



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

## ÚSTAV PROSTOROVÉ TVORBY

DEPARTMENT OF SPATIAL DESIGN

# ELEMENTÁRNÍ ARCHITEKTURA / ŠKOLA PRO ZEMĚ TŘETÍHO SVĚTA

PRIMARY ARCHITECTURE / SCHOOL FOR THIRD WORLD

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Adéla Vepřková

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Barbora Ponešová, Ph.D.

BRNO 2021

## Zadání diplomové práce

Číslo práce: FA-DIP0049/2020  
Ústav: Ústav prostorové tvorby  
Studentka: **Bc. Adéla Vepřková**  
Studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: Architektura  
Vedoucí práce: **Ing. arch. Barbora Ponešová, Ph.D.**  
Akademický rok: 2020/21

### Název diplomové práce:

Elementární architektura / Škola pro země třetího světa

### Zadání diplomové práce:

One of the UN's Sustainable Development Goals is Quality Education. Every inhabitant of our planet, regardless of race, gender, culture or religion, should have access to this. But there are still countries where this is not entirely common.

The aim of the work is an architectural design of a space for teaching in developing countries with regard to the idea of sustainable development (considering the local conditions of the country). There is often insufficient or no access to education in these areas, but this takes a key role in the development of these countries and their change and shift to better living conditions.

### Rozsah grafických prací:

Teoretická východiska:

- Referenční příklady
  - Analýzy místa / Definice problému
  - Vlastní strategie / Koncept
- Podrobná dokumentace:
- Celkový urbanistický výkres
  - Situace 1:1000 / 1:500
  - Púdorysy, řezy, pohledy 1:200 / 1:100
  - Detaily 1:20 – 1:1
  - Perspektiva / Axonometrie (exteriér, interiér)
  - Architektonický model
  - Průvodní zpráva

### Seznam literatury:

Julia Watson. Lo—TEK. Design by Radical Indigenism, 2020

Mitchel Joachim, kol.: XXL-XS: New Directions on Ecological Design, 2017

James Steel: Ecological Architecture: A Critical History, 2005

John E. Fernandez: Material Architecture: emergent materials for innovative buildings and ecological construction, 2005

William J. Cohen and Frederick R. Steiner: Ecohumanism and the Ecological Culture: The Educational Legacy of Lewis Mumford and Ian McHarg , 2019

Kongjian Yu, Niall Kirkwood: Landscape Architecture Frontiers 043: Ecological Restoration through Territorial Spatial Planning (LA Frontiers), 2020

data.worldbank.org

climateknowledgeportal.worldbank.org

**Termín zadání diplomové práce: 15.2.2021**

**Termín odevzdání diplomové práce: 7.6.2021**

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

-----

Bc. Adéla Vepřková student(ka)	Ing. arch. Barbora Ponešová, Ph.D. vedoucí práce	doc. Ing. arch. Jiří Palacký, Ph.D. vedoucí ústavu
-----------------------------------	---	---

-----

V Brně dne 15.2.2021

Ing.arch. MArch Jan Kristek, Ph.D.  
děkan

#### ABSTRAKT

Ve východní oblasti Konžské demokratické republiky už několik let probíhají nepokoje. Lidé žijí v uprchlických táborech nebo dočasných přístřešcích a děti nenavštěvují i několik let školu. Nyní to vypadá, že se situace snad uklidňuje, takže by mohla být příležitost ke změně. Cílem práce je navrhnout školu do vesnice Buleosa ve spolupráci s tamním rangerem Alainem Hamisi Mitondem, se kterým jsem v průběhu komunikovala. Projekt školy je podporován vedením Buleosy i místními obyvateli. Do stavby by se měli zapojit všichni z komunity, protože především jim by škola měla přinést užitek.

Vím, že zde není možné postavit budovu evropského typu spíše zkombinovat znalosti těchto dvou světů s využitím lokálních materiálů. U takového projektu je zásadní jeho jednoduchost, protože se na něm bude podílet více různých lidí třeba i bez sebemenších zkušeností.

#### ABSTRACT

Unrest has been going on in the eastern part of the Democratic Republic of Congo for several years. People live in refugee camps or temporary shelters, and children do not attend school for several years. Now it seems that the situation is calming down, so there could be an opportunity for change. The aim of the work is to design a school for Buleosa village in a cooperation with the local ranger Alain Hamisi Mitondo, with whom I have been communicated during the course. The school project is supported by Buleosa's management and locals. Everyone in the community should be involved in the construction, because above all they should benefit from the school.

I know that it is not possible to build a European-type building here, but rather to combine knowledge of these two worlds with the use of local materials. The simplicity of such a project is fundamental, because it will involve more different people, even without the slightest experience.

#### KLÍČOVÁ SLOVA

rozvojová země, chudoba, vzdělání, škola, Konžská demokratická republika, lokální materiály, udržitelnost, dusaná hlína, eukalyptus

#### KEY WORDS

developing country, poverty, education, school, Democratic Republic of Congo, local materials, sustainability, rammed earth, eucalyptus

#### ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Elementární architektura / škola pro země třetího světa“ vypracovala samostatně.  
V Brně, dne 6. 6. 2021

#### PODĚKOVÁNÍ

za konzultace a cenné rady vedoucím  
Ing. arch. Barboře Ponešové, Ph.D.  
Ing. arch. Janu Foretníkovi, Ph.D.  
Ing. arch. Kristýně Smržové

za podporu, motivaci a sdílení rad a zkušeností  
Ing. Janu Tílingerovi, Ph.D.

za odborné konzultace  
doc. Ing. Monice Petříčkové, Ph.D.  
prof. Ing. Josefu Chybíkoví, CSc.  
Ing. Zdeňku Vejpusťkovi, Ph.D.

za podporu a konzultace  
rodině (především mamce)  
přátelům (především Karolíně Kubičkové, Zuzaně Šperlové a Lucii Šmídové)

a rodičům za umožnění studia...

## OBSAH

úvod	1
výňatek z předdiplomové části	2 - 5
analýzy	7 - 21
referenční příklady	23 - 28
korespondence	29 - 59
analýzy Buleosy	61 - 72
návrh	73 - 132
závěr	133
citované zdroje	134 - 135

*„Education is ...  
...the most powerful weapon which you can use to change the world.”  
Nelson Mandela*

*„Největší hrozbou pro naši planetu je víra, že ji někdo jiný zachrání.“  
Robert Swan*



## Úvod

Přišlo mi téměř zbytečné vytvářet diplomovou práci, která by neměla žádný užitek a skončila pak po zhodnocení někde v archivu závěrečných prací. Podle počtu kreditů bychom měli na diplomové práci strávit až 60 hodin za týden, což za semestr dává 780 hodin a to už opravdu není málo.

Každý máme určenou dobu, po kterou budeme na tomto světě, ale nikdo neví, jak dlouho. Proto bychom měli dobře rozmyslet, čím se budeme v životě zabývat, jak smysluplně využijeme náš čas, který jsme dostali. Já se rozhodla věnovat svůj čas návrhu, který by mohl někomu pomoci, pokusit se zlepšit někomu život...

Proč navrhovat školu architektury v Brně, když někde třeba nemají ani školu základní? Rozdíl mezi jednotlivými kouty světa jsou zcela zřejmé a nepřehlédnutelné... Proč by ale mělo o budoucnosti člověka rozhodovat, do které části světa se zrovna narodí. Stejně tak by nemělo být určujícím faktorem pohlaví, původ nebo náboženství. V ideálním světě, by si všichni měli být rovni a mít tak stejný přístup k základním životním potřebám- vodě, potravě, ke vzdělání...

Přestože žije ve vyspělých zemích pouze pětina obyvatel planety, spotřebováváme více než 80 % celkových zdrojů. Na druhé straně je pětina nejchudších obyvatel využívající pouze 1,4 %. Takto výrazné rozdíly představují kromě morálních výzev i mnohá bezpečnostní rizika. I proto vyvinulo mezinárodní společenství nástroj , který má pomoci tyto rozdíly snížit, je jím **rozvojová spolupráce**.

Výběr přístupu k životnímu prostředí bere v úvahu fakt, že rozvinuté země využívají fosilní paliva a těžené materiály ve výrazně vyšší míře, a tím produkují větší objem skleníkových plynů. Dopady těchto aktivit však postihují všechny země stejně. Rozvojové státy se ale s těmito dopady vyrovnávají obtížněji než státy rozvinuté, proto je za přínosný považován přístup vlád, které se snaží snižovat produkci, skleníkových plynů, ukládají vyšší daně na fosilní paliva a naopak podporují ekologické zdroje energie.

Je nezbytné, aby se o rozvojové země začal svět více zajímat a pomohl jim ke zlepšení podmínek života, ukončení konfliktů...

Přijde mi, že lidé před těmito problémy zavírají oči a hledí si více svého nejbližšího okolí, svého pohodlí, ale už si třeba neuvědomují, jaké štěstí zrovna mají, že mohou žít ve světě míru, pokoje i nadbytku. Někteří si neuvědomují a možná ani nedokáží představit, v jakých podmínkách ještě nyní ve 21. století lidé na naší planetě žijí.

Nejprve jsem hledala projekty, které by se podobaly mému záměru - navrhnout školu do některé z rozvojových oblastí a snažila se proniknout do tajů této problematiky, protože jsem o rozvojové pomoci věděla pramálo. Při tomto průzkumu jsem narazila na Jana Tillingera, a kontaktovala ho, abych se dozvěděla nějaké základní informace o tom, jak při takovém záměru postupovat, protože Jan je autorem Sluneční školy v Himalájích, která sklízí velký úspěch. Ten mi vnukl myšlenku nejen něco do takových oblastí navrhovat, ale poté to i realizovat.

Na jeho doporučení jsem se nejdříve začala zabývat prioritními zeměmi rozvojové spolupráce Ministerstva zahraničních věcí (MZV), konkrétně Zambii, Etiopií a Kambodžou, protože v těchto třech, jak poznamenal, je i solidní postavení žen ve společnosti.

Domnívala jsem se, že tam bude snáze dostupná podpora. Jak jsem ale později z MZV zjistila, tak prioritně se již vzděláváním v těchto zemích nezabývají. Nyní je na pořadu dne podpora zemědělství a využívání přírodních zdrojů.

Proto jsem se po tomto zjištění zabývala převážně komunikací s různými lidmi zabývající se tématem zemí Třetího světa. Chtěla jsem najít organizaci, spolek nebo jednotlivce, který by měl v plánu stavět školu v některé z rozvojových oblastí. Já bych k dílu přispěla architektonickým návrhem a na shánění financí a případnou realizaci bych nebyla sama.

Po analýze možností spolupráce v prvním semestru jsem začala spolupracovat se spolkem Prales dětem, který se zabývá ochranou přírody (což byl také jeden z důvodů mého rozhodnutí, protože mi je ochrana přírody blízká) a v budoucnu plánoval monitoring goril nížinných v Konžské demokratické republice. Při této příležitosti by mohla vzniknout také škola, kde by se mladí lidé vzdělávali a zároveň si vštípili, že příroda se má chránit. To se ale v průběhu tohoto semestru změnilo a spolek Prales dětem již nemá v plánu cokoli v Kongu realizovat, protože se nyní zaměřil na projekt na Kostarice.

Od předsedy spolku Milana Jeglíka jsem dostala nejprve kontakt na rangera Jeana Clauda Ndakasiho, se kterým jsem začala komunikovat. Ten by chtěl postavit školu ve vesnici Kiwanja pro sirotky zahynulých rangerů a komunitu okolo Národního parku Virunga, Tanya a Kahuzi- Biega. Ale začátkem února jsem dostala zprávu od Milana, který říkal, že s ním končí spolupráci kvůli jeho nespolehlivosti a hamižnosti a mně by doporučoval to samé.

Poté jsem začala komunikovat s druhým rangerem z oblastí rezervace Kísimba Ikobo, Alainem Mitondo Hamisim, se kterým se spolupracovalo o mnoho lépe. Nebylo to sice vždy jednoduché, ale myslím, že snad vše potřebné se mi podařilo vyjistit a nakonec jsme se vždy nějak domluvili. Takže jsem se soustředila především na jeho požadavky a potřeby místa Buleusa, kde by měla být škola realizována.



# CÍLE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE



Naše planeta se potýká s obrovskými ekonomickými, sociálními a environmentálními problémy. V září 2015 přijaly všechny členské státy OSN 17 Cílů udržitelného rozvoje (Sustainable Development Goals – SDGs), které mají tyto problémy do roku 2030 vyřešit. SDGs přináší plán vedoucí k vymýcení extrémní chudoby, boji s nerovnostmi a nespravedlností a k ochraně naší planety před změnou klimatu.

Plán, jak do roku 2030 zlepšit podmínky a kvalitu života pro všechny lidi na světě, nikoho nevyjímaje. SDGs jasně definují svět, ve kterém chceme žít. SDGs zavazují každého z nás, abychom byli zodpovědnými obyvateli planety, kteří berou ohled na lidi i ekosystémy a začleňují udržitelnost do svých každodenních činností. Řadu cílů se nám podařilo naplnit, u některých jsme na půl cesty, jiné vyžadují ještě hodně práce.

[1]





## ENSURE INCLUSIVE AND EQUITABLE QUALITY EDUCATION AND PROMOTE LIFELONG LEARNING OPPORTUNITIES FOR ALL

### BEFORE COVID-19

### PROGRESS TOWARDS INCLUSIVE AND EQUITABLE QUALITY EDUCATION WAS TOO SLOW



OVER 200 MILLION CHILDREN WILL STILL BE OUT OF SCHOOL IN 2030

### COVID-19 IMPLICATIONS



SCHOOL CLOSURES KEPT

90% OF ALL STUDENTS OUT OF SCHOOL REVERSING YEARS OF PROGRESS ON EDUCATION

### INEQUALITIES IN EDUCATION ARE EXACERBATED BY COVID-19

IN LOW-INCOME COUNTRIES, CHILDREN'S SCHOOL COMPLETION RATE IS



79% IN RICHEST 20% OF HOUSEHOLDS



34% IN POOREST 20% OF HOUSEHOLDS

### REMOTE LEARNING REMAINS OUT OF REACH FOR AT LEAST 500 MILLION STUDENTS



ONLY 65% OF PRIMARY SCHOOLS HAVE BASIC HANDWASHING FACILITIES CRITICAL FOR COVID-19 PREVENTION

## CÍL 4: KVALITNÍ VZDĚLÁNÍ

Zajistit rovný přístup k inkluzivnímu a kvalitnímu vzdělání a podporovat celoživotní vzdělávání pro všechny.

