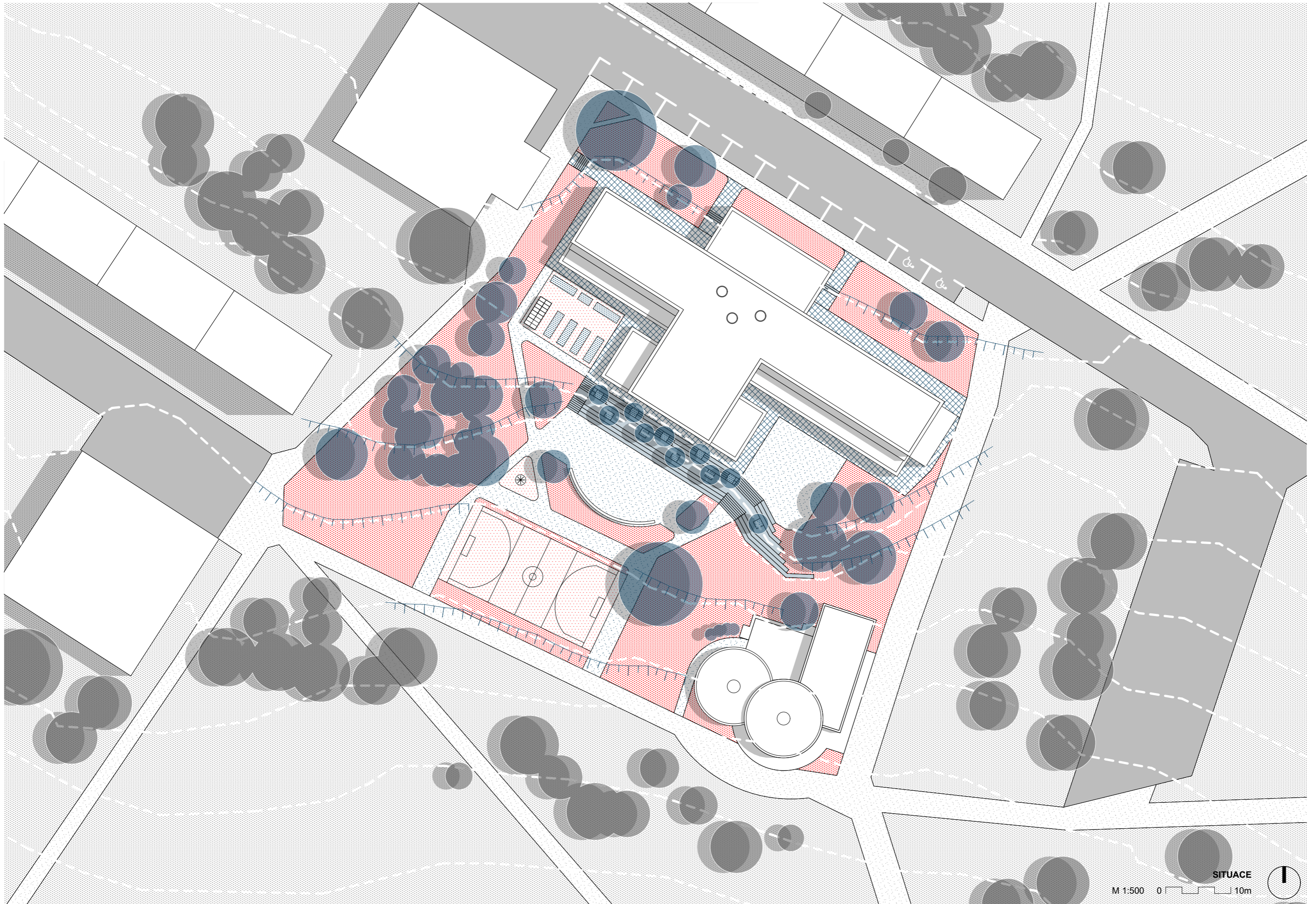
Po schodech do podzemního patra je volnočasová místnost, technická místnost a dílna.

V druhém nadzemním podlaží vystupujeme opět do haly. V levém křídle se nachází tři třídy archiv a kabinety, v pravém křídle sborovna, ředitelna, kancelář, relaxační místnost a dvě třídy. Nad šatnami je aula s podiem a skladem nábytku, přes halu naproti aule dvě velké učebny, každá učebna má svou terasu.

Třetí nadzemní podlaží je věnováno ubytování pro studenty. V levé části je navíc volnočasová místnost a v pravé části místnost ubytovatele. Každý pokoj má vyhrazenou i část terasy, která směřuje do zahrady.

Zahrada je v mírném svahu, před levým křídlem je zpevněná plocha s jídelními stoly, před pravým křídlem je malá zahrádka se záhonky a skleníkem. Na zahradě pod školou jsou vytvořeny tribuny, pod tribunami je plácek krytý zástěnou, který umožňuje různá vystoupení či venkovní výuku. Za zástěnou se nachází zapuštěné ohniště. V nejspodnější části zahrady je venkovní multifunkční hřiště.

V jižním rohu zahrady by se mohla umístit kavárna, kterou jsem navrhla v zimním semestru 2023/2024 v rámci předmětu AT5-A.



M 1:500 0 10m

SITUACE



<b>1.NP</b>	
1.01 - HALA	262,21 m <sup>2</sup>
1.02 - ŠATNA	61,60 m <sup>2</sup>
1.03 - ZÁDVEŘÍ	3,15 m <sup>2</sup>
1.04 - ZÁDVEŘÍ	3,15 m <sup>2</sup>
1.05 - CHODBA	34,06 m <sup>2</sup>
1.06 - KMENOVÁ TŘÍDA	41,28 m <sup>2</sup>
1.07 - KMENOVÁ TŘÍDA	46,85 m <sup>2</sup>
1.08 - KMENOVÁ TŘÍDA	44,61 m <sup>2</sup>
1.09 - CVIČNÁ PRODEJNA	29,39 m <sup>2</sup>
1.10 - KABINET	11,92 m <sup>2</sup>
1.11 - WC MUŽI	13,42 m <sup>2</sup>
1.12 - WC PŘEDSÍŇ	2,09 m <sup>2</sup>
1.13 - CVIČNÁ KUCHYŇ	36,00 m <sup>2</sup>
1.14 - POČÍTAČOVÁ TŘÍDA	34,93 m <sup>2</sup>
1.15 - SKLAD	14,30 m <sup>2</sup>
1.16 - SKLAD	14,30 m <sup>2</sup>
1.17 - KMENOVÁ TŘÍDA	34,93 m <sup>2</sup>
1.18 - KMENOVÁ TŘÍDA	36,17 m <sup>2</sup>
1.19 - MÍSTNOST ŠKOLNÍKA	17,49 m <sup>2</sup>
1.20 - BEZBARIÉROVÉ WC	4,51 m <sup>2</sup>
1.21 - WC ŽENY	12,04 m <sup>2</sup>
1.22 - ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,85 m <sup>2</sup>
1.23 - JÍDELNA	123,99 m <sup>2</sup>
1.24 - KUCHYŇ	56,21 m <sup>2</sup>
1.25 - CHODBA	19,23 m <sup>2</sup>
1.26 - SKLAD POTRAVIN	21,53 m <sup>2</sup>
1.27 - CHODBA	4,54 m <sup>2</sup>
1.28 - ŠATNA PRO KUCHARŤKY	13,54 m <sup>2</sup>
1.29 - SPRCHA	3,08 m <sup>2</sup>
1.30 - WC	2,52 m <sup>2</sup>
1.31 - SKLAD CHLAZENÝCH A MRAŽENÝCH POTRAVIN	6,47 m <sup>2</sup>
1.32 - KANCELÁŘ	11,17 m <sup>2</sup>
1.33 - ODPADY	7,20 m <sup>2</sup>
1.34 - KABINET	11,91 m <sup>2</sup>



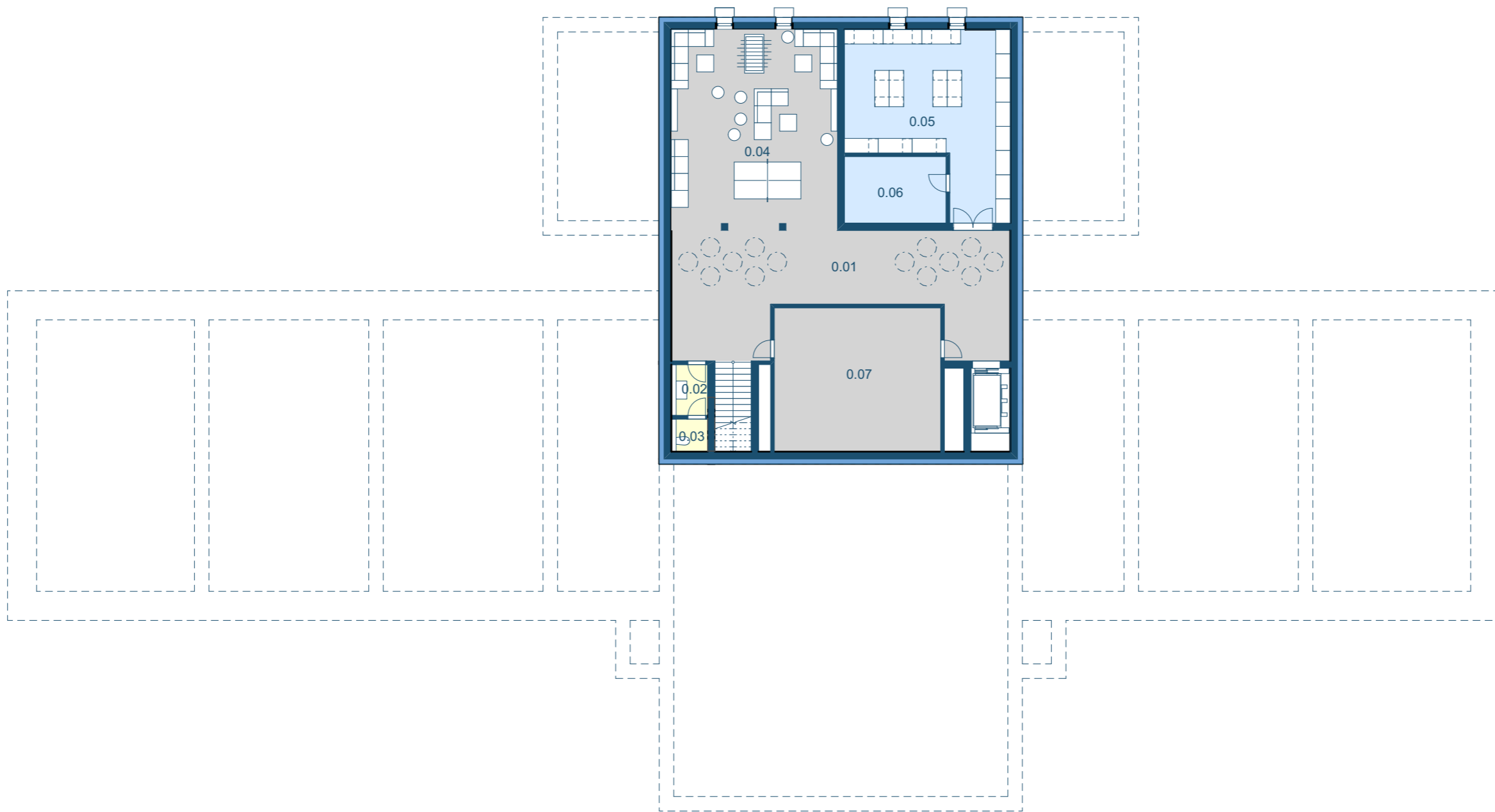
M 1:200 0 5m



1.NP

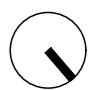
**1.PP**

0.01 - HALA	58,73 m <sup>2</sup>
0.02 - WC PŘEDSÍŇ	3,15 m <sup>2</sup>
0.03 - WC	2,10 m <sup>2</sup>
0.04 - VOLNOČASOVÁ MÍSTNOST	56,67 m <sup>2</sup>
0.05 - PRAKTICKÁ VÝUKA	42,18 m <sup>2</sup>
0.06 - SKLAD	11,55 m <sup>2</sup>
0.07 - TECHNICKÁ MÍSTNOST	41,28 m <sup>2</sup>



