



---

## **VÝUKOVÉ CENTRUM, BONGA, ETIOPIE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
ATELIÉR ŠESTÁKOVÁ

Bc. LEILA KELIFOVÁ  
LS 2016/2017

## OBSAH

<b>01 ZADÁNÍ A PROHLÁŠENÍ AUTORA</b>	<b>4</b>
<b>02 ÚVOD</b>	<b>11</b>
<b>03 LOKALITA</b>	<b>15</b>
Historie oblasti Kaffa	16
<b>03 REFERENCE</b>	<b>17</b>
Knihovna v Muyinze	18
Výukové centrum ve Rwandě	19
Základní škola Umubano	20
<b>04 ANALÝZY</b>	<b>23</b>
Půdní a klimatické podmínky	24
Konstrukce z bambusu	25
<b>05 NÁVRH</b>	<b>27</b>
Průvodní zpráva	28
Výkresová dokumentace	31
Vizualizace	49
Moodboard mobiliáře	53
<b>06 ZÁVĚR</b>	<b>55</b>
Zdroje	56
Poděkování	57

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

**2/ ZADÁNÍ diplomové práce**

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: **Bc. Leila Kelifová**

datum narození: 20. 6. 1993

akademický rok / semestr: 2016-17 / letní

ústav: 15118 - Ústav nauky o budovách

vedoucí diplomové práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

téma diplomové práce: Stavby se sociální integrací a přidruženou výrobou

**Výukové centrum, Bonga, Etiopie**

zadání diplomové práce:

**1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení**

Výukové centrum by mělo být místem, kde na základě praktických zkušeností získají nejen děti, ale i dospělí, nové dovednosti a znalosti. Ve variabilních třídách by bylo poskytováno praktické vzdělání v různých oblastech (např. obchodování, zemědělství, truhlářství apod.). Centrum by sloužilo nejen mužům, ale i ženám a dětem. Součástí objektu by byla také knihovna a školka.

Cílem projektu je navrhnout budovu z tradičních materiálů používaných ve zvolené oblasti, na jejíž stavbě a údržbě by se mohli podílet místní obyvatelé. Budovu, která by se stala centrem setkávání a vzdělávání.

Rámcový stavební program diplomantka případně doplní o další vybrané funkce.

**2/ rámcový stavební program****výuka**

- 4 kmenové třídy + zázemí
- 10 speciálních učeben + zázemí
- sborovna
- administrativa
- hygienické zázemí

**ubytování učitelů**

- 4 pokoje pro učitele z ciziny

**prostory pro pronájem začínajícím podnikatelům**

- 4 prostory pro pronájem + zázemí
- sklad

**bistro**

- slouží jako jídelna a internetová kavárna
- zázemí bistra
- hygienické zázemí

**knihovna****školka**

- herna + zázemí
- hygienické zázemí

**venkovní prostory**

- pobytové prostory
- zahrada/sad
- venkovní hřiště dětské + využití (připojení) stávajícího hřiště

**parkování**

- místo pro parkování minibusů

**3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování****1. TEXTOVÁ ČÁST**

- viz specifikace PORTFOLIA/KNIHY diplomního projektu (ke stažení na webu FA)

**2. SITUACE**

- širší vztahy 1:5000  
- situace 1:500 nebo 1:1000

**3. PŮDORYSY, ŘEZY, POHLEDY, ŘEZOPHLEDY 1:200**

(případně jiné vhodné měřítka dle formátu výkresu)

- architektonické studie vlastního objektů  
- půdorys přízemí bude řešen včetně parteru

**4. DVĚ PROSTOROVÁ ZOBRAZENÍ**

- perspektiva, axonometrie

**5. KONSTRUKČNÍ SCHEMA STAVBY A VYBRANÉ ARCHITEKTONICKO-KONSTRUKČNÍ DETAILS**

/budou upřesněny v průběhu práce/


**4/seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)****1. MODEL**

1:1000 – širší vztahy, 1:200 vlastní objekt nebo jeden model 1:500


**2. OZNAČENÍ VÝKRESŮ**

Všechny výkresy a přílohy budou označeny názvem školy, ústavu a ateliéru, dále pak jménem vedoucí práce, konzultanta a diplomanta /včetně vlastnoručního podpisu/, názvem zadání a datem odevzdání.

Datum a podpis studenta

27.2.2017 

Datum a podpis vedoucího DP

27.2.2017 

Datum a podpis děkana FA ČVUT

15.4.2017



registrováno studijním oddělením dne

27.2.2017



<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>	
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>	
<b>AUTOR, DIPLOMANT:</b> AR 2016/2017, LS	
<b>NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:</b> (ČJ) VÝUKOVÉ CENTRUM, BONGA, ETIOPIE  (AJ) EDUCATIONAL CENTRE, BONGA, ETHIOPIA	
<b>JAZYK PRÁCE:</b> ČESKÝ	
<b>Vedoucí práce:</b>	prof. Ing. arch. Irena Šestáková <b>Ústav:</b> 15118 - Ústav nauky o budovách
<b>Oponent práce:</b>	Ing. arch. Šárka Voříšková
<b>Klíčová slova</b> (česká):	Afrika, Etiopie, tradiční materiály, bambus, nepálená cihla
<b>Anotace</b> (česká):	Cílem diplomové práce je návrh multifunkčního výukového centra v Bonze, regionu Etiopie. Výukové centrum by mělo být místem, kde na základě praktických zkušeností získají nejen děti, ale i dospělí, nové dovednosti a znalosti. Ve variabilních třídách by bylo poskytováno praktické vzdělání v různých oblastech (např. obchodování, zemědělství, truhlářství apod.) vedených experty z různých druhů odvětví. Centrum by sloužilo nejen mužům, ale i ženám a dětem, které by tak zvýšili svoje možnosti být zaměstnanými a celkově obohatilo ekonomiku regionu. Součástí objektu by byla také knihovna a školka. Cílem projektu je navrhnout budovu z tradičních materiálů používaných ve zvolené oblasti, na jejíž stavbě a údržbě by se mohli podílet místní obyvatelé. Budovu, která by se stala centrem setkávání a vzdělávání.
<b>Anotace</b> (anglická):	The goal of this paper is to design and propose a multipurpose community training center in Bonga, the Kaffa administrative region in Ethiopia. The Training Center will be used among others for delivering locally relevant and most needed practical skills, workshops, demonstration and experiences sharing processes. This can be organised and held by experts from different rural community development agencies, university research practical Internship students' and institutions. This type of Adult and Non-Formal Education center role for enhancing various simple but vital skills and knowledge generally for Ethiopia more specifically for this region is undoubtedly vital due to the lack of job opportunities for annually exploding population of high school graduates as well as underemployed adults. A library and kindergarten would also be part of the building complex. The project intends to use local and traditional materials for the construction having in mind the sustainability of maintenance by local residents.

### 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

podpis autora-diplomanta





FOTOGRAFIE BONGY, Z VLASTNÍCH ZDROJŮ



FOTOGRAFIE OKOLÍ MĚSTA BONGY,  
Z VLASTNÍCH ZDROJŮ





## ÚVOD

## ÚVOD

V roce 2008 jsem byla na měsíční dovolené v Etiopii v oblasti Kaffa. Lokalita je známá především pěstováním kávy a rozsáhlými čajovými plantážemi v nedaleké oblasti Wush Wush.

Motivací k mé diplomové práci byly humanitární projekty organizace Člověk v Tísni, kde jsem jedno léto pracovala. Především mne zajímaly projekty jejichž cílem bylo postavení škol na odlehlých místech v Etiopii.

Oblast Kaffa je dobře situovaná a je centrem, kde probíhají časté trhy a obchod se zbožím.

V minulosti byla oblast bohatá především díky obchodům s dobyt看em, zlatem či jinými surovinami.

Největší bohatství, které zde lidé vytvořili se nenaučili ve školách, ale od starších, kteří jim praxí ukazovali jak obchodovat, stavět domy či se starat o rodinu a případné pole.

Na tomto místě bych tedy chtěla vytvořit prostor pro předávání zkušeností od starších formou praxí pro všechny věkové kategorie.

Vznikly by zde variabilní třídy, které by poskytovaly praktické vzdělání v různých oblastech, např. obchodování, zemědělství nebo truhlářství. Vzdělávali by se zde muži i ženy a součástí objektu bude i knihovna a dětské centrum, ve kterém by ženy mohly nechat své děti přes den.

Celý objekt by fungoval zároveň jako akumulátor užitkové vody a elektřiny. Vodní rezervoáry by v deštivém období sbíraly vodu z pozemku a ze střech, voda by procházela přes čisticí filtry a ukládala se v podzemí na plochách pozemku.