Svět i přes pokrok není na nejlepší cestě ke splnění vzdělávacích cílů do roku 2030. Ještě před krizí způsobenou COVID-19 se ukázalo, že více než 200 milionů dětí nebude chodit do školy a pouze 60 % mladých lidí v roce 2030 dokončí střední školu. Pandemie tvrdě a náhle zasáhla vzdělávací systémy po celém světě. Aby se zabránilo šíření tohoto viru, zavřely se školy a to ovlivnilo většinu studentské populace. Narušené vzdělávání nepříznivě ovlivňuje výsledky učení a sociální i behaviorální vývoj dětí a mládeže. Žáci a studenti ve zranitelných a znevýhodněných komunitách jsou zvláště ohroženi vyloučením ze vzdělávání např. kvůli nedostatku technologií. Pandemie prohlubuje stávající nerovnosti a tím se prohlubuje i krize ve vzdělávání.

### TARGET 4-1



FREE PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION

Do roku 2030 zajistit, aby všechny dívky a chlapci ukončili bezplatné, rovnoprávné a kvalitní primární a sekundární základní vzdělání, které bude mít odpovídající a efektivní studijní výsledky.

### TARGET 4-4



INCREASE THE NUMBER OF PEOPLE WITH RELEVANT SKILLS FOR FINANCIAL SUCCESS

Do roku 2030 výrazně zvýšit počet mladých a dospělých, kteří mají příslušné dovednosti včetně technických a odborných, které budou předpokladem pro zaměstnání, důstojné pracovní zařazení a pro podnikání.

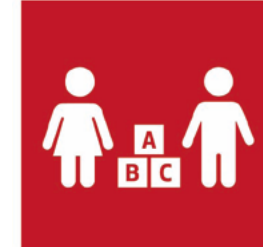
### TARGET 4-7



EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND GLOBAL CITIZENSHIP

Do roku 2030 zajistit, aby všichni studenti získali znalosti a dovednosti potřebné k podpoře udržitelného rozvoje, mimo jiné prostřednictvím vzdělávání o udržitelném rozvoji a trvale udržitelném způsobu života, o lidských právech, genderové rovnosti, dále pomocí podpory kultury míru a nenásilí, globálního občanství i docenění kulturní rozmanitosti a příspěvku kultury k udržitelnému rozvoji.

### TARGET 4-2



EQUAL ACCESS TO QUALITY PRE-PRIMARY EDUCATION

Do roku 2030 zajistit, aby všechny dívky a chlapci měli možnost kvalitního rozvoje v raném dětství, aby měli přístup k předškolní péči a vzdělání tak, že budou připraveni pro základní vzdělávání.

### TARGET 4-5



ELIMINATE ALL DISCRIMINATION IN EDUCATION

Do roku 2030 eliminovat genderové nerovnosti ve vzdělávání a zajistit rovný přístup ke všem úrovním vzdělání a odborné přípravy pro znevýhodněné – osoby se zdravotním postižením, původní obyvatelstvo či ohrožené děti.

### TARGET 4-A



BUILD AND UPGRADE INCLUSIVE AND SAFE SCHOOLS

Vybudovat a vylepšit genderově citlivá vzdělávací zařízení, která budou vhodná pro děti i lidi se zdravotním postižením, a poskytnout bezpečné, nenásilné, inkluzivní a efektivní vzdělávací prostředí pro všechny.

### TARGET 4-C



INCREASE THE SUPPLY OF QUALIFIED TEACHERS IN DEVELOPING COUNTRIES

Do roku 2030 výrazně zvýšit počty kvalifikovaných učitelů a to i prostřednictvím mezinárodní spolupráce pro vzdělávání učitelů v rozvojových zemích, zejména těch nejméně rozvinutých, a malých ostrovních rozvojových státech.

### TARGET 4-3



EQUAL ACCESS TO AFFORDABLE TECHNICAL, VOCATIONAL AND HIGHER EDUCATION

Do roku 2030 zajistit rovný přístup všech žen a mužů k cenově dostupnému a kvalitnímu odbornému, učňovskému a vyššímu vzdělání, včetně univerzitního.

### TARGET 4-6



UNIVERSAL LITERACY AND NUMERACY

Do roku 2030 zajistit, aby všichni mladí a značná část dospělých mužů i žen dosáhli čtenářské a matematické gramotnosti.

### TARGET 4-B



EXPAND HIGHER EDUCATION SCHOLARSHIPS FOR DEVELOPING COUNTRIES

Do roku 2020 výrazně na celém světě rozšířit počet stipendií pro studenty z rozvojových zemí – zejména těch nejméně rozvinutých, malých ostrovních rozvojových a afrických států – pro zápis do vysokoškolského vzdělávání, učňovské přípravy a vzdělávacích programů v informačních a komunikačních technologiích, technologických, stavebních a vědeckých oborech v rozvinutých i rozvojových státech.

*„I don't know how the community will thank you with all the blessing of this World. Because you are the first person in this World to think about them on this important development project.  
When I called the customary chief and informed him about this project, he missed the words how to Thanks you and me. At this moment local chiefs agree to give plot (space) where we will build the school. And he said :“if you have possibility to arrive here, come and explore the Space , and give the report to our saver““ the saver they say is you. Because it will be the first school in the region built at modernity standard.“*

*(z korespondence s Alainem Mitondo Hamisi)*

**ANALÝZY**



# KONŽSKÁ DEMOKRATICKÁ REPUBLIKA

## KDR

DRUHÁ NEJVĚTŠÍ ZEMĚ AFRICKÉHO KONTINENTU

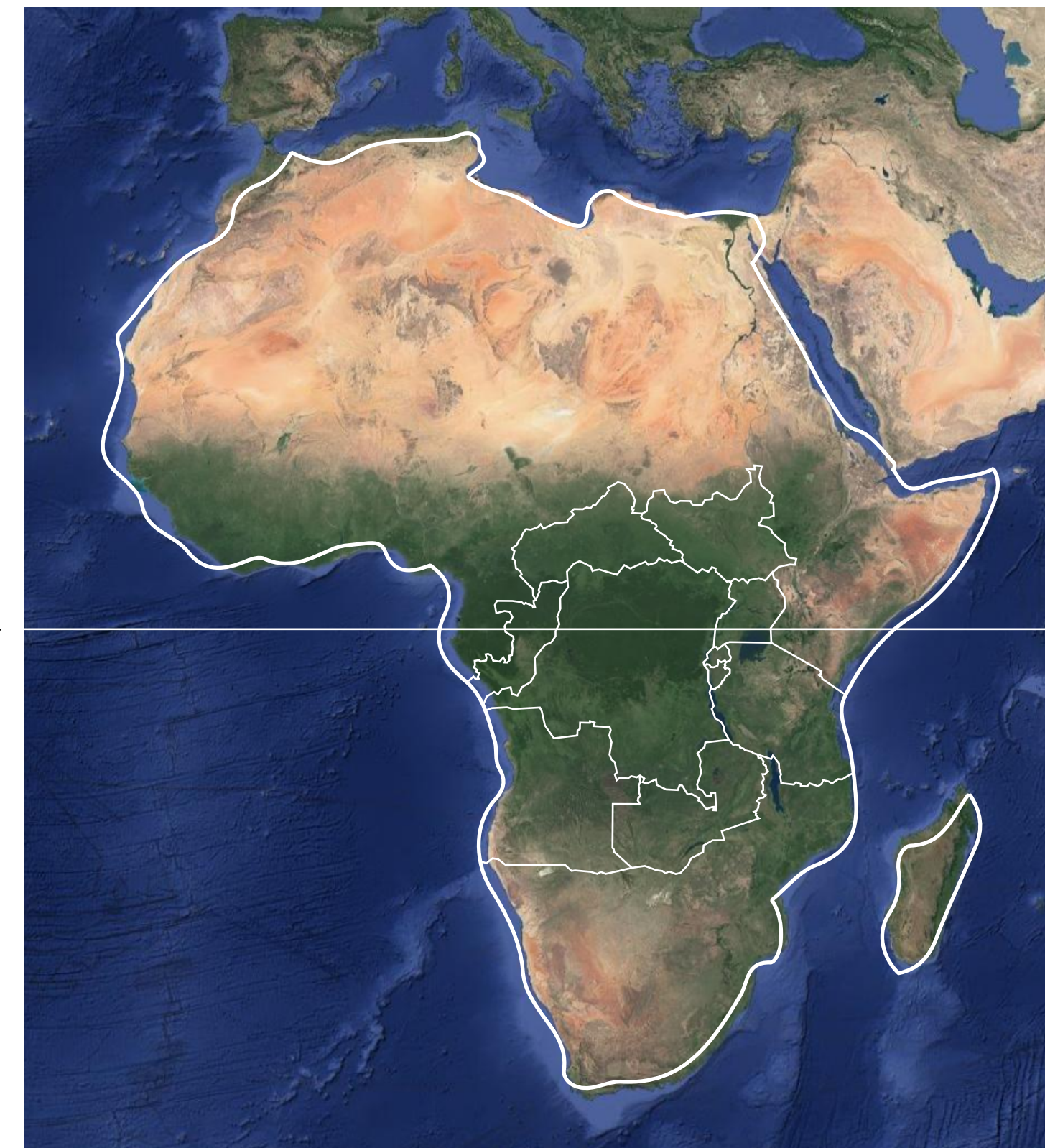
ZEMĚ DLOUHOLETÝCH KONFLIKTŮ

70% ZEMĚ POKRYTO NEDOTKNUTÝMI PRALESY

BOHATÁ NA PŘÍRODNÍ ZDROJE

JEDNA Z NEJCHUDŠÍCH A ZÁROVEŇ NEJBOHATŠÍCH ZEMÍ SVĚTA  
(ZEMĚ JE BOHATÁ,  
ALE OBYVATELÉ JSOU JEDNI Z NEJCHUDŠÍCH NA SVĚTĚ)

Hlavní město: Kinshasa  
Počet obyvatel: 81,5 milionu  
Rohloha: 2,34 milion km<sup>2</sup> (druhá největší země v Africe)  
9 sousedních států (Angola, Burundi, Středoafrická republika, Konžskou republika, Rwanda, Jižní Súdán, Tanzanie, Uganda a Zambie)  
10 provincií  
5 regionů: Western region, Congo basin, region Kivu, Kasai a Katanga  
Přístup k Atlantickému oceánu: 32 km dlouhé pobřeží  
Pouze 2 % cest jsou zpevněné  
Dominantní je doprava po vodě  
Hlavní jazyky: Francouzština, Lingala, Kiswahili, Kikongo, Tshiluba  
Hlavní náboženství: Křesťanství, Islám  
Předpokládaná délka života: 58 let (muži), 61 let (ženy)  
[2]  
*(podrobnější informace viz. předdiplomová část)*





# KONŽSKÁ DEMOKRATICKÁ REPUBLIKA (KDR)

Porovnání velikosti s ČR



KDR je státem střední Afriky. Leží od pobřeží Atlantického oceánu až po oblast velkých jezer a prochází ní rovník. Svou rozlohou je ekvivalentní rozloze západní Evropy, druhou největší zemí v Africe a největší subsaharskou zemí. [3]

Klima je tropické, vlhké; období dešťů probíhá od duben do říjen (na sever od rovníku) nebo od listopadu do března (na jih od rovníku). Území celé republiky tvoří převážně tropické pralesy (90 % rozlohy země). [4]

Mnozí Konžané jsou zemědělci, kteří žijí z toho, co si vypěstují. I když pouze 4 % rozlohy tvoří obdělávaná půda. Dalším zdrojem obživy jsou ryby jako zdroj proteinů. [5]

Povrch země je většinou nížinatý, na východě země jsou ale vysoká pohoří Ruwenzori a Virunga s činnými vulkány. Nejvyšší hora Mt. Marguerite (Stanley) 5110 m. [4] Na území Konga se rozprostírá druhý největší prales na světě Congo rainforest. Nachází se zde obrovské množství druhů rostlin a divokých zvířat zahrnující nejzajímavější primáty na Zemi- šimpanzí bonobo a gorily nížinné. Také je to oblast s největším množstvím srážek z celé země, kdy roční průměr dosahuje 120 cm. Konžská demokratická republika je také známá tím, že má největší frekvenci bouřek ze všech zemí na světě.

Kivu se také nazývá regionem jezer a sopek, nachází se zde důležitá jezera Kivu a Tanganyika a dvě z neaktivnějších sopek v Africe, Mt. Niragongo a Mt. Nyamuragira. Rovněž tu je nejvyšší hora Konga, Mt. Stanley, leží na hranici s Ugandou a je třetím nejvyšším vrcholem Afriky.

Regiony Kasai a Katanga jsou známé především jako těžební regiony země. Kasai pro své diamanty a Katanga kvůli kovům. [5]

V hlavním městě Kinshasa žije 13,1 mil. obyvatel. [4]

Země má asi 81 milionů obyvatel a stále jsou tu zelená neobydlená území. Tímto počtem se řadí do pozice čtvrté nejlidnatější země v Africe a zároveň jednou s nejrychleji rostoucí populací.

