

PORTFOLIO

# BYDLENÍ PRO SENIORY PÍSNICE-LIBUŠ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DOMINIK BURDA

vedoucí diplomové práce: Ing. arch Jan Sedlák  
Ústav NAVRHOVÁNÍ III

FA ČVUT  
ZS 2018/2019

Děkuji Ing. arch Janu Sedlákovu za vedení práce.  
Děkuji rodině a přátelům, především své přítelkyni Magdě za podporu během i mimo studium.

DOMINIK BURDA

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

**2/ ZADÁNÍ diplomové práce**

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: **Dominik Burda**

datum narození: **5.2.1991**

akademický rok / semestr: **ZS 2018/2019**  
 obor: **architektura a urbanismus**  
 ústav: **Ústav navrhování III - 15129**  
 vedoucí diplomové práce: **Ing. arch. Jan Sedlák**

téma diplomové práce: **Bydlení pro seniory – Praha 12 – Libuš**  
 viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*Zadáním diplomové práce je bydlení pro seniory v katastrálním území Písnice, obec Praha, v bezprostřední blízkosti přírodní památky Modřanská rokle. Součástí práce bude také řešení vytipovaných doplňkových funkcí (objektů) jak pro domov pro seniory, tak i pro okolí.*

2/ Pro AU/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program  
 Pro D/ součástí zadání budou jasně a konkrétně specifikované jednotlivé fáze projektu, které jsou nezbytnou součástí řešení

*Program bude zaměřen na bydlení pro seniory s využitím hodnot okolního přírodního prostředí. Bydlení bude strukturováno požadavků na formu soužití a zdravotního stavu seniorů (byty pro jednotlivce, páry, či přátele, pokoje s pečovatelskou službou). Součástí komplexu budou prostory pro stravování a přípravu jídel, dílny, knihovna, společné prostory, denní stacionář, meditační prostor, hygienické zázemí a zázemí personálu obsluhující pozemek včetně objektu a komunitní zahrada. Důraz bude kladen účelnost, kvalitu vnitřního i vnějšího prostředí, přehlednost a bezbariérovost. Součástí projektu bude řešení celého pozemku jako integrální součást zařízení.*

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

textová část **půdorysy všech podlaží 1:200**  
 analytická část **řezy 1:200**  
 situace širších vztahů 1:5000 **pohledy 1:200**  
 situace řešeného území 1:1000 **3D vizualizace**

*Po konzultaci s vedoucím diplomové práce mohou být měřítka zpracování v průběhu semestru pozměněny.*

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

*Grafická část, portfolio, fyzický model, elektronická kopie na nosiči CD/DVD*

Datum a podpis studenta **11.10.2018** *Burda*

Datum a podpis vedoucího DP **11.10.2018** *Sedlák*

Datum a podpis děkana FA ČVUT **12.10.2018** *Ury*

registrováno studijním oddělením dne **11.10.2018** *Ury*

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT:  
AR 2018/2019, ZS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:  
(ČJ) BYDLENÍ PRO SENIORY

(AJ) SENIOR HOUSING

JAZYK PRÁCE: ČESKÝ

Vedoucí práce:	Ing. arch Jan Sedlák Ústav: 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Domov pro seniory, domov, zahrada, Písnice, komunita, přátelství
Anotace (česká):	Cílem bylo navrhnout novostavbu domova pro seniory takovou, aby jim pomohlo cítit se součástí společnosti na volném pozemku v území Písnice-Libuš. Nabízí jim různé druhy prostorů, kde se budou cítit dobře, podle jejich typu charakteru a jejich momentální nálady. Díky tomuto všemu se zde budou cítit opravdu doma.
Anotace (anglická):	The aim of the project was to create a senior housing, which helps them to belong to the society situated in the free land in Písnice-Libuš. This design offers various places where they can find a space matching to their personality and their actual feelings. Thanks to these aspects, they will accept this house as a their real home.

**Prohlášení autora**

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 11.12.2019

podpis autora-diplomanta

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ:

Název: Bydlení pro seniory, Praha 12

Místo: Hoštická, k. ú. Písnice

Pozemek: vymezen z východu a ze severu ulicí Hoštická a z jihu lesem - součást PP Michelská rokle.

Typ dokumentace: Diplomová práce

Zpracovatel: Bc. Dominik Burda, FA ČVUT Praha

Vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedlák

### MÍSTO:

Pozemek se nachází v klidné lokalitě v bezprostřední blízkosti PP Michelská rokle, k. ú. Písnice. Sousední parcely jsou v současnosti nevyužívané. Sousední parcela severozápadní je z části zastavěná vilou z roku 1942, avšak v současnosti neobydlená. Na sousední parcele jižní je v současnosti rozestavěn objekt hasičárny.

Řešený pozemek je rovinný, jižně až k hranici lesa mírně svažité. Na pozemku se nachází v současnosti louka a je částečně oplocený.

Pozemek se nachází v krajině přírodního rázu - v neurbanizované zóně, avšak v místní komunikaci se nacházejí inženýrské sítě - elektro, voda, plyn, kanalizace.

Návrhem bourám stávající objekt - pravděpodobně seník - v západní části pozemku. Dále bourám stávající zděné oplocení při ulici Hoštická, otevírám tak částečně prostor veřejnosti a zvu ji na návštěvu.

### URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ:

Ideou je navázat na pomyslnou uliční čáru vymezující poměrně výrazný objekt nové hasičárny. Dále je využito tvaru pozemku, který zabíhá do ještě více klidnější západní části.

Navržená budova má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní, čímž nijak nenarušuje okolní ráz. Tvar budovy je půdorysného tvaru trojúhelníku. Hlavní směry jednotlivých traktů navazují na směry základních os vymezených ulicemi a severní hranicí pozemku. Otevření prostoru mezi ulicemi Hoštická a budovou vytváří důstojný předprostor.

### ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Dispozičně a funkčně je objekt rozdělen na 3 části. Část v přízemí s vlastním vstupem slouží pro zázemí zaměstnavatelů a dále obsahuje funkční a provozní zázemí, do této části se počítají i technické místnosti v suterénu. Druhá část se nachází uprostřed objektu - se vstupem, knihovnou a sály - pohybový a pro manuální činnosti. Třetí část je víceméně obytná - jednotky pro invalidy, pro jednotlivce, dvojice, či trojice.

Objekt je navržen tak, aby šly funkčně oddělit sály, případně i jídelnu od zbytku a daly se tak příležitostně využívat veřejností, jak za účelem zisku finančního, tak i zisku kontaktu rezidentů s veřejností.

Konstrukce jsou řešeny především přírodními materiály, a to např. dřevem - nosné obvodové z CLT panelů, vnitřní pak trámkové konstrukce systému two-by-four a vápenopískovými tvárnici, které velmi dobře akumulují teplotu. Zaizolování obvodových stěn je navrženo slaměnými balíky, alternativně je pak možno použít foukanou celulózovou izolaci Climatizer plus. Finální povrchy jsou navrženy v exteriéru jako hliněné omítky (krytá část) a dřevěný obklad modřínový, opalovaný (exponovaná část), v interiéru jsou navrženy hliněné a sádrové omítky.