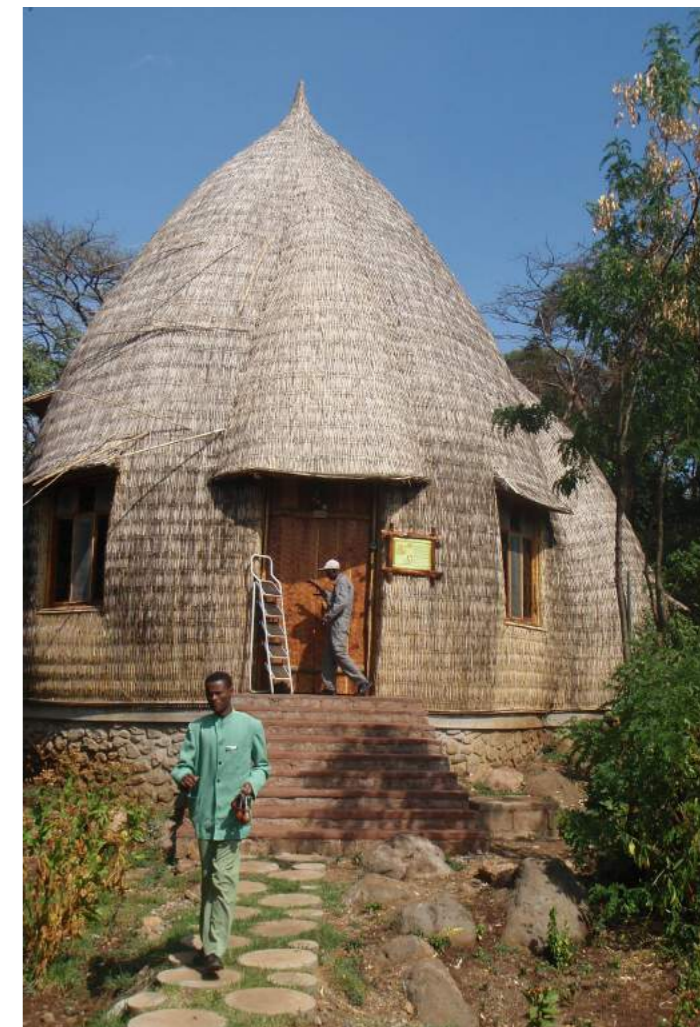
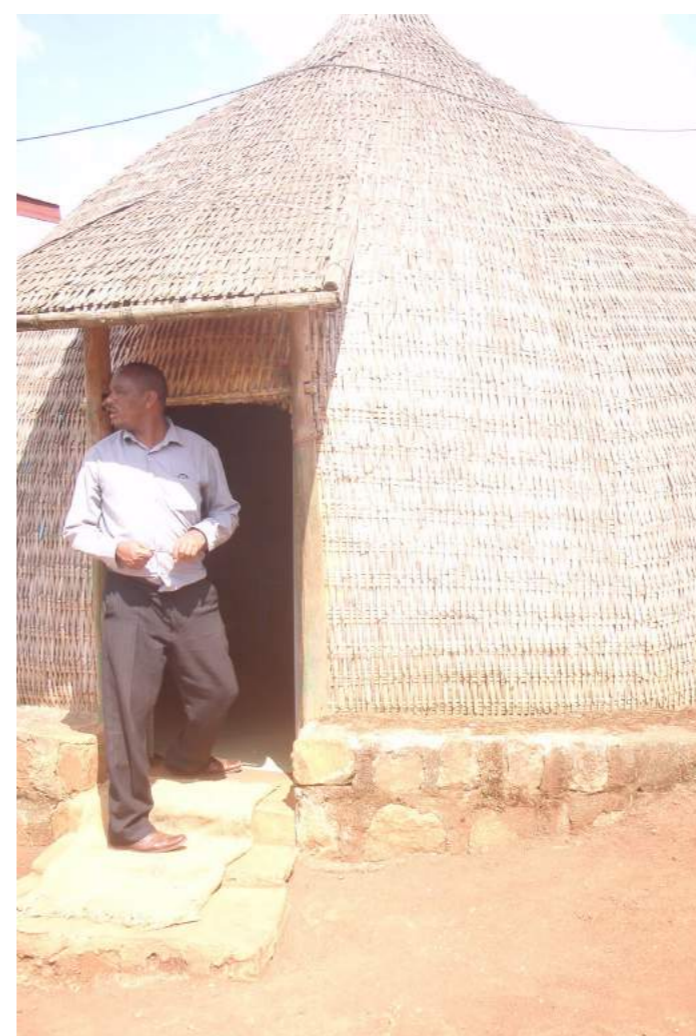
Zpočátku by bylo náročné a drahé tyto rezervoáry vytvořit, ale v období sucha by se voda

mohla prodávat a eliminovalo by se sucho, které by mohlo ohrozit lidi v oblasti.

Cílem projektu je co nejvíce zapojit místní lidi a stavět podle místních podmínek a tradic.

Stavba by měla spojovat Genia Loci místa spolu s aspektem nízkonákladové stavby a jednoduché konstrukce.

Jedním z dalších cílů projektu je jeho realizovatelnost na místě a to třeba i v průběhu několika let - rozplánovanost na etapy, které by se daly financovat ze soukromých zdrojů či s podporou vlády a ministerstva školství.



FOTOGRAFIE OKOLÍ BONGY, Z VLASTNÍCH ZDROJŮ

**LOKALITA**

## HISTORIE OBLASTI

Etiopie je vnitrozemský stát sousedící na severu s Eritrejí, na východě s Džibutskem a Somálskem. Na jihu s Keňou a Jižním Súdánem a se Súdánem na západě. V Etiopii žije okolo 82 mil. lidí. Hlavním městem je Adis Abeba a úředním jazykem amharština. [3]

Území Etiopie se nachází v tropické monzunové oblasti. Její podnebí je velmi rozmanité a to zejména vzhledem k rozdílům v nadmořské výšce. [4] Během ledna a února se v oblasti vyskytují občasně deště. Od února do června převládá suché období a deštné období nastává od června do poloviny září.

Království Kaffa (1390-1897) byl stát umístěn v lokalitě, kde se dnes rozkládá Etiopie. Jeho hlavní město byla Bonga. Řeka Gojeb formovala jeho severní část, na které leželo království Glbe. Na východě od oblasti Kaffa se rozléhá území Konta a obyvatel z etnika Kullo, které leží mezi Kaffou a řekou Omo.

Na jihu od zkoumaného území leží skupiny obyvatel Gimira a na západě lidé z kmene Majangir. [5]

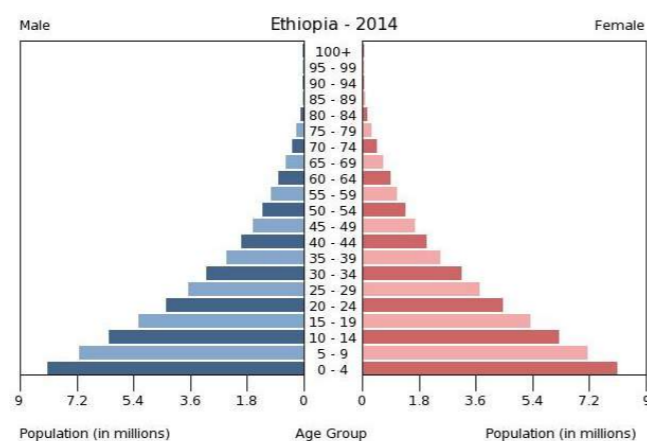
Kaffa byla rozdělena do 4 podskupin, které mluví společným jazykem Kefficho, jedním z Gongga/Kefoid skupin Omotických jazyků. V království žilo i několik skupin cizinců, etiopských muslimských obchodníků a členů etiopské křesťanské obce. Bylo tu několik skupin obyvatel, kteří žili v království. Zahrnovali Manjo, čili lovcí; Manne, nebo-li koželužníci a Qemmo, nebo-li kováři. [6]

Království bylo přepadeno a dobyto v roce 1897. Poté bylo připojeno k Etiopii.

Město Bonga se nachází cca 1700 m.n.m. Je to administrativní centrum oblasti Kaffa. V okolí Bongy

se vyskytují teplé prameny, vodopády a jeskyně. Ve městě se nachází z občanského vybavení obchody, banka, nemocnice, pošta a vysoká škola pro studenty ze širokého okolí.

Předpokládané místo stavby se nachází nedaleko místního hřiště v klidnější části města, nedaleko centra.



03 GRAF POPULACE ETIOPIE [7]

## REFERENCE



## KNIHOVNA V MUYINZE

Popis projektu: Knihovna pro komunitu Muyinga

Místo: Muyinga (BU)

Klient: ODEDIM

Architekt: BC architects

Spolupráce : ODEDIM Muyinga NGO, Satimo vzw, Sint-Lucas Architecture University, Sarolta Hüttl, Sebastiaan De Beir, Hanne Eckelmans

Finanční podpora: Satimo vzw, Rotary Aalst, Zonta Brugge, Province of West-Flanders

Rozpočet : 40 000 € (cca 1 080 000 CZK)

Plocha: 140 m<sup>2</sup>

Koncept : 2012

Realizováno

Knihovna od bruselských architektů je organizována okolo podélného vzdušného prostoru. Tato "poloviční veranda" je často zahrnována do burundijského tradičního bydlení, protože sprostředkována přístřešek před těžkými dešti a nepříjemným sluncem. Tento předprostor je předimenzován, aby se tak stal rozšířením knihovny.

Na tomto projektu mne příjemně překvapilo s jakým zaujetím se zapojili místní. V projektu se zaučilo několik lidí na obstarávání výroby stlačených cihel a zapojili se i výrobci tradičních sítí.

Struktura objektu je tvořena ocelobetonovými sloupy, které jsou mezi rozpětím 1,3 metrů. Na střeše je použita krytina z pálených tašek a podlahu pokrývají dlaždice ze stlačené zeminy.

Při vytváření projektu se myslelo také na budoucnost lokality - na jejich děti.

Ty mají v knihovně vyhrazené místo ve zdvojeném prostoru s výškou umožňující zavěšenou síť, v níž se mohou děti odpočívat,

zatímco si prohlíží vybranou knihu. Síť je vytvořena tradičním způsobem z místní rostliny zvané Sisal. Podobný princip jsem použila v knihovně v jižní části objektu. U sítě je navržena i sestava čtyř oken, které umožňují velkorysé prosvětlení knihovny a nevšední zážitek při odpočinku v síti.

Ke knihovně v Muyinze se v budoucnu připojí i škola a dětské hřiště. Celý projekt je tak plánován na etapy, což umožní místním se lépe sblížit s plánovanými změnami v městě. Tato myšlenka etapizace a zapojení místních lidí při stavbě mě inspirovala k podobnému postupu při návrhu.

Děkuji za zasloupanou dokumentaci projektu architektům ze studia BC architects.



## VÝUKOVÉ CENTRUM VE RWANDĚ [9]

Popis projektu: Výukové Centrum

Místo: Nyanza, Rwanda

Architekt: Dominikus Stark Architekten

Funkce: administrativa, výukové třídy, jazykové učebny, knihovna, kuchyň, jídelna, internet kafe a kopírovací centrum

Plocha celkového vybavení: 2400 m<sup>2</sup>

Počet cihel: 575 000 kusů

Velikost cihel: 200 x 100 x 62 mm

Province of West-Flanders

Rozpočet : 40 000 € (cca 1 080 000 CZK)

Plocha projektu: 5500 m<sup>2</sup>

Společníci: Markus Seifert, Adi Wiesenhofer

Konzultant inženýrství: Marcel Enzweiler

Použité materiály: Ručně vyráběné cihly, ocel, papyrus, vrbové proutí

Realizováno

Tato stavba je orientovaná na středové náměstí a z venku působí jednotným dojmem celistvé stavby. Okna otevřená směrem ke krajině má pouze internetová kavárna.

Střechy komplexu se svojí šikmostí orientují směrem do nádvoří, kde je voda dále akumulována do vodních rezervoárů. Tento koncept nakládání s vodou napadl i mne při formulování obsahu mého projektu. V těchto oblastech Afriky se tak cenná voda může dále využívat v suchých obdobích.