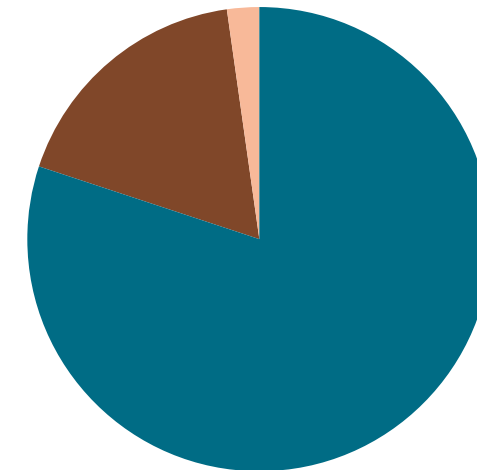
Existuje zde přes 250 kmenů a skupin, všeobecně lze však říci, že 80 % tvoří obyvatelé příslušící národu Bantu a 20 % jiných kmenů.

Každý kmen má svůj jazyk, ale všichni mluví také francouzsky, tím se Kongo stává největší frankofonní zemí na světě, dokonce větší než sama Francie. [5]

Kromě toho má Kongo ještě další čtyři úřední jazyky: Lingala, Kingwana (dialekt svahilštiny), Kikongo a Tshiluba. [6]

2 %  
1% Pygmejové  
1% "bílí" (Belgičané a Francouzi)

18 % nepatřící do Bantu  
např. Gilima  
Mono  
Adamawa  
...



80 % Bantu  
ty největší:  
Mongo  
Luba  
Mangbetu-Azande  
Bakongo

Díky obrovským zásobám nerostných surovin a příznivým klimatickým podmínkám patří Kongo, co se týče surovin a primárních zdrojů, mezi velmi ekonomicky bohaté státy. Hospodářství však bylo v minulosti těžce poškozené díky dlouholetým vnitřním konfliktům, válkám (často se bojovalo o kontrolu nad surovinovými zdroji) a katastrofální ekonomické správě. V posledních letech se nicméně hospodářská situace stabilizuje a HDP rychle roste. KDR však stále zůstává jednou z nejhudších zemí světa. [5]

Přestože míra chudoby v posledních dvou desetiletích mírně poklesla, zejména ve venkovských oblastech, KDR přesto zůstává jednou z nejhudších zemí světa. V roce 2018 žilo 72 % populace z méně než 1,90 \$ na den. [3]

Země se kromě problémů s bezpečností a s nimi spojeným rozkrádáním a ničením přírodního bohatství dlouhodobě potýká s mnoha vážnými problémy – zanedbanou infrastrukturou, velmi nepříznivým investičním a podnikatelským klimatem, obrovskou korupcí (podle mezinárodních statistik patří k zemím s nejvyšší korupcí na světě), špatným řízením podniků, nevykonnou státní správou atd., které její ekonomický rozvoj brzdí. [4]

Řadí se mezi země s nejnižší hodnotou HDP. Pouze něco málo přes 10 % obyvatel má přístup k elektřině a tekoucí vodě.



V historii byli obyvatelé transportováni po světě jako otroci. Během vlády krále Leopolda byla zabita asi polovina z celkové populace 20 milionů.

Po získání nezávislosti se situace opět zhoršila, vlády se ujal Mobutu a přejmenoval zemi na Zaire. Po jeho smrti se rozpoutala tzv. Africká světová válka, která zásáhla do každé sousední země a téměř 5,5 milionu lidí zemřelo, což je druhé největší číslo v počtu obětí, hned po druhé světové válce. Právě proto se v Kongu nachází největší jednotka Spojených národů (UN), která má za úkol snažit se zachovávat mír.

Především kvůli nerostnému bohatství Konga se ho po desítky let snažily různé země napadnout. Čína, Rusko nebo Spojené státy americké se několikrát snažili nalákat Konžany na investiční příležitosti.

KDR je nejbohatší a zároveň nejhudší zemí na světě. V této zemi se skrývá velký potenciál pokud se věci v budoucnu urovnají... [5]









## ZAČÁTEK DRUHÉ VÁLKY V KONGU, 1998-1999

Kabila vyhnal Rwandány, kteří sem uprchli při genocidě v jejich zemi. V mnoha konfliktech nejsou zcela jasně určeny strany dobra a zla a také zde nevstupují pouze dvě strany, stejně tak tomu bylo i v tomto případě.

Rwanda vpadla do Konga a téměř ovládla Kinshasu, Kabila ale dokázal sestavit koalici dalších zemí, které Rwandu, Ugandu a Burundi považovaly za hrozbu. Tato koalice, která zahrnovala Angolu a Namibii, zastavila rwandský postup a boje, což vedlo k mírové dohodě v Lusace, která dlouho netrvala. Místo toho se boje přesunuly do východní části Konga (především do těžebně bohatých částí Kivu a Katanga) a docela rychle se příčina bojů změnila z politiky na zisk.

Kabilova vláda podporovala místní milice, které bojovaly proti rwandské a ugandské armádě a nakonec vzájemně převzaly kontrolu nad zlatem, diamanty a dalšími zdroji v této oblasti.

Boje poskytlly cílevědomost a také jeden z mála způsobů, jak se v té době neúspěšně ekonomiky uživit.

Bylo to také neuvěřitelně brutální, jak popisuje jeden muž, který se bojů účastnil: „Voják je jako pes, pokud mu otevřete bránu, způsobí škodu. Ráno nám náš vůdce řekl, ať jdeme a uděláme něco hloupého. Vyplenili jsme domy, vzali si od lidí mobilní telefony, peníze a zlaté náhrdelníky. Také bylo rozšířené znásilňování a vraždění. Válka pokračovala tak dlouho, protože byla také zisková, ale zlom nastal, když byl Kabila zavražděn jedním ze svých dětských vojáků v lednu 2001. Afričtí diplomaté vyjednali příměří převážně na jihu a výsledná mírová smlouva vyžadovala dvouleté přechodné období monitorované největším množstvím mírových sil OSN, jaké se kdy shromáždilo.

Takže přechodná vláda pokračovala v konžském vzoru korupce, jak říká historik David van Ryberg:

„Napodobovali zneužívání Mobutuismu s takovou horlivostí, že by byl sám Mobutu překvapen.“

Při absenci účinné ústřední vlády, neziskových organizací a místní občanské společnosti včetně letničních církví se přistoupilo k poskytování některých služeb, které vlády obvykle mají poskytnout.

A poté se 30. července 2006 konaly v Demokratické republice Kongo volby prezidenta a parlamentu, kde tenkrát nezískal většinu hlasů jediný kandidát na prezidenta.

K rozhodujícím volbám dochází 6. prosince, kdy se Joseph Kabila, syn Laurenta Kabilý, stává prvním demokraticky zvoleným prezidentem od roku 1960. Kongo vytvořilo novou Ústavu, nový Parlament a Ústavní soud. Na papíře to vypadalo dobře, ale Kabila se ukázal býti vládcem ve formě svého otce. Násilím umlčel svého hlavního rivala a nad svými vojáky měl pouze malou kontrolu. Parlament hlasoval pro zvýšení svých platů a zároveň se zbavil většiny svých vládních povinností.

Do roku 2009 pouze pět zemí dosáhlo v indexu lidského rozvoje nižších hodnot než KDR. V roce 2015 bylo 30 % populace negramotných a 54 % nemělo přístup k čisté pitné vodě. To je důkaz zaostalosti Konga pro země Západu, možná i beznaděje.

Za padesát let prožilo Kongo obrovské boje, kdy se Evropa z této oblasti vytratila takřka přes noc.

Vybudovala zde infrastrukturu, která byla navržena ne pro národní stát ale pro kolonii, jejíž zdroje a bohatství měly být získány kolonizátory.

Ale v dnešní době je v mezinárodním ekonomickém rozvoji největším hráčem Čína. Zpočátku byli prvními čínskými investory v Kongu soukromí obchodníci, ale v roce 2007 vyjednalo Kongo s Čínskou lidovou republikou obrovskou dohodu, Čína by investovala 9 miliard dolarů do infrastruktury Konga výměnou za budoucí příjmy ze zdrojů Konga. Může to připomínat neokolonismus- pomůžeme vám vybudovat vaši zemi, jen když budeme moci vytěžit vaše zdroje. Ale stížnosti nepřišly od konžského lidu, ale od MMF a dalších západních finančních institucí, které ztratí jediný vliv nad Kongem, který stále mají. Jedná se tedy o velmi komplikovaný vztah, kdy například ženy využívají nových výhod obchodních vztahů s Čínou k zahájení vlastního podnikání. Na druhou stranu levné čínské textilie ničí místní výrobu v Kongu, stejně jako téměř všude. [7]

Američané mají tendenci mít velmi negativní názory na Afriku, mají tendenci to vidět velmi jednotvárně, ale Afrika je obrovská a taky velmi různorodá. Sedm z deseti nejrychleji rostoucích národů se nachází právě v Africe. Demokratická republika Kongo mezi ně ale nepatří právě díky nestabilitě, kterou prožívá posledních padesát let.

Jedná se o jeden z největších států v Africe, pravděpodobně nejbohatší na přírodní zdroje. Je magnetem pro čínské investice, což bude určitě jeden z nejdůležitějších příběhů v budoucnu. A to hrálo klíčovou roli v historii subsaharské Afriky za posledních padesát let. Konflikty v Kongu vedly k dosud největšímu mírovému zásahu OSN, první společné akci Evropské unie a prvním zatčení a soudům Mezinárodního trestního soudu.

Kongo je tedy zásadním místem na světě, kterému je třeba porozumět a věnovat mu pozornost. Události posledního půl století v této části světa jsou důležité nejen pro konžské občany, kteří jimi trpěli, ale i pro nás ostatní, jak tvrdí David van Reybrouck: „Konžská historie pomohla určit a utvářet historii světa.“ [8]

## Rozvrácené státy: Zplundrované Kongo má pohnutou historii smrtících epidemií i válek

Katerina Věbová 
22. 9. 2020 11:15

Další díl seriálu Rozvrácené státy sleduje příběh Konžské demokratické republiky. Více než stomilionové země rozlohou druhé největší v Africe, která má pohnutou historii.

#### Zemi zaplavily protesty

Poté, co Kabila odmítl dodržet dohodu uzavřenou za pomoci katolické církve, která ho zavazovala k uspořádání voleb v roce 2017, zemi zaplavily protesty, proti kterým jeho režim tvrdě zakročil. Tisíce lidí ozbrojeně složky zadržely, desítky jich zabily.

"Bála jsem se, ale také mě bolelo u srdce, protože jsem nechápala, co můj otec a ostatní udělali špatně," svěřila se v roce 2017 organizace [Human Rights Watch](#) tehpe tvářela Binja, kterou policie zadržela a s jejím otcem ji převezla do věznice. "Obvinili mě, že jsem carodějnice, bili mě obušky," vzpomínala.



Kabilova vláda také dlouhodobě odmítala, že v Kongu panje humanitární krize. Podle Úřadu vysokého komisaře OSN pro uprchlicky nicméně stále [žije okolo 918 lidí](#). Konžanů mimo hranice státu a ovinil země bylo k loňskému září vnitřně přesídleno na pět milionů osob.

Foto: Alamy.com

Fragile State Index je řadí na pátou nejhorší příčku na světě, před ním jsou pouze Jemen, Somálsko, Jižní Súdán a Sýrie. Zpráva Rozvojového programu OSN za rok 2019 radí zemi na 170. příčku ze 189. sledovaných států, přes 87 procent lidí je negramotných.

Podle odhadu [CIA Factbook](#) z roku 2014 žije pod hranici chudoby 63 procent obyvatel. Vysoká je míra úmrtnosti kojenců i matek při porodu, populace trápí podvýživa a nedostatečné množství čisté vody. Přístup k lékařii a vzdělání je velmi omezený.

V minulosti byla Konžská demokratická republika (dříve známá pod jménem Demokratická republika Kongo) označována za "největší padlý stát světa". Ne všichni s tím ale souhlasí. Zpráva projektu [Enough Project](#) z roku 2016 uvádí, že z jiného úhlu pohledu na konžskou ekonomiku za posledních 130 let nelze zemi označit za neúspěšnou.

"Kongo bylo ve skutečnosti velmi efektivním státem pro cíty a jejich obchodní partnery, kteří si udržují moc a osobně vytláejají na těžbě přírodních zdrojů a řadě lukrativních korupčních aktivit," vysvětlil v roce 2016 pro server [The Time](#) jeden ze zástupců projektu Sása Lezněv.



Ozborgenci v Kongu | Foto: Reuters

"Demokratická republika [Kongo](#) neexistuje," napsal nekompromisně v roce 2009 server [Furcien Pulley](#). Celosvětově uznávaný stát označil za "konžský mýtus" a vyzval mezinárodní společenství a organizace, aby přestaly předstírat, že v zemi existuje svrchovaná moc.

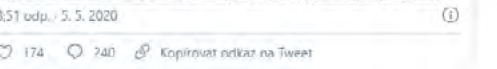
Opíral se přitom o složitou historii země a argument, že 67 milionů obyvatel (hlas už přes 100 milionů) je roztroušeno do více než dvou set etnických skupin a celý stát je ve skutečnosti "šibirkou národů, skupin, zjámů, tch, co jej drancují a kteří v nelepším případě nějak koesistují".

Druhá největší [afričtá](#) země je obětí prokletí nerostného bohatství, nachází se tu naleziště diamantů i drahých kovů, zlata, mědi a kobaltu. Skrze Rwandu se nelegálně vyvážli kofein, využívaný v počítačích a elektroinštrumentech. Kongo vyváží i ropu a kávu. Zároveň tu roste sboro polovina všech lesů celého kontinentu.

Podle odhadu [CIA Factbook](#) z roku 2014 žije pod hranici chudoby 63 procent obyvatel. Vysoká je míra úmrtnosti kojenců i matek při porodu, populace trápí podvýživa a nedostatečné množství čisté vody. Přístup k lékařii a vzdělání je velmi omezený.