### MÍSTNOSTI

001	Technická místnost	38,83	m <sup>2</sup>
002	Technická místnost	48,65	m <sup>2</sup>
003	Technická místnost	36,30	m <sup>2</sup>
101	Vstupní hala	249,03	m <sup>2</sup>
102	Knihovna	51,90	m <sup>2</sup>
103	Skład	37,42	m <sup>2</sup>
104	Sál pro pohybové aktivity	53,92	m <sup>2</sup>
105	Sál pro tvůrčí činnost	56,12	m <sup>2</sup>
106	WC	3,47	m <sup>2</sup>
107	WC	3,47	m <sup>2</sup>
108	Skład	4,40	m <sup>2</sup>
109	Úklidová místnost	2,08	m <sup>2</sup>
110	WC	3,55	m <sup>2</sup>
111	Jídelna	116,00	m <sup>2</sup>
112	Chodba	6,00	m <sup>2</sup>
113	Chodba	38,44	m <sup>2</sup>
114	Kuchyně	33,71	m <sup>2</sup>
115	Chodba	4,97	m <sup>2</sup>
116	Lednice zelenina	4,90	m <sup>2</sup>
117	Lednice maso	4,90	m <sup>2</sup>
118	Skład jídla	4,92	m <sup>2</sup>
119	Mrazák	5,16	m <sup>2</sup>
120	Zádveří	16,60	m <sup>2</sup>
121	Šatna	10,33	m <sup>2</sup>
122	WC	2,91	m <sup>2</sup>
123	Skład odpadu	8,99	m <sup>2</sup>
124	Skład	8,80	m <sup>2</sup>
125	Prádelna	23,57	m <sup>2</sup>
126	Chodba	173,37	m <sup>2</sup>
127	WC	1,42	m <sup>2</sup>
128	Zdravotní sestra	9,53	m <sup>2</sup>
129	Skład	2,58	m <sup>2</sup>
130	Doktor ošetřující	22,02	m <sup>2</sup>
131	Doktor psycholog	15,54	m <sup>2</sup>
132 - 144	Pokoj seniorů s vlastní koupelnou - pohybově omezení	23,07	m <sup>2</sup>
201	Hala a chodba	396,83	m <sup>2</sup>
202	Kancelář	21,31	m <sup>2</sup>
203 - 206	Pokoj seniorů s vlastní koupelnou - pro dva	26,12	m <sup>2</sup>
207	Sestra	17,93	m <sup>2</sup>
208 - 212	Pokoj seniorů s vlastní koupelnou - pro dva	26,12	m <sup>2</sup>
213	Odpočívací místnost	19,65	m <sup>2</sup>
214 - 216	Pokoj seniorů s vlastní koupelnou - pro dva	26,12	m <sup>2</sup>
217	Pokoj seniorů s vlastní koupelnou - pro tři	43,47	m <sup>2</sup>
218 - 232	Pokoj seniorů s vlastní koupelnou - pro jednoho	22,54	m <sup>2</sup>

HPP 1.PP = 189,08 m<sup>2</sup>

HPP 1.NP = 1544,78 m<sup>2</sup>

HPP 2.NP = 1409,91 m<sup>2</sup>

HPP celkem = 3143,77 m<sup>2</sup>



## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### STAVEBNÍ ZAJIŠTĚNÍ TEPLOTNÍ STABILITY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

- kvalitní tepelně-izolační obálka
- kvalitní okenní výplně stíněné žaluziemi, absence obtížně stínitelných stěsných oken
- užití vnitřní akumulární hmoty pro vyrovnání teplot

### ZAJIŠTĚNÍ KVALITY VZDUCHU VE VNITŘNÍM PROSTŘEDÍ

- využití řízeného větrání s rekuperací vzduchu, max. obsah CO<sub>2</sub> = 1 000 ppm
- řízení větrání čidly na CO<sub>2</sub> a vlhkostními čidly - eliminace přerušování vzduchu a úspora provozní energie

### ZDROJE ENERGIE - PŘIBLÍŽENÍ KE 100% VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

- energie ze slunce - fotovoltaika a termické solární kolektory, s uložením energie do akumulární nádrže a baterií
- energie ze dřeva - instalace kotle na peletky, či kombinované kotle
- energie ze země - kotel lze doplnit, či nahradit zemním vrtem s čerpadlem voda - voda podle geologických podmínek
- záloha energetických zdrojů - elektrická rozvodná síť

### UKLÁDÁNÍ ENERGIE

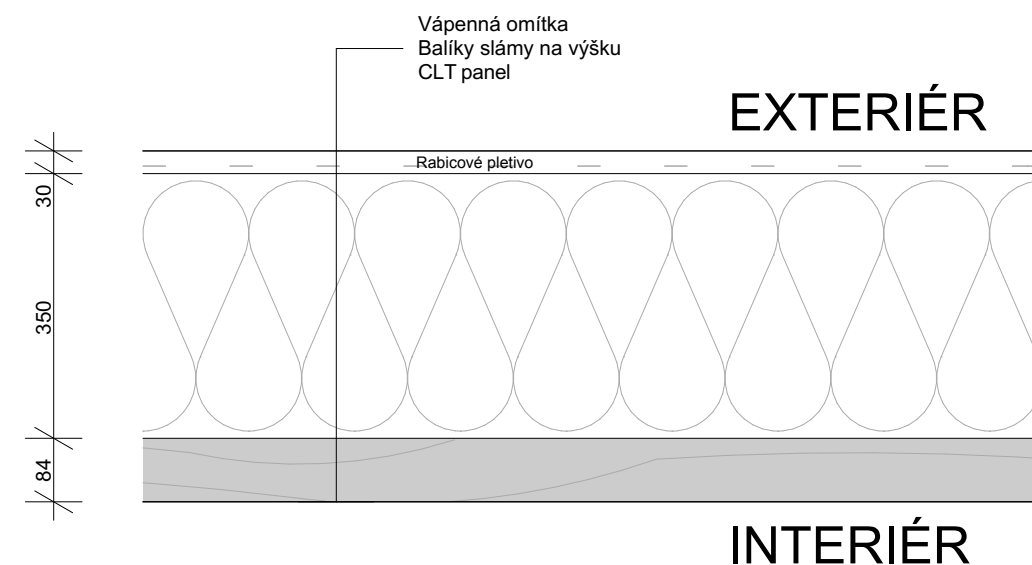
- akumulární nádrž na teplou vodu - je umístěna nad kotlem pro možnost samotížného zapojení bez čerpadla
- v technické místnosti je umístěno bateriové úložiště, měnič AC/DC a elektrometering

### VYTÁPĚNÍ BUDOVY A TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA

- vytápění bude zajištěno z většiny díky solárním ziskům ze Slunce a metabolickým ziskům z osob
- doplňkové zdroje vytápění - v sálech teplovodní podlahové či stěnové vytápění, případně radiátory, v koupelnách topné žebříky
- využití odpadního tepla z kuchyně - predehřev vzduchu v rekuperační jednotce pro ostatní části budovy
- teplá užitková voda bude odebírána z akumulární nádrže

### ODKANALIZOVÁNÍ, DEŠŤOVÉ VODY

- budova bude napojena na místní kanalizační řad
- dešťové vody budou svedeny do podzemní akumulární nádrže, pro zálivku pozemku, přebytky budou odvedeny do raingardenů k vysoké zeleni
- zpětné využití dešťových vod dle hygienických předpisů, po přečištění



materiál	tloušťka d [m]	$\lambda$ [W/mK]	d/ $\lambda$ [m <sup>2</sup> K/W]
CLT	0,084 (alt. 0,124)	0,110	0,764
Balíky slámy na výšku	0,350	0,045	7,777
Vápenná omítka	0,030	0,87	0,034
Odpor při přestupu tepla na vnější straně			0,040
Tepelný odpor R:			8,615
Hodnota U: (=1/8,615)			<b>U = 0,12 W/m<sup>2</sup>K</b>

## SYMBOLIKA

S trojúhelníkem se ze člověk setkává poměrně často - jak na pozemku (tvar trojúhelníku), tak s naším životem, tato kombinace provází celý projekt.

### TROJÚHELNÍK

Trojúhelník je symbolem čísla 3. Je to základní symbol pro téměř všechny národy. V křesťanství stojí za božskou trojicí, za trojjednotou Otce, Syna i Ducha Svatého. Pythagorejci viděli v trojúhelníku kosmický symbol pro „Začátek vzniku“. V hinduismu byl přiřazen k bohyni Durze, dárkyni života. U svobodných zednářů je trojúhelník základním stavebním kamenem všech chrámů a je symbolem síly, krásy a moudrosti boží. Ve starověku byl chápán jako symbol světla. Obrácený špičkou nahoru je symbolem ohně, obrácený špičkou dolů symbolizuje vodu a ženské pohlaví. Rovnostranný trojúhelník je znamením boha nebo harmonie. V alchymii reprezentuje tři stupně duchovního vývoje člověka.

<http://radyastrobaby.wz.cz/symbologie.html>

### ČÍSLO 3

Číslo 3 je nejdůležitějším symbolem pro štěstí světa. Je to číslo uvolnění, kreativity a hojnosti. Je to duchovní číslo a číslo zotavení. Vychází z duality, sloučení mužské a ženské energie. Božské oko je vsazeno do trojúhelníku, symbolu čísla 3. Božská Trojice není známa jen v křesťanství, ale také v jiných náboženstvích a kulturách. Vládu nad Řeckem si v mytologických představách rozdělili Bohové na tři části (Zeus, Poseidón a Hádés) a stejně tak Indie byla podle hinduismu rozdělena (Brahma, Višnu a Šiva). Prapůvodní formu této symboliky nacházíme v trojjediné měsíční bohyni: je zosobněna Měsícem v úplňku, dorůstajícím a ustupujícím Měsícem. Také svatá žena Marie slučuje tři fáze; mladá žena, matka a královna (moudrá stařena). Tyto tři fáze symbolizují vznik, bytí a zánik; narození, život a smrt; minulost, přítomnost a budoucnost. Tato prastará symbolika se ukazuje také u Třech svatých králů. Bible hovoří o mudrcích z Východu, ale neudává jejich počet. Až v průběhu času z toho jaksi samozřejmě vznikli „Tři svatí králové“. Číslo 3 symbolizuje to božské, neboť v sobě nosí tajemství životní síly. Čísla 1 a 2 symbolizují prastaré protiklady, ženství a mužství, a jejich spojením vzniká číslo 3. Něco nového totiž vždy vznikne spojením protikladu, jako například spojením otce a matky vzniká dítě. Proto je číslo 3 také číslem zrození.