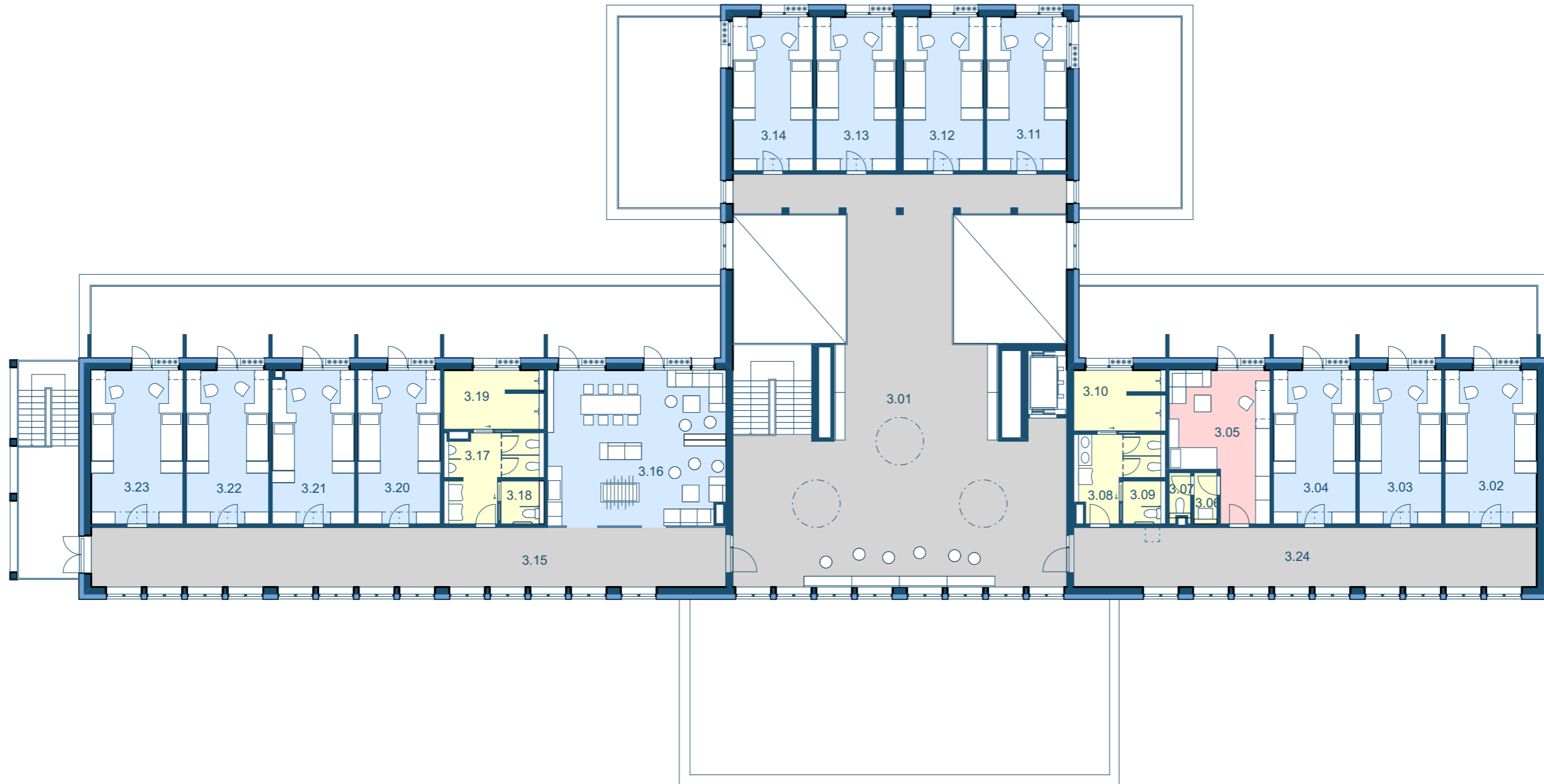
**2.NP**

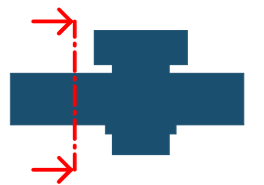
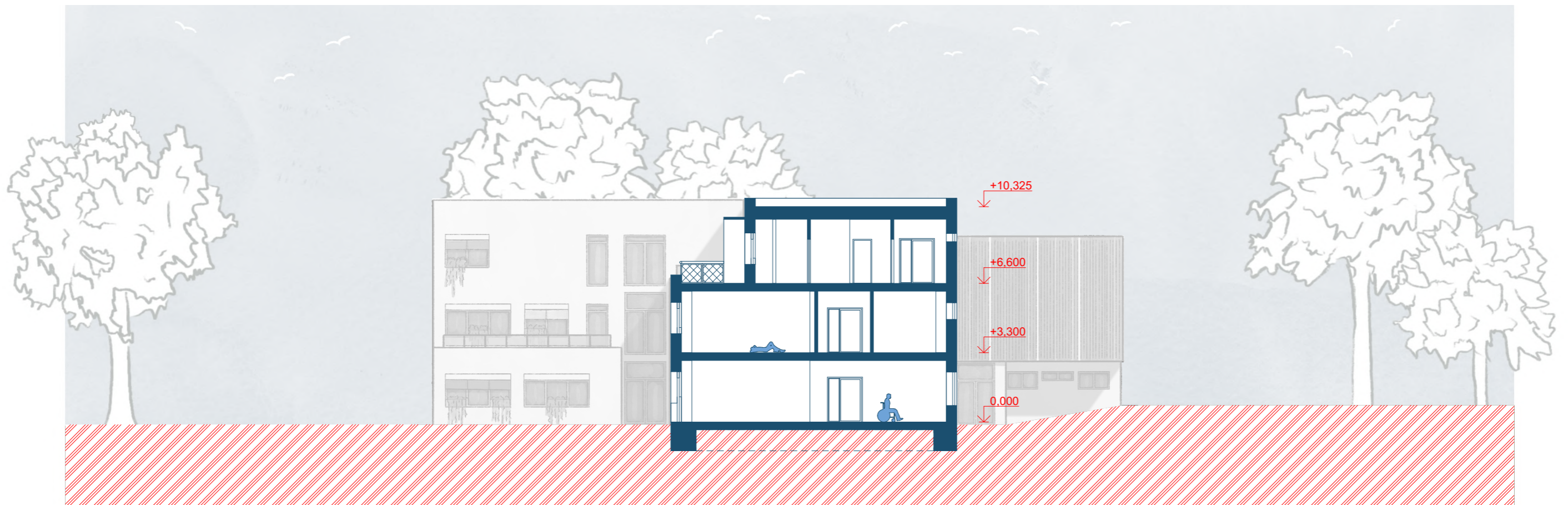
2.01 - HALA	141,81 m <sup>2</sup>
2.02 - AULA	111,43 m <sup>2</sup>
2.03 - SKLAD	20,85 m <sup>2</sup>
2.04 - CHODBA	35,00 m <sup>2</sup>
2.05 - JAZYKOVÁ UČEBNA	33,83 m <sup>2</sup>
2.06 - KMENOVÁ TRÍDA	46,83 m <sup>2</sup>
2.07 - ŘEDITELNA	25,15 m <sup>2</sup>
2.08 - SEKRETARIÁT	18,51 m <sup>2</sup>
2.09 - SBOROVNA	29,20 m <sup>2</sup>
2.10 - RELAXAČNÍ MÍSTNOST	18,36 m <sup>2</sup>
2.11 - WC PŘEDSÍŇ	2,36 m <sup>2</sup>
2.12 - WC PERSONÁL MUŽI	2,79 m <sup>2</sup>
2.13 - WC PŘEDSÍŇ	2,62 m <sup>2</sup>
2.14 - WC PERSONÁL ŽENY	3,04 m <sup>2</sup>
2.15 - WC PŘEDSÍŇ	2,09 m <sup>2</sup>
2.16 - WC MUŽI	12,47 m <sup>2</sup>
2.17 - KMENOVÁ TRÍDA	54,80 m <sup>2</sup>
2.18 - KMENOVÁ TRÍDA	54,80 m <sup>2</sup>
2.19 - CHODBA	67,60 m <sup>2</sup>
2.20 - BEZBARIÉROVÉ WC	4,51 m <sup>2</sup>
2.21 - ARCHIV	24,12 m <sup>2</sup>
2.22 - KMENOVÁ TRÍDA	44,22 m <sup>2</sup>
2.23 - KMENOVÁ TRÍDA	44,32 m <sup>2</sup>
2.24 - KMENOVÁ TRÍDA	46,80 m <sup>2</sup>
2.25 - WC ŽENY	12,56 m <sup>2</sup>
2.26 - ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,43 m <sup>2</sup>
2.27 - KABINET	24,34 m <sup>2</sup>
2.28 - KABINET	24,34 m <sup>2</sup>
2.29 - KABINET	25,51 m <sup>2</sup>



**3.NP**

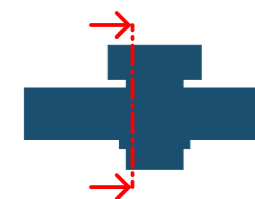
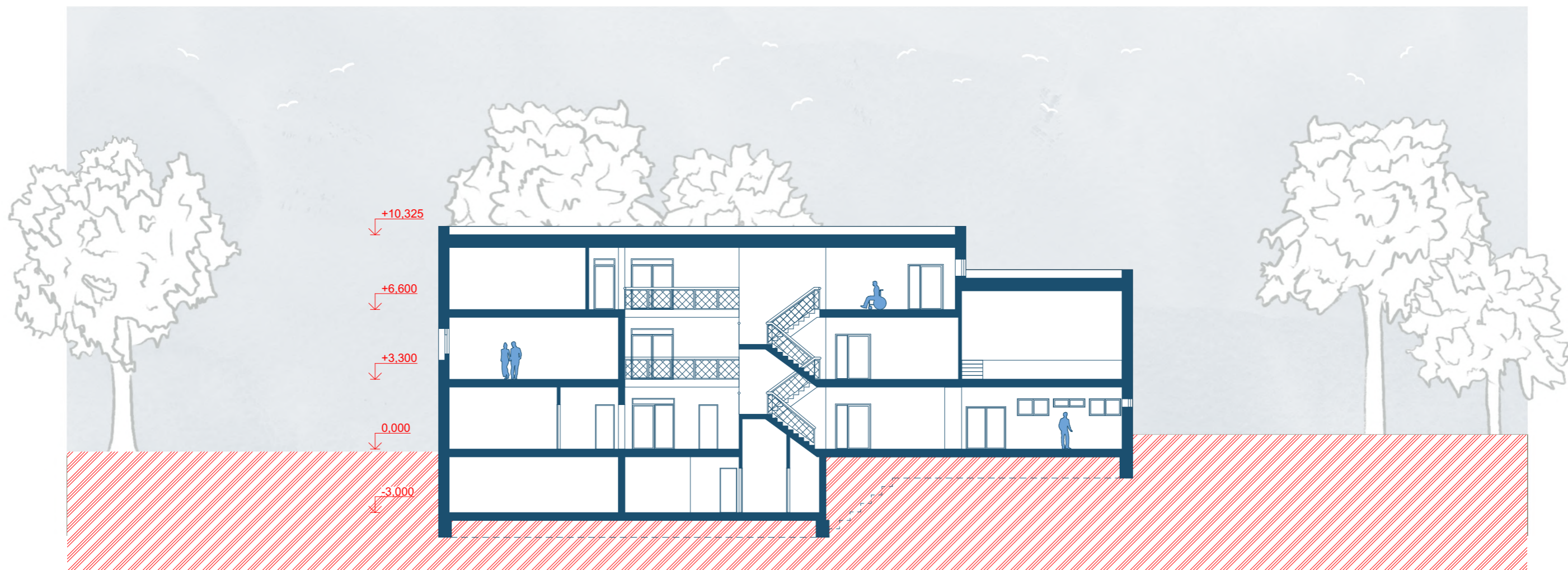
3.01 - HALA	165,15 m <sup>2</sup>
3.02 - POKOJ	24,80 m <sup>2</sup>
3.03 - POKOJ	22,25 m <sup>2</sup>
3.04 - POKOJ	22,25 m <sup>2</sup>
3.05 - POKOJ VYCHOVATELE	22,63 m <sup>2</sup>
3.06 - WC PŘEDSÍŇ	2,04 m <sup>2</sup>
3.07 - WC VYCHOVATELE	1,76 m <sup>2</sup>
3.08 - WC ŽENY	10,17 m <sup>2</sup>
3.09 - BEZBARIÉROVÉ WC ŽENY	3,38 m <sup>2</sup>
3.10 - KOUPELNA ŽENY	9,82 m <sup>2</sup>
3.11 - POKOJ	21,61 m <sup>2</sup>
3.12 - POKOJ	21,61 m <sup>2</sup>
3.13 - POKOJ	21,61 m <sup>2</sup>
3.14 - POKOJ	21,61 m <sup>2</sup>
3.15 - CHODBA	66,54 m <sup>2</sup>
3.16 - VOLNOČASOVÁ MÍSTNOST	48,80 m <sup>2</sup>
3.17 - WC MUŽI	11,85 m <sup>2</sup>
3.18 - BEZBARIÉROVÉ WC MUŽI	3,38 m <sup>2</sup>
3.19 - KOUPELNA MUŽI	10,71 m <sup>2</sup>
3.20 - POKOJ	22,26 m <sup>2</sup>
3.21 - POKOJ	22,04 m <sup>2</sup>
3.22 - POKOJ	22,25 m <sup>2</sup>
3.23 - POKOJ	24,80 m <sup>2</sup>
3.24 - CHODBA	48,55 m <sup>2</sup>