Prince Chibukem, Jr. 
@DicoPrince,

The invention of Dunlop's pneumatic tyre in 1800 was founded on the blood, tears and literal limbs of the people of the DRC (then the Congo Free State). Much like the prosperity of most European countries, the cursed King Leopold of Belgium bolstered on the misery of Africans 😞



8,51 odp. · 5. 5. 2020

174 740 Kopírovat odkaz na Tweet



Zdroj: Reuters/Foto: Frank Wall/Reuters/Corbis

Po Mobutově vládě následoval konflikt, jaký svět od druhé světové války neviděl. "Afričtá velká válka", do které se zapojily i okolní státy. Mezi lety 1998 a 2007 podle organizace [International Rescue Committee](#) (IRC) zemřelo neuvěřitelných 5,4 milionu lidí, mnoho z nich kvůli hladu a nemoci.

Z války vzešel nový autoritářský vládce, někdejší vůdce povstalců Laurent Kabila, který osobně poznal argentinského revolucionáře Ernesta "Che" Guevaru a v Kongu se snažil neúspěšně nastolit revoluci v kubánském duchu. Po Kabilově násilné smrti v roce 2001 převzal vládu nad rozbitou infrastrukturou státu jeho syn Joseph.

Americký prezident Ronald Reagan jej označil za "hlav zdravotního rizikmu a dobré vůle".

V čele státu - později přejmenovaného na Zair - stál diktátor s nesmírnou mocí od roku 1965 až do roku 1997, kdy byl svržen a už jako nemocný muž musel emigrovat. Zemřel o několik měsíců později na rakovinu v marockém exilu.

Přesto dříve s ohledem na to, co následovalo, vzpomínají někteří Konžané v nostalgii jak na pozdější roky belgické nadvlády, tak na Zair v čele s tímto mužem s leopardí čepicí, silnými brýlemi a nákladným vkusem.

Exprezident Joseph Kabila | Foto: Reuters

Ten s uplynutím svého druhého mandátu na konci roku 2016 odmítl opustit prezidentský úřad. K posnutí termínu voleb, které měly přinést jeho následovníka, použil strategii vyvolávání chaosu a násilí, represe vůči opozici novinářům a demonstrantům. Zemi sužovala rozsáhlá korupce, říky které konžské elity vydělávaly na rozvrácenosti státu.



## VZDĚLÁVÁNÍ V KONŽSKÉ DEMOKRATICKÉ REPUBLICCE

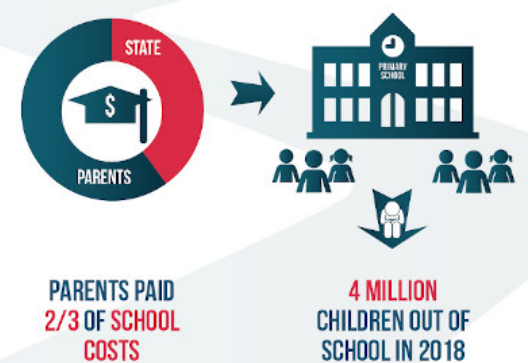
negramotnost: 77 %

částečně zpoplatněné vzdělávání  
nedostatek škol

Vzdělání nabízí dětem způsob, jak se vymanit z chudoby a cestu ke slibné budoucnosti. V KDR však téměř 7 milionů dětí ve věku od 5 do 17 let nechodí do školy. [10]

Do začátku školního roku 2019 byla KDR jednou z mála zemí na světě, kde si základní školy stále účtovaly poplatky. Za poslední dvě desetiletí konžské domácnosti financovaly dvě třetiny základních vzdělávacích služeb, které si stát již nemohl dovolit, včetně platů učitelů, administrativních pracovníků a provozních nákladů školy. V průměru museli rodiče utratit za základní školu téměř 65 \$ ročně na dítě. Nejzranitelnější

**BEFORE THE 2019 SCHOOL YEAR, THE DRC WAS ONE OF THE ONLY COUNTRIES IN THE WORLD WHERE PRIMARY SCHOOL WAS STILL FEE-BASED**



rodiny si tuto částku nemohly vždy dovolit. Přibližně 64 % domácností dotazovaných v roce 2018 uvedlo, že vysoké poplatky byly hlavní překážkou zápisu jejich dětí do školy. Ve skutečnosti v roce 2018 nechodilo na základní školu 4 miliony dětí. Ve výsledku mnoho dětí navštěvovalo školu sporadicky v závislosti na platební schopnosti rodičů a ve studiu výrazně zaostalo. Některé nakonec skončili u zločinu.

„Škola je místem ochrany dětí obecně,“ říká Augustin Tshiko, učitel základní školy v Kananga „poskytuje prostor, který jim pomáhá zabránit tomu, aby se dostali do problémů, jako je připojení se k povstalecké skupině.“ Rovněž se domnívá, že je nezbytné věnovat zvláštní pozornost dívkám, které jsou tradičně znevýhodněny, pokud jde o přístup ke vzdělání v KDR. „Dívky musí mít stejný přístup do školy jako chlapci. Vzdělávat dívku znamená vzdělávat národ.“

Díky zavedení bezplatného základního vzdělávání mohlo do školy chodit dalších 2,5 milionu dětí a do roku 2050 by mohlo být z chudoby vytaženo až 23 milionů Konžanů. Světová banka pomáhá podporovat náklady na tuto reformu, která se odhaduje na více než 1 miliardu \$ ročně.

Kromě problémů univerzálního přístupu ke vzdělání se konžský vzdělávací systém potýkal s nízkou kvalitou vzdělávání. V roce 2018 činila hodnota dokončení základní školy 67 % (ve srovnání s celosvětovým průměrem 90 %) a 86 % konžských desetiletých dětí nebylo schopno porozumět jednoduchému textu odpovídajícímu jejich věku.

K řešení těchto výzev KDR zahájila rozsáhlou reformu zavádějící od září roku 2019 bezplatné základní vzdělávání v celé zemi. Za cíl si klade snížit výdaje za školu pro nejchudší domácnosti, zlepšit přístup dětí k základnímu vzdělání v deseti provinciích a posílit vzdělávací systém v celé zemi.

### POOR QUALITY OF TEACHING AND A LEARNING CRISIS

67% OF CONGOLESE CHILDREN FINISHED PRIMARY SCHOOL

86% OF 10-YEAR-OLD CHILDREN STRUGGLED TO UNDERSTAND A SIMPLE TEXT



Účinek byl okamžitý. Dalších 2,5 milionu dětí ze znevýhodněného prostředí mohlo navštěvovat školu. Učitelé z veřejných škol také viděli, že jejich měsíční platy vyskočily z 80 na 150 \$ a byly jim vyplaceny nedoplatky. Globální zdravotní krize způsobená pandemií koronaviru však vedla k náhlému zavírání škol a pravděpodobně zatěžuje veřejné finance.

S 36 miliony obyvatel ve věku do 14 let (46% z celkového počtu obyvatel) se náklady na reformu pro akademický rok (2020–2021) odhadovaly na více než 1 miliardu dolarů. Aby podpořila reformu a pomohla ji uchopit, mobilizovala Světová banka během čtyř let 800 milionů dolarů prostřednictvím nového projektu Nouzový kapitál a posílení systému ve vzdělávání (EESSE).

„Zavedení integrovaného, spolehlivého a inkluzivního vzdělávacího systému je absolutním požadavkem na rozvoj v Konžské demokratické republice,“ říká Jean-Christophe Carret, národní ředitel Světové banky pro KDR. „Vzdělání zadarmo přispěje k dosažení tohoto cíle.“

### SINCE THE 2019 FREE SCHOOL REFORM

+2.5 MILLION CHILDREN FROM DISADVANTAGED BACKGROUNDS ATTENDING SCHOOL

\$800 MILLION MOBILIZED BY THE WORLD BANK IN SUPPORT FOR THE NEXT 4 YEARS



Dnešní investice do bezplatného vzdělávání pro všechny pomůže vytvořit lepší budoucnost KDR. Jedná se o zásadní krok k tomu, aby mladí lidé získali dovednosti, které budou potřebovat, aby uspěli v životě a přispěli k ekonomickému růstu své země. [11]

## VZDĚLÁVACÍ SYSTÉM V KONŽSKÉ DEMOKRATICKÉ REPUBLICCE

Vzdělání	Škola / úroveň	Věk	Počet let	Poznámka
Základní	Ecole Maternelle (mateřská škola)	3–5	2	
Základní	Ecole Primaire (základní škola)	6–11	6	Základní škola je rozdělena do 3 úrovní šestiletého programu. Je udělován certifikát: Certificat d'Ecole Primaire.
Sekundární	Ecole Secondaire (střední škola)	12	6	Program zahrnuje nižší úroveň (dvouletý program pro děti ve věku 12 až 15 let) a vyšší sekundární vzdělávání (program třetího ročníku středního až šestého ročníku pro děti ve věku 14 až 17 let)
Terciární	První cyklus		3	Diplôme de Gradué
Terciární	Druhý cyklus		2–3	Licence (Licentiate)
Terciární	Magisterský		2	Diplôme d'Etudes Supérieures / DES
Terciární	Pokročilé vzdělávání učitelů			
Terciární	Pokročilé technické školení.			
Terciární	Doktorát		4–7	

### Základní vzdělání

Akademické vzdělání v KDR trvá 12 let, z nichž prvních 6 je zdarma, a vede k získání *certifikace d'etudes primaires*. To je nezbytné pro přechod na střední školu. Mnoho studentů, zejména ve venkovských oblastech, se bohužel ani tak daleko nedostane.

### Středoškolské vzdělání

Střední vzdělání (které může být všeobecné nebo technické) trvá dalších 5-6 let v závislosti na cyklu. Všichni, kteří absolvují *diplôme d'etat*, mají právo pokračovat studiem na vysoké škole.

### Odborné vzdělávání

Studenti mohou místo střední školy přejít ze základních na školy odborné podle preferencí a studijních výsledků. Tam mohou studovat programy, které trvají až 5 let v různých odvětví řemesla a obchodu, na jejichž konci obdrží certifikát *brevet*.

### Terciární vzdělávání

V KDR existuje mnoho soukromých a veřejně financovaných polytechnik a specializovaných vysokých škol, ale pouze 4 státní univerzity. Patří mezi ně univerzity v Gomě, Kinshase, Mbanza-Ngungu (Kongo university) a Lubumbashi.

Posledně jmenovaná (univerzita v Lubumbashi) je zdaleka nejstarší, protože byla založena v roce 1991, poté, co 26 let fungovala jako pobočka univerzity v Zairu. Dnes nabízí programy v oblasti antropologie, geologie, historie, informačních věd, lingvistiky, práva, filozofie, sociologie, strojírenství, obchodu a veřejného zdraví. [12]

Vzdělání je hybnou silou směrem k udržitelnému rozvoji a faktorem snižování chudoby, nerovnosti a vytváření základů udržitelného hospodářského růstu. Vzdělání je srdcem každé ekonomiky, vzdělaná pracovní síla zlepšuje obchod, zaměstnanost a může vládě odvádět peníze. Podporovat mládež KDR s cílem umožnit růst v zemi je to, co dává smysl a může vést ke zlepšení tamní situace. [13]

## VZDĚLÁVÁNÍ

DOPAD KONFLIKTŮ NA VZDĚLÁVÁNÍ

Když vypukne válka, nejvíce nepříznivě zasaženým odvětvím je vzdělání. Násilný konflikt má pro africký kontinent sociálně-ekonomické dopady - ničí infrastrukturu, ovlivňuje učitele, vzdouvá počet studentů mimo školu a zasahuje nejzranitelnější skupiny.

V červnu 2019 bylo zavřeno nebo zrušeno 9 272 škol a téměř 2 miliony dětí byly z důvodu násilí a nejistoty okradeny o vzdělání v Burkině Faso, Kamerunu, Středoafrické republice, Čadu, Konžské demokratické republice, Malí, Nigeru a Nigérii.

VZDĚLÁVÁNÍ V OHROŽENÍ V ZÁPADNÍ A STŘEDNÍ AFRICE

Zpráva zveřejněná UNICEF v srpnu 2019 dále uvedla, že od roku 2017 došlo k vzrůstu záměrných útoků proti studentům, učitelům a školám v západní a střední Africe, což vedlo ke ztrojnásobení počtu uzavření škol v posledním roce, který vytláčil více než 1,9 milionu dětí mimo školu. A to vše bylo před zavřením škol kvůli pandemii COVID-19, která nyní dále zhoršuje již tak složitou nouzovou situaci.

Nelze tedy podceňovat schopnost sektoru vzdělávání podporovat mír a harmonické soužití. Jedním přímým důsledkem toho, že děti nedostanou vzdělání, je skutečnost, že jsou náchylnější k náboru násilného extremismu, dětské práci a sexuálnímu vykořisťování, předčasným sňatkům, nemocem a nakonec k chudobě.

FORMOVÁNÍ MÍRU V AFRICE PROSTŘEDNICTVÍM VZDĚLÁVÁNÍ A OBČANSTVÍ

Víze Africké unie hovoří o „mírumilovné a prosperující Africe, jenž je vedená vlastními občany a která si zaslouží uznávané místo ve světové ekonomice.“ Kvalitní vzdělání má zásadní význam pro dosažení této vize a vyžaduje podporu postojů, které podporují vzájemné porozumění, toleranci a úcty, což zase činí společnosti méně náchylnými k násilným konfliktům.

Vzdělání poskytuje dětem i dospělým po traumatu z násilných konfliktů pocit normálnosti a rutiny. Investice do míru prostřednictvím vzdělávání je proto strategická, protože podporuje odolnost a zmírňuje násilné konflikty i násilný extremismus - Evropa je klasickým příkladem.

Mír a bezpečnost jsou zásadními složkami sociálního a ekonomického rozvoje každého národa. Násilné konflikty brzdí hospodářský rozvoj a posilují nerovnosti, stížnosti a zoufalství a uvězňují země v začarovaném kruhu násilí. Kvalitní vzdělání může dětem a mladistvým dát naději a příležitosti a vyléčit rozpory a traumata z války. **Škola může a měla by být místem míru.**

K dosažení tohoto cíle nemají africké země jinou možnost, než zakotvit výchovu k míru ve svých plánech vzdělávacího sektoru a začleňovat výchovu k míru na všech úrovních, aby zajistily, že znalosti, dovednosti, hodnoty a postoje pro mírové soužití mouhou být naučeny a procvičovány.