Projekt architekti přirovnávají k "bludnému bavanu v krajině" typickému pro agrariánskou architekturu.

V prostorách obklopujících nádvoří je umístěna knihovna, učebna jazyků, tři učebny a administrativní blok. Stropy jsou vytvořeny z tenkých kusů papyrusu, a ocelové konstrukce profilo-

vaného plechu, zatímco proutěné dveře a brány byly zkonstruovány místními výrobci košíků. Díky proutěné konstrukci dveří je umožněna ventilace a čerstvý vzduch uvnitř budovy.

Z tohoto příkladu, jako i z předchozího si vezmu použití cihelných materiálů, kde k výrobě lisovaných cihel stačí zaškolit pár zaměstnanců, kteří jsou poté schopni vytvořit až 4000 cihel za den při použití dvou strojů na lisování. Tento materiál se také perfektně hodí k železitě zbarvené půdě.





## ZÁKLADNÍ ŠKOLA UMUBANO <sup>[9]</sup>

Popis projektu: Základní škola Umubano

Místo: Kigali, Rwanda  
Architekt: MASS Design Group  
Plocha: 900 m<sup>2</sup>  
Rok projektu: 2010

Návrh budovy a prostoru komunikací je inspirován místními podmínkami a regionem. Díky terasovitému terénu v okolí cestují lidé regionem po členité zemědělské půdě.

7 budov s 9 třídami, knihovnou, počítačovou učebnou, kuchyní a administrativním prostorem kombinují vnitřní i venkovní prostory pro výuku spolu s terasovitými prostory pro hraní.

Projekt splňuje očekávání a dobře zapadá do kontextu okolí. Na projektu je zajímavé větrání střechou, kde jedna část přesahuje, ale je v nich zároveň vytvořený prostor, kudy neprší, ale proudí světlo. V mém projektu jsem odvětrávání střechy řešila vzduchovou mezerou, kudy může proudit vzduch pod plechovou konstrukcí příčně skrz fasády.





## **ANALÝZY**

## PŮDY V OBLASTI KAFFA

V Etiopii se můžeme setkat s velmi rozdílnými půdními podmínky. Narozdíl od zbytku Afriky je Etiopie velmi hornatá, má až 371 432 km<sup>2</sup> s nadmořskou výškou větší než 2000 metrů.

V oblasti Kaffa, a především městě Bonga se nejčastěji nachází Nitosoly (Oxysoly) a Acrisoly. Acrisoly jsou kyselé silně zvětralé půdy převážně subtropického a též i tropického podnebí. Jsou to kyselé půdy s malou nasyceností bázemi, které se tvoří na různých zvětralinách s vysokým obsahem křemíku. [10]

Acrisoly jsou minerálně chudé půdy s nízkou biologickou aktivitou. Značná část acrisolů je zalesněna, což je jejich nejlepší ochrana. Při odlesnění tvrdnou a ztrácí organickou hmotu. Tyto půdy se nachází především v tropických a monzunových oblastech. [11]

Půda v Bonze je ideální pro pěstování kafe, protože je bohatá na humus, dobře vede vodu a má dobrou kapacitu pro držení vody. Půdy barev tmavě červené až po hnědo červenou jsou laterické jíly a hlinité jíly vulkanického původu s vysokou nebo střední úrodností a s pH hodnotami pohybujícími se mezi 5.3 až po 6.6. [11]

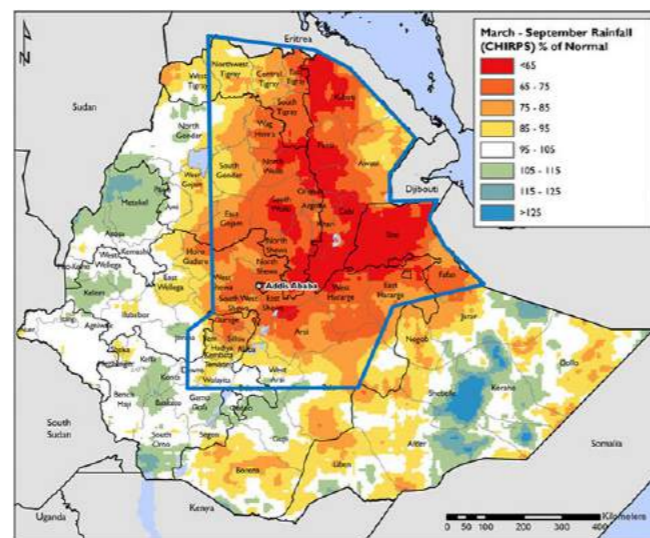


ŘEZY PŮDAMI S NEJVĚTŠÍM ZASTOUPENÍM V ETIOPII [11]

## PODNEBÍ V OBLASTI KAFFA

V Etiopii se střídají období sucha a období dešťů. Centrální plošina, na které se také nachází oblast Kaffa je v nadmořské výšce okolo 1700 m.n.m. a minimální teploty tu bývají okolo 5,5°C a maximální 26°C. [3]

Díky těmto podmínkám budu moci stavět stavbu s nižšími požadavky na zateplení. Stavba bude mít dostatečnou hydroizolaci a budou kladeny větší požadavky na odvodnění střech a atria - na to se musí myslet především v další fázi dokumentace stavby.



GRAF HUSTOTY DĚŠTNÝCH SRÁŽEK V OBDOBÍ DEŠŤŮ [8]

## KONSTRUKCE Z BAMBUSU

Konstrukcemi z bambusu se profesionálně zabývá firma Chiangmai Life Construction.

Střechy v tropických oblastech musí být skloněny pod určitým úhlem. Sklon určuje typ střešního materiálu, který byl použit, počasí (oblasti se silnými dešti musí mít strmější střechy) a také místní stavební zákony.

Kratší pokrývačské části střechy by měli mít strmější spád a střechy s delším spádem budou voděodolné i při menším spádu.

Bambusové trámy se pokrývají 2-3 vrstvami gumového oleje ze stromů, který bambus chrání před vlhkostí.

V mém projektu je zastřešení středních částí mezi objekty řešeno ve sklonu. V případě vznesení požadavku na zastřešený přístup do budovy se může pod bambusovou konstrukcí a z boků této konstrukce instalovat systém látkového zastřešení.

Nicméně školy v oblasti bonga mají vstup řešený z pozemku školy přímo do třídy, bez zastřešení.



KONSTRUKCE STŘECHY Z BAMBUSU [13]



KONSTRUKCE STŘECHY Z BAMBUSU [13]

**NÁVRH**

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Cílem diplomního projektu byl návrh výukového centra v Bonze, Etiopii. Bonga se nachází v hor-  
naté oblasti. Přes rok se zde střídají deštné  
a suché období. Pozemek objektu se nachází  
nedaleko centra města s tržnicí a v blízkosti  
fotbalového hřiště.

Koncept hmoty objektu vyplynul ze seskupení  
rozptýlené hmoty, která se poté rozdělila dle  
formy fraktálu, který se zobrazuje na tradičních  
etiopských šatech. Pevná hmota fasády je tradiční  
cihelná a k ní jsou doplněny části fasád z bambu-  
souvých konstrukcí.

Centrum bude sloužit lidem, kteří se po ukončení  
střední či vysoké školy rozhodli, že chtějí získat  
více zkušeností v oboru, ve kterém by ideálně  
chtěli pracovat.

Výuka se bude soustředit na získávání prak-  
tických zkušeností doplňovaných nezbytně  
nutnou teorií.

Objekt mimo běžných výukových tříd zahrnuje  
i prostory pro start-upy, které si mohou studenti  
či začínající podnikatelé pronajmout. Tyto pro-  
story budou škole sloužit jako zdroj financování  
v budoucnosti.

Stavba samotného objektu bude probíhat  
během čtyř etap, částečně svépomocí,  
s použitím lisovacích strojů na nepálené cihly  
a prefabrikovaných železobetonových dílců,  
které budou dováženy ze sousedního  
města - Jimmy.

### Konstrukční schéma

Objekt bude založen na železobetonových pa-  
sech. Konstrukční systém bude stěnový příčný  
s obvodovou stěnou ze železobetonu. Vnitřní  
konstrukce budou cihelné a stropní desky budou  
ze železobetonu. Ve svislé rovině bude zajištěna  
tuhost obvodovými konstrukcemi

a ve vodorovné rovině stropními deskami.  
Schodiště budou realizovaná ze železobetonu.

Přestropení terasy ve středové části jižního křídla  
bude pomocí předepnutých desek Spiroll, které  
budou podvěšeny pod Virendeelovy nosníky,  
které tvoří stěnu mezi křídly.

### Funkční provoz stavby

Stavba je rozdělena na 4 samostatné úseky.

V první části domu se nachází technická  
místnost, prostory pro pronajímání, kmenové  
třídy a recepce s šatnou.

V druhém objektu je bistro, dětské centrum,  
pokoje profesorů a společenská místnost, která  
má tradiční půdorysné tvarosloví.

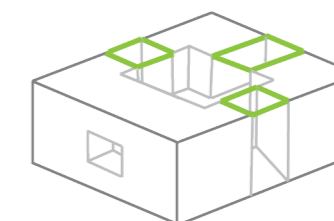
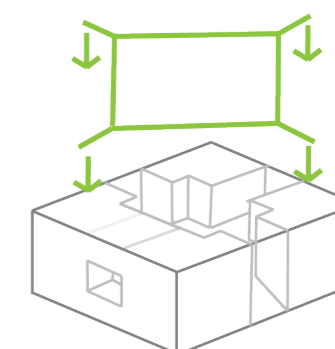
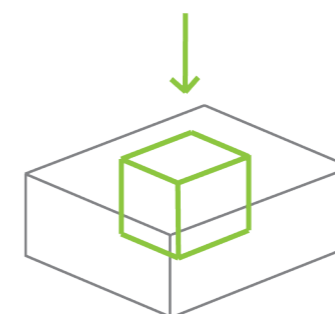
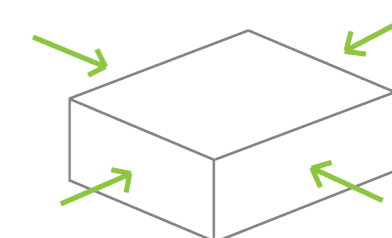
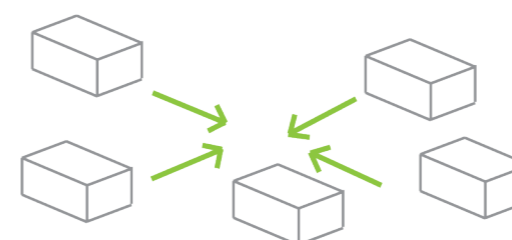
V třetí a čtvrté části se nachází poslechové míst-  
nosti, administrativa, knihovna, kmenové  
a speciální třídy, prostory pro pronajímání a tera-  
sa.