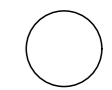


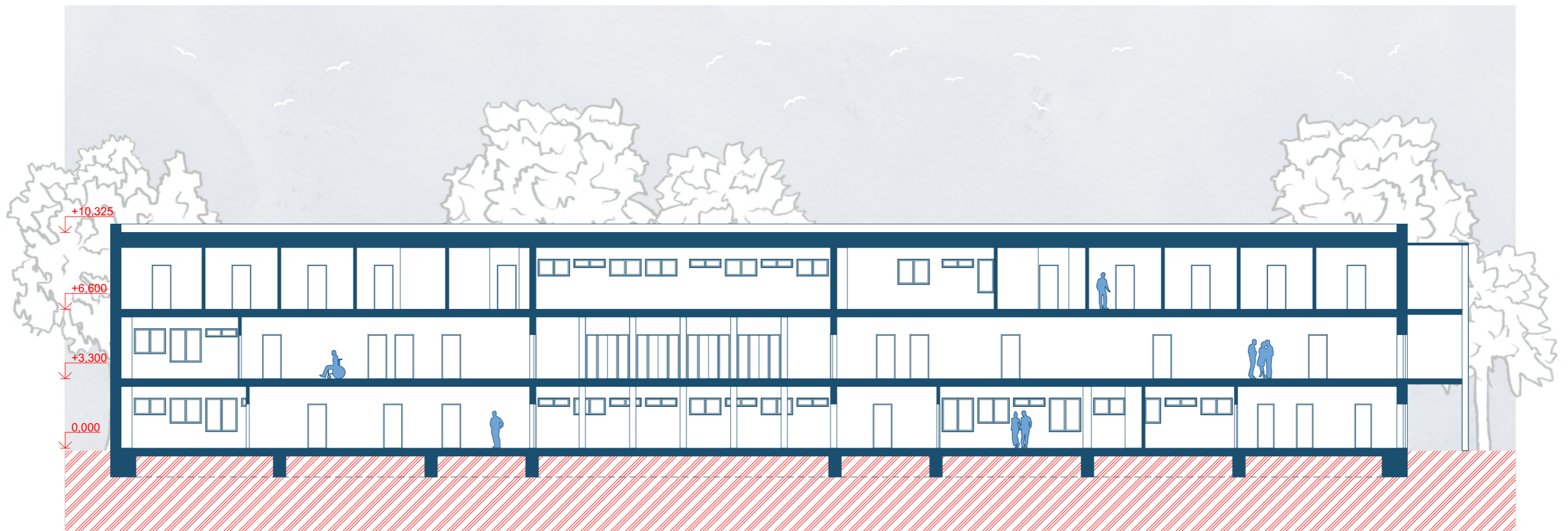
REZ A01  
M 1:200 0 5m





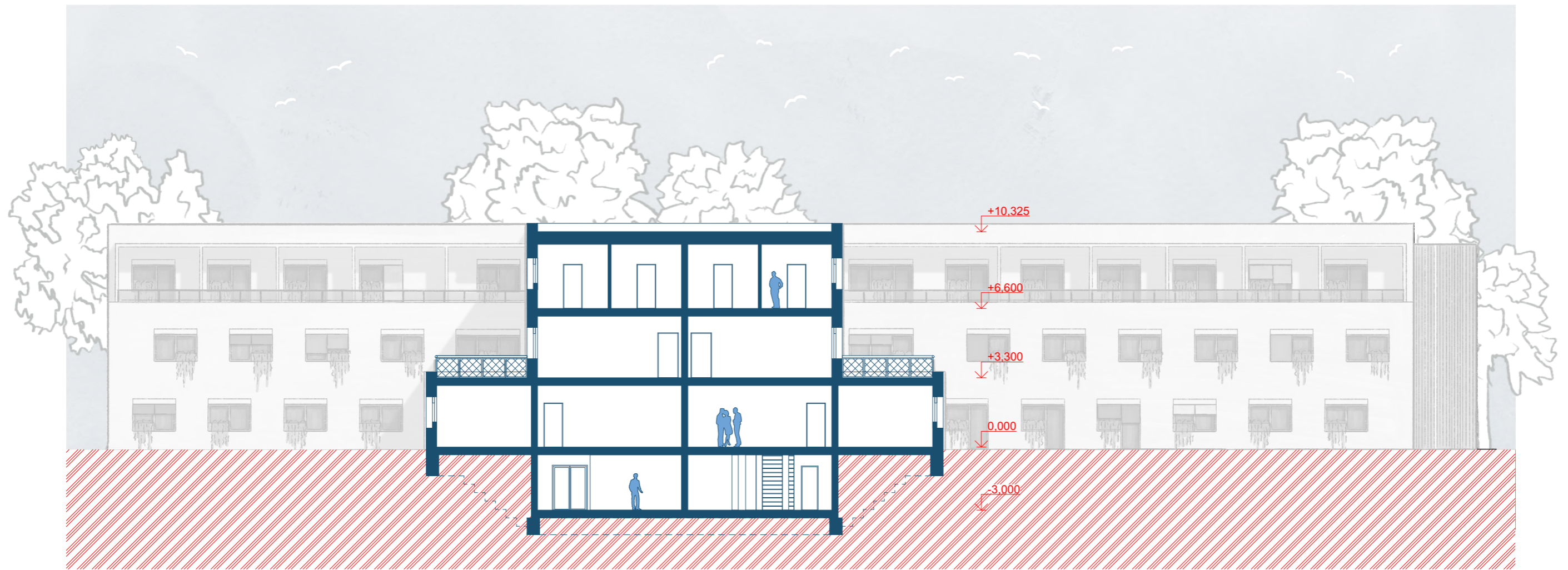
ŘEZ A02  
M 1:200 0 5m





ŘEZ B01  
M 1:200 0 5m





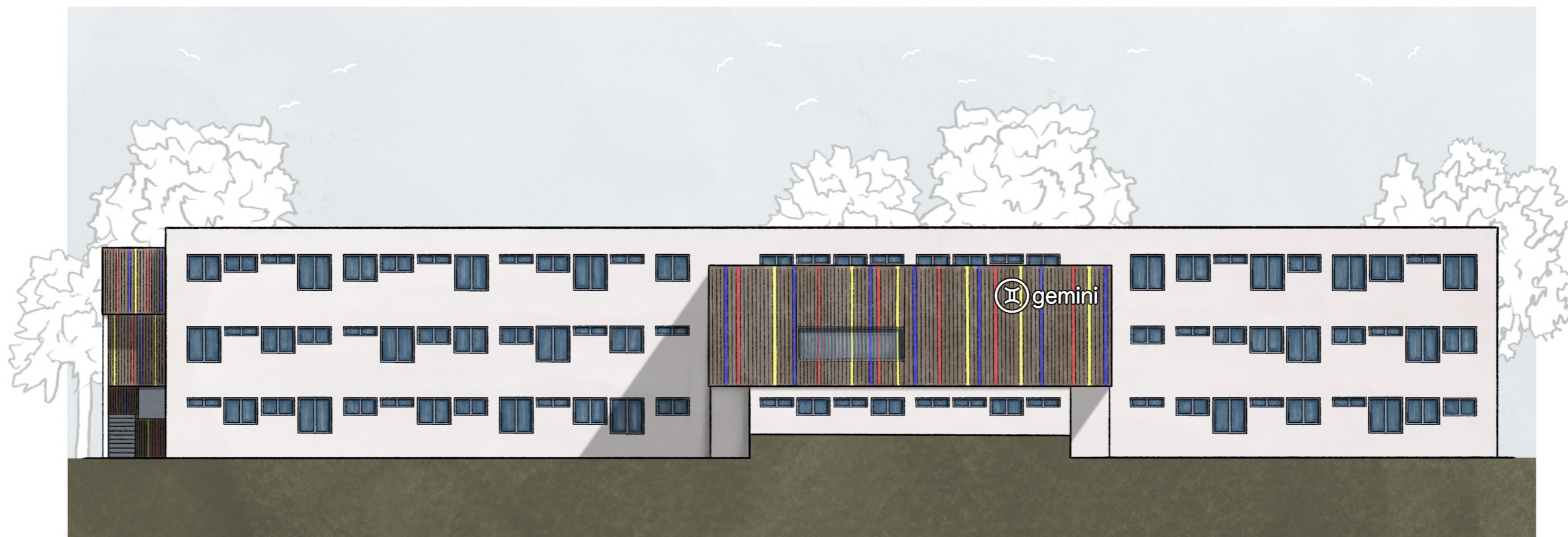
ŘEZ B02  
M 1:200 0 5m





SEVERNÍ POHLED  
M 1:200 0 5m



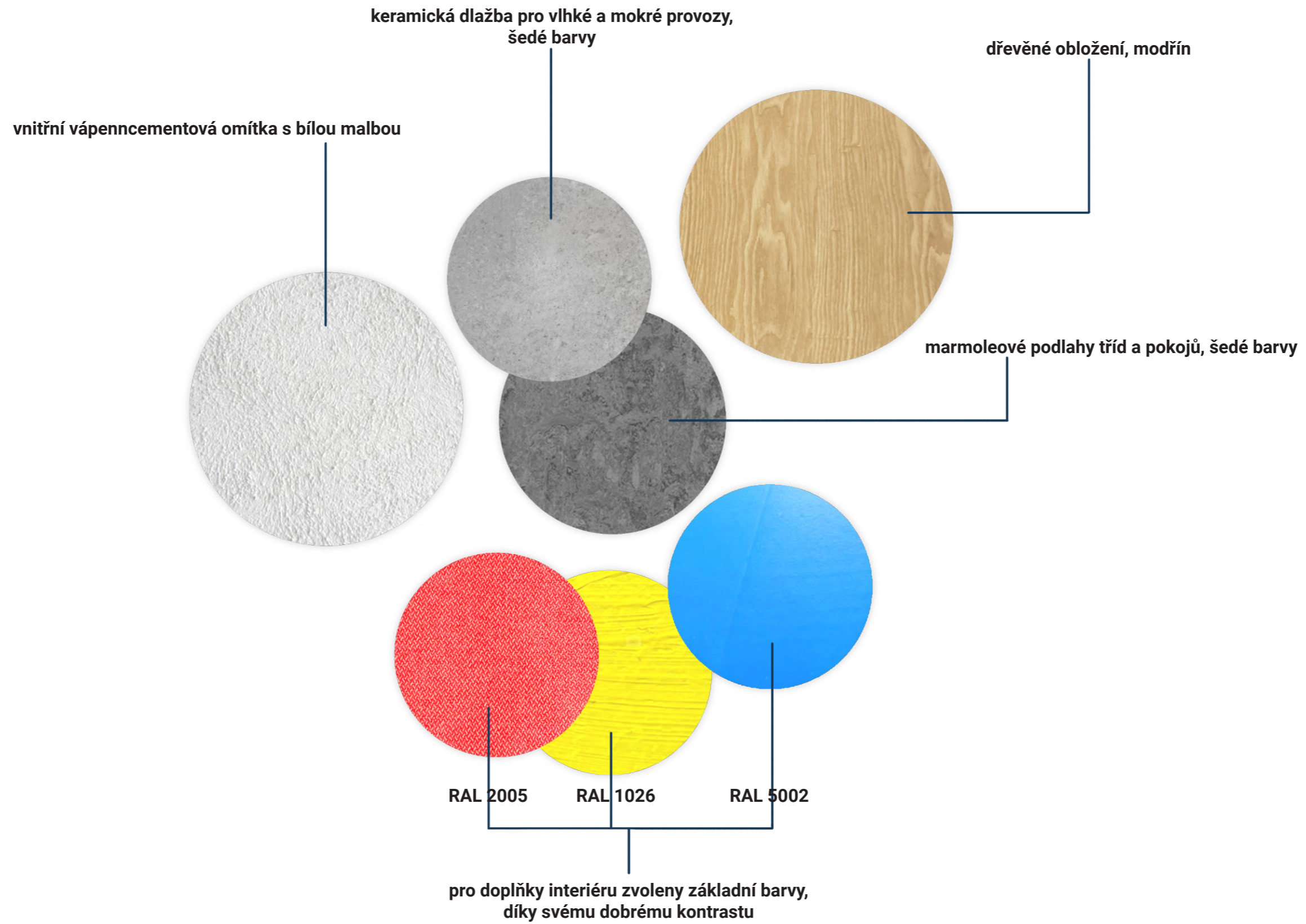


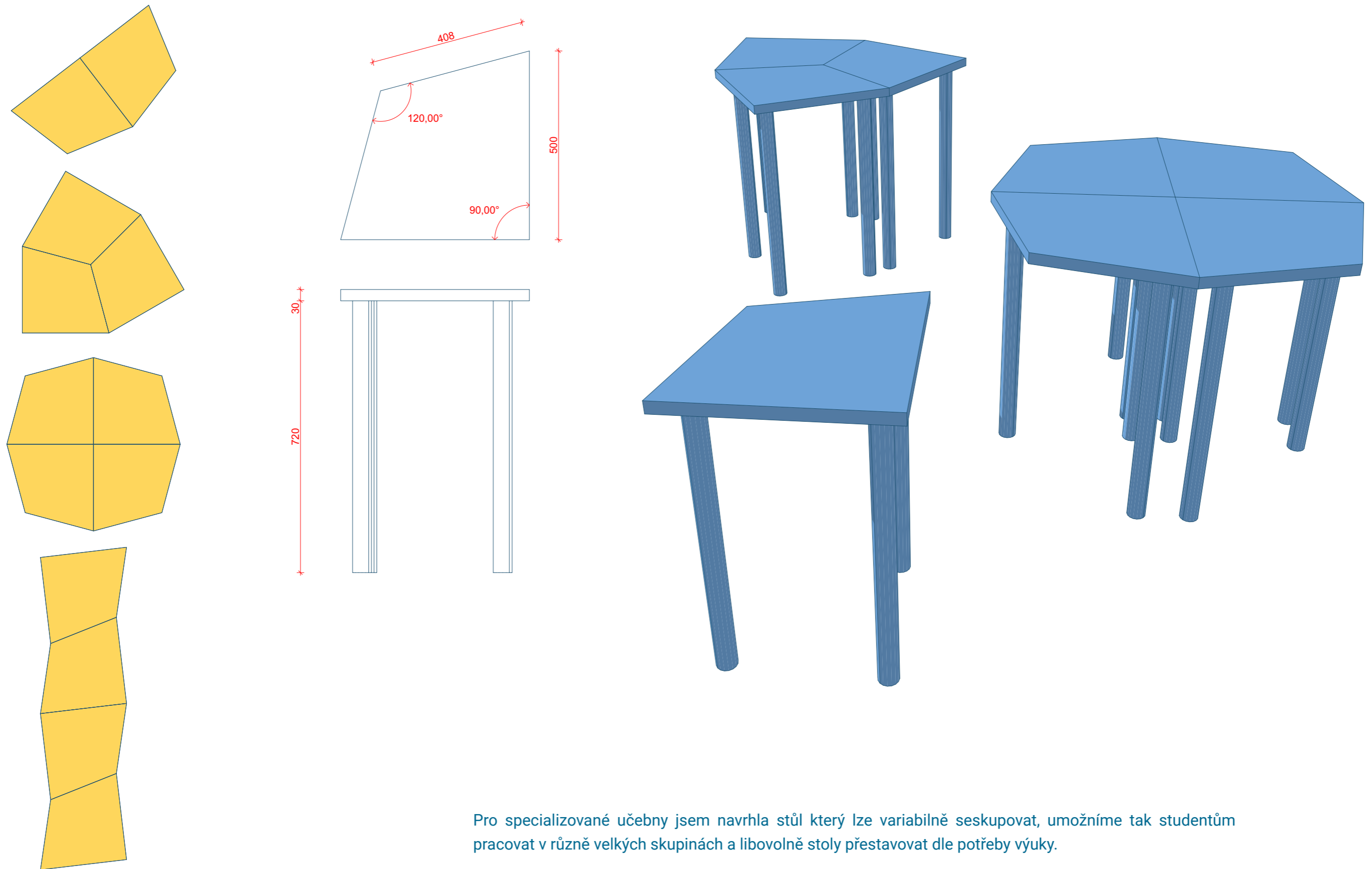


VÝCHODNÍ POHLED  
M 1:200 0 5m









Pro specializované učebny jsem navrhla stůl který lze variabilně seskupovat, umožníme tak studentům pracovat v různě velkých skupinách a libovolně stoly přestavovat dle potřeby výuky.

## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Hlavní technická místnost se nachází v podzemním podlaží, u této místnosti jsou dvě velké šachty, které jsou vedeny podél schodiště a výtahové šachty, je tedy umožněno těmito šachtami rozvádět tzb po všech patrech budovy.

V technické místnosti je umístěna výměňková stanice, ze které je rozváděno teplo do podlahového topení v celé budově. Na střechu objektu lze umístit solární panely a využívat je jako dodatečný zdroj energie.

Budovou probíhá nucené větrání s rekuperací, každé patro má řídicí panel ke korigování rekuperace. Přívod a odvod vzduchu probíhá pomocí vzduchotechnických jednotek v každé části budovy.

Odpady jsou odváděny menšími šachtami u toalet v jednom i druhém křídle.