Ministerstvo školství musí rovněž ve své politice přijmout přístupy citlivé na konflikty, jakož i strategie připravenosti a reakce na mimořádné události, které zahrnují snižování konfliktů a ochranu vzdělávání před útokem. Ještě důležitější je potřeba, aby ministerstvo školství vytvořilo a posílilo své nouzové koordinační struktury na národní i regionální úrovni, aby odstranily případné mezery.

O ROZVOJOVÝCH CÍLECH TISÍCILETÍ

Rozvojové cíle tisíciletí zahrnují snižování extrémní chudoby, snižování dětské úmrtnosti, boj proti epidemiím nemocí, jako je AIDS, a podpora globálního partnerství pro rozvoj.

Prvořadou odpovědností chudých zemí je usilovat o dosažení těchto cílů. Musí se podílet na zajištění větší odpovědnosti vůči občanům a efektivního využívání zdrojů. Aby však chudé země dosáhly těchto cílů, je naprosto zásadní, aby hledaly podporu a pomoc při rozvíjení partnerství s bohatými zeměmi.

Pokud se systém vzdělávání v KDR stane dostupným, přijatelným a přízpůsobivým, konžský lid může svou vzdělaností přispět k rozvoji své země.

VZDĚLÁVÁNÍ V KDR

Systém vzdělávání v KDR řídí tři vládní ministerstva: Ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel (MEPSP), Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire (MESU) a Ministère des Affaires Sociales (MAS). V roce 2002 bylo více než 19 000 základních škol, které navštěvovalo 160 000 studentů, a 8 000 středních škol navštěvovalo 110 000 studentů. **Vzdělávání na základních školách v KDR není povinné ani bezplatné**, na rozdíl od Ugandy, Malawí, Tanzanie, Keni a Zambie, které dokázaly eliminovat školné a poskytly tak další generaci znalosti, jak uspět v životě.

Peníze v Kongu jsou, ale neexistuje způsob, jak je získat - kvůli vysoké míře korupce (řadí se na 150. místo na světě). Ačkoli peníze ve vládě jsou, většina z nich se nedostane do škol. Jak vyjádřil Winifred Kiyabo:

*„Když mi bylo devět, můj otec zemřel, tehdy začaly mé problémy. Moje matka neměla peníze na to, aby zaplatila školné, a učitelé mě posílali domů ze školy. Ale teď jsem šťastný ... školné bylo zrušeno a nikdo mi nebrání, abych přišel do školy.“*

Mnoho dětí v KDR nemůže chodit do školy, protože rodiče nejsou schopni platit poplatky za zápis. Obvykle se od rodičů očekává, že budou platit učitelům platy. V roce 2000 chodilo do školy 65 % dětí ve věku 10 až 14 let. V důsledku **šestileté občanské války nedostalo vzdělání v zemi více než 5,2 milionu dětí**.

VZDĚLÁNÍ JE PRO KDR VELKOU VÝZVOU

Podle Světové banky bylo KDR jednou z pěti nejlepších zemí na světě s **největším počtem dětí nenavštěvujících školu** od roku 2003. V té době odhadoval UNICEF přibližně 50 % dětí ve věku základní školy zcela mimo vzdělávací systém. Církve a církevní sítě v celém KDR zřídily a provozovaly školy, ale podle Mezinárodní federace Červeného kříže byly odhady dětí, které neměly přístup ke vzdělání, **na východě až 70 %**.

Pouze **jedno procento státního rozpočtu** bylo přiděleno na vzdělávání. Učitelé byli velmi nedostatečně placeni a v Severním Kivu dostávali učitelé naposledy svůj státní plat ve výši 5,82 USD měsíčně v roce 1995. Patnácti procentní rozdíl mezi počtem zapsaných dívek a chlapců je vysvětlován několika skutečnostmi, které dívkám brání ve vzdělávání. Například příležitostné náklady na vzdělání dívek byly extrémně vysoké, vzhledem k neúměrně vysokým poplatkům za školné a pomůcky. Navíc se dívky musely pravidelně účastnit prací na polích a farmách.

**Systém vzdělávání v KDR je zcela zdevastovaný**. Mnoho škol bylo vážně poškozeno, jiné byly vypleněny a zničeny. To vedlo k tomu, že více než 4,6 milionu dětí nechodilo školy, včetně 2,5 milionu dívek z celkového odhadovaného počtu 14,3 milionu dívek na celostátní úrovni. Odhaduje se, že **40 % dětí** školního věku nechodilo do školy vůbec, přičemž dívky představovaly většinu nepřítomných.

Nucený nábor chlapců, zejména v nejvíce zasažených východních oblastech KDR, což je další aspekt, který je třeba vzít v úvahu, dramaticky snížil počet dětí ve školách. Small Arms Survey 2004 zaznamenal průzkum provedený v Djugu, který naznačuje, že ozbrojené střety vedly ke zničení 211 z celkem 228 škol od roku 1999 a že více než 60 % studentů a učitelů opustili školy.

V polovině roku 2003 RCD a Mai Mai v Kalonge v Jižním Kivu zničily školy a drancovaly školní pomůcky. Podle projektu GRAM-Kivu bojovníci spálili učebnice a další školní potřeby místních dětí, které byly uprostřed přípravy na státní zkoušky na konci školního roku.

Útoky na školy a nemocnice pokračovaly i v roce 2005. Amnesty International uvedla, že vojáci RCD-Goma v lednu 2005 systematicky drancovali a rabovali školy, nemocnice a další budovy v oblasti Nyabiondo

NÁKLADY NA VZDĚLÁNÍ

Několik dalších faktorů představuje nízkou míru zápisu, vysokou míru předčasného odchodu a nepravdělnou účast ve výuce. Například vysoké náklady na základní vzdělávání brání mnoha rodinám v zápisu dětí do školy. Podle Světové banky jsou **celkové roční náklady na vzdělávání jednoho dítěte v KDR** přibližně **64 USD**. Místní zdroje vysvětlují, že to zahrnuje přibližně 24 USD za školné, 15 USD za školní materiály, 10 USD za školní uniformy a 15 USD za boty.

Výsledné vnímání mnoha dětí a jejich rodin je, že školní docházka není tak zisková jako práce na rodinné půdě. To platí zejména pro rodiče, kteří jsou sami negramotní a nevidí důvody, aby jejich děti chodily do školy. V některých případech se rodiče rozhodnou poslat do školy spíše své syny než dcery, kvůli jejich neschopnosti dovolit si vzdělání pro všechny sourozence, což působí frustraci mezi dívkami. Kvůli nejistotě a různým násilným událostem na cestách do školy mnoho rodičů drží své děti doma, místo aby je posílaly do školy.

Existuje 14,51 milionu pracovníků, většina pracuje v zemědělském sektoru. Mzda většinou činí 40 USD měsíčně. Konžská vláda stanovila stupnici minimálních mezd, problém však je, že mzdy nedrží krok s inflací.

PLATY UČITELŮ

Učitelé byli extrémně nedostatečně placeni, dostávali přibližně 20 USD měsíčně plus 10 USD navíc v příspěvku na dopravu. V září 2005 požadoval odborový svaz učitelů platy v rozmezí 50 až 100 USD měsíčně, ačkoli minimální národní plat by měl být 208 USD měsíčně. Říjnová dohoda umožnila zvýšení platů o 45 USD měsíčně pro učitele v Kínshase, 21 USD v Lubumbashi a 14 USD pro učitele v jiných provinciích.



## OCHRANA VZDĚLÁVÁNÍ

K útokům na vzdělávání dochází v mnoha zemích zasažených ozbrojeným konfliktem, nejistotou a slabým systémem ochrany lidských práv nebo politickým pluralismem. Školy a univerzity by měly být bezpečným útočištěm, kde se studenti a pedagogové mohou snažit tvořit lepší budoucnost. Místo toho v nejméně 37 zemích po celém světě dochází k útokům na školy ze strany státních bezpečnostních sil a nestátních ozbrojených skupin.

Ochranu vzdělávacích zařízení a s ní i ochranu žáků a učitelů provádí organizace Education under attack, která působí v mnoha zemích a spolupracuje s různými organizacemi: Co-chairs, Human Rights Watch and Save the Children, the Institute of International Education, Plan International, Protect Education in Insecurity and Conflict, (a program of Education Above All Foundation), UNESCO, UNHCR, a UNICEF.



Organizace Global Coalition to Protect Education from Attack (GCPEA) byla založena v roce 2010 organizacemi z oblasti vzdělávání, které se obávaly o pokračující útoky na vzdělávací instituce, jejich studenty a zaměstnance v zemích zasažených konflikty a nejistotou.

### NAŠE VIZE

Všichni studenti a pedagogové, školy a univerzity jsou chráněni před útoky během ozbrojeného konfliktu, mimo jiné prostřednictvím preventivních a reakčních opatření.

### NAŠE MISE

Chránit vzdělávání před útoky prostřednictvím advokacie, která využívá silné stránky našeho různorodého členství.

### NAŠE CÍLE

- » Zdůraznit výskyt a dopad útoků na vzdělávání v konfliktech a nejistotě mezi klíčovými aktéry a kultivovat podporu veřejnosti pro bezpečné vzdělávání.
- » Propagovat lepší systémy pro monitorování a hlášení útoků na vzdělávání.
- » Podporovat účinné programy a zásady na ochranu vzdělávání před útoky, včetně prevence a reakce.
- » Podporovat dodržování stávajícího mezinárodního práva chránícího vzdělávání a podle potřeby posilovat mezinárodní normy a standardy.
- » Bojovat proti beztrestnosti za útoky na vzdělávání propagací a podporou řady opatření k odpovědnosti.

## 2020–24 Strategy Summary

### Our vision:

All students and educators, and schools and universities are protected from attacks during armed conflict, including through prevention and response measures

### Over-arching goal of the 2020-24 Strategy:

Universal endorsement and implementation of the Safe Schools Declaration (SSD)

### Strategic Goal 1

Military use of educational institutions is prohibited and significantly reduced

### Strategic Goal 2

Government forces and non-state armed groups are deterred from attacking education institutions, students or staff

### Strategic Goal 3

Prevention of, and response to, attacks is strengthened

### Change objectives for Strategic Goal 1:

- Stronger international standards protecting educational institutions from military use are adopted and upheld
- UN and regional peacekeeping forces refrain from any military use of educational institutions
- An increase in the number of states restricting military use of educational institutions in their military doctrine

### Change objectives for Strategic Goal 2:

- More states endorse and implement the SSD
- Awareness about the scope and negative impacts of attacks on education increases
- Good practice in protecting education is shared for armed forces and armed groups to replicate
- Accountability for attacks increases

### Change objectives for Strategic Goal 3:

- Educational personnel and ministries have increased knowledge and skills to prevent and respond to threats and attacks
- The barriers preventing the continuation of education after attacks are identified and removed
- National partners share knowledge and understanding of practices to prevent and respond to attacks on education

### Our Approach:

Research & Data Collection • Strategic Advocacy • Partnership with States  
Leveraging the Strengths of our Diverse Membership • Gender-Responsive & Inclusive

### PROHLÁŠENÍ O BEZPEČNÝCH ŠKOLÁCH

(mezivládní politický závazek chránit studenty, učitele, školy a univerzity před nejhoršími dopady ozbrojeného konfliktu)

- » V posledních letech byla věnována zvýšená pozornost útokům na studenty, učitele, školy a univerzity, stejně jako vojenskému využití vzdělávací infrastruktury. V roce 2015 vedly vlády Norska a Argentiny mezi členskými státy OSN proces vypracování Deklarace bezpečných škol, která je jedinou mezinárodní dohodou věnovanou ochraně vzdělávání v ozbrojených konfliktech.
- » Deklarace bezpečných škol je mezivládní politická dohoda, která nastiňuje soubor závazků k posílení ochrany vzdělávání před útokem a omezení využívání škol a univerzit pro vojenské účely. Usiluje o zajištění kontinuity bezpečného vzdělávání během ozbrojeného konfliktu. Deklarace byla otevřena pro země, aby je potvrdily na první mezinárodní konferenci o bezpečných školách v Oslu v květnu v roce 2015.
- » V březnu 2017 uspořádala vláda Argentinské republiky druhou mezinárodní konferenci o bezpečných školách, která dále staví na rozvoji globální komunity zaměřené na ochranu vzdělávání v ozbrojených konfliktech.
- » K této mezinárodní politické dohodě se k dnešnímu dni připojilo 106 států z celého světa.
- » Podpora Deklarace bezpečných škol pochází z nejvyšších úrovní v rámci OSN, zejména od generálního tajemníka OSN Antónia Guterresa; bývalý vysoký komisař pro lidská práva Zeid Ra'ad Al Hussein; a zvláštní zástupce pro děti a ozbrojené konflikty, Virginie Gamba - každá z nich vyzvala všechny členské státy OSN, aby deklaraci potvrdily.
- » Deklarace buduje komunitu národů odhodlaných respektovat civilní povahu škol a rozvíjet a sdílet příklady osvědčených postupů pro ochranu škol a univerzit během ozbrojeného konfliktu. Poskytuje pokyny ke konkrétním opatřením, která mohou ozbrojené síly a ozbrojené nestátní subjekty přijmout, aby odradily vojenské využití vzdělávacích zařízení, snížily riziko útoku a zmírnilly dopad útoků a vojenského využití, pokud k nim dojde.
- » Země se rovněž zavazují shromažďovat nebo usnadňovat shromažďování údajů o útocích na vzdělávání; vyšetřovat a stíhat válečné zločiny zahrnující vzdělání; a poskytovat pomoc obětem.
- » Schválením deklarace se státy rovněž zavazují obnovit přístup k bezpečnému vzdělávání a rozvíjet vzdělávací systémy, které jsou citlivé na konflikty a podporují respekt mezi sociálními nebo etnickými skupinami.
- » Deklarace bezpečných škol je rámcem pro spolupráci a výměnu a schvalující se země se pravidelně scházejí, aby přezkoumaly provádění deklarace.