Všechny budovy jsou propojeny můstky s výhle-  
dy do krajiny i atria objektu.

Parkování je zajištěno na ploše před objektem.  
Toto parkování je pouze pro případné auto-  
busy svážející studenty z okolí. Parkování pro  
návštěvníky bude řešeno na pozemku v blízkosti  
fotbalového hřiště a běžecké dráhy.

Na pozemku se kromě zahrádkářských polí nalézá  
i hřiště dětského centra a hřiště pro děti z města.  
Hřiště pro děti z města je tvarováno z bambusu  
do oblých tvarů, které budou atraktivní a pří-  
jemné pro děti a esteticky vhodné jako rozšíření  
samotného bambusu použitého na stavbě.

## SCHÉMA KONCEPTU



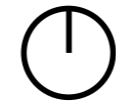
## **VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE**



## SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



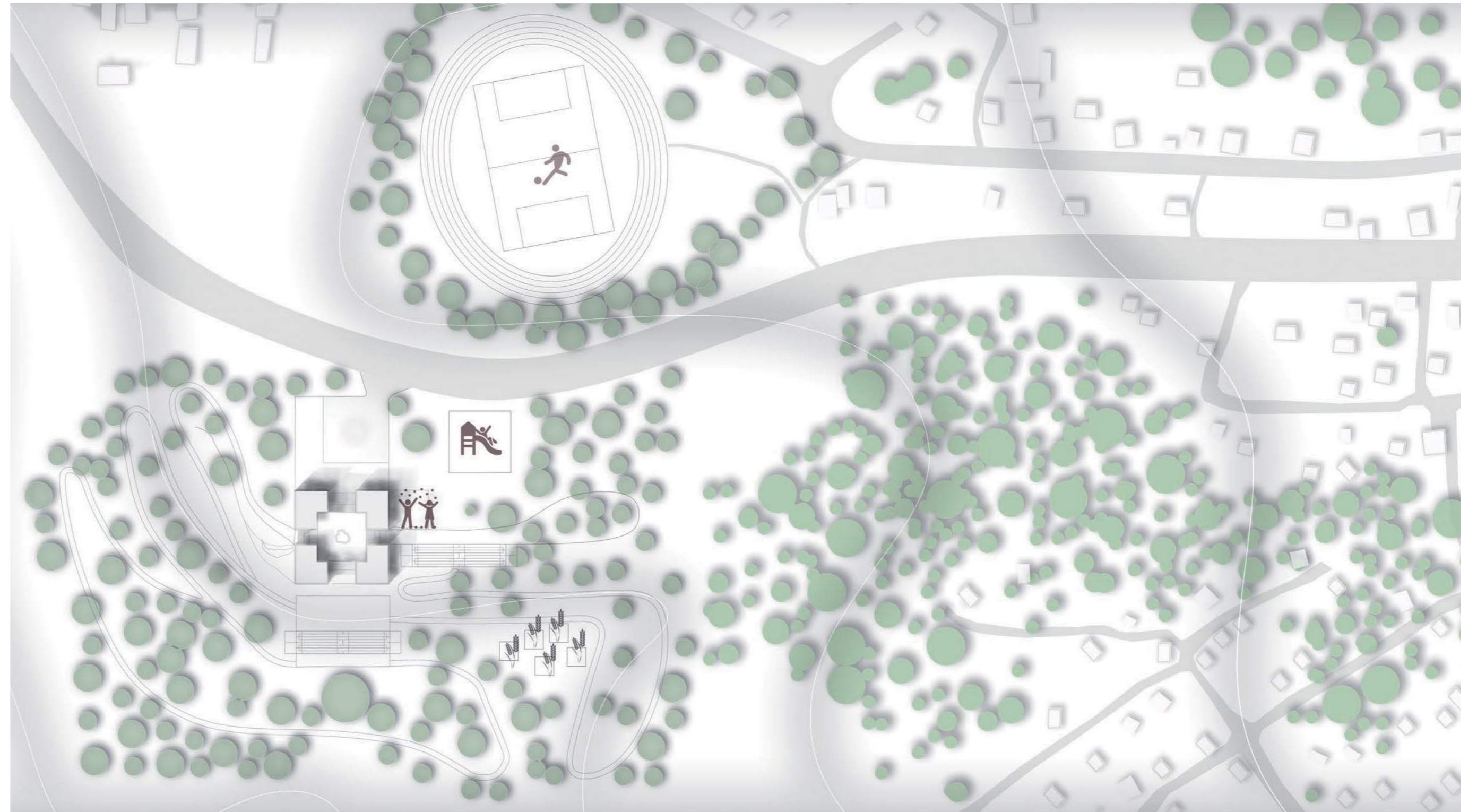
## SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ





## SITUACE STAVBY

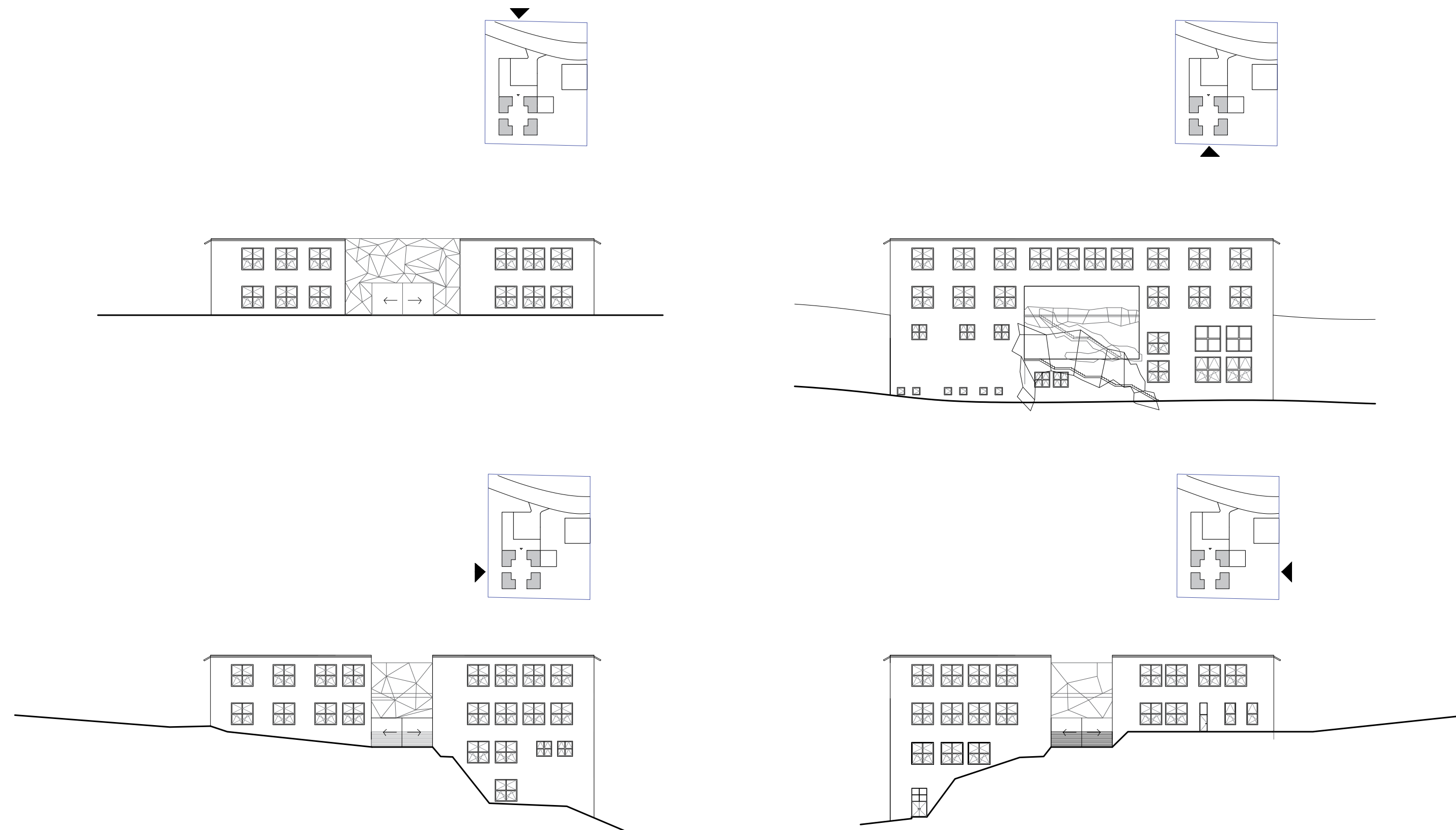
 MĚŘÍTKO 1: 2000





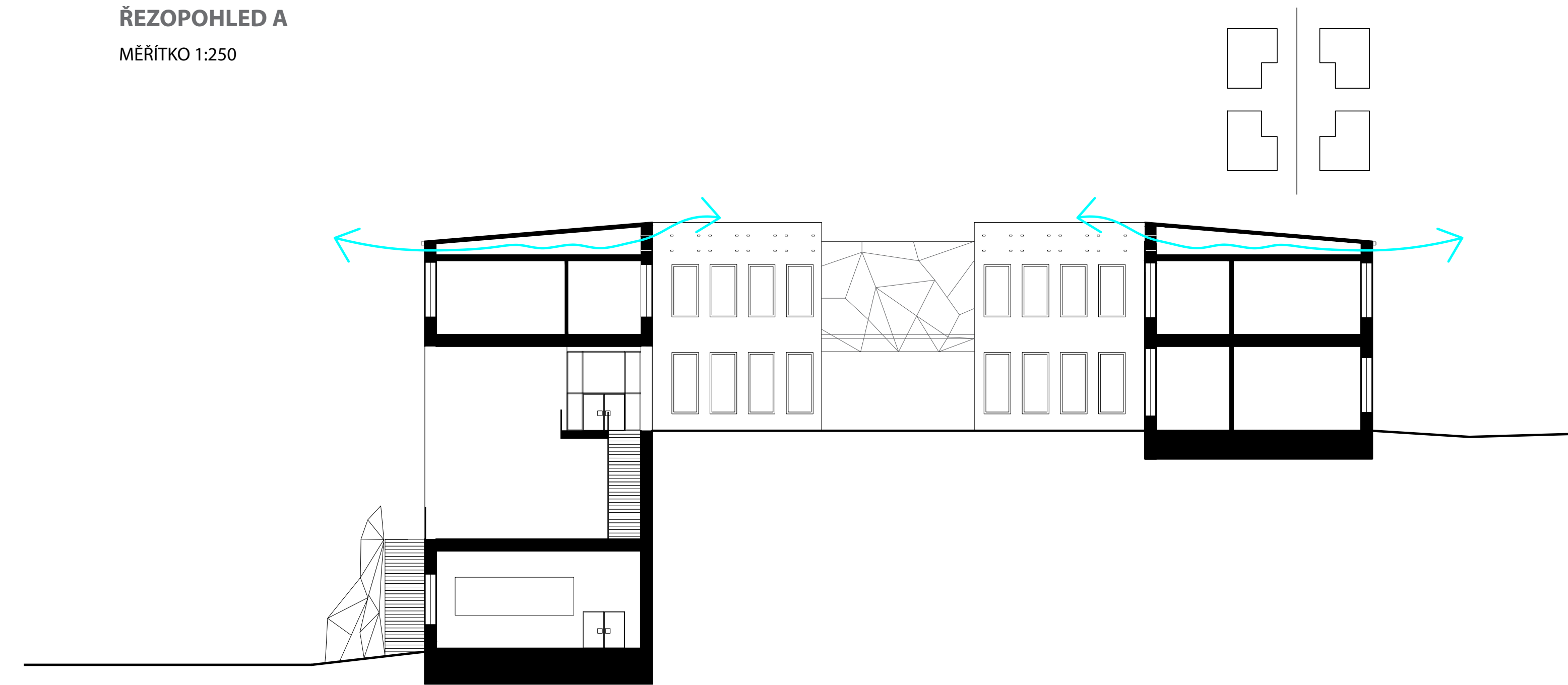
## POHLEDYNAFASÁDY

MĚŘÍTKO 1:500



## ŘEZPOHLED A

MĚŘÍTKO 1:250

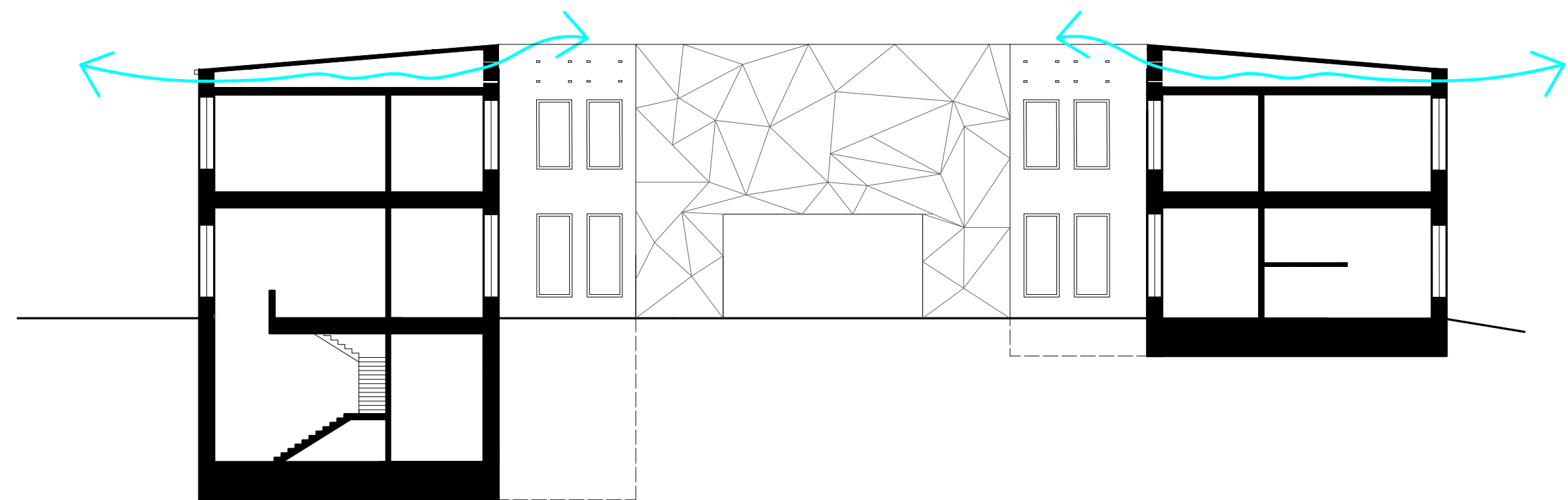
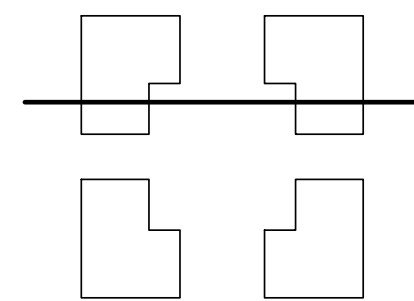


### Poznámka :

Objekt bude mít plechovou střechu s příčným provětráváním jejíž odvodnění bude probíhat pomocí okapů do retenčních nádrží na pozemku, tato voda bude dále využívána jako rezervoár užitkové vody.

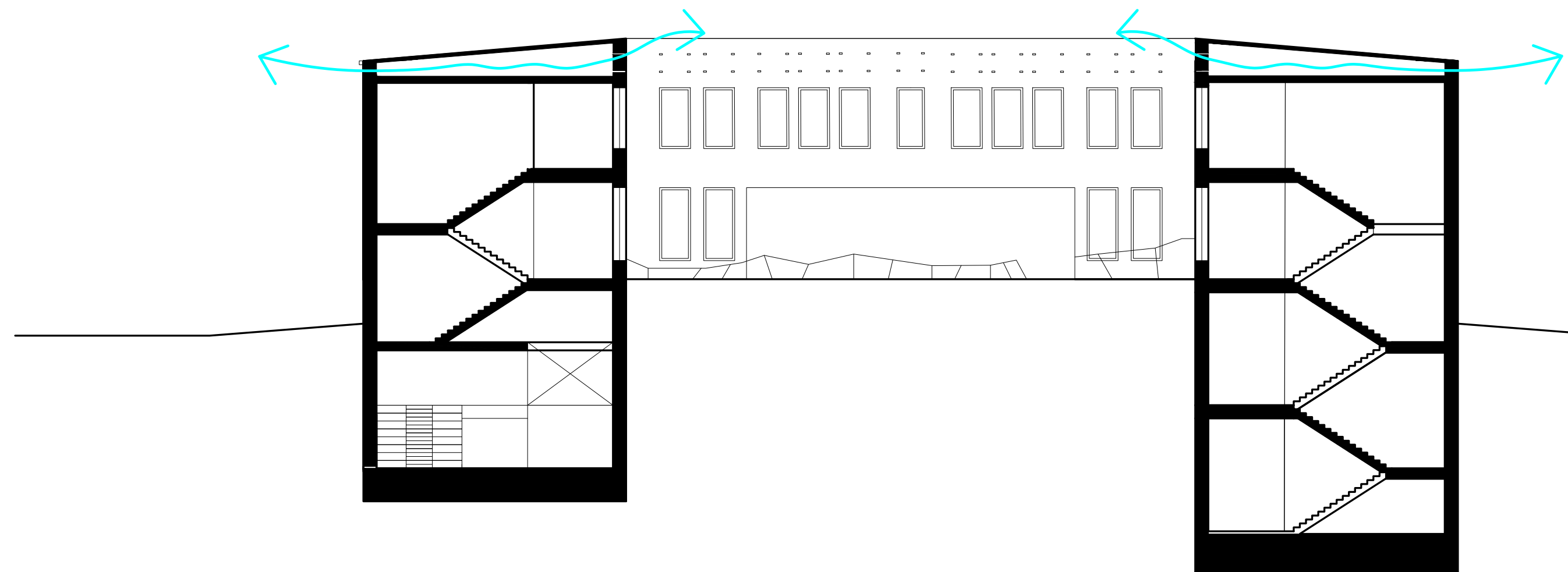
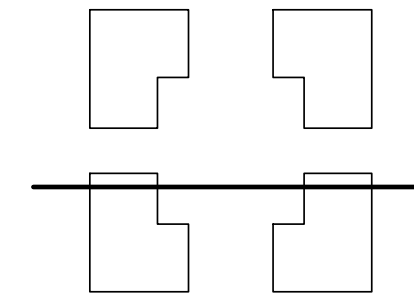
ŘEZPOHLED B