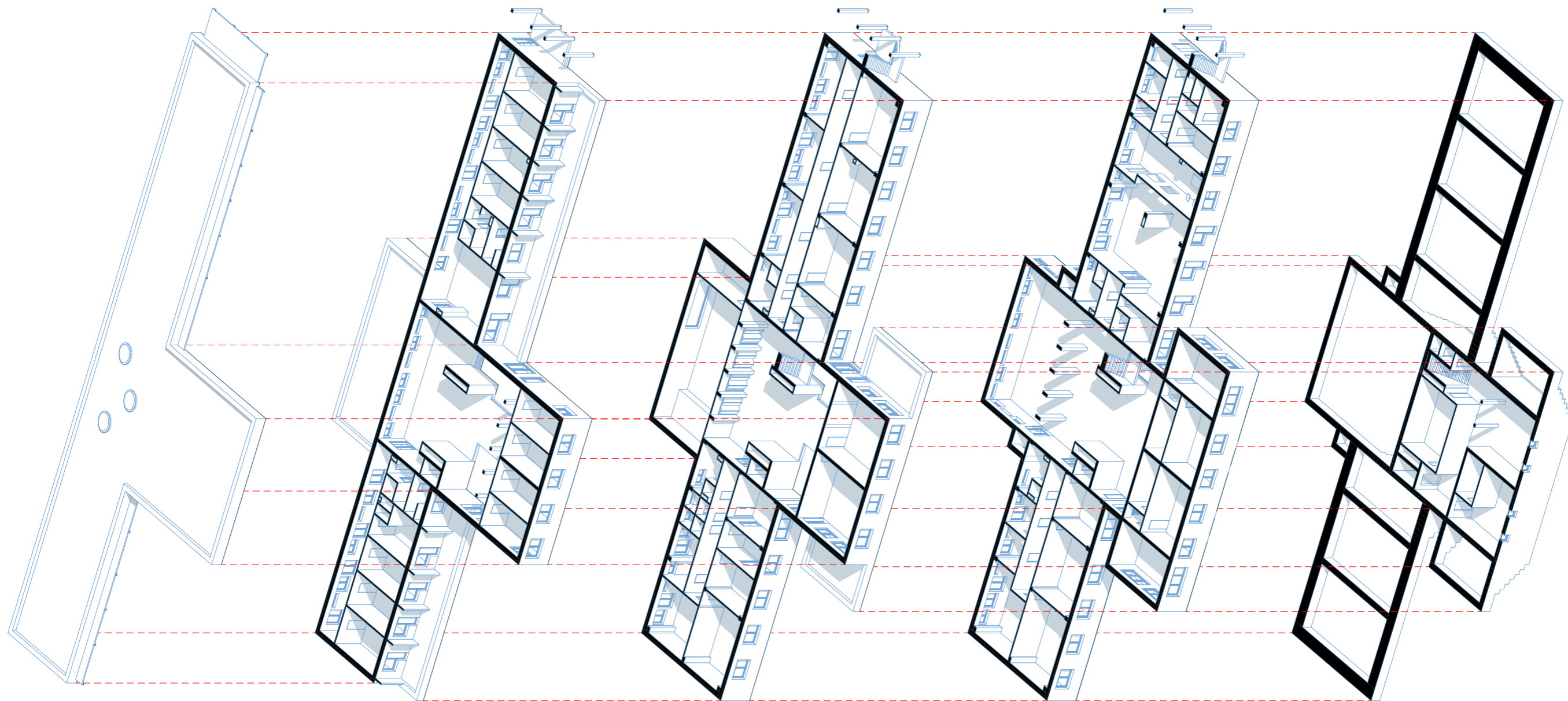
Díky velkým oknům je zajištěn dostatek denního světla, v případě haly v třetím nadzemním podlaží jsou umístěné střešní světlíky. Pro třídy a chodby jsou zvolena umělá liniová osvětlení se svítivostí 800 luxů. Pro hlavní halu kruhová osvětlení 500 luxů. Všechna světla mají nízký index oslnění UGR.

Veškeré rozvody tzb jsou vedeny v šachtách nebo nekrytě pod stropní konstrukcí, z důvodu nízké světlé výšky není možné krýt podhledem.

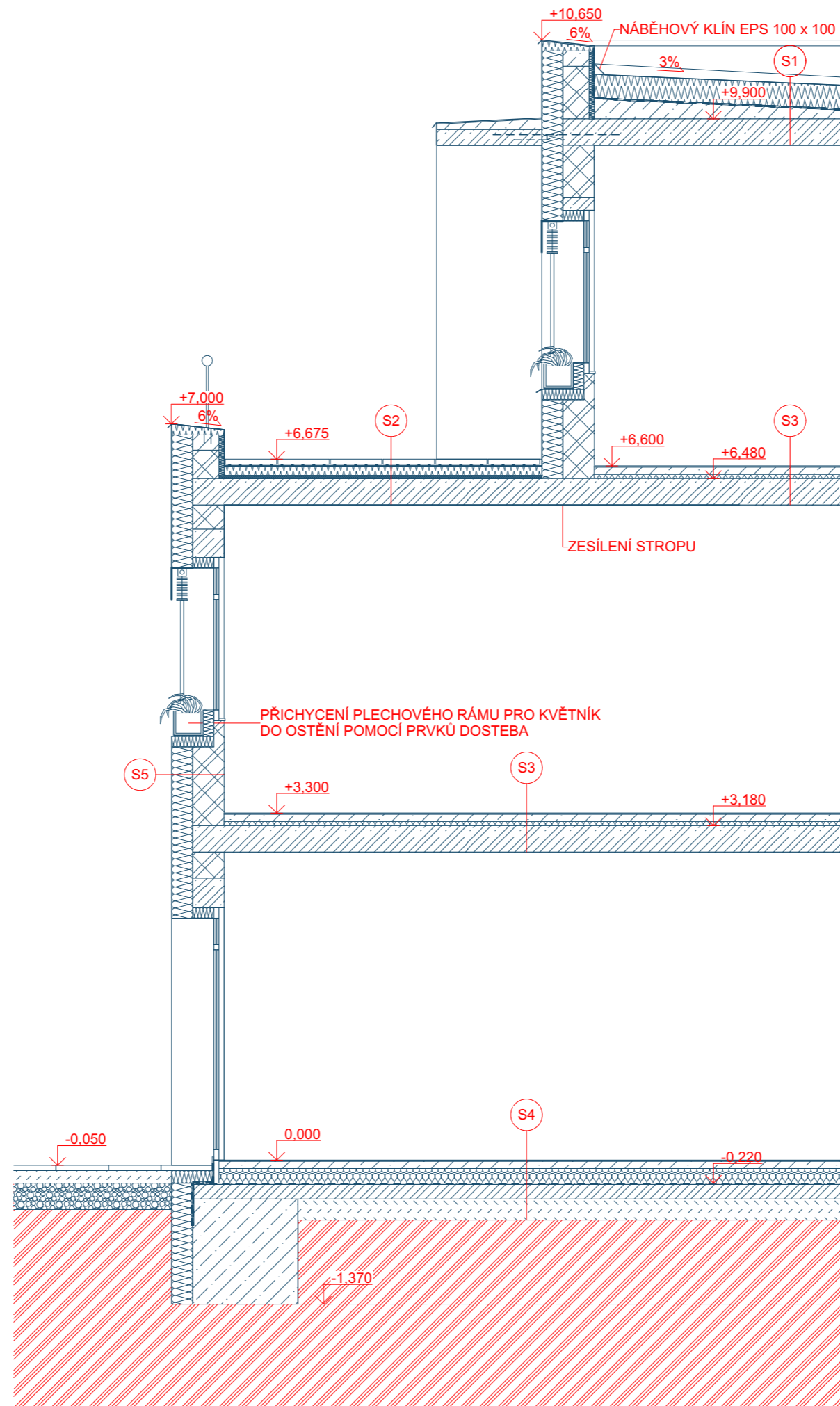
Chráněná úniková cesta vede přes hlavní schodiště, přes venkovní ocelové požární schodiště, nebo výtahem. Křídla budovy jsou oddělena požárními dveřmi. Jedná se o CHÚC typu A.

Bilance:

zastavěná plocha 1255,33m <sup>2</sup>	1255,33m <sup>2</sup>
hrubá podlahová plocha všech podlaží 3 585,88m <sup>2</sup>	3 585,88m <sup>2</sup>
celkový obestavěný prostor 12 554,08 m <sup>3</sup>	12 554,08 m <sup>3</sup>
předpokládaná cena stavby 11 600 Kč/m <sup>3</sup>	11 600 Kč/m <sup>3</sup>
celková cena stavby 145 627 328 Kč	145 627 328 Kč

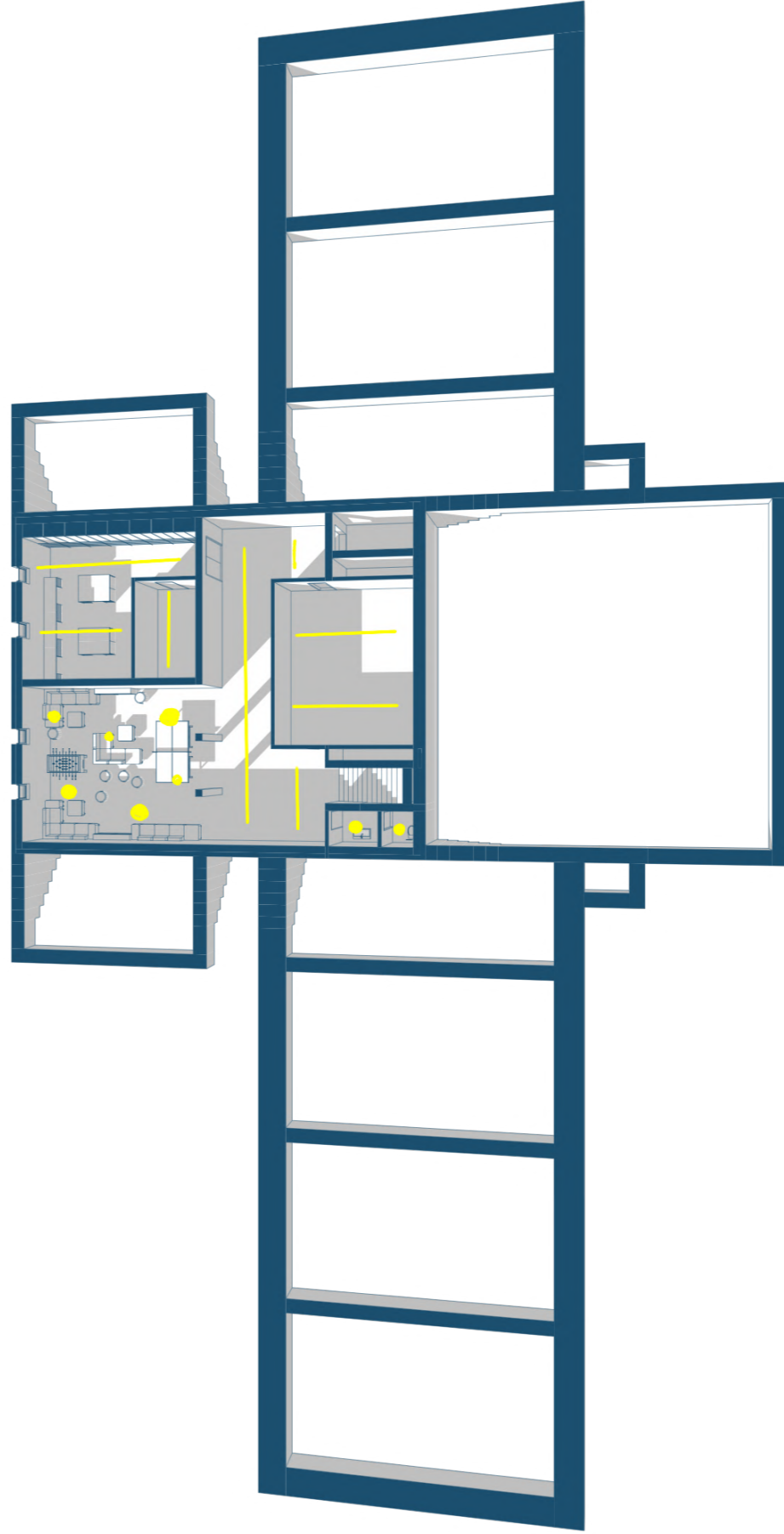


<b>S1</b>	ASFALTOVÝ PÁS S POSYPEM LEPENÝ	-
	ASFALTOVÝ SAMOLEPÍCÍ PÁS	-
	TEPELNÁ IZOLACE XPS $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	220 mm
	PAROTĚSNÁ ZÁBRANA ASFALTOVÝ PÁS	-
	VYSPÁDOVANÝ PROSTÝ BETON	50 - 200 mm
	STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE (C220/25 + OCELOVÁ VÝZTUŽ 10505)	250 mm
<b>S2</b>	KERAMICKÁ DLAŽBA 600 x 600 x 50	50 mm
	RETIFIKOVATELNÉ TERČE	15 mm
	POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ FOLIE	-
	SEPARAČNÍ NETKANÁ TEXTILIE	-
	TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA XPS $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ VYSPÁDOVANÁ	10 - 90 mm
	TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA VIP	30 mm
	MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU	-
	STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE (C220/25 + OCELOVÁ VÝZTUŽ 10505)	250 mm
<b>S3</b>	MARMOLEUM	-
	DISPERZNÍ LEPIDLO	-
	ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA + PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	80 mm
	PE FOLIE	-
	ZVUKOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLÁKNO $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	40 mm
	STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE (C220/25 + OCELOVÁ VÝZTUŽ 10505)	250 mm
<b>S4</b>	KERAMICKÁ DLAŽBA 800 x 800	20 mm
	LEPÍCÍ TMEL	-
	ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA + PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	80 mm
	PE FOLIE	-
	TEPELNÁ IZOLACE EPS $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	170 mm
	MODIFIKOVNÝ ASFALTOVÝ PÁS SBS	-
	PENETRACE	-
	PODKLADNÍ BETON (C25/30 + OCELOVÁ VÝZTUŽ A500)	100 mm
<b>S5</b>	SILIKÁTOVÁ ŠTUKOVÁ VRSTVA	-
	LEPÍCÍ HMOTA SE SÍŤOVINOU	-
	PENETRACE	-
	MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE, $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	200 mm
	KERAMICKÉ BLOKY 247 x 300 x 249, $\lambda = 0,35 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	300 mm
	VNITŘNÍ VÁPENO-CEMENTOVÁ OMÍTKA	-