- » Každý chlapec a dívka má právo na vzdělání bez obav z násilí nebo útoku.
- » Každý učitel, profesor a správce školy by měl být schopen učit a zkoumat v bezpečných podmínkách
- » Každá škola by měla být chráněným prostorem pro studenty, aby se mohli učit a naplňovat svůj potenciál, a to i za války.
- » Každá univerzita by měla být bezpečným místem pro studenty a akademické pracovníky a měla by podporovat kritické a nezávislé myšlení a využívat znalosti.



Prohlášení o bezpečných školách schválilo 106 států (mezi nimi i KDR v červnu 2016).

*Svědectví Rebeccy z Oxfamu o školní docházce v KDR*

*Tisková mluvčí Oxfamu Rebecca Wynn řekla: „Děti, které tady v Kibati potkávám, jsou ve škole, ale nedostávají žádné vzdělání.“ Ve škole spí. Je to jejich domov. Od té doby, co uprchli před násilím ve svých vesnicích, je to místo, kde spali, s listy místo matrace a choulili se k sobě. Na zdi visí nepoužívaná tabule. Na její levé straně někdo před několika týdny načmáral své jméno. V ten den chodilo do školy 37 dětí, sedm jich chybělo. Nyní chybí všichni školáci. Učebny jsou domovem vysídlených osob z Konga, kteří nemají kam jít. Je to zničující smutný pohled.*

*Lidé mluví o obrovském potenciálu Konga - jeho minerálech, deštném pralese, úrodné zemi. V této třídě mám pocit, že jsem konfrontována s nejdůležitější částí tohoto potenciálu - jeho lidmi.*

*Kdekoli jsem v posledních týdnech v Kongu byla, byla jsem zasažena energií a naprostou odolností lidí, které jsem potkala. Tito lidé chtějí jít na místo a vylepšit svůj úděl, ale neustále je tlačí vytrvalé násilí v Kongu.*

*Ve třídě potkávám Hyirabazumgu. Je jí 45 let a má sedm dětí. Nejmladší je šest a nejstaršímu je 22. Je rozrušená a oči jí jiskří, když mi říká, jak opustila svůj domov.*

*„Co můžete dělat, když je smrt u vašich dveří - musíte jen utéct,“ říká, „ze sopky a národního parku jsme viděli a slyšeli kulky a ostřelování. Věděli jsme, že se musíme odtud dostat.*

*Popadli jsme děti a ti, kteří měli čas, popadli svůj majetek.“ Je zjevně znepokojena budoucností svých dětí.*

*„Spát a žít ve třídě je ta nejsmutnější věc. Naše děti zde nedělají nic.“ Ukazuje na jednu dívku, která kráčí s mladým chlapcem. Dívka svírá igelitový sáček a její oči skenují zem. „Vidíš tu dívku tam - byla na národních zkouškách. Je jí 18 a je chytrá. Teď tu jen nečinně chodí, nemá co dělat.“*

*[13]*

## REFERENČNÍ PŘÍKLADY



SECONDARY SCHOOL AND AUXILIARY BUILDINGS  
OF BANGRE VEENEM SCHOOL COMPLEX /  
ALBERT FAUS

střední a základní škola  
Koudougou, Burkina Faso  
AlbertFaus architecture  
2019  
1747 m<sup>2</sup>



Jednou z posledních akcí ministerstva školství Burkina Faso v boji proti předčasnému ukončování školní docházky bylo sjednocení izolovaných škol do školních komplexů. Ty poté poskytují vzdělání od mateřské školky přes základní až po střední školu. Součástí projektu se stala výstavba střední školy a dalších pomocných budov u stávající základní školy v Koudougou a vznikl tak komplex vzdělávání.

Prvním rozhodnutím bylo co nejvíce snížit zastavěnou plochu (o 40% tj. 5 ha), aby se to co nejméně dotklo stávajících budov a jejich zemědělské půdy. Mimo to bylo rozhodnuto o rozdělení komplexu do dvou částí- severní a jižní s vnější- veřejnou oblastí mezi nimi, které tvoří velké náměstí sloužící přístupu i přepravě.

Pozornost je především soustředěna do centrální části, kde se nachází budovy uspořádané do tří vodorovných pruhů, mezilehlý prostor mezi nimi je určen pro přístup k budovám. Na severu je střední škola, ústřední správa a její parkovací místa a na jihu se nachází škola, jídelna a její pomocné a parkovací plochy.

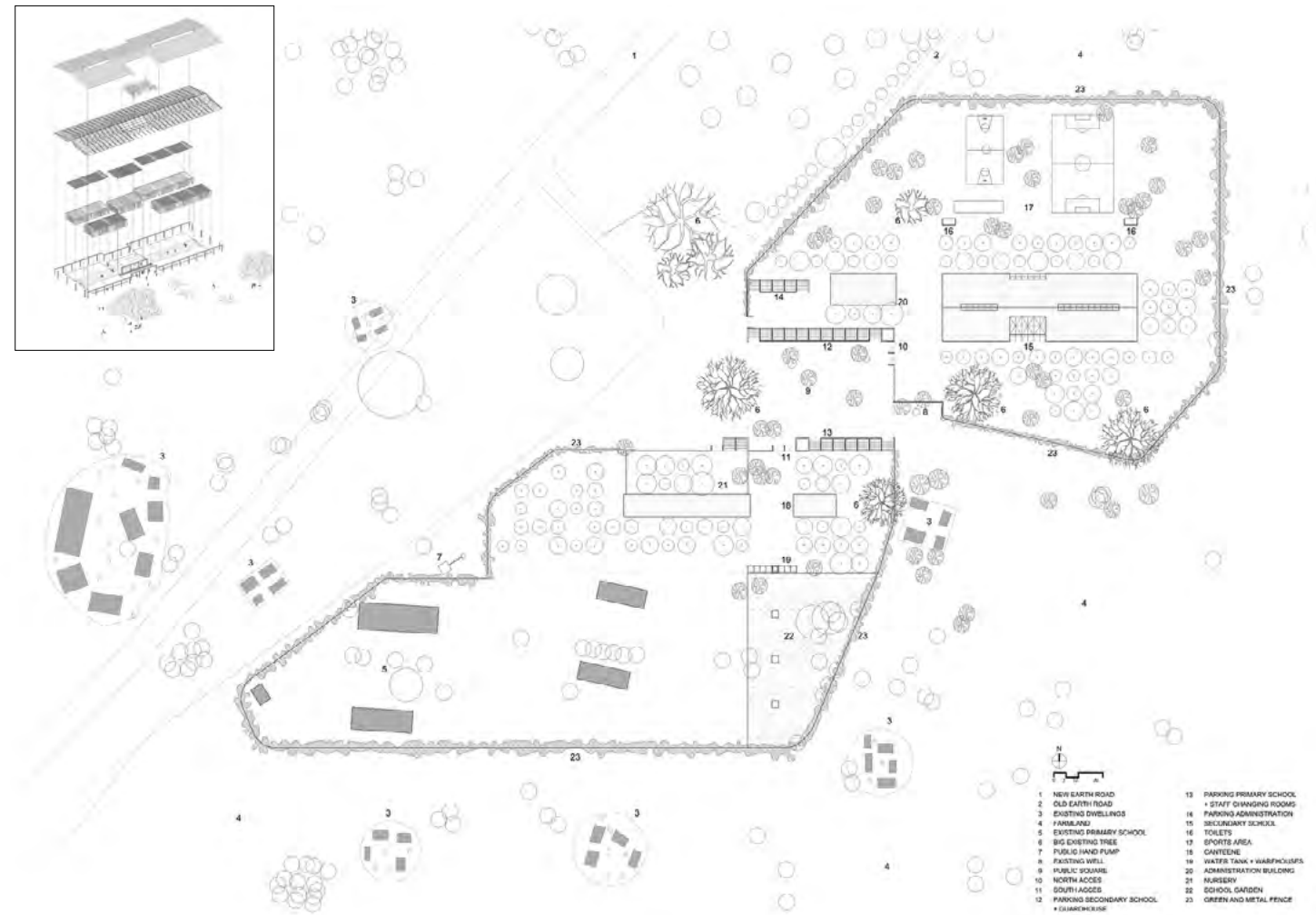
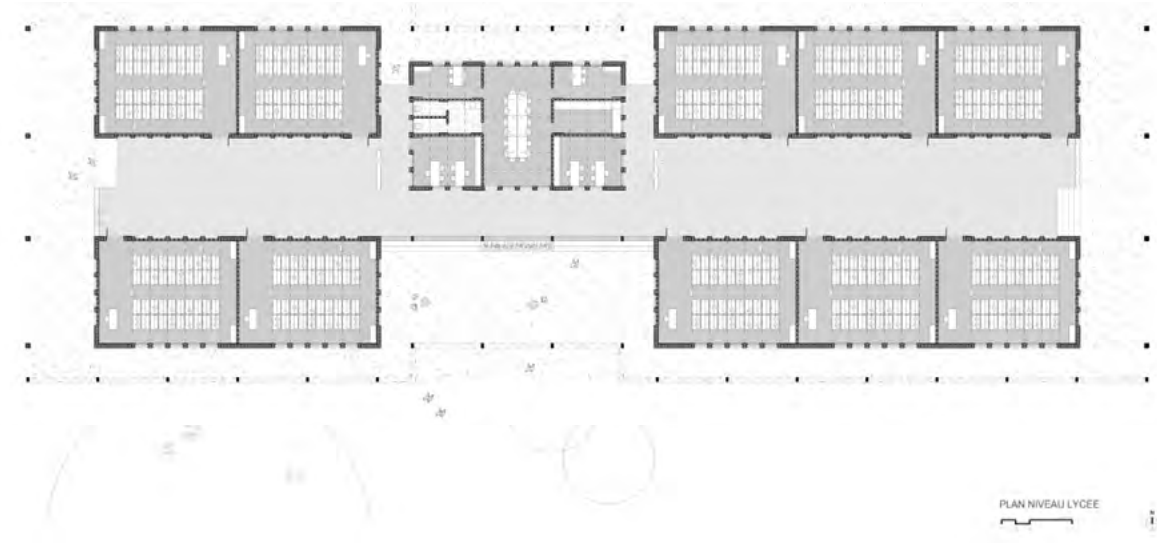
Návrh předpokládá výstavbu hlavních budov, střední a mateřské školy a správy, se stěnami a klenbami ze dusaných hlíněných cihel s dvojitou střechou a pomocných budov spolu se silnými kamennými stěnami uzavírající areál, které budou odolné vůči povětrnostním vlivům.

Střední škola je koncipována jako jedna budova, tvoří ji jednotlivé třídy umístěné pod jednou střechou, která má otvor ve svém hřebeni pro dostatečné osvětlení a odvětrání vnitřní terasy, která umožňuje přístup do učeben. Střecha je také ve středu budovy deformovaná a přerušená, aby vytvořila zelenou plochu s pergolou u hlavního vchodu na jihu.

Třídy jsou uspořádány do dvou paralelních pruhů orientována na sever a jih s lehkou asymetrií způsobenou počtem tříd, ze kterých se skládají.

Kolem budov bude vysazeno mnoho stromů, které poskytnou přirozený stín a sníží teplotu a přítomnost prachu ve vzduchu. Podobně bude fungovat i pergola u vstupu do střední školy nebo na parkovacích plochách porostlá vinicemi vysazenými, aby stínily a ochlazovaly vzduch.

[16]



WAYAİR

základní škola  
Ulyankulu, Tanzanie  
Iwo Borkowicz (JEJU.studio),  
Adam Siemaszkiewicz (JEJU.studio),  
Lukasz Rawecki (ARH+)  
2018

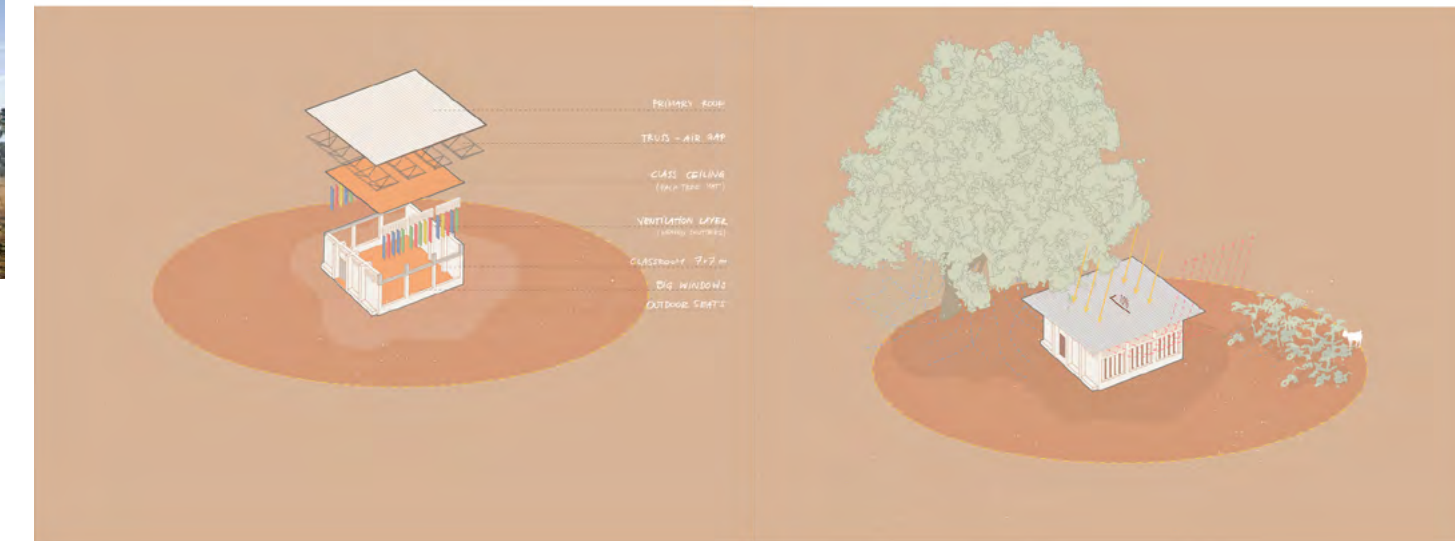


Tým architektů navrhl budovu školy, která bude vyhovovat výuce i společenským aktivitám po skončení vyučování a podporovat hru mezi dětmi a ostatními obyvateli Ulyankulu. Město vzniklo jako místo pro tisíce burundských uprchlíků v 70. letech po masových genocidách. Tým se skládal z expertů na migraci, etnografů, pedagogů a architektů, společně navrhli základní školu pro obyvatele města.