MĚŘITKO 1:250



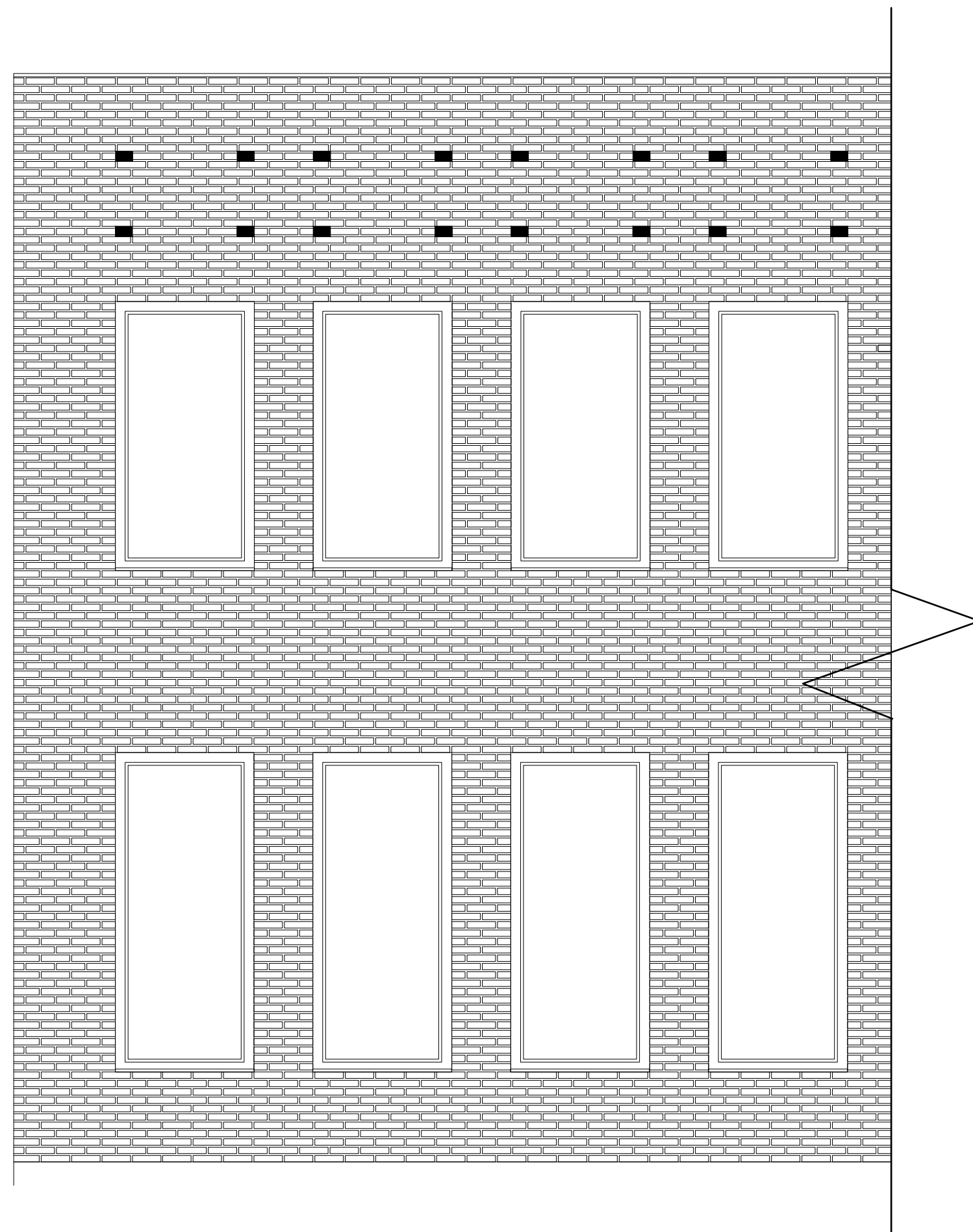
ŘEZPOHLED C

MĚŘITKO 1:250



## DETAIL FASÁDY

MĚŘÍTKO 1:50



### Poznámka :

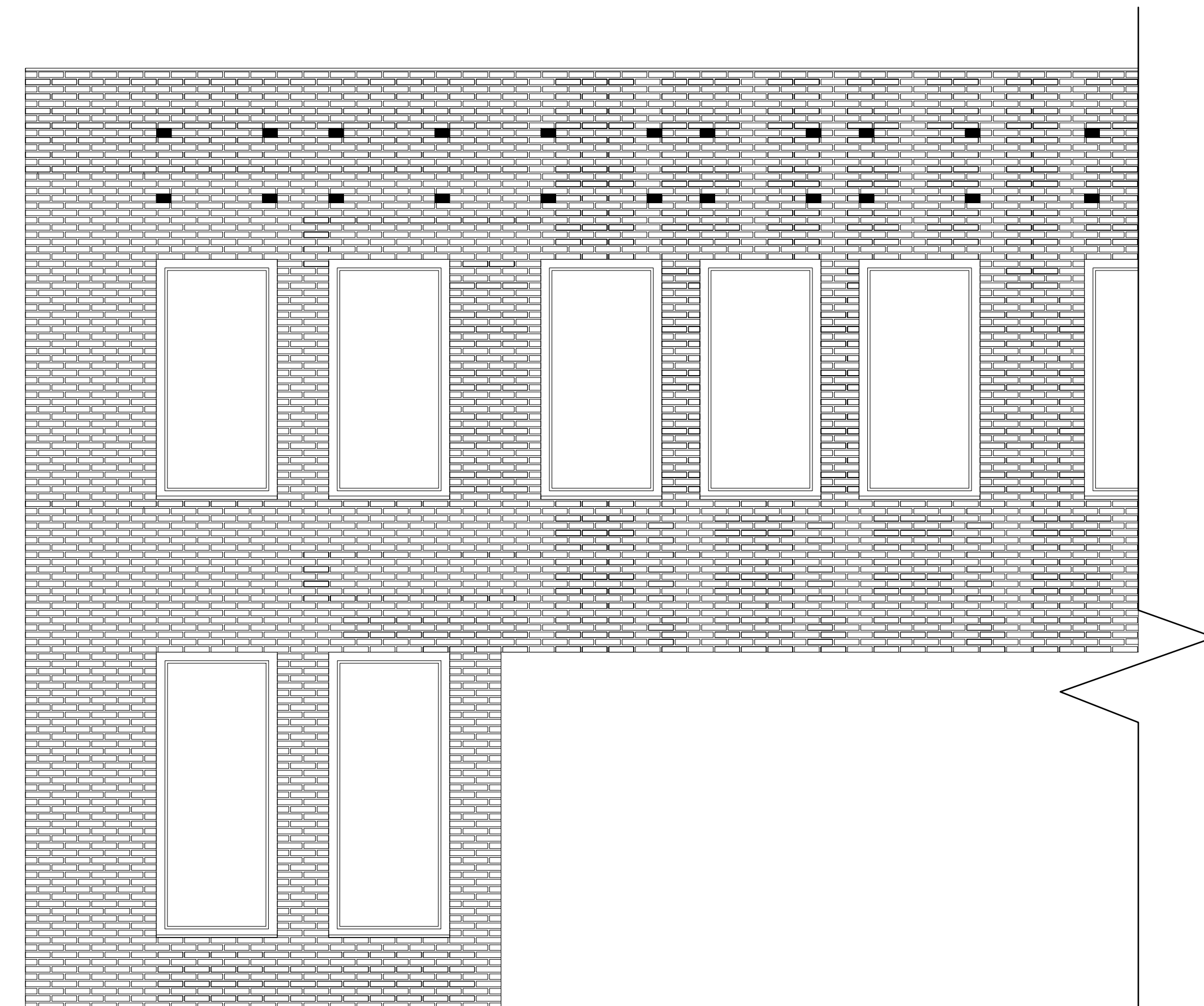
Fasáda bude z nepálených cihel, vyrobených pomocí lisů na místě.

Okna v do atria budou mít otočné otevírání.

U všech oken budou v nadpraží zabudovány skryté vnější žaluzie.

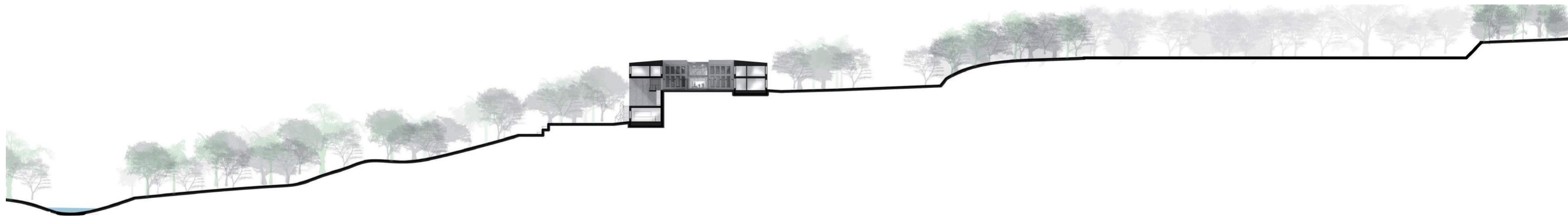
## DETAIL FASÁDY

MĚŘÍTKO 1:50



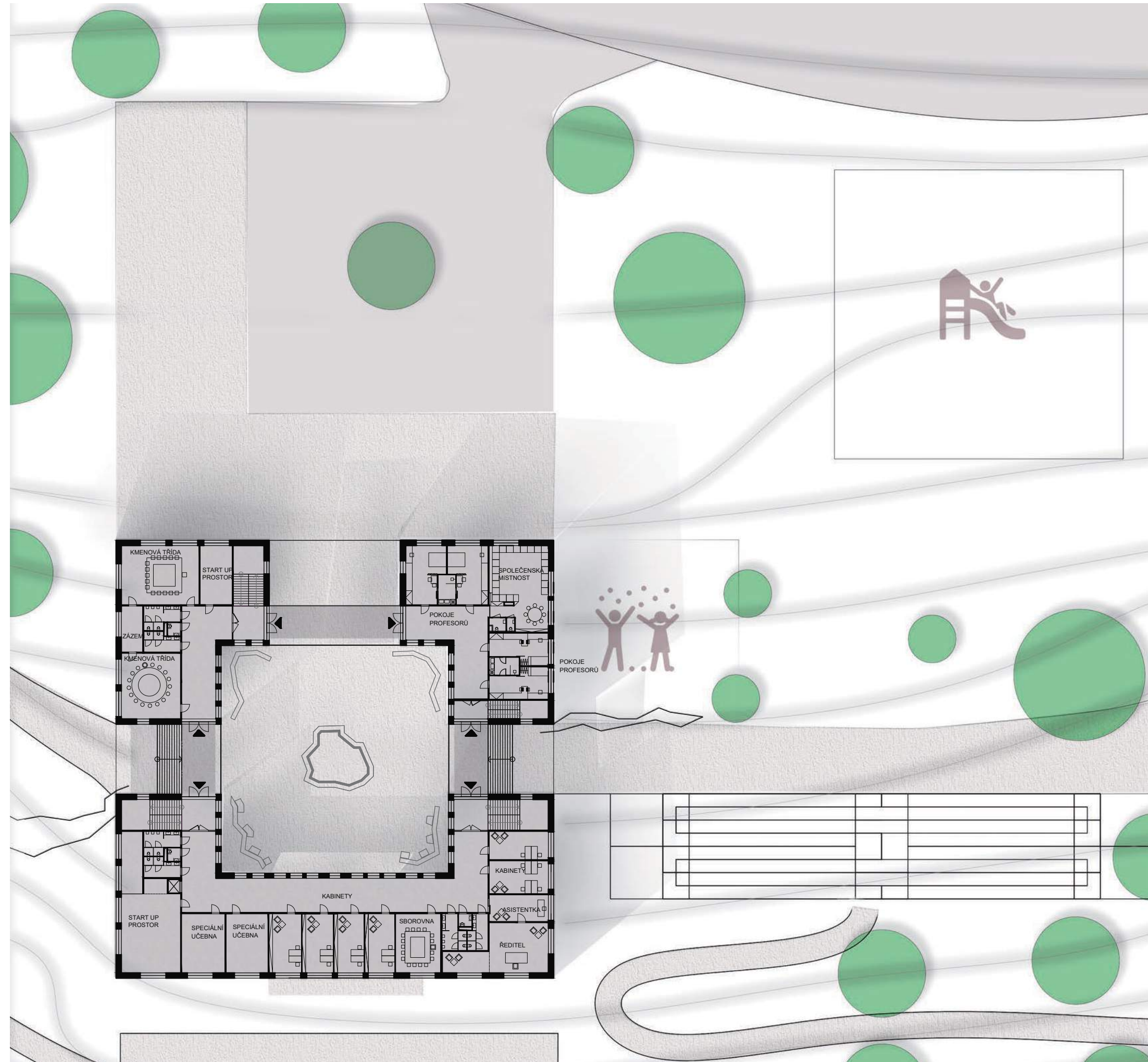
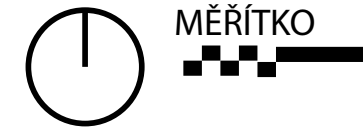
PODÉLNÝ ŘEZ TERÉNEM