Číslo 3 hraje velkou roli i v magii. Hermés Trismegistos, praotec alchymie a objevitel „Kamene mudrců“, znamená řecky trojmocný Bůh.

Při zaklínání a kouzlení člověk říká všechny formule a přání třikrát. Třikrát smí člověk hádat, třikrát povolává slávu oslavenci k narozeninám, všechny dobré věci se objeví třikrát a v pohádkách má člověk vždy tři přání.

V prapůvodních vyobrazeních popisujících životní cestu je třetím krokem vždy rozhodnutí. První je ztracení původní jednoty, tím se člověk dostává do polarit (dvojnost) a třetí krok ho dovede k něčemu novému, co se dost podobá výchozí situaci, ale přesto se jedná o něco trochu odlišného.

<http://radyastrobaby.wz.cz/symbologie.html>

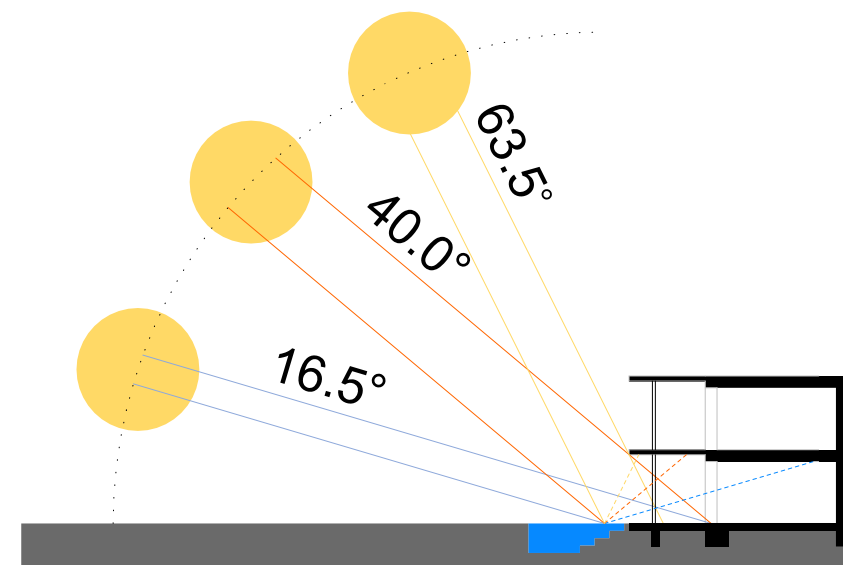
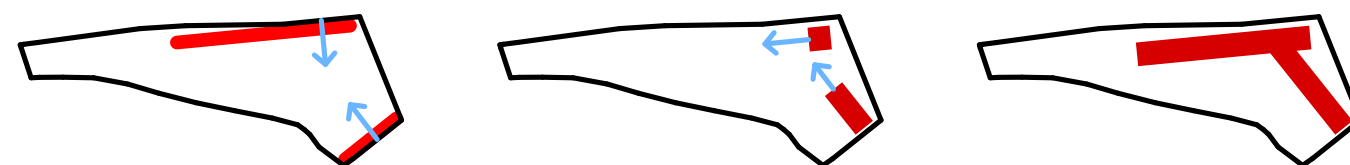
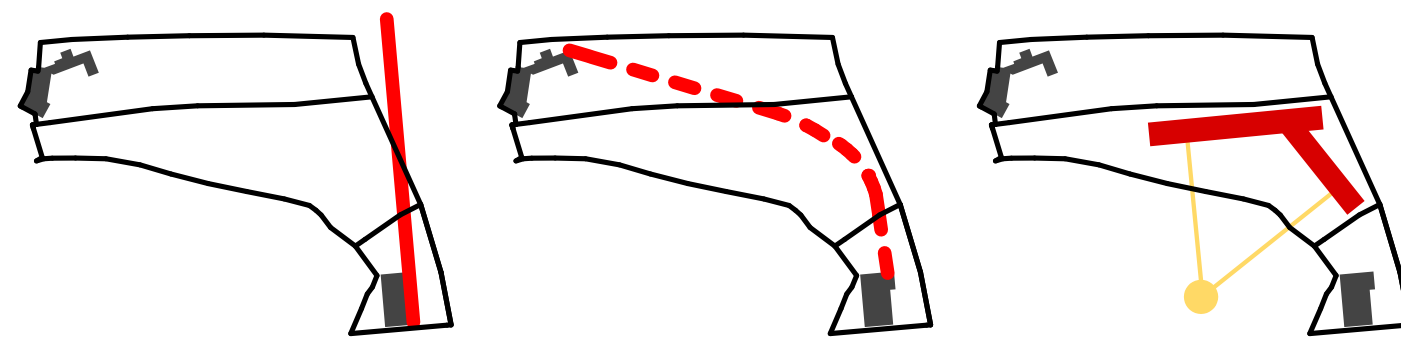
### TROJJEDINOST

Historické a kulturní trojice reprezentované trojúhelníkem:

- duše, tělo a mysl
- Otec, Syn a Duch Svatý
- matka, otec, dítě
- minulost, současnost, budoucnost
- síla, intelekt, láska
- myšlenka, pocit, emoce
- pravda, láska, naděje
- tvorba, uchování, destrukce

Svislá strana trojúhelníku představuje jeden aspekt a strana vodorovná aspekt druhý. Pak je přepona výsledkem nakombinovaných stran. Kombinace dvou prvků vytváří novou formu.

<https://www.eppi.cz/blog/symbolika-sperku-trojuhelnik/>



## GAMA

Kapitálka  $\Gamma$ , malá forma  $\gamma$  je celkově třetí písmeno řecké abecedy za druhou Betou a před čtvrtou Deltou. Jako řecká číslice zastupuje hodnotu 3 (tři). Historicky se vyvinula z fénického písma, a to konkrétně ze znaku „gimel“. V námi používané latinice z ní potom vychází hned dvě písmena – G a C.

Symbolika ve vědeckých oblastech

Stejně jako je tomu u jiných řeckých písmen, i toto reprezentuje v mnoha vědeckých oblastech všemožné entity a konstanty.

$\Gamma$  – koeficient odrazu (fyzika), cirkulace (mechanika tekutin), gama funkce (matematika-statistika)