Ústředním bodem návrhu se staly stromy mangovníků kolem, nichž byly postaveny učebny a vatvořily tak centrální nádvoří ve stínu korun stromů. Dispozice školy také využívá zeleně ke zlepšení provětrávání, protože vzduch uniká opačným směrem od stromů. Učebny mají dvojité střechy, v tomto prostoru může proudit chladný vzduch z korun stromů. Střecha sbírá vodu, která se poté užívá při každoročních obdobích sucha. Celá budova je postavena na silných základech s velkým objemem, který dokáže udržet teplotu v noci a ochlazovat třídy během dne.

Architekti se rozhodli pro lokální materiály a řemeslné techniky. Většina materiálů pochází z blízkého okolí, včetně rohoží z palmových listů pro povrchovou úpravu stropu, plastové tkaniny na okenice a hlíněných cihel, které se vypalovaly přímo na místě. V okolí tříd se nachází perforovaná klikatá stěna, která ohraničuje jednotlivé prostory mezi třídami. Venkovní prostory jsou plné houpaček, sítí a skluzavek. Škola působí hravě pro svoji barevnost v okenicových výleptech a barevnosti zdí.

[17]





## METI SCHOOL

základní škola  
Rudrapur, Bangladéš  
Anna Heringer, Eike Rosewag  
2007  
325 m<sup>2</sup>



Cílem projektu bylo především zlepšit kvalitu života ve venkovských oblastech, aby se zabránilo pokračující migraci do měst. Potenciálem pro rozvoj budov v těchto oblastech jsou nízké náklady na pracovní sílu a místně dostupné zdroje, jako je hlína a bambus.

Strategie tohoto projektu byla mířená na rozvíjení znalostí a dovedností místní populace tak, aby co nejlépe využili své dostupné zdroje. Postupně se vyvíjejí a zdokonalují historické stavební techniky a dovednosti.

Meti si klade za cíl podporovat individuální schopnosti a zájmy s ohledem na různé rychlosti učení školáků ve volné a otevřené formě učení. Nabízí alternativu k typickému frontálnímu přístupu k výuce. Architektura nové školy odráží tento princip a poskytuje různé druhy prostorů a využití k podpoře tohoto přístupu k výuce a učení.

V **přízemí se silnými zdmi z hlíny** jsou umístěny tři učebny, z nichž každá má vlastní vstupní otvor do organicky tvarovaného systému „jeskyní“ v zadní části učebny. Měkké interiéry těchto prostorů slouží k dotyku, k „hnízdění“, k ústupu a průzkumu nebo koncentraci, samostatně nebo ve skupině.

Horní patro je naopak lehké a otevřené, otvory v jeho bambusových stěnách nabízejí rozsáhlé výhledy na okolí a jeho velký interiér poskytuje prostor pro pohyb. Pohled se rozlívá přes koruny stromů a vesnický rybník. Hra stínů bambusových tyčí se promítá na zemi a kontrastuje s barevnými materiály sáří na stropě.

Budova spočívá na **50 cm hlubokém základu ze zdiva** opatřeného **cementovou omítkou**. Cihly jsou nejběžnějším produktem bangladéšského stavebního průmyslu. Bangladéš nemá téměř žádné přírodní zásoby kamene a jako alternativu se jílovitý naplavený písek vypaluje v otevřených kruhových pecích na cihly. Ty se používají pro stavbu nebo se drtí pro použití jako kamenivo do betonu nebo jako šterková drt. Dovážené uhlí se používá do vypalovacích pecí.

Kromě základů byly nezávadnějším doplňkem místních dovedností v budování hliněných staveb znalosti týkající se odolnosti proti vlhkosti. Hydroizolace je dvojitá vrstva místně dostupné PE fólie. Přízemí tvoří nosné zdi tvořené technikou podobnou **klasovému zdivu**. **Směs zeminy** a (s nízkým obsahem) **slámy** byla vyrobena pomocí krav a vodních buvolů a poté navržena na základovou zeď do **výšky 65 cm na jednu vrstvu**. Přebytečný materiál přesahující šířku stěny se po několika dnech **ořezává** pomocí ostrých rýčů. Po asi týdenním sušení lze nanést další vrstvu klasu. Ve třetí a čtvrté vrstvě byly integrovány dveřní a okenní překlady a ostění a také kruhový nosník ze silných bambusových tyčí jako nástěnná deska pro strop.

**Strop** přízemí tvoří **trojitá vrstva bambusových tyčí**, přičemž **střední vrstva** je uspořádána **kolmo** k vrstvám nad a pod, aby byla zajištěna boční stabilizace a spojení mezi nosnými trámy. Na středovou vrstvu byla položena **vrstva bednění** z dělených bambusových holí a **vyplněna hliněnou směsí** analogicky k technice, která se často používá ve stropích evropských dřevěných rámových konstrukcí.

V **horním patře** je **rámová konstrukce** ze čtyřvrstevých bambusových trámů a svislých a diagonálních prvků uspořádaných v pravém úhlu k budově. K dalšímu ztužení budovy slouží také konce rámu na krátkých stranách budovy a schodiště. Ty jsou spojeny pomocí přídatných konstrukčních prvků s horní a spodní stranou hlavních nosníků a jsou vybaveny přídatným větru odolným systémem na horní ploše rámu. Série bambusových krovků poskytuje v polovině mezery spodní rámové konstrukce podporu střešní konstrukci z vlnitého plechu, je pokryta dřevěným obložení a v takové výšce, aby zajišťila dostatečný odtok vody.

Vnější povrch hliněných stěn zůstává ve své surové podobě, okenní ostění je omítnuto vápennou omítkou. Rámová konstrukce zelené fasády směrem dozadu tvoří bambusové tyče uložené v patkách ze starého potrubí a dělené vodorovnými trámy. Vnitřní povrchy jsou omítnuty hliněnou omítkou a natřeny vápennou barvou.

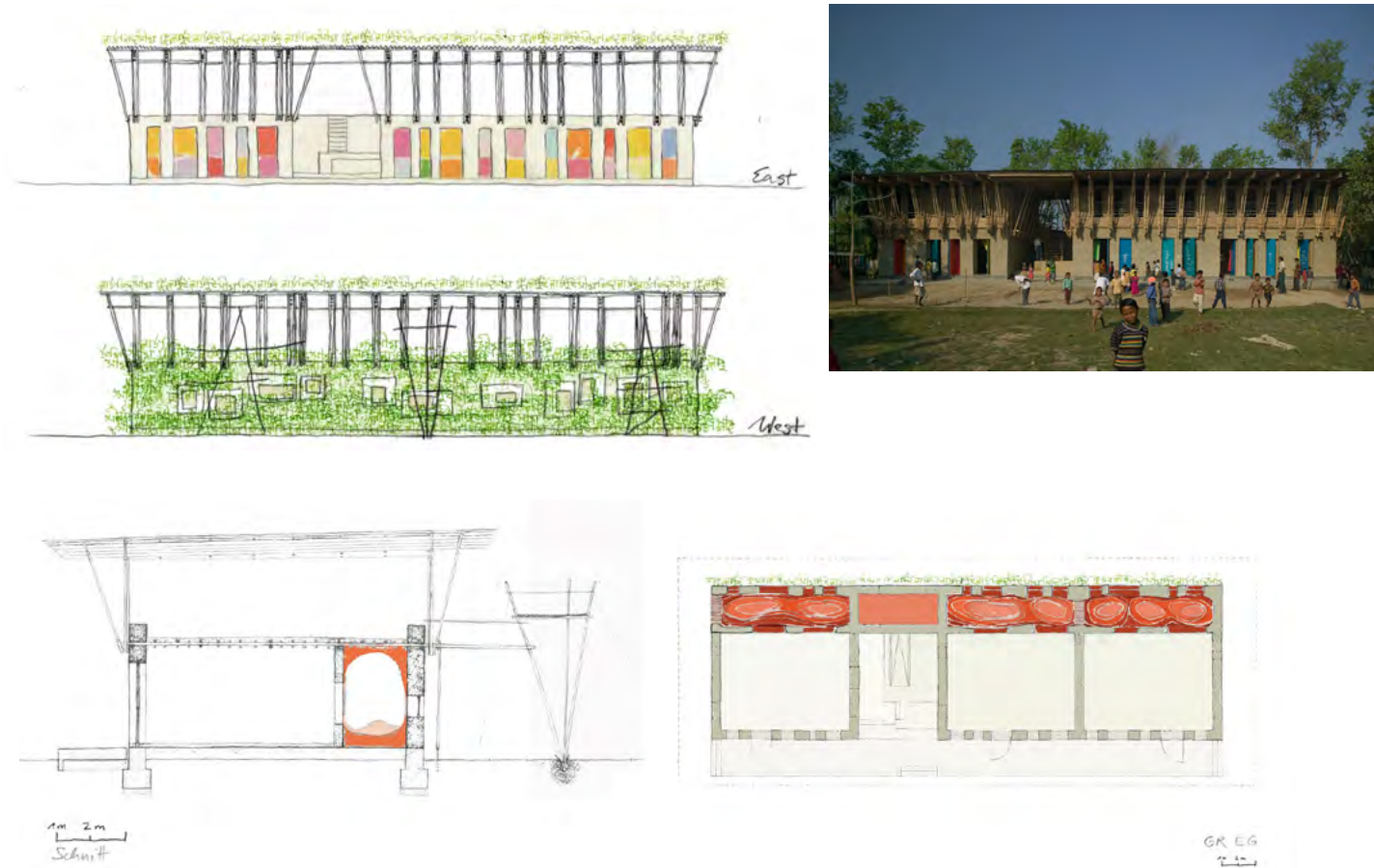
„Jeskyně“ jsou vyrobeny ze **směsi slámy a zeminy namazané na nosnou konstrukci** z bambusových tyčí a omítnuté červenou hliněnou omítkou. Horní patra fasády jsou obloženy okenními rámy pokrytými bambusovými lištami a spojovacími prvky zavěšenými na sloupech rámové konstrukce. Pátá vrstva klasových zdí poskytuje parapet kolem celého horního podlaží, tvořící lavičku, která se táhne po obvodu budovy a kotví rámovou konstrukci horního podlaží se střechem, aby odolávala větru proudícímu zespodu. Večer je pod střechem zavěšena látka a zezadu je osvětlena. Dutina za textiliemi odvětrává střešní prostor.

Zdivo základů vytvořila společnost z krajského města Dinajpur (asi 20 km od Rudrapuru). Zemní stavební práce a bambusové konstrukce byly provedeny místními dělníky. Stavební techniky byly při práci implementovány a vyvinuty společně s architekty a obchodníky z Německa a Rakouska. Během stavebních prací bylo proškoleny 25 místních řemeslníků z okolí, kteří se učili během stavebních prací vytvářením nových pracovních míst a poskytovali odbornou „pomoc pro svépomoc“.

Škola ukazuje potenciál dobrého plánování a designu, od umístění budovy až po realizaci v detailu. Dále ukazuje možnosti stavby s hlinou a bambusem pomocí jednoduchých metod jako pokračování místní tradice venkovského stavění a může sloužit jako příklad pro budoucí stavební vývoj v této oblasti.

Stabilní základy a vrstva odolná proti vlhkosti jsou primárními technickými předpoklady pro stavbu z hlíny, pak budovy vydrží déle a sníží se nároky na údržbu. Pro menší rozpětí místností může být nově vyvinutá bambusová stropní konstrukce vyrobena výhradně z místních materiálů pomocí ručně vyrobeného jutového lana v proděravělého bambusu.