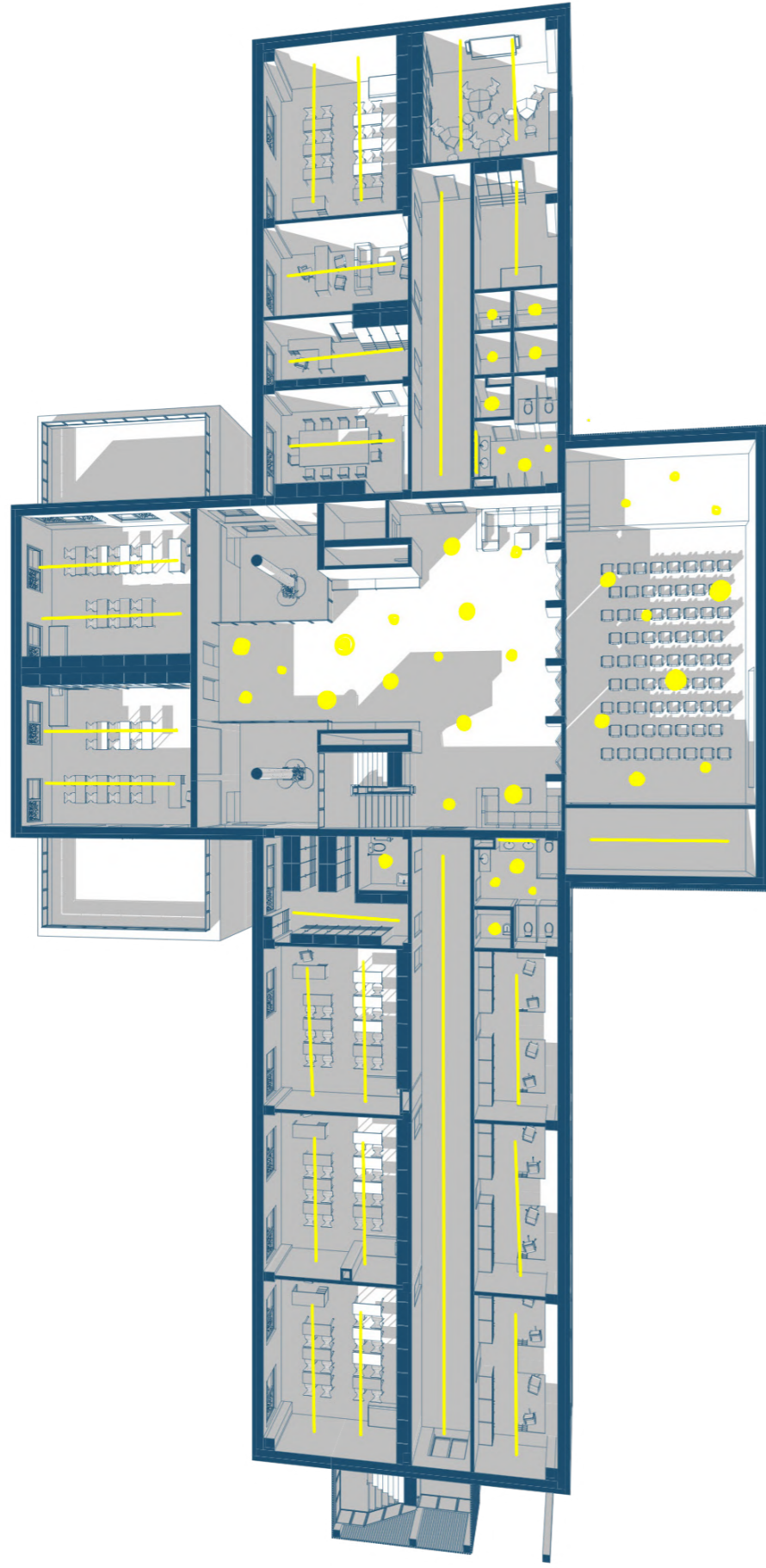




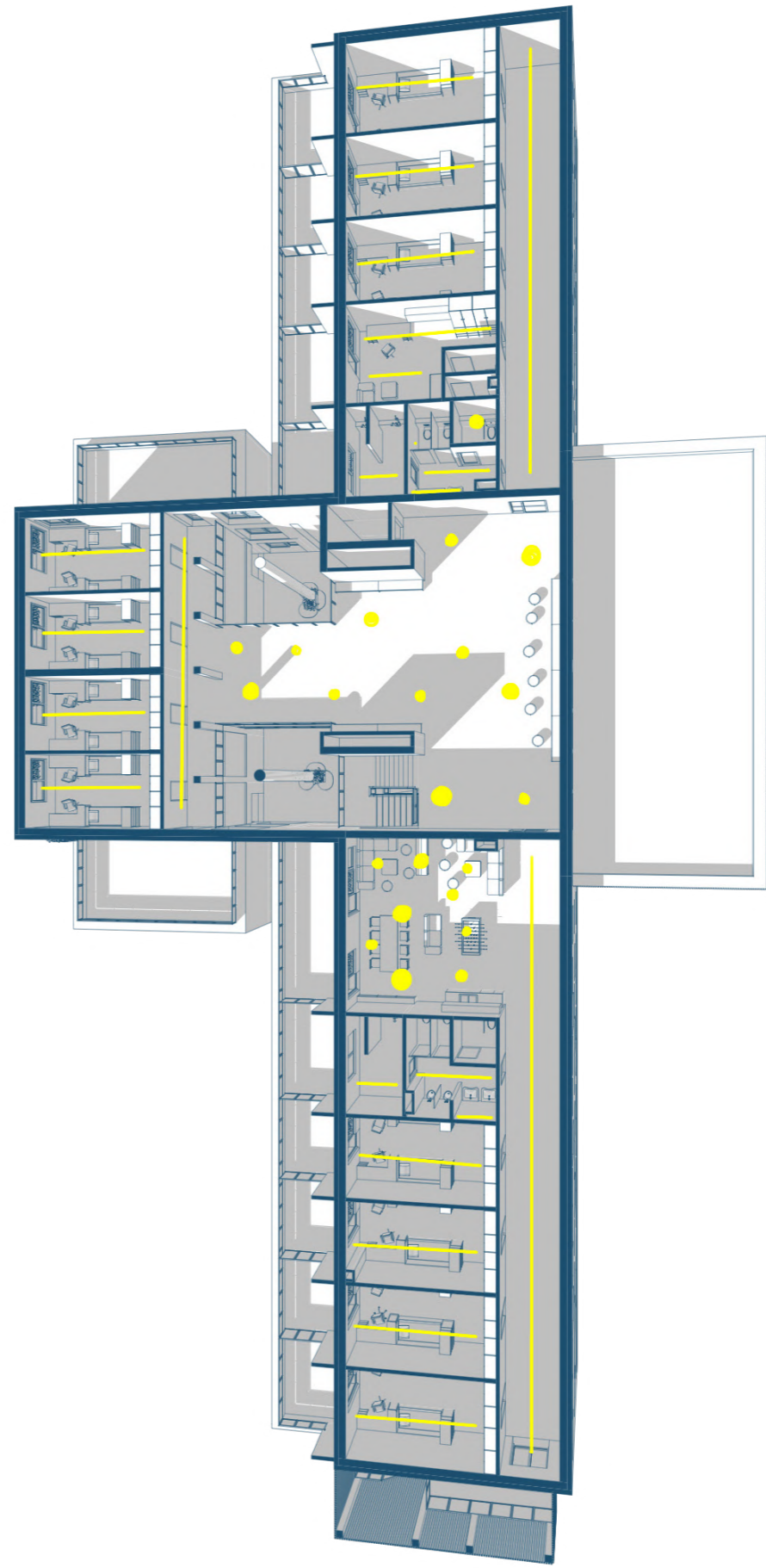
1.NP



1.PP

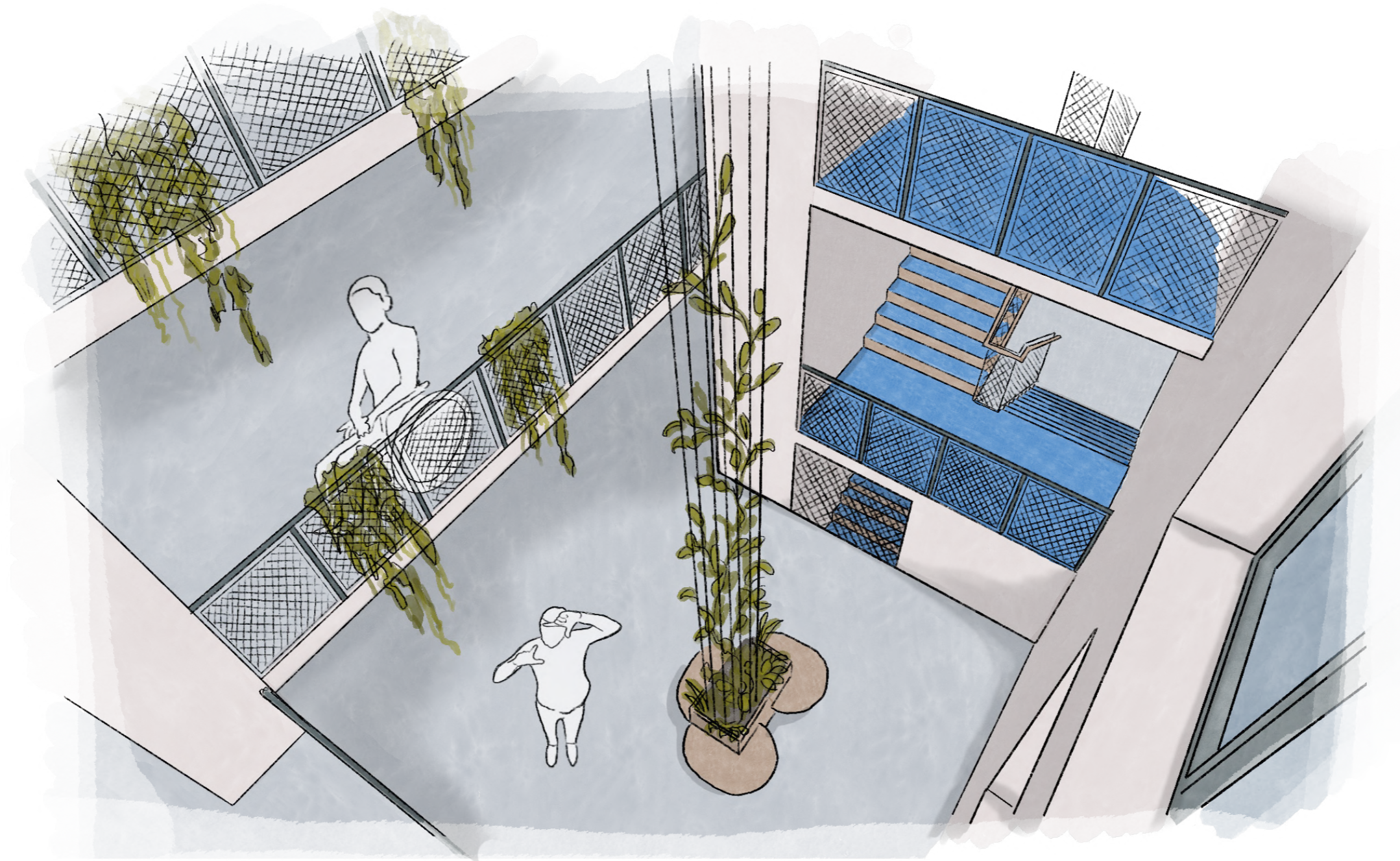


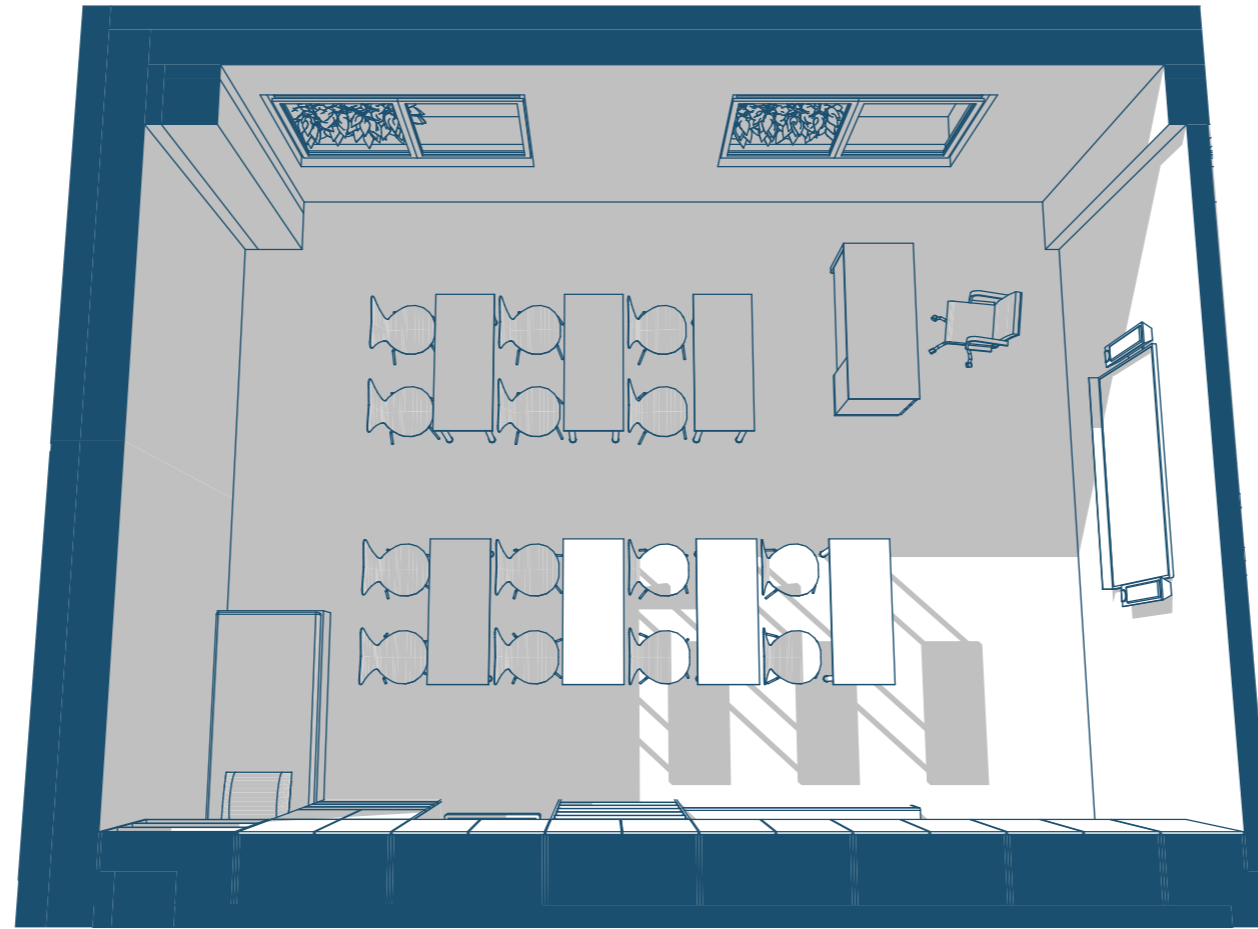
2.NP

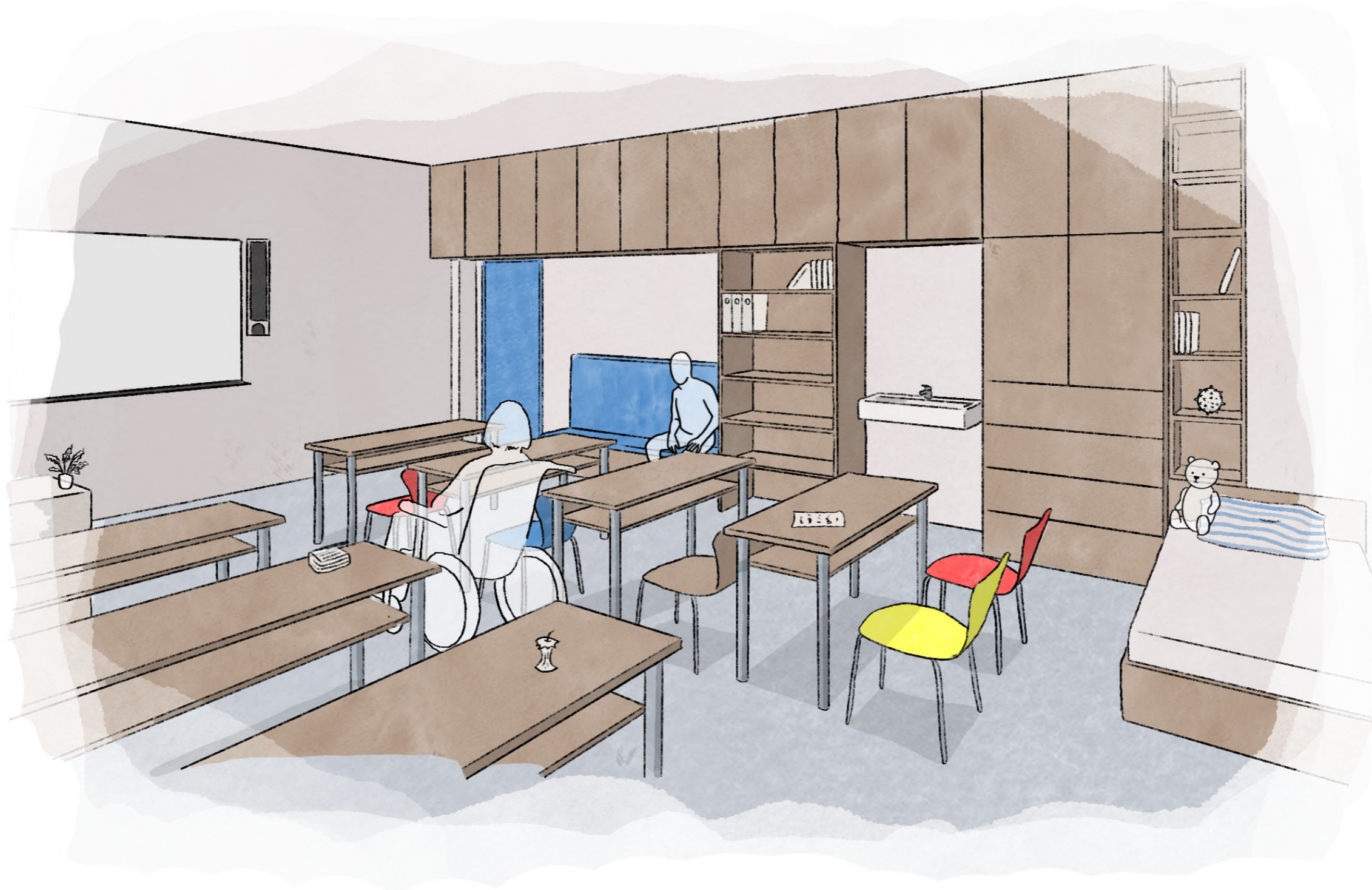


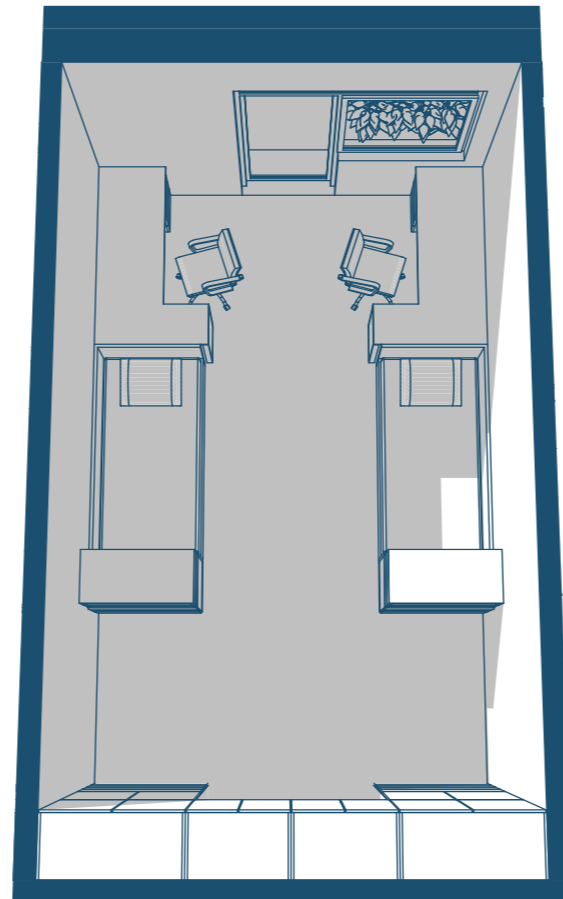
3.NP

**VIZUALIZACE**

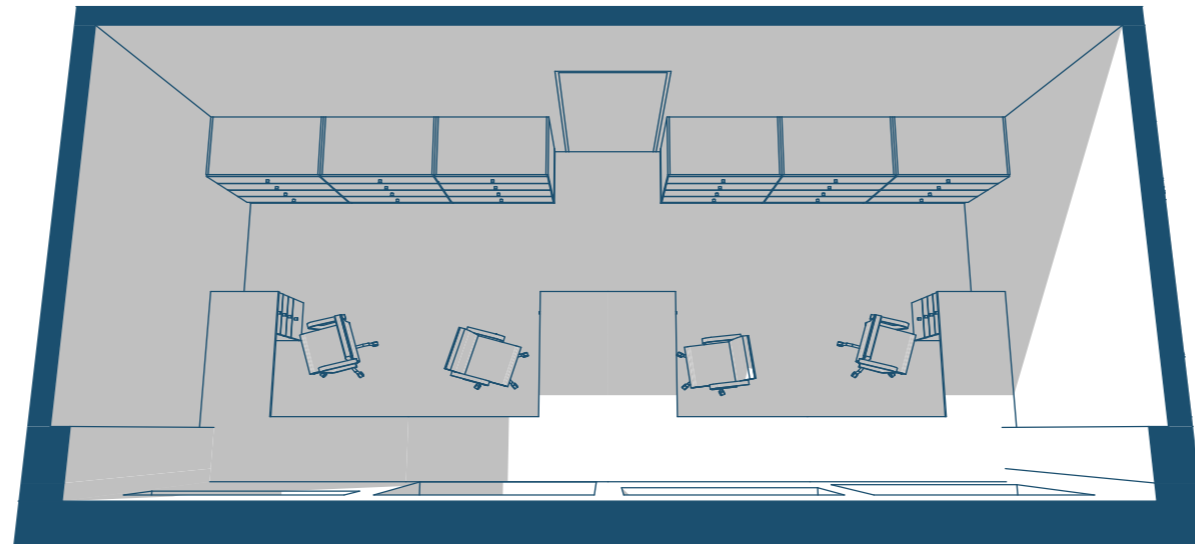




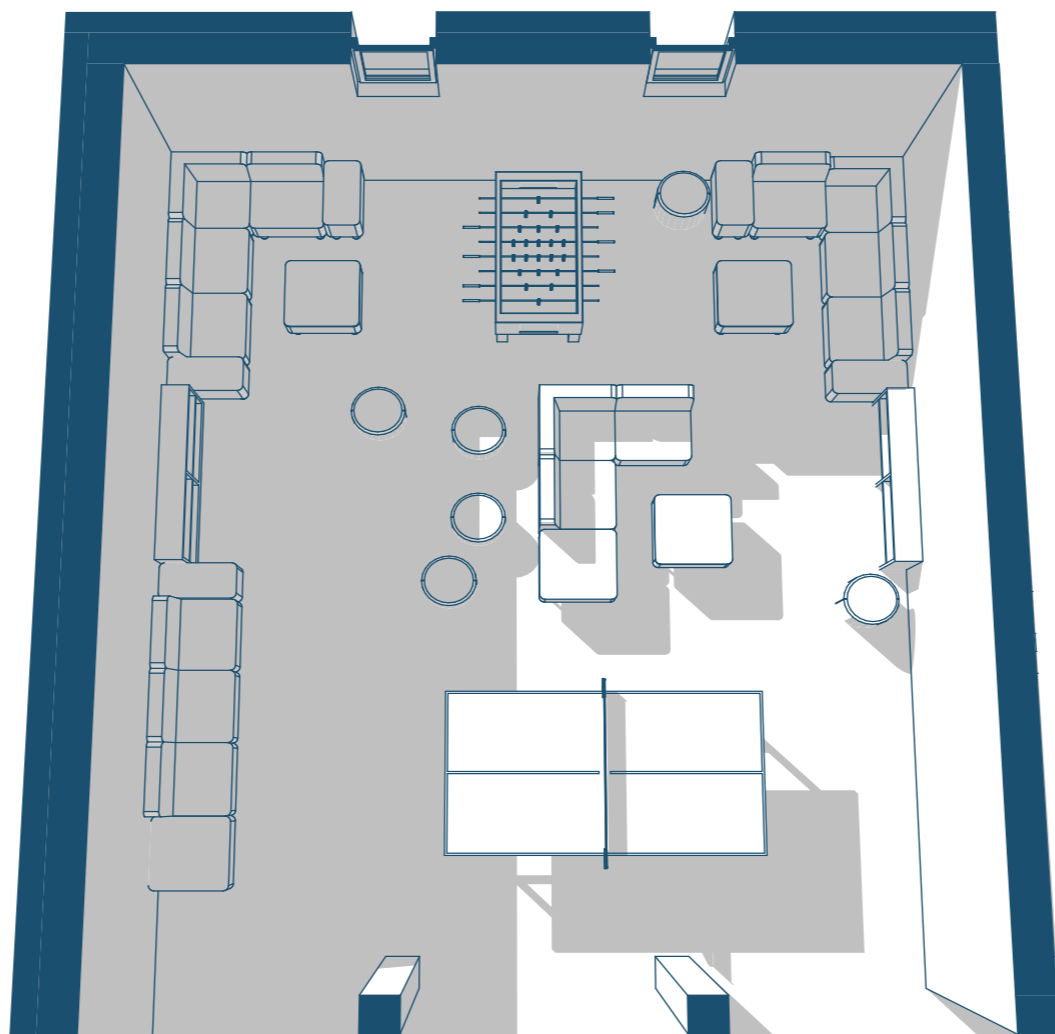


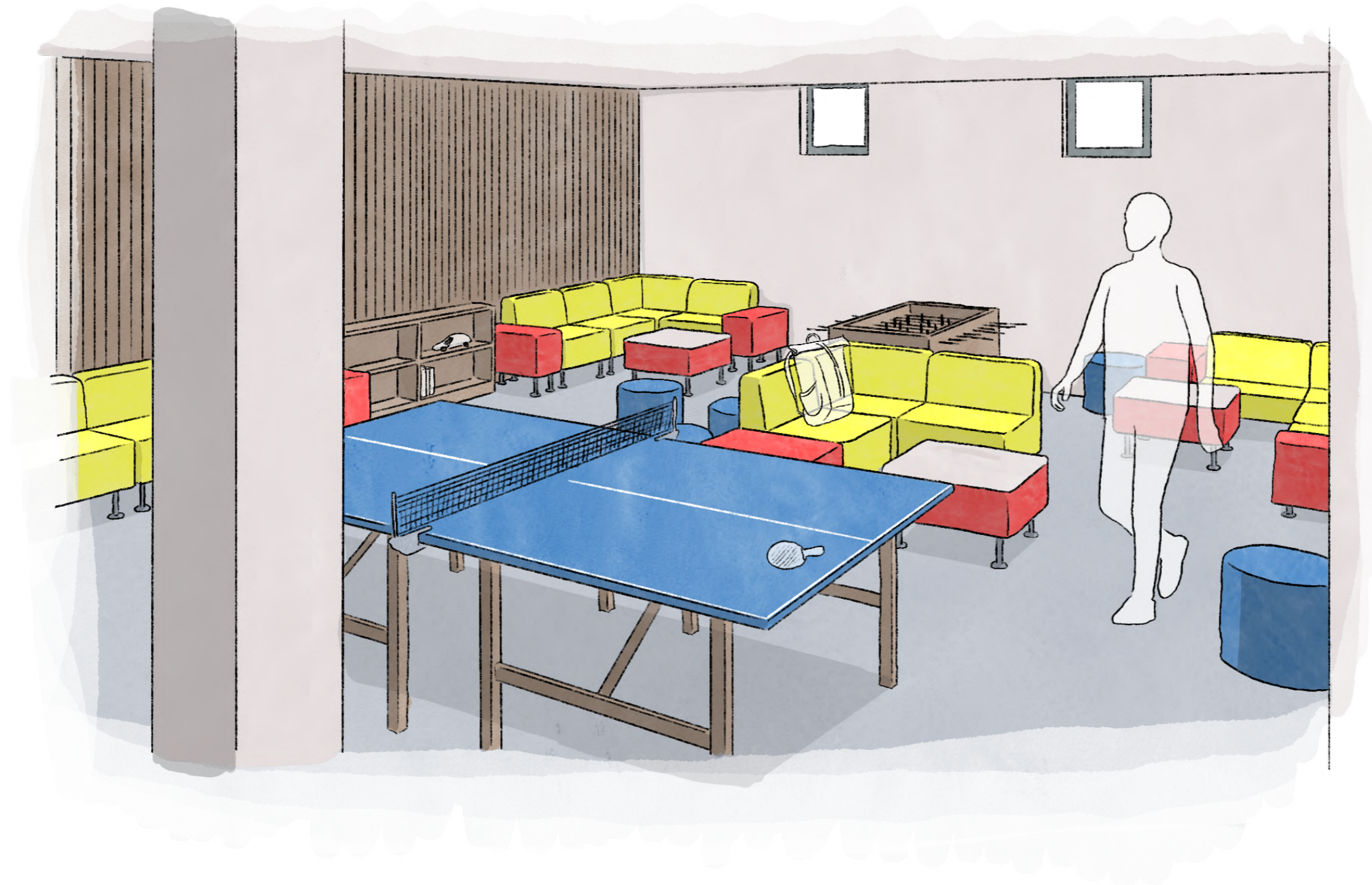


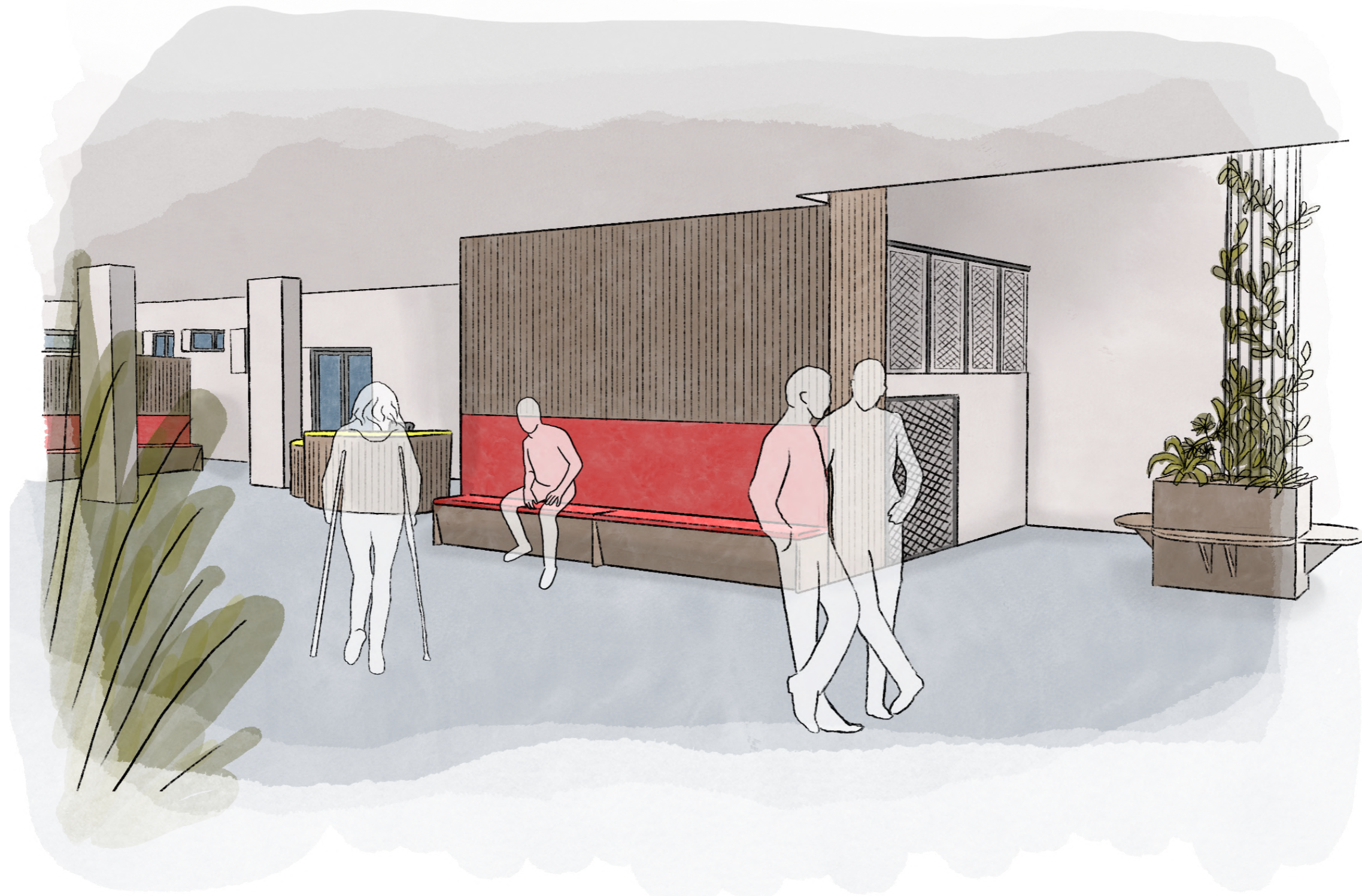


















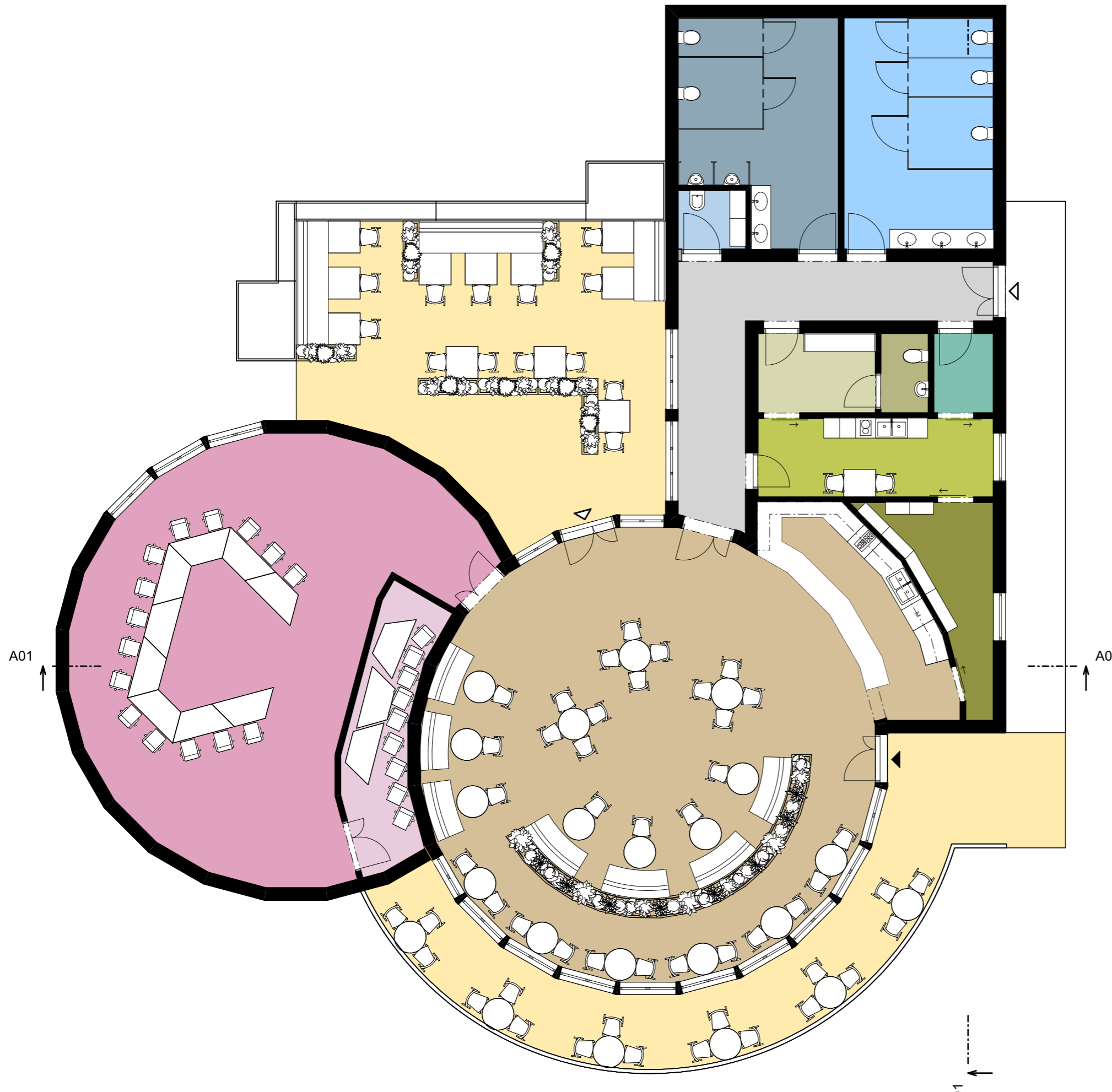
## ROZŠÍŘENÍ NÁVRHU

K práci přikládám návrh kavárny Gemini II, který jsem vypracovala v rámci předmětu AT5-A v zimním semestru 2023/2024.