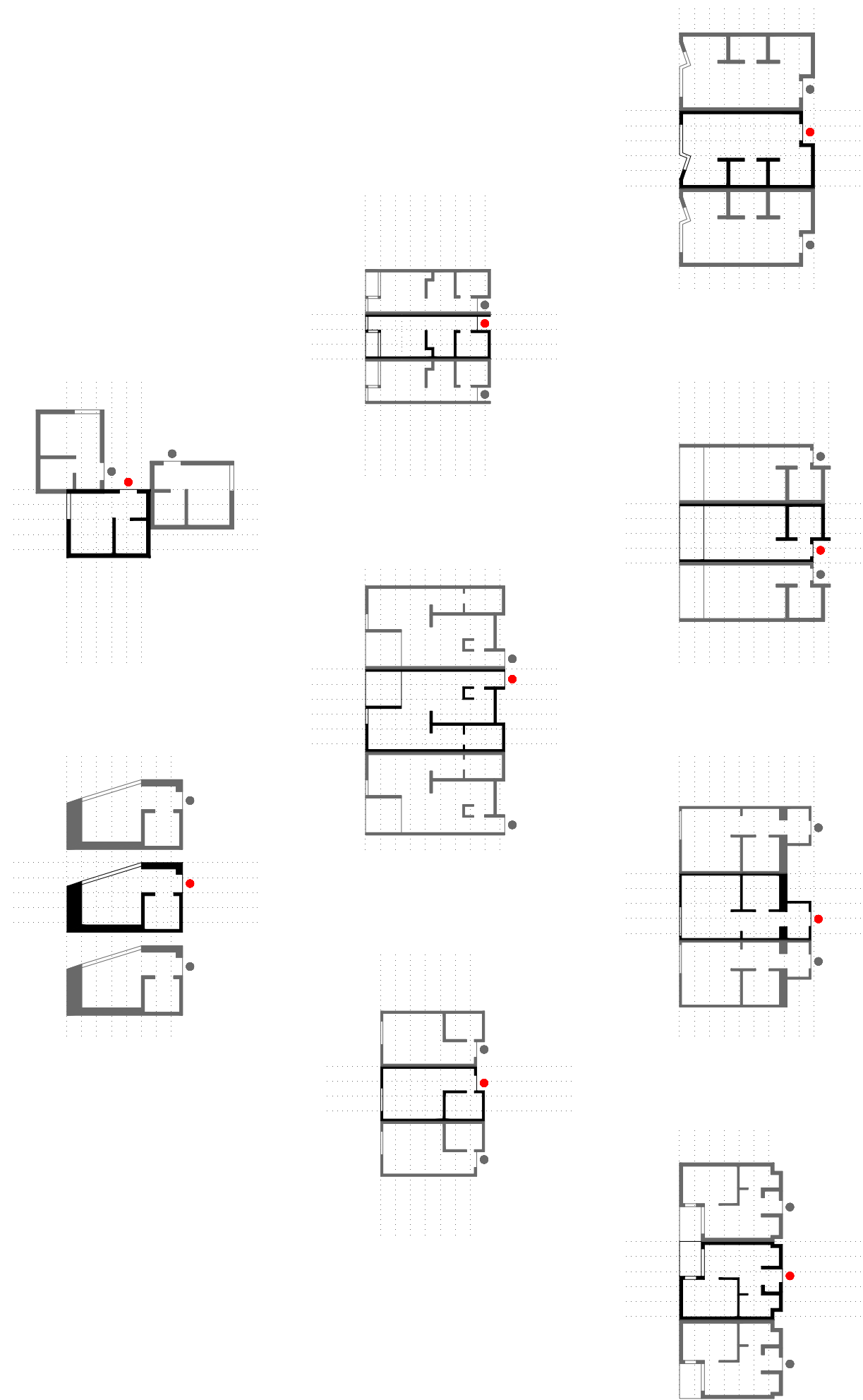
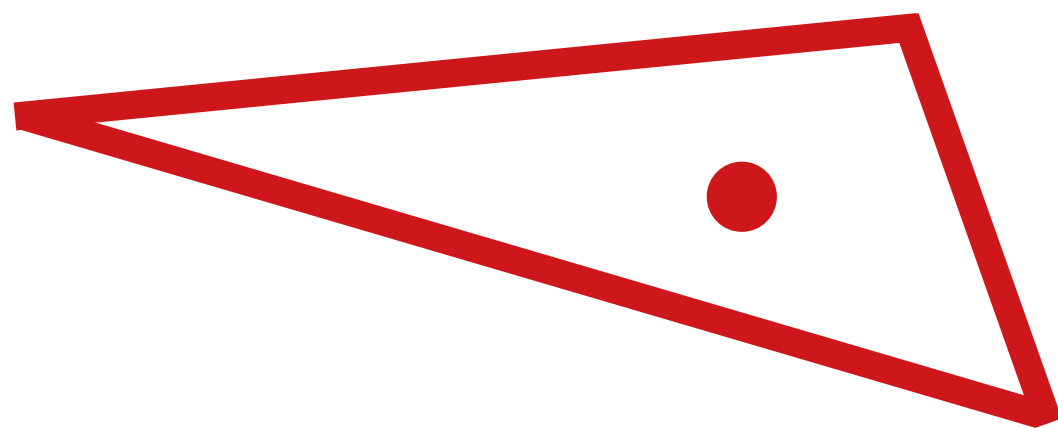
$\gamma$  – foton (částicová fyzika), Poissonova konstanta (termodynamika), gyromagnetický poměr (elektromagnetismus), Eulerova konstanta (teorie čísel) a mnoho dalších

<http://reckaabeceda.cz/gama/>

Eulerova konstanta nebo též Eulerova–Mascheroniho konstanta je matematická konstanta používaná v teorii čísel a v analýze. O této konstantě není známo, zda je racionální, či iracionální.

Eulerova konstanta je přibližně rovna: 0,57721 56649 01532 86060 65120 90082 40243 10421 59335 93992 ...

[https://wikimedia.org/api/rest\\_v1/media/math/render/svg/fcbe82128752ceb97eece34dc3af7473a1b72417](https://wikimedia.org/api/rest_v1/media/math/render/svg/fcbe82128752ceb97eece34dc3af7473a1b72417)