MĚŘÍTKO 1:1000

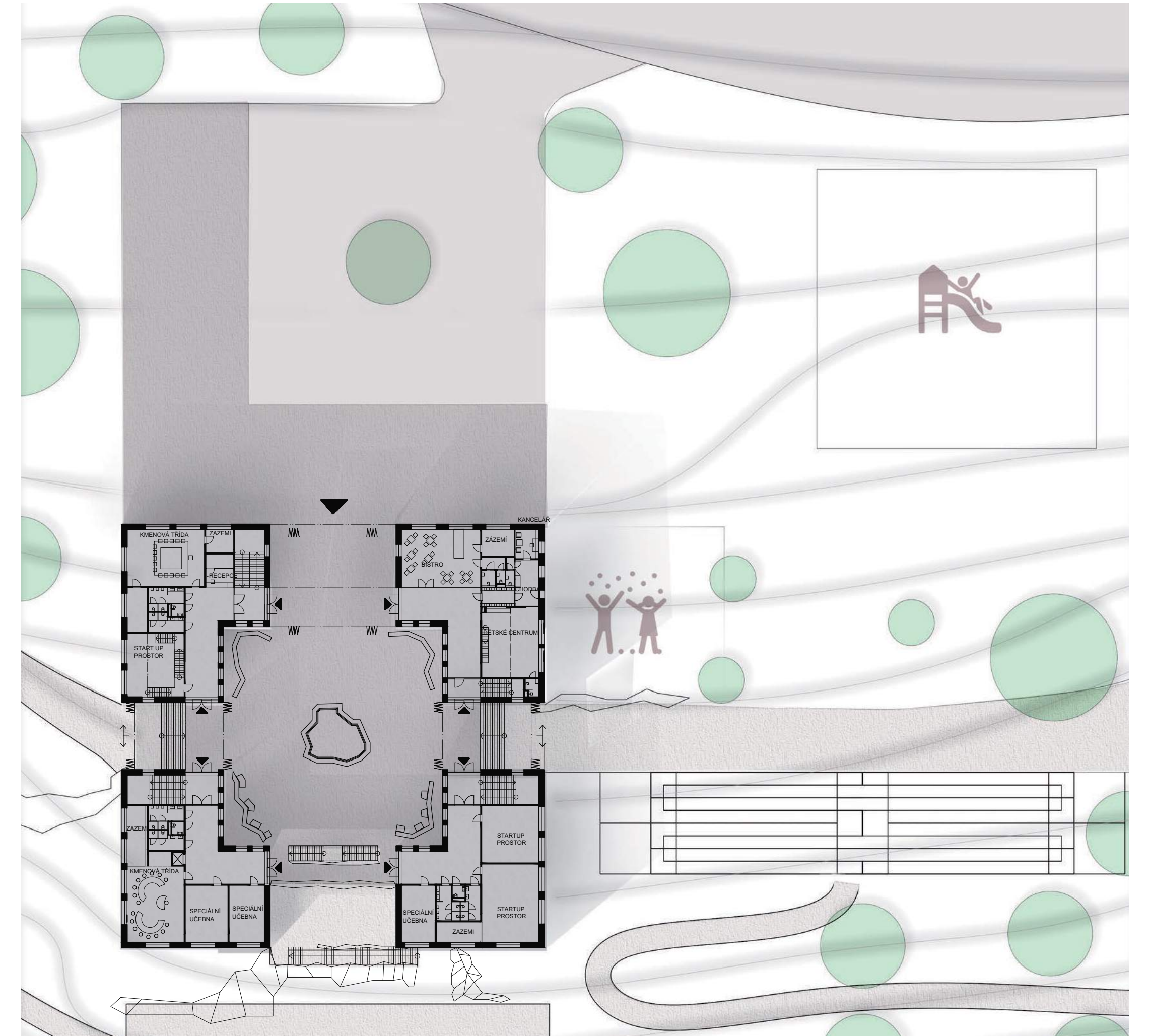




PŮDORYS 2NP

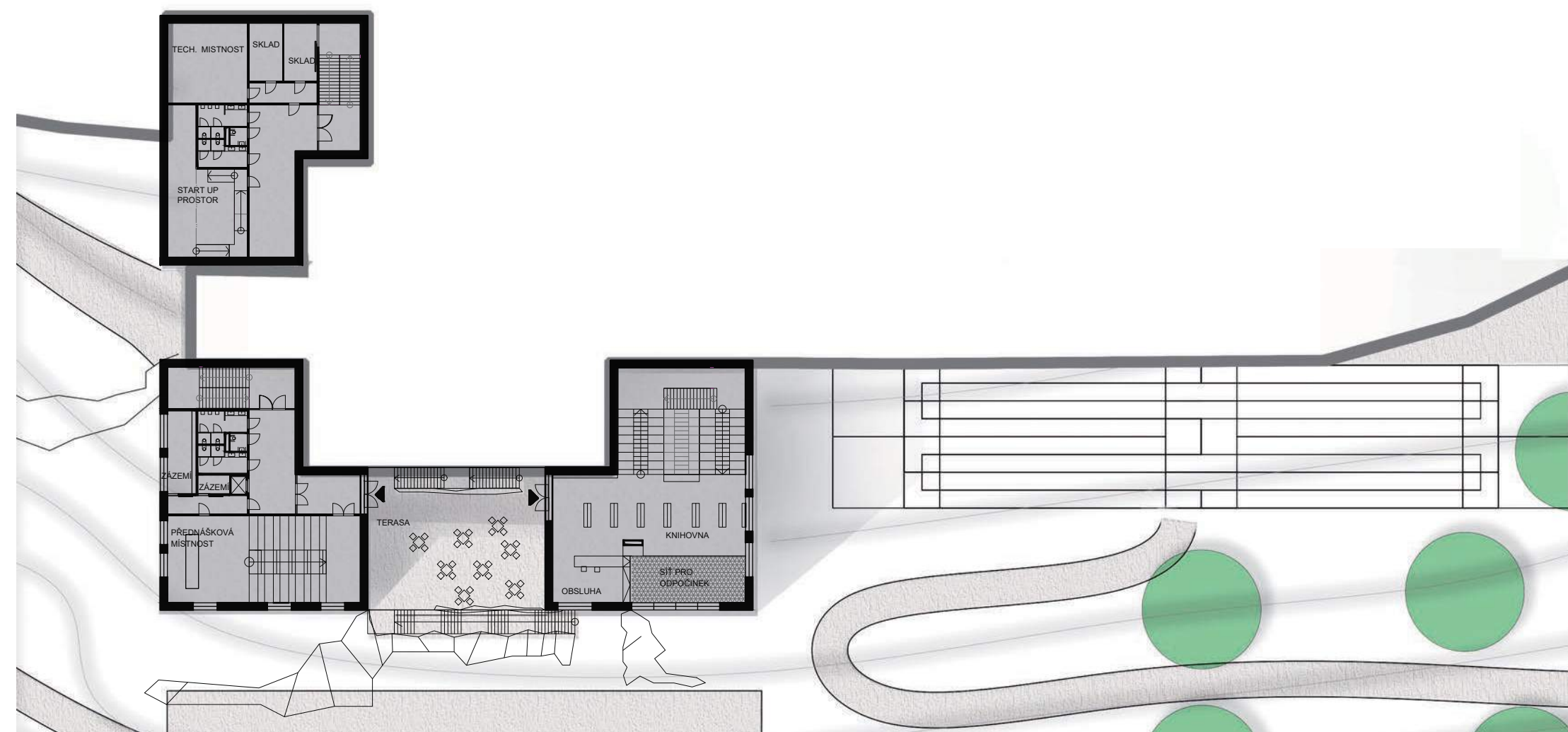


PŮDORYS 1NP

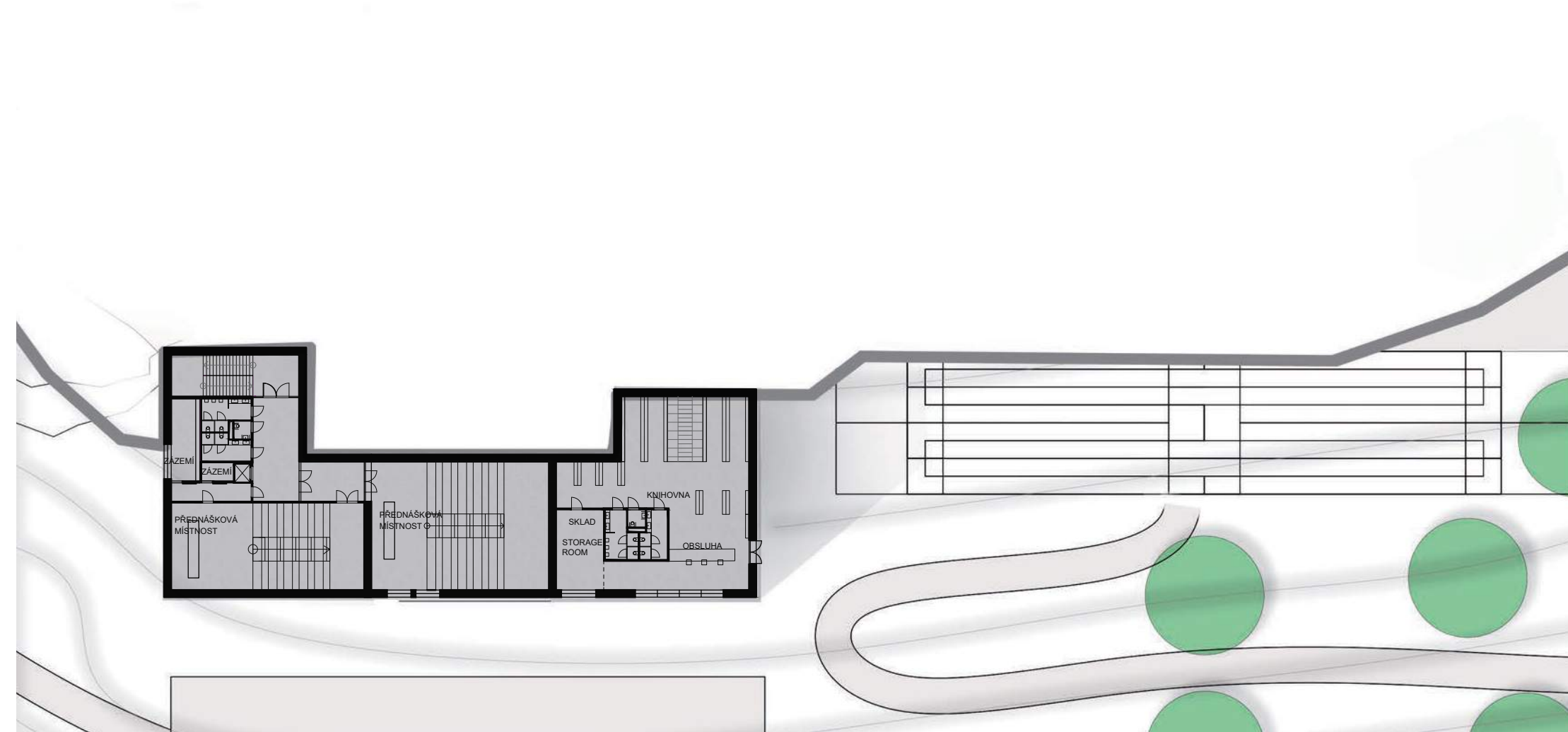




PŮDORYS 1PP

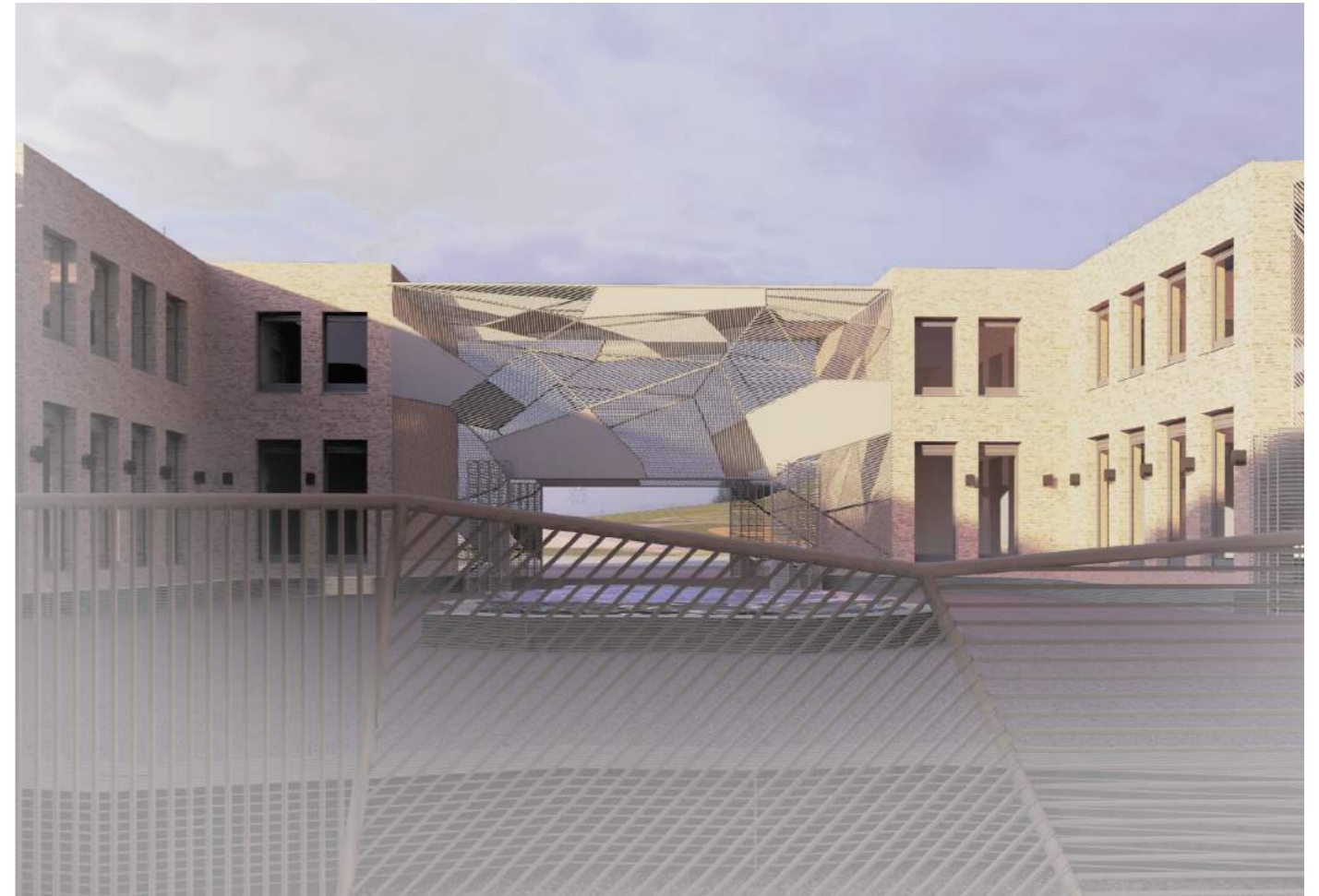


PŮDORYS 2PP



**VIZUALIZACE**









# MOODBOARD MOBILIÁŘE



POULIČNÍ LAMPA Z BAMBUSU [13]



FRANK GEHRY - BAMBUSOVÁ LAVICE [15]



POULIČNÍ LAMPA Z BAMBUSU [13]



FASÁDNÍ OSVĚTLENÍ [14]

**ZÁVĚR**



## ZDROJE

[1] ETO | Land of Origins [online]. Copyrights © [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: [https://www.ethiopia.travel/sites/default/files/Boginda12-compressed\\_0.jpg](https://www.ethiopia.travel/sites/default/files/Boginda12-compressed_0.jpg)

[2] <https://kafafreedom.files.wordpress.com>

[3] 2010 National Statistics - Population 2010 [online]. Dostupné z: <http://www.csa.gov.et/>, Central Statistical Agency of Ethiopia, [cit. 2011-07-29]

[4] Library of Congress [online]. Dostupné z: <https://www.loc.gov/>, Library of Congress, s. 5, s.7

[5] WYNN BRERETON HUNTINGFORD,, George. The Galla of Ethiopia; The Kingdoms of Kafa and Janjero: North Eastern Africa Part II (Volume 20). International African Institute, 1969. ISBN 9781138234062. p. 104

[6] WYNN BRERETON HUNTINGFORD,, George. The Galla of Ethiopia; The Kingdoms of Kafa and Janjero: North Eastern Africa Part II (Volume 20). International African Institute, 1969. ISBN 9781138234062 p. 136

[7] ETIOJPS[online]. Copyrights © Dostupné z: <http://www.ethiojps.org/PopulationMaps.html>

[8] Mother Jones [online]. Copyrights © Dostupné z: <http://www.motherjones.com/files/ethiopia.jpg>

[9] DEZEEN[online]. Copyrights © Dostupné z: <http://www.dezeen.com>

[10] <https://dl.sciencesocieties.org/publications/sh/articles/54/2/sh2013-54-2-gc>

[11] IS MUNI [online]. Dostupné z: [http://is.muni.cz/el/1431/podzim2009/Bi9510/um/Uvod\\_a\\_Trop\\_les.ppt](http://is.muni.cz/el/1431/podzim2009/Bi9510/um/Uvod_a_Trop_les.ppt)

[12] Climate Bonga: Temperature, Climate graph, Climate table for Bonga - Climate-Data.org. Climate data for cities worldwide - Climate-Data.org [online]. Copyright © Climate [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <https://en.climate-data.org/location/29085/>