Kavárna se nachází na jižním rohu pozemku školy Gemini. Jedná se o veřejnou kavárnu, kde by si mohli studenti Gemini plnit praxe a prodávali by se zde studentské výrobky.

Stavba plní funkci kavárny a společenského multifunkčního prostoru, kde je možné pořádat výstavy, schůze, oslavy či přednášky, kavárna má své zázemí s veřejnými toaletami a dvě terasy. A je přístupná pouze z parku.





**LEGENDA**

- 101 KAVÁRNA, 117,18 m<sup>2</sup>
- 102 VÍCEÚČELOVÝ PROSTOR PRO SETKÁVÁNÍ, 77,21 m<sup>2</sup>
- 103 SKLAD ŽIDLÍ A STOLŮ, 11,21 m<sup>2</sup>
- 104 CHODBA 21,77m<sup>2</sup>
- 105 DENNÍ MÍSTNOST 11,69m<sup>2</sup>
- 106 SKLAD POTRAVIN 9,30m<sup>2</sup>
- 107 ŠATNA PERSONÁLU 6,01m<sup>2</sup>
- 108 WC PERSONÁLU, 2,40m<sup>2</sup>
- 109 MÍSTNOST NA ODPADY 3,11m<sup>2</sup>
- 110 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST 2,51m<sup>2</sup>
- 111 WC MUŽI 20,43m<sup>2</sup>
- 112 WC ŽENY 21,75m<sup>2</sup>
- TERASA S POSEZENÍM

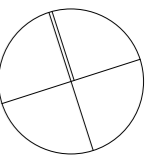
A01



A01



S

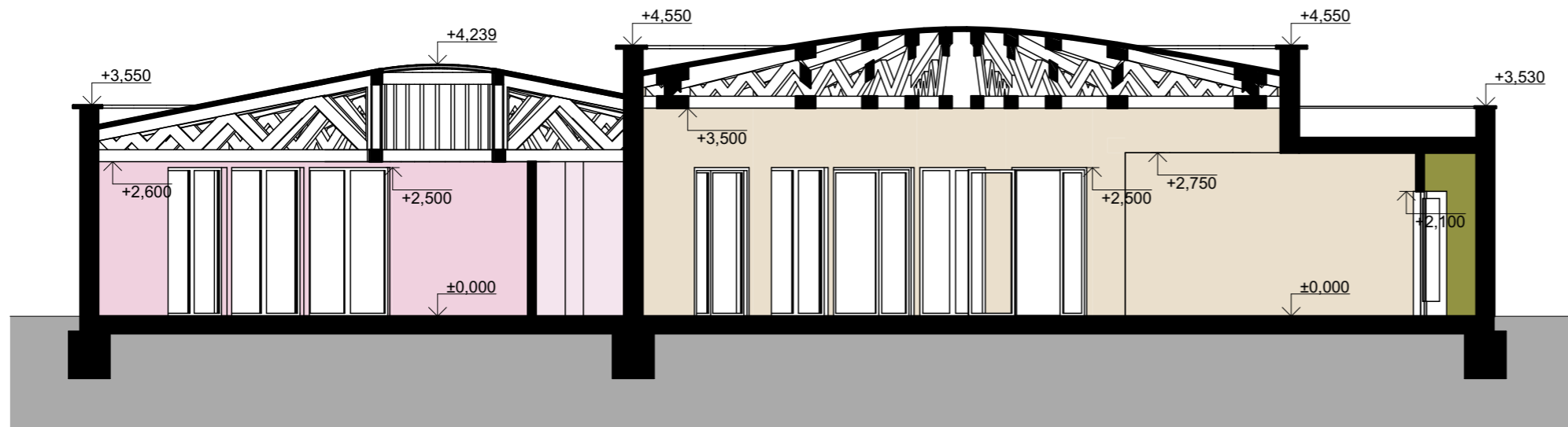


1.NP

NÁVRH

M 1:100 | 5 m

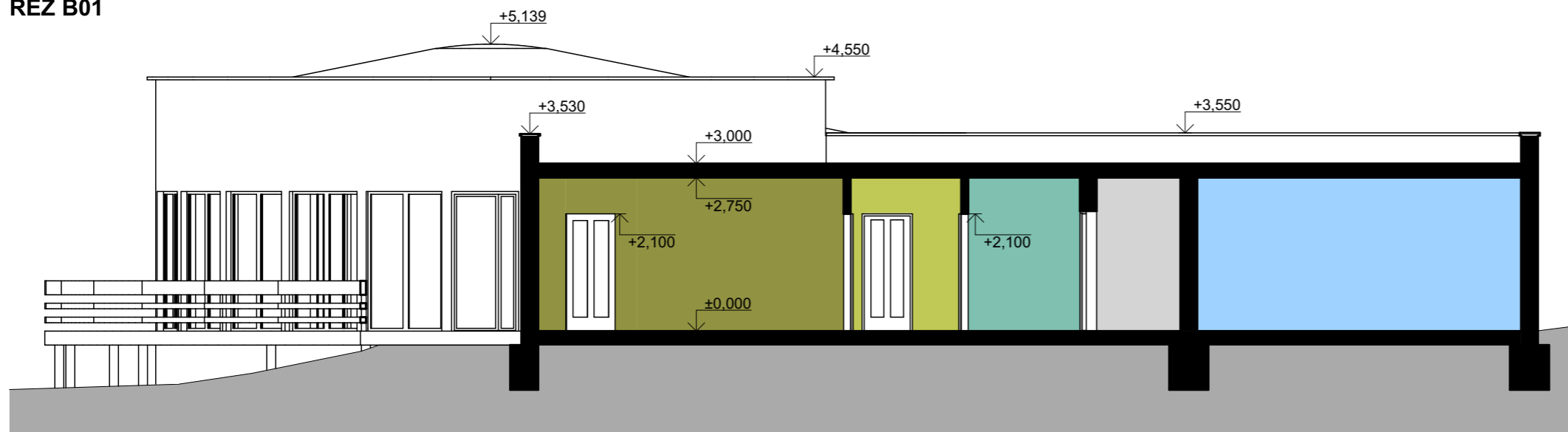
ŘEZ A01



LEGENDA

- 101 KAVÁRNA, 117,18 m<sup>2</sup>
- 102 VÍCEÚČELOVÝ PROSTOR PRO SETKÁVÁNÍ, 77,21 m<sup>2</sup>
- 103 SKLAD ŽIDLÍ A STOLŮ, 11,21 m<sup>2</sup>
- 104 CHODBA 21,77m<sup>2</sup>
- 105 DENNÍ MÍSTNOST 11,69m<sup>2</sup>
- 106 SKLAD POTRAVIN 9,30m<sup>2</sup>
- 109 MÍSTNOST NA ODPADY 3,11m<sup>2</sup>
- 112 WC ŽENY 21,75m<sup>2</sup>