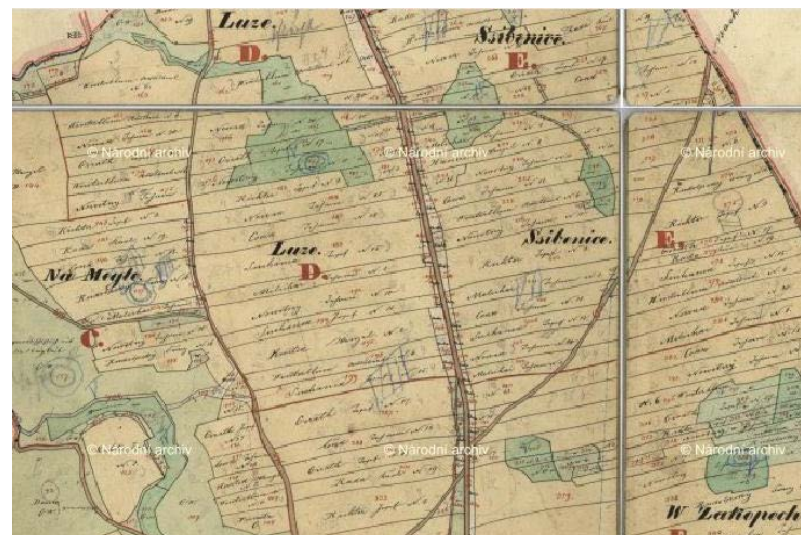


ANALÝZA - LOKALITA

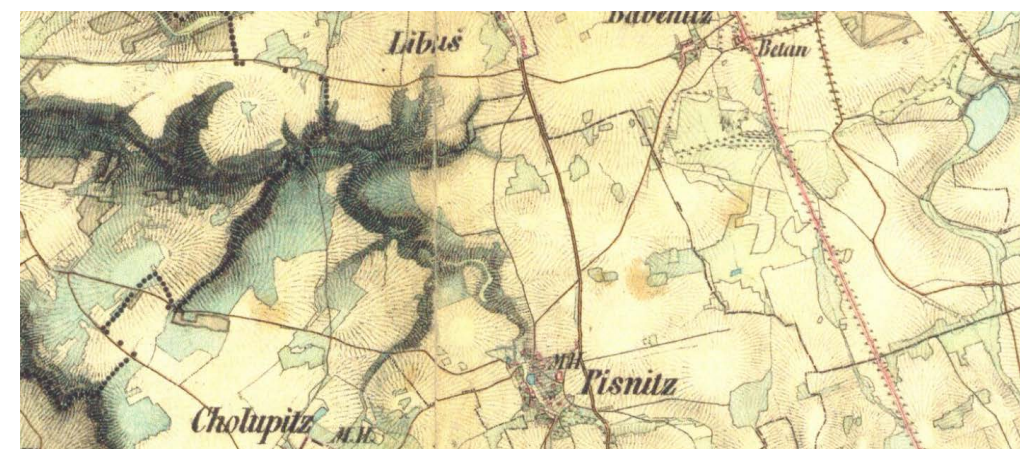
ANALÝZA - LOKALITA



1843



1852



1938



1945



1953



1975



1989



1996



2003



2017

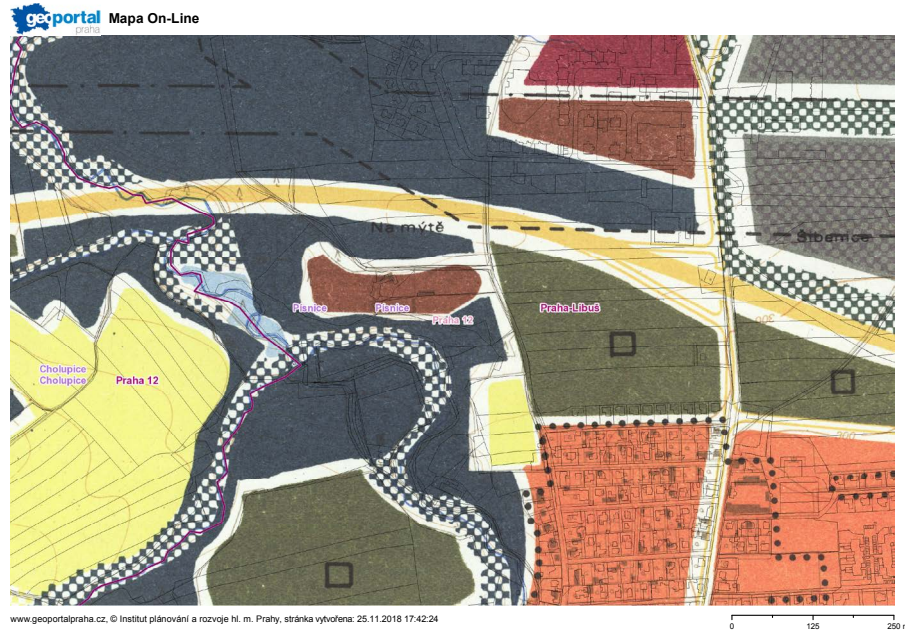


ANALÝZA - HISTORIE

ANALÝZA - HISTORIE

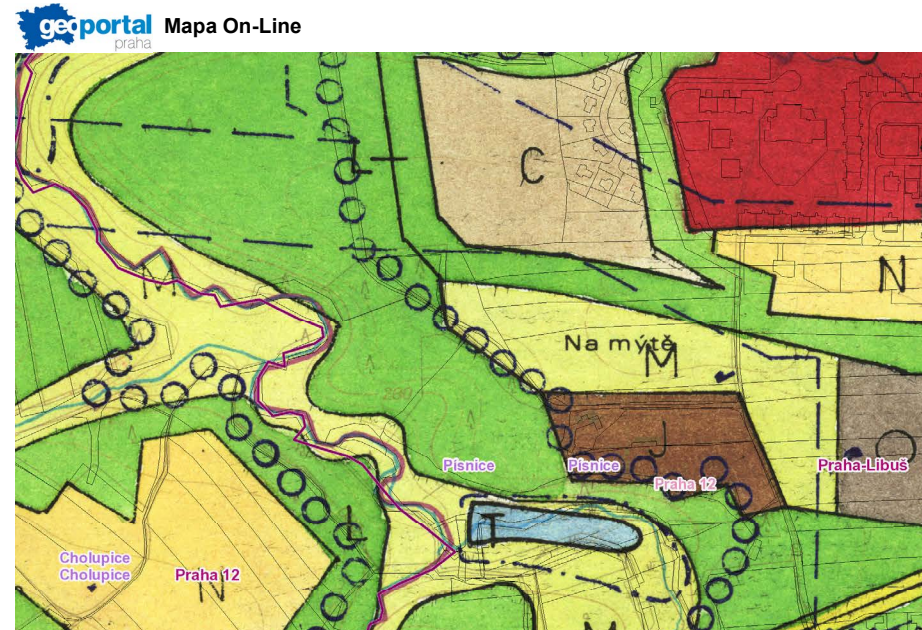


1975