[12] Waterproofing Bamboo Roofs - Bamboo Earth Architecture - Chiangmai Life Construction. [online]. Copyright © Chiangmai Life Construction [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.bamboo-earth-architecture-construction.com/in-the-news/waterproofing-bamboo-roofs/>

[13] 'flow' public light for the Third World by IgenDesgin | IgenDesign – Product Design and Innovation Consultants. IgenDesign – Product Design and Innovation Consultants | We make products free from price competition by creating a brand new category of product experiences that connect emotionally with users and eliminate 'apple to apple' comparison to competitors once and for all. [online]. Dostupné z: <https://blog.igendesign.co/2010/03/08/igenworks-flow-public-light-for-the-third-world/>

[14] Architectural Lighting Changes The Facade By Night | Luxhotels.info. Home Decor Design Pictures | Luxhotels.info [online]. Copyright © 2015 Luxhotels.info. Some Rights Reserved. [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.luxhotels.info/p/57761/architectural-lighting-changes-the-facade-by-night/>

[15] DESIGN:Frank Gehry. [online]. Copyright © 2017 dreamideamachine ART VIEW [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.dreamideamachine.com/en/?p=3115>

## POZNÁMKA

Část materiálů v analytické části byla vypracována v rámci diplomního semináře.

## PODĚKOVÁNÍ

Mé poděkování patří především paní prof. Ing. arch. Ireně Šestákové za vedení diplomového projektu a všem odborníkům za vstřícnou pomoc.

Dále děkuji rodině a přátelům za podporu během celého mého studia.

## KONZULTANTI

### Vedoucí práce

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

### Odborný asistent

Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.

### Požární bezpečnost

Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

### Staticko-architektonická část

Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

### Další konzultanti

Použitelnost a dostupnost stavebních materiálů jsem konzultovala s místním architektem

Ing. arch. Teklu Alemem.