ŘEZ B01



M 1:100 5 m


ŘEZY  
NÁVRH

JIHOZÁPADNÍ POHLED

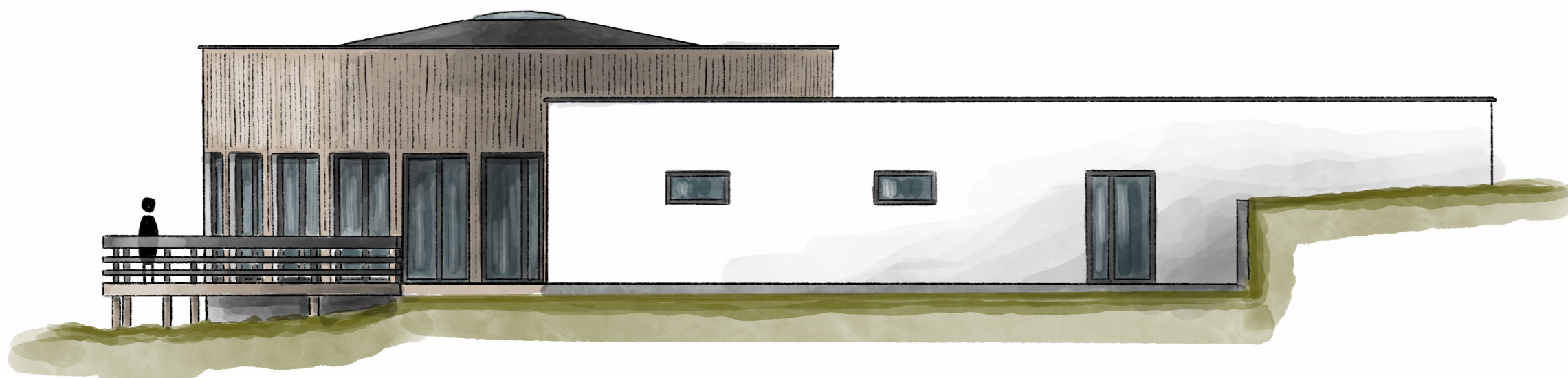


SEVEROVÝCHODNÍ POHLED



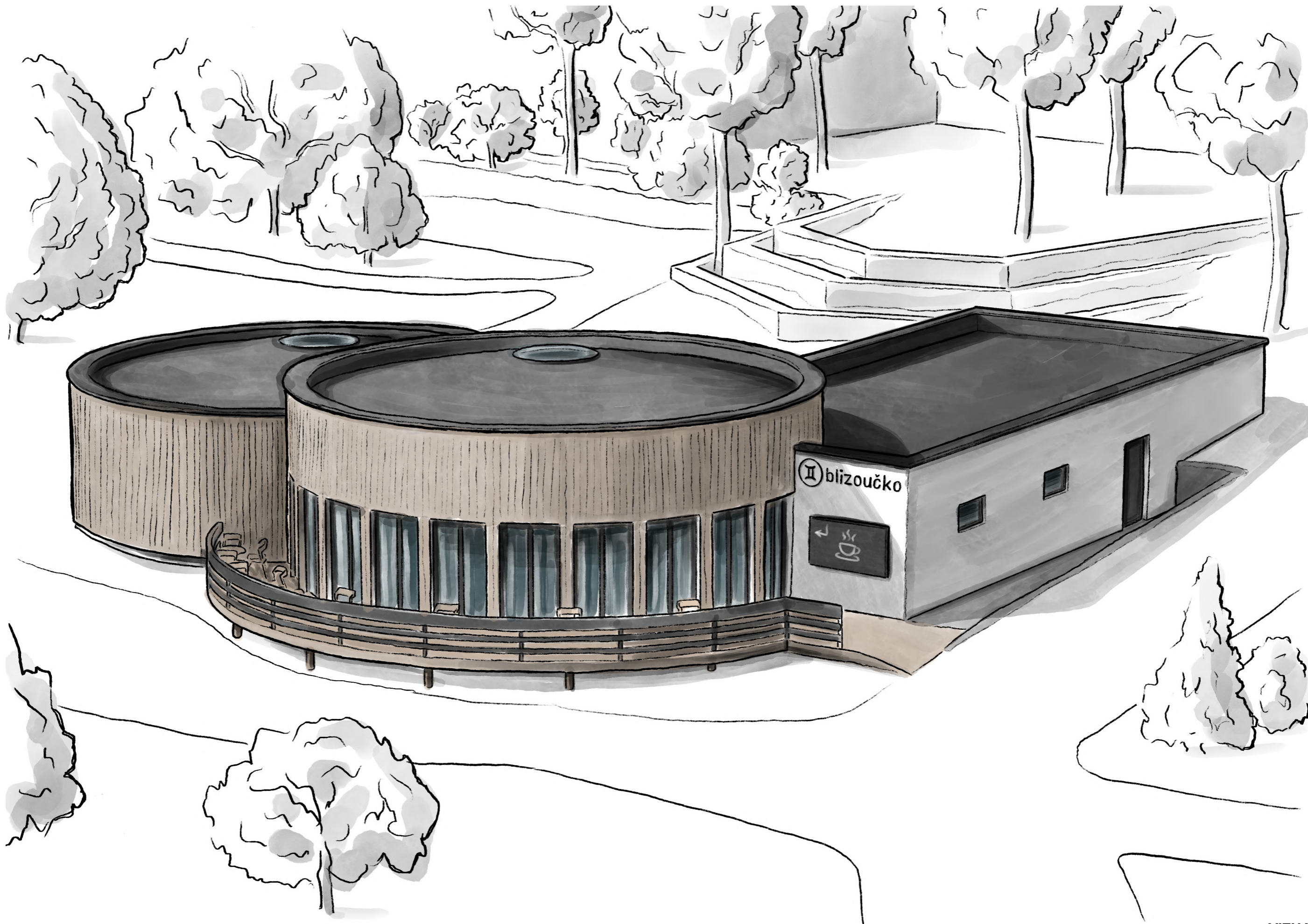
M 1:100  5 m **POHLEDY**  
NÁVRH

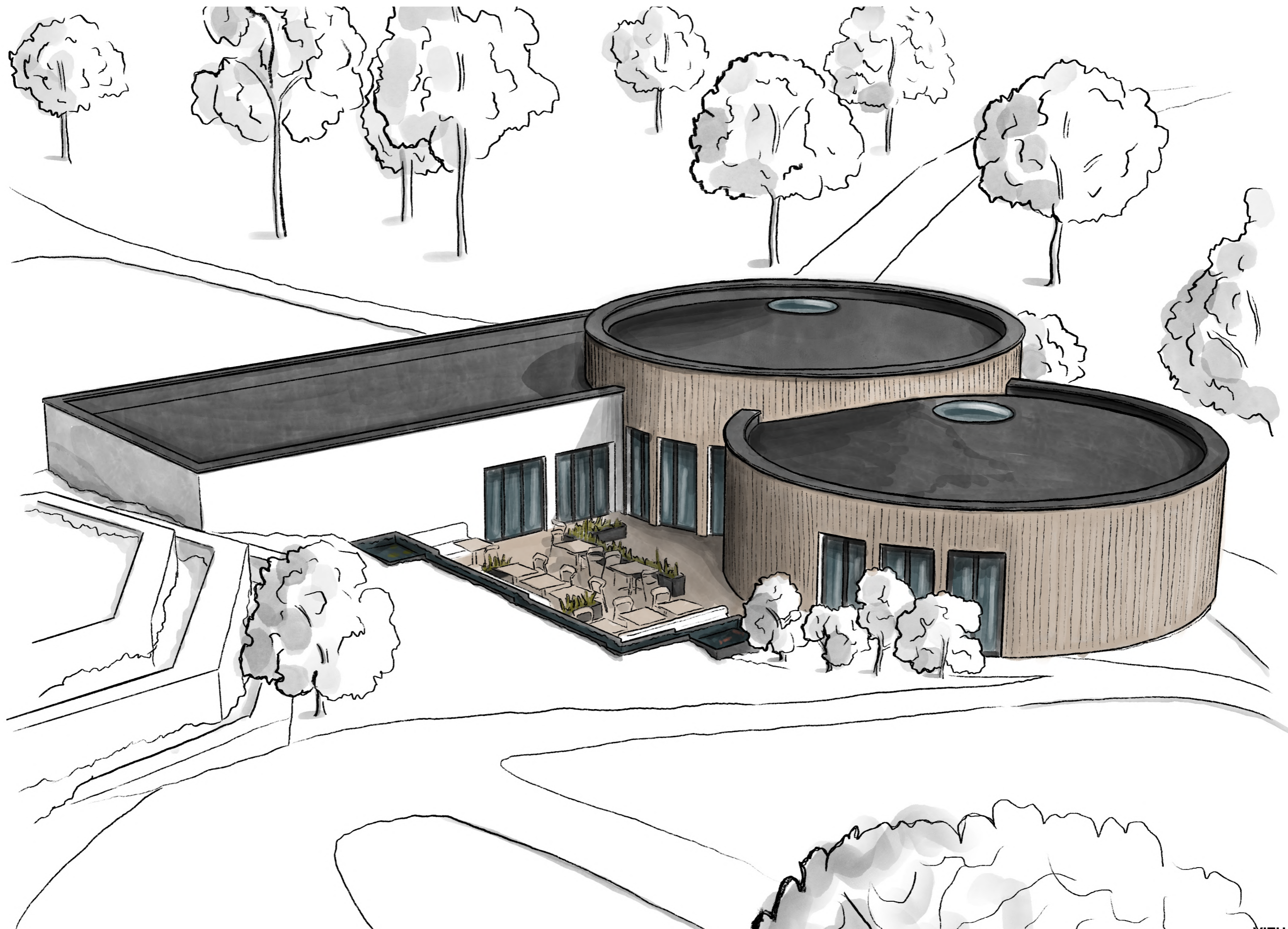
JIHOVÝCHODNÍ POHLED



SEVEROZÁPADNÍ POHLED











## ZDROJE:

<https://www.geminibrno.cz/>

<https://mapy.cz/letecka?l=0&x=16.6193878&y=49.2250540&z=15>

<https://www.google.cz/maps>

[https://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarWindowName=\\_self&MarExtent=-990320%20-1239836%20-346646%20-923033](https://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarWindowName=_self&MarExtent=-990320%20-1239836%20-346646%20-923033)

<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>

<https://www.tzb-info.cz/>

<https://jsme.cz/cervena-nebo-zelena-porucha-barvocitu-ma-ruzne-formy>

<https://skolicky.cz/nabytek-pro-skoly/>

<https://www.acera.cz/pochozi-sklo/>

<https://www.alax.cz/profim/kreslo-wall-in-20-28085/#cnf>

<https://www.aco.cz/produkty/sklepni-okna-a-svetliky/sklepni-svetliky-therm/>

<https://www.virtualsro.cz/produkty/vakuova-izolace-vip/>

<https://www.racioterm.cz/katalog-produktu/vymenikove-stanice>

<https://dosteba.cz/>

<https://profilit.cz/o-profilite/>

<https://cabletech.cz/produkty/>

<https://www.chytre-bydleni.cz/architektura/drevene-oblozeni-sten-jake-drevo-vybrat>

<https://ral-barvy.cz/ral-tabulka-barev/>

## LITERATURA:

Vyhláška č. 23/2008 Sb.: ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: . Česká Republika, 2008, ročník 2008, číslo 23. Dostupné také z: [file:///C:/Users/DELL%20G5/Downloads/Vyhlaska\\_23-2008.pdf](file:///C:/Users/DELL%20G5/Downloads/Vyhlaska_23-2008.pdf)

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: podklady,normy,předpisy o zřizování,stavbě, tvorbě,nárocích na prostor,na prostorové vztahy, tvoření rozměrů budov,místností,zařízení, přístrojů. Praha: Consultinvest, c1995. ISBN 80-901486-4-6.

HAZUCHA, Juraj. Konstrukční detaily pro pasivní a nulové domy: doporučení pro návrh a stavbu. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-4551-0.

GUZDEK, Adam. Lesná: brněnský fenomén. V Brně: Vysoké učení technické, nakladatelství VUTIUM, 2021. ISBN 978-80-214-5742-3.

NORBERG-SCHULZ, Christian. Genius loci: krajina, místo, architektura. 2. vyd. Přeložil Petr KRATOCHVÍL, přeložil Pavel HALÍK. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-303-5.

Vlastní práce: Marie Nedělková AT5-A volné zadání, GEMINI II. ateliérový projekt ZS 2023/2024, Fakulta architektury VUT v Brně

## **PODĚKOVÁNÍ:**

Srdečně děkuji vedoucímu práce Ing. Arch. Jiřímu Markovi a Ing. Arch. Petře Žalmanové Ph.D. za užitečné cenné a připomínky, věnovaný čas a trpělivost.

Děkuji také prof. Ing. Josefu Chybíkovi CSc a Ing. Petrovi Suchánkovi Ph.D. za odborné konzultace v rámci technických částí projektu a věnovaný čas.

Děkuji i své rodině a přátelům za trpělivost a podporu ve studiu.