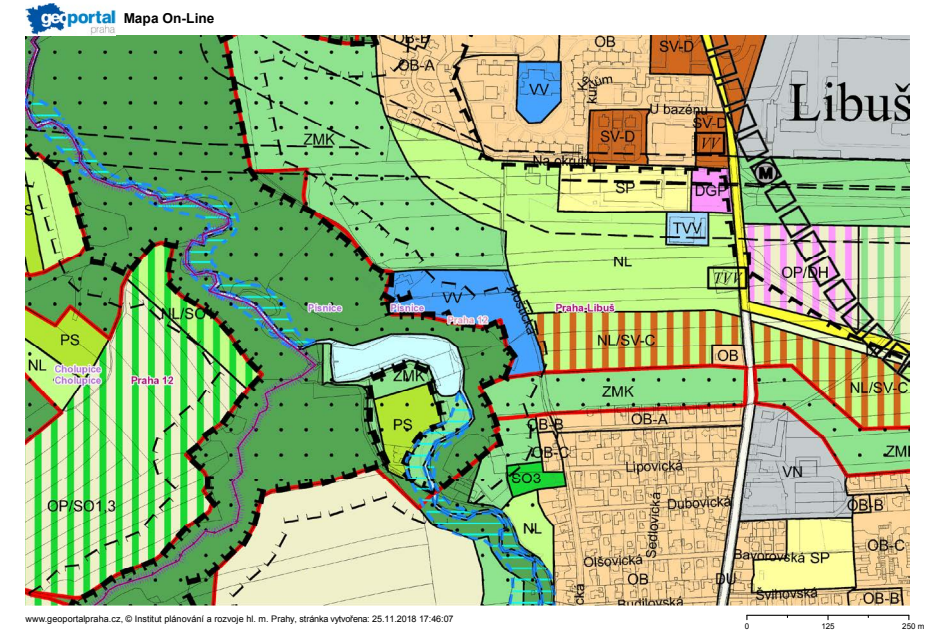
ANALÝZA - ÚZEMNÍ PLÁN

1986



ANALÝZA - ÚZEMNÍ PLÁN

2018







NÁVRH - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:2000



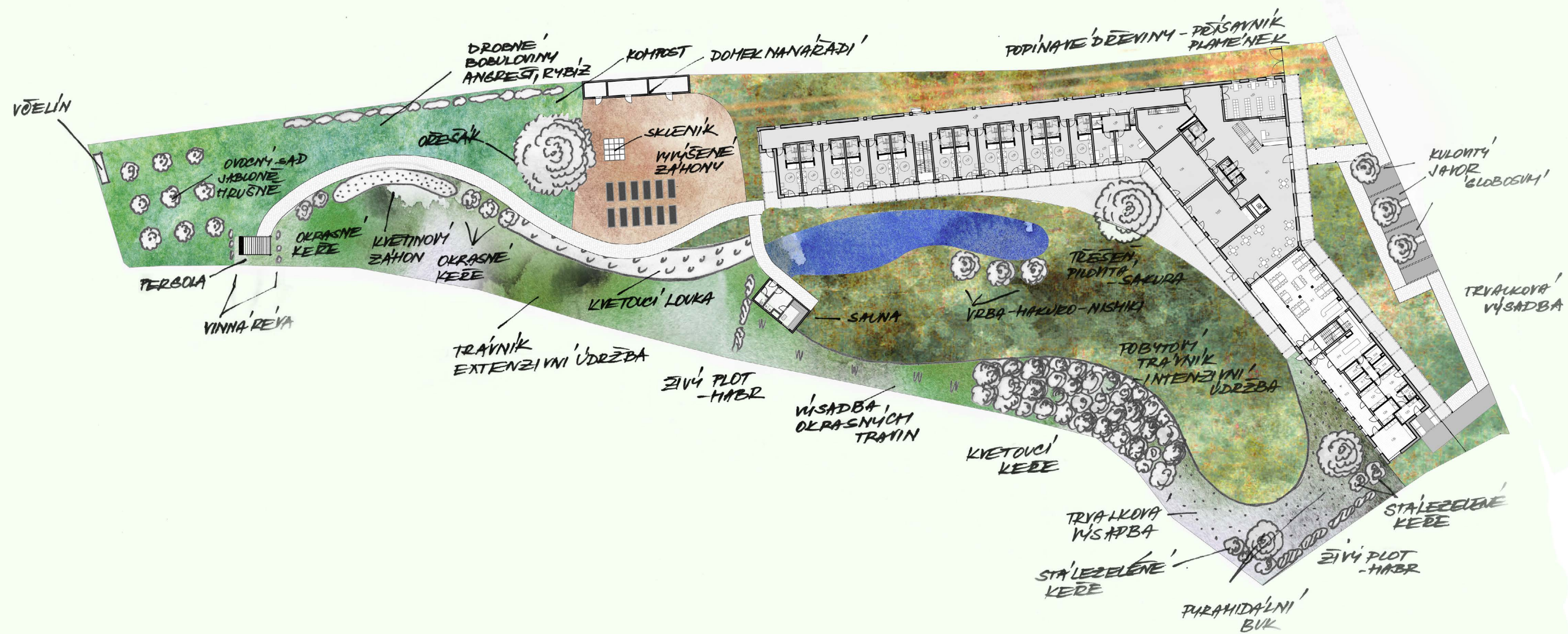
SITUACE ORTOFOTO



NÁVRH - SITUACE

NÁVRH - SITUACE



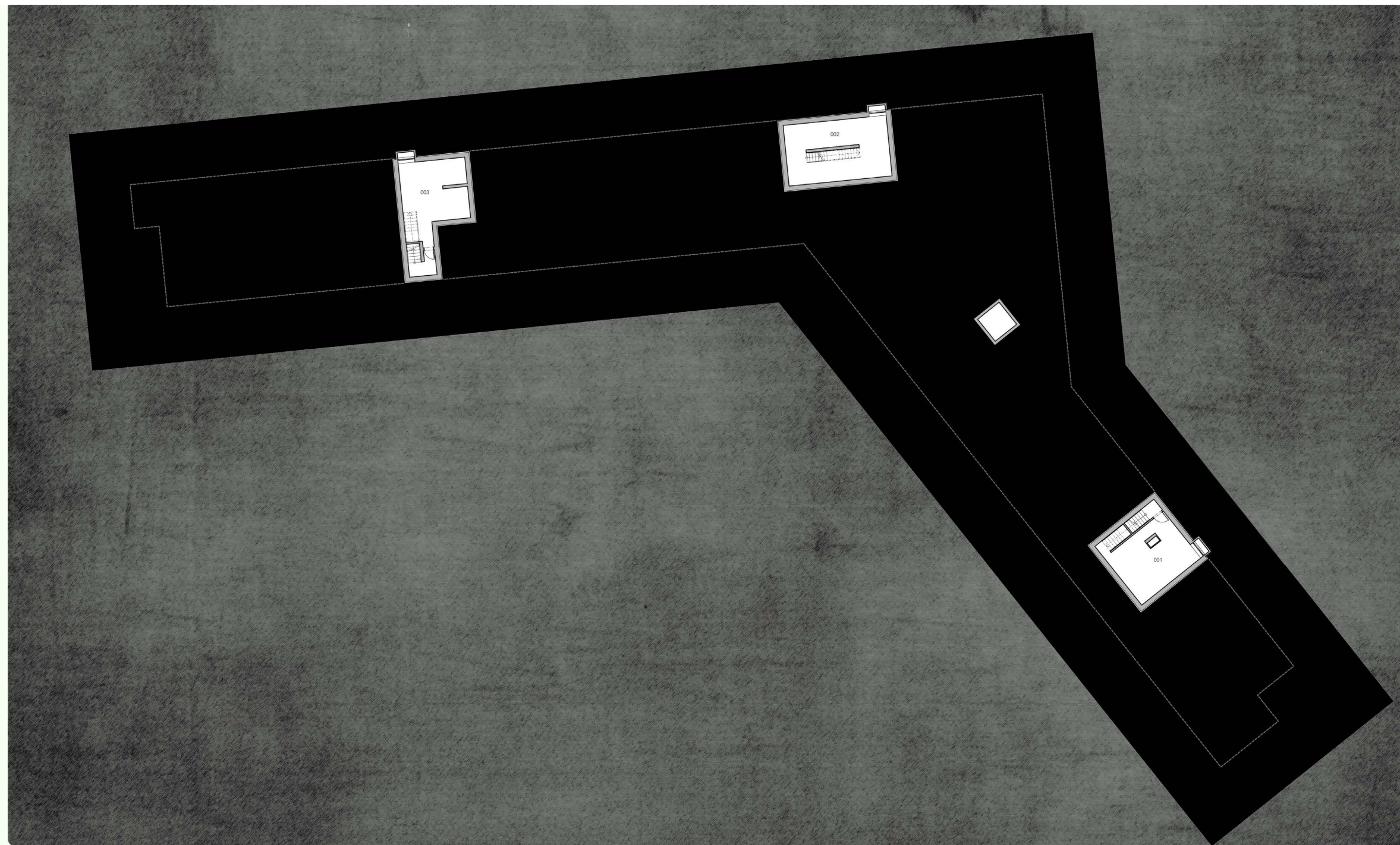






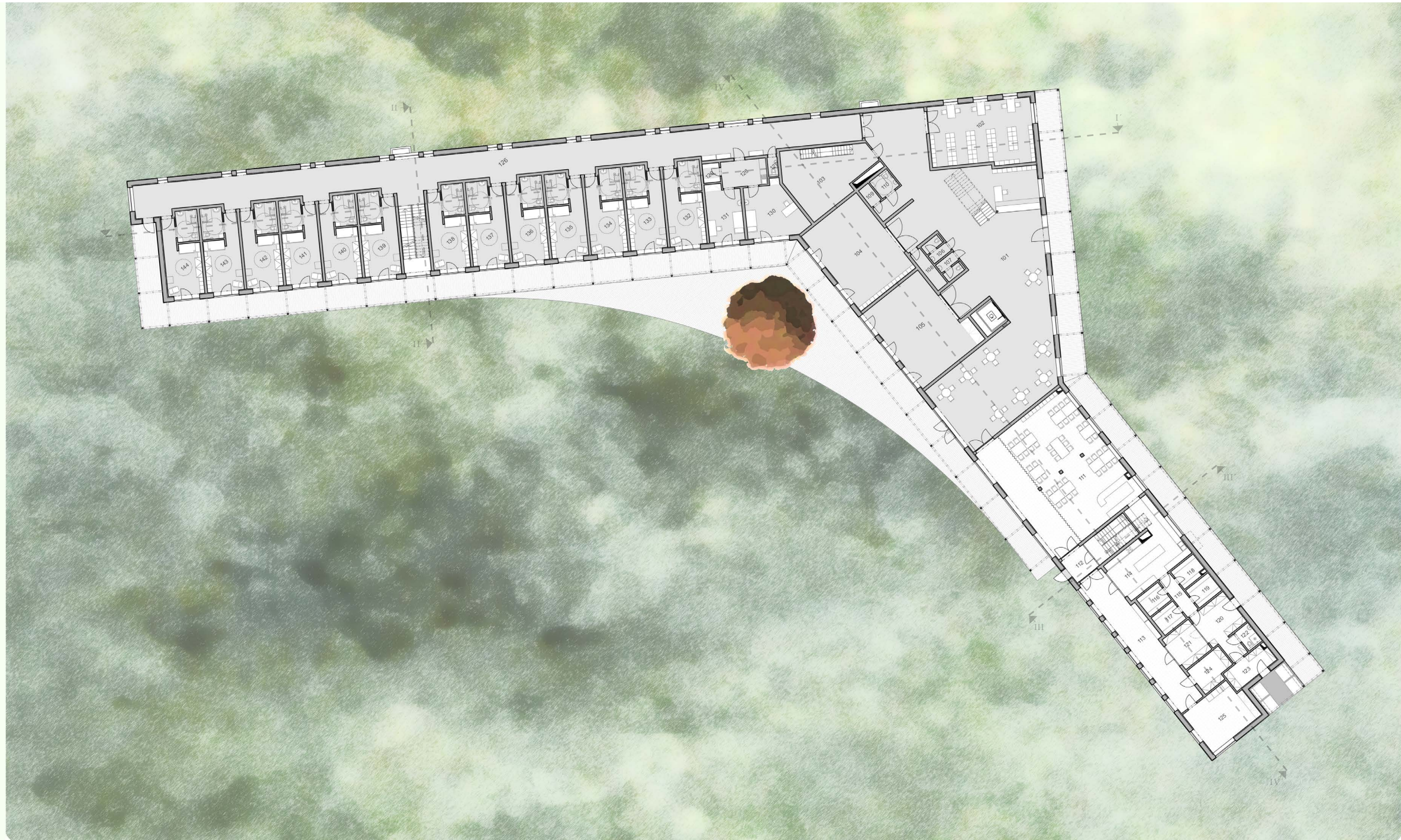


PŮDORYS 1.PP 1:400



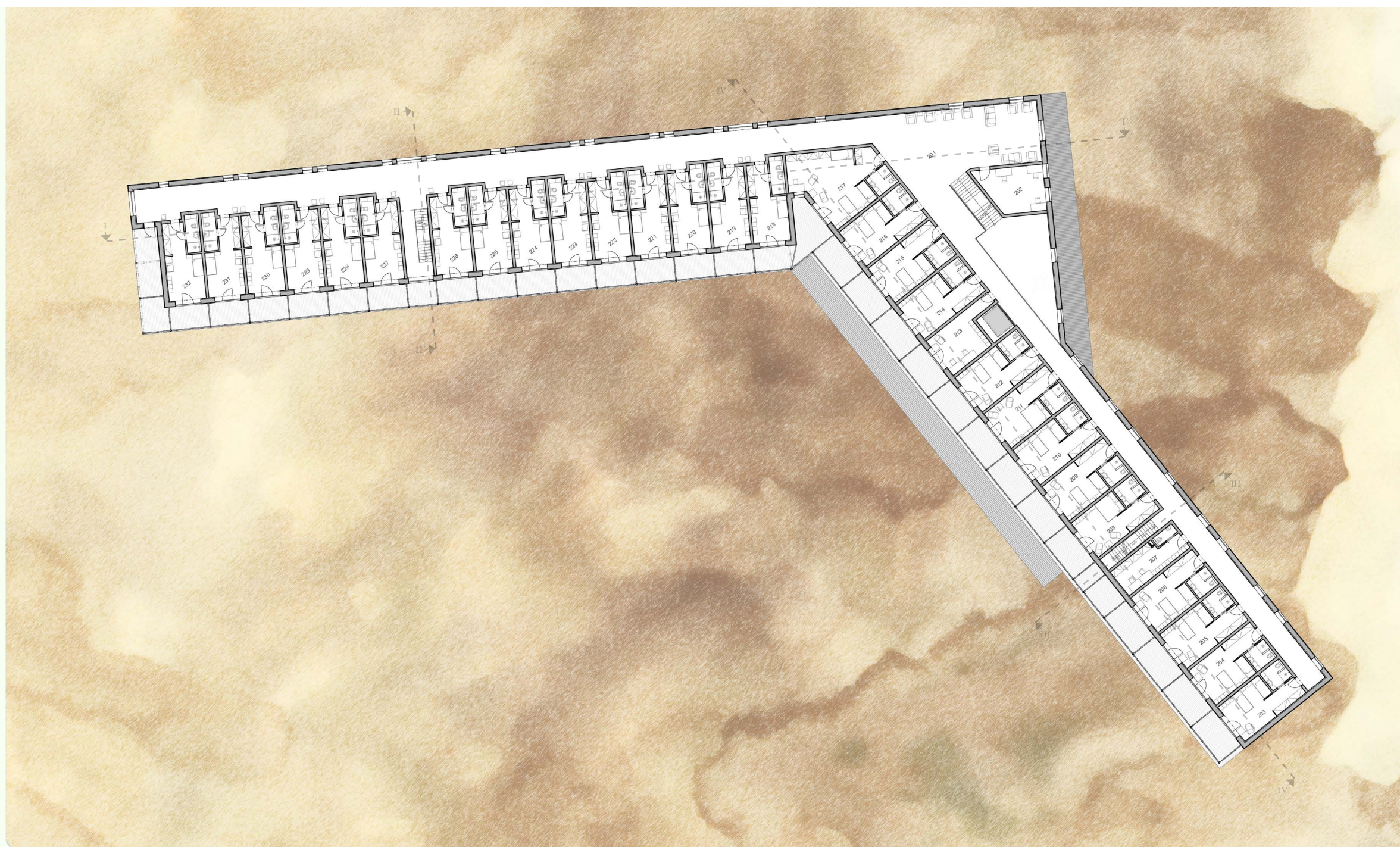


PŮDORYS 1.NP 1:400



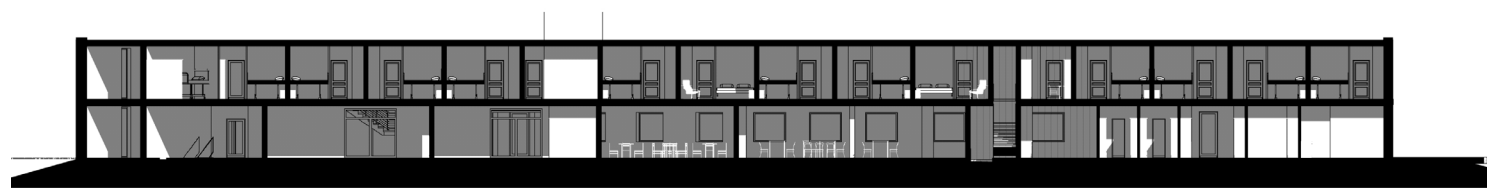


PŮDORYS 2.NP 1:400

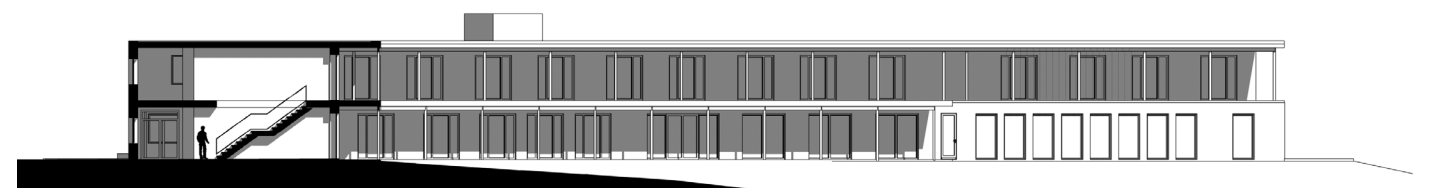




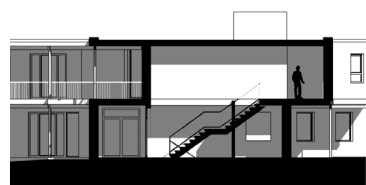
ŘEZ I-I 1:400



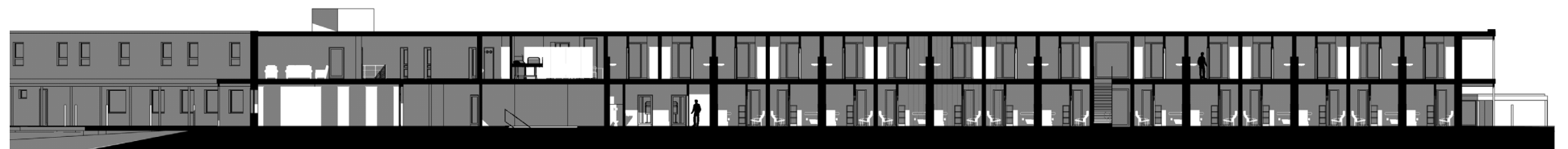
ŘEZ II-II 1:400



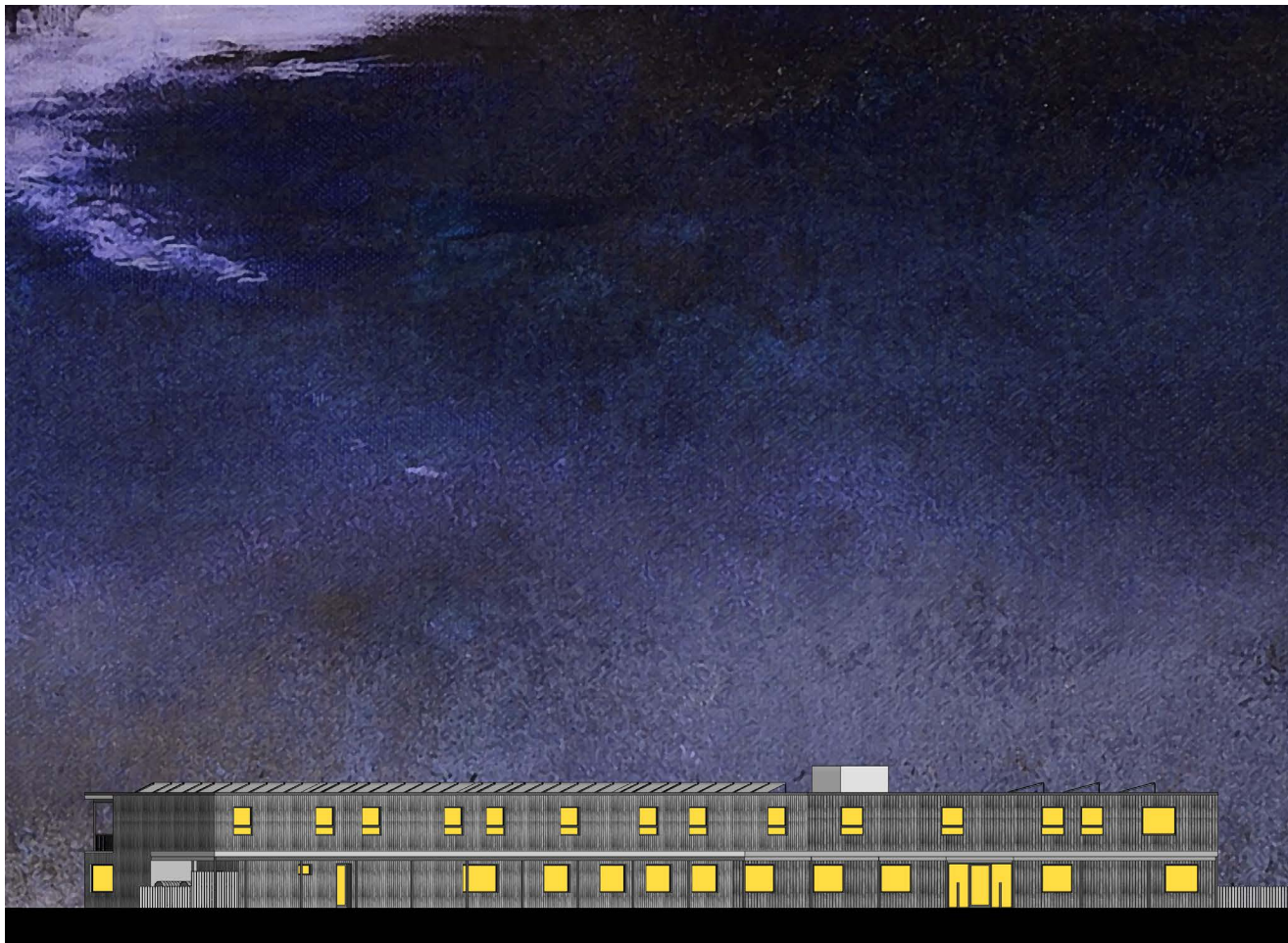
ŘEZ III-III 1:400



ŘEZ IV-IV 1:400

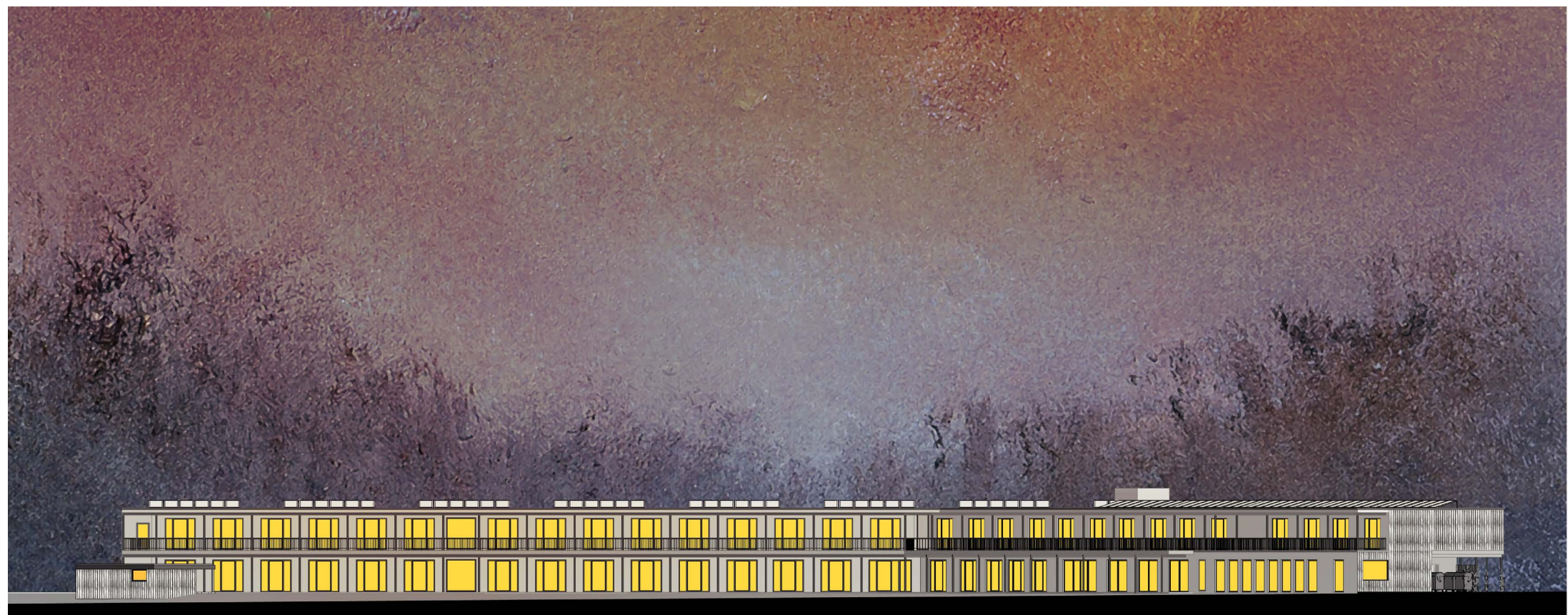






VÝCHODNÍ POHLED 1:400

JIŽNÍ POHLED 1:400



NÁVRH - POHLEDY

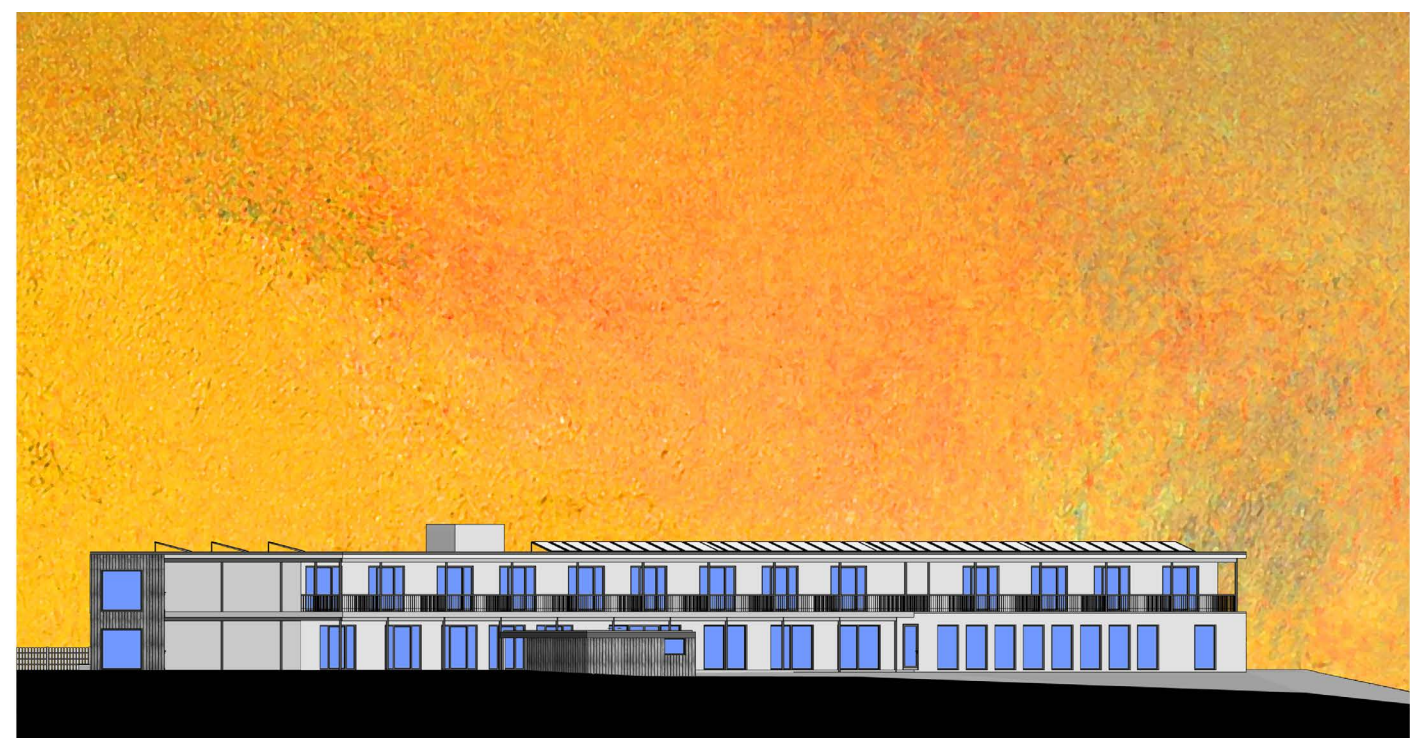
NÁVRH - POHLEDY





SEVERNÍ POHLED 1:400

ZÁPADNÍ POHLED 1:400



NÁVRH - POHLEDY

NÁVRH - POHLEDY