METI umožňuje dětem a mladým lidem v regionu navštěvovat kurzy až do věku 14 let a pořádá workshopy pro profesně zaměřené profese. Cílem je poskytnout venkovskému obyvatelstvu přístup k dobrému, holisticky orientovanému vzdělání. Děti a mladí lidé jsou povzbuzováni, aby se vyvinuli v odpovědné, motivované a kreativní osobnosti a aby využili své dovednosti ke zlepšení a rozvoji jejich bezprostředního venkovského prostředí. Vyučují se čtení, psaní a aritmetika i jazyky ve volném prostředí a díky otevřeným formám učení. Meditace, tanec a kreativní psaní jsou součástí každodenního učení ve škole METI, stejně jako diskuse, učení ve skupině a sebekritické a sociální chování. [18]





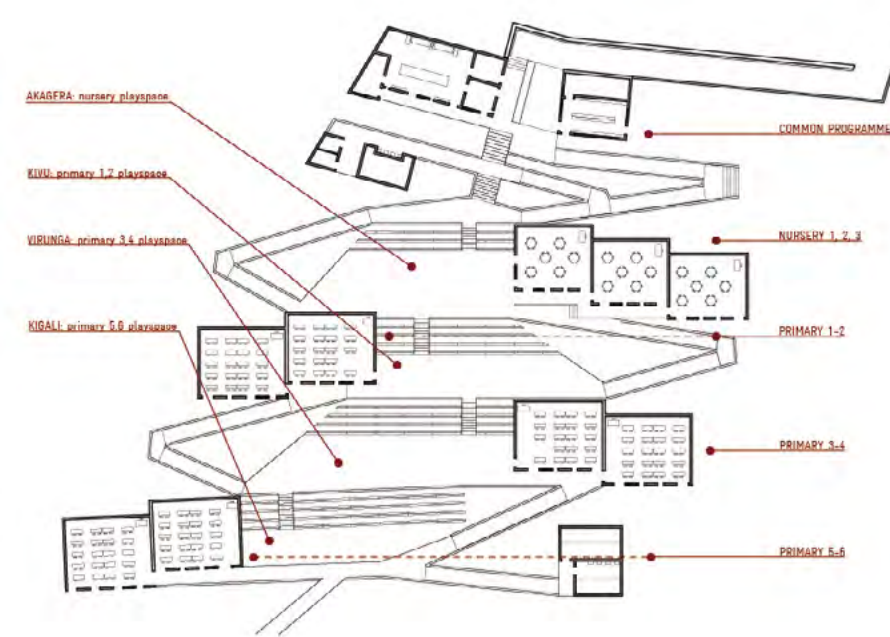
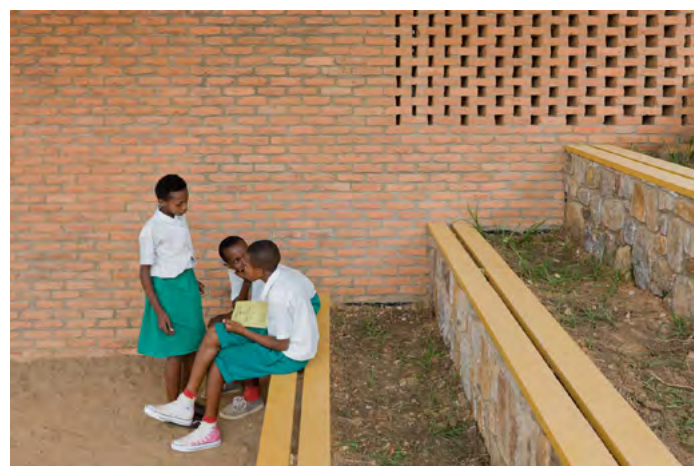
THE UMUBANO PRIMARY SCHOOL  
základní škola s venkovními prostory pro výuku  
Kabeza (čtvrť Kigali), Rwanda  
MASS Design Group  
2011  
900 m<sup>2</sup>

V roce 2007 se britská charita A Partner In Education zavázala vybudovat nový školní areál ve čtvrti Kigali pro tři sta zranitelných nebo osiřelých dětí a nahradit tak stávající zchátralá zařízení. MASS byl vyzván, aby vybral pozemek, navrhl vzdělávací zařízení a pomohl při budování organizační struktury na podporu vzdělávacích programů.

Rozmístění a pohyb na pozemku je inspirován okolní kopcovitou krajinou, kde serpentýny vedou skrze svahy. Každá místnost využívá přirozeného větrání, stěny poskytují stín a prosklená okna světlo, k tomu pomáhá i prosklená část krovu (Vierendelův nosník), která zajišťuje rozptýlené denní osvětlení.

Na stavbu byly využity lokální materiály, jako jsou cihly a rákos (Papyrus), aby se snížily náklady na dopravu a omezilo se používání dovážených materiálů, které jsou často nevhodné a také aby se podpořil místní trh. MASS spolupracoval po celou dobu s místními řemeslníky, aby do procesu začlenil místní odborné znalosti.

Návrh zahrnuje sedm budov s devíti učebnami, knihovnou, počítačovou učebnou, kuchyní a administrativním prostorem, smíšené vnitřní prostory a vnější místa pro výuku a terasovité plochy pro hru. [19]



## KORESPONDENCE



## KORESPONDENCE SE SPOLKEM PRALES DĚTEM (PŘEDSEDA MILAN JEGLÍK)

*1. část korespondence viz předdiplomové části ze ZS*

Ahoj Milane,  
tak jsem se tedy rozhodla, že do toho půjdu s vámi. Myslíš, že je v pohodě, když bych napsala Jeanu Paulovi o nějaké další informace? Třeba pro jak starý děti to bude, jestli i ubytováním jako internátní, střední/ základní, kolik cca dětí ve třídě, něco o materiálech a umístění a tak...  
Hezký den a těším se a přeju šťastnou cestu,  
Adéla

Ahojky Adélko,  
klidně to s ním prober, zatím mu nic neslibuj. Mám tam více kontaktů, zatím u JCN čekám na první data z fotopastí, které zatím ještě nepřišly, takže stále čekáme a ověřujeme serióznost.  
S pozdravem a díky za spolupráci,  
Milan Jeglík

Ahoj :),  
tak pomalu vyzjišťuju ještě nějaký doplňující info od Jeana Clauda a taky obecně o Kongu... A teda v příštím týdnu bych už měla pomalu začít něco dělat.  
Prý se bude teprve vybírat a kupovat pozemek a taky psal, že je vlastně všechno v pohodě- jak s těmi všemi nepokoji a boji, tak se sehnatelností materiálů, dodávkou elektřiny i vody, tak netuším, co mu můžu věřit a s čím můžu fakt počítat...A přijde mi, že má představu, nebo i podle toho harmonogramu, co už posílal dříve (posílám v příloze), že se to začne stavět už tento rok v květnu, což si nemyslím, že je reálný...  
A chtěla jsem se zeptat, jak je to pak v plánu s financováním, vím, že psal, že si budou některé děti platit školné a tak, ale na začátku se na to asi musíme pokusit sehnat peníze my, že? Na stavbu, na vybavení a na učební pomůcky...

K tomu mě ještě jako vize HODNĚ dopředu napadlo, že bychom pak mohli společně vytvořit nějakou ilustrovanou učebnici o ochraně konžské přírody :)  
A říkala jsem si, že v průběhu bychom mohli dělat nějaké společné konzultace, pokud by to bylo možné. Nebo založit nějakou skupinovou konverzaci (JC, ty a já) ať je snazší domluva a je to všecho pohromadě a vidíme názory všech stran. Nejlip, kdyby se ustanovily nějaké pravidelné konzultace?  
Díky moc za odpovědi a mějte se na Kostarice fajn.  
Adéla

Jo, a možná ti tu přepošlu, co mi psal on, ať víš... Jakože třeba 640 studentů mi přijde strašně moc i 10 ha, ale zas ty se dají využít různě, kdyby tam pak třeba probíhala výuka i v terénu nebo tak...napadlo mě, že by to mohla být z části taková „lesní“ škola... Nebo jakože by část výuky probíhala v přírodě, aby ty děcka s ní získaly spojení a vztah k ní.  
A tady teda, co posílal Jean:

Dear Adela,  
Many thanks for both your message.  
In reply to your important questions:  
1. A Land: I didn't yet select a plot of Land where we'll build our School. I was waiting for the Go ahead from you so that I can plan a quick mission to Kiwanja town in order to select a plot of land where the conditions are suitable for building a school.  
What I know is we have to buy a piece of land (about 10 hectares) where the school will be built. I'll send you data & Photos about this once I come from Kiwanja town.  
2. Location:

-The Ranger's Orphans Secondary School "ROSC" will be located in Kiwanja town, Rutshuru territory, North Kivu Province in the Democratique Republic of the Congo.

-Kiwanja town is located about 75 kms north from Goma city. At about 35 Kms from Virunga national Park  
-All necessary materials and products for building (Cement, sand, gravel, wood, stone, loan, prefabricated,...) are locally findable.

- The electricity and water are locally and easily available

3. Surroundings: I'll describe these data after selecting the plot of land.

4. -Yes, It will be a modern school. I plan a secondary school: with 16 classrooms and 40 Students per classroom. Total: 640 students.

-Are they many classrooms and many students? If so, it will depend of us to reduce the number of classrooms according to our possibilities and our vision

-Age: The Age of students will be between : 13 years old and 18 years old

-Distance from Home to school: About 1 Km

5. Documents needed:

- National Minister of Primary, Secondary and Professional Education

- Regional Promo Report,

- Viability survey,

- Provincial or National decree,

- Books and teaching materials

6. Security: - Currently, there is no case of fighting in the region.

-The security situation is improved in the region. All is calm.

-Our intelligence service informed us that since October 2020, the rebel groups are putting down their guns.

As soon as you are ready, please let me know. I'll then officially issue you an invitation letter so that you can come to the Democratic Republic of the Congo to visit the Plot of Land where the "ROSC" will be built and then start the project.

7. DIFFERENT STEPS TO BE FOLLOWED

To achieve this project, we have to:

- Select and buy the plot of land

-Look for different various Administrative documents

-Buy necessary materials and products for building

-Recruitment of Ingenious

-Building of school.

-Recruitment of employees

I thank you again for the good collaboration. I'll be very pleased to facilitate as much as I can.

In case you have questions or suggestions, please do not hesitate to contact me.

For more discussions we can chat even on WatsAp +243 994 692 636 as well as on Facebook.

I look forward to hearing from you.

With kindest regards.

Yours,

Ndakasi.

**Ahoj, odpovídala jsem ti na mail, ale píšu i tady, abych měla rychlejší info a mohla začít nějak jednat...:)**

**V tom Kongu jsi říkal,že máš i jiné kontakty nebo tam už nemáte v plánu rozjíždět nic?**

**Je blbý, že mi na tom visí diplomka se zadáním, co už nejde zmenit, se kterou bych měla na ostro začít v pondělí...**

Chceme udělat školu na lodi, vzdělávací plavby pro děti a studenty a druhé vzdělávací místo bude v pralese. Tedy jsme schopni to ohlídat, v Kongu ne.

Nyní jednáme o přesunu ftp do Kisimba Ikibo, ale dáváme jim 3 měsíční zkušební lhůtu...

**Tak tu já nemám :D a nemáš náhodou kontakt na nějakýho Rangera, který by mi poslal aspoň fotky z té oblasti? Nevím totiž, v jakým jste teď vztahu s Jeanem...**

**Že bych to teda navrhovala tak, že by se to realizovalo někdy v budoucnu nebo vůbec :(**

Něco ti pošlu...

**Že bych mohla navrhnout školu, která by se pak mohla po úpravách postavit trochu jinde v Kongu**

Ok... Najdi si na fcb Alain Mitondo... ale nic nezaručuji...

Je z Kisimba Ikobo

**A Jean Claude už teda ví o ukončení spolupráce**

Ano, během tohoto týdne posíláme ofiko dopis...

**Tak uvidíme, jestli se se mnou ještě bude chtít bavit :D**

**A ten Alain Mitondo už o vás ví? Jestli se můžu odkázat na Pralesy dětem?**

Ano

Znají nás jako NGO Forest for Children, moje jméno...

**Dobře, a o nějaké škole asi ještě neví že?**

Určitě ano

**Tak jsem mu napsala a hned se ozval, do toho Konga mi to pořád dává větší smysl :) Kdyžtak mě napadlo navrhnout nějak univerzální školu do této oblasti Konga a pak by se vidělo, jak dál :)**

Ano, mně psal též a moc mi děkoval za propojení s tebou. Věřím, že Kisimba Ikobo bude mít smysl. Doufám v to :D

**:D tak uvidíme, kam až se to povede dotáhnout**

Budme v kontaktu. My jsme do konce března na Kostarice.

**jasně :)**

**Ahoj, tak jsem našla posilu na vymýšlení školy na lodi! :D Což by teda mohlo proběhnout až tak někdy od příštího roku cca :D**

**Od léta podzimu tohoto roku :D**

Ok, o koho jde? Chceme na Kostarice vytvořit plovoucí školu, která bude otevřena školám na jednodenní plavby pro druhé stupně škol. Vybraná loď za 200 000 usd čeká na naší kontrolu a prohlídku v přístavu Puntarenas. Bude záležet na jejím stavu a nákladech na opravy. Loď bude sloužit též expedičním výzkumným a monitorovacím plavbám ve spolupráci s Národní univerzitou v San José. Stejně tak hodláme vytvořit výukovou plošinu v pralese pro vzdělávací účely na Kostarice pro školy a výzkumné centrum s národní universitou...

**Je to kamarád ze školy, tak že bychom to mohli navrhovat společně, když jsem mu vyprávěla o příhodách s mou diplomkou, tak ho děsně nadchla myšlenka školy na lodi :D takže bychom se do toho mohli pustit po mých obhajobách a státnicích :D ale ještě uvidíme, to je za dlouho, ale**

**nadšení tu minimálně teď je :)**

Pokud klapne, tak na loď budeme mít prostředky.. bude potřeba na opravy a pak podpora na vzdělávací programy, vybavení a materiály o oceánu v angličtině a španělštině...  
Bude otevřeno dobrovolníkům ;)



KORESPONDENCE S JEANEM CLAUDE NDAKASI

-Ranger's Orphans Secondary School „ROSC”-

Dear Mr Ndakasi,

I get Your email adress from Mr.Jeglík. I am a student of the last year of the Faculty of Architecture in Brno at BUT and as my diploma thesis I would like to propose a school in a developing country, because I want to work on a project that can help other people. So the question is, whether you plan to build a school in such areas that we could join forces or you know about some convenient place for school?

I could create an architectural propose of a school and its outskirts with all drawings and I probably could provide a consultation with a structural engineer.

In this time I would like to know some basic information about where the school should stand (approximately), what kind of school it should be (primary, high school...) and its capacity (for how many students and teachers should be proposed).

Prospectively, which laws and regulations must be observe.

Thank you very much in advance for your helpfulness and answers.

Your sincerely, Adéla Vepřková.

- 1 small house for the sentinel  
Administrative unit (7):

- 1 Head master
- 1 Director of Studies
- 1 Director of disciplines,
- 2 Supervisors
- 2 Sentinels
- Planned surface: 10 hectares
- Start month of the school year: September of each year

MODALITIES OF STUDY:

- a. Ranger orphans will study for free.
- b. As for the children of living Rangers as well as the pupils from local communities will pay the tuition fees in accordance with the nomenclature of tuition fees set by the Ministry of Primary, Secondary and Professional Education.

These study costs will contribute to the running costs of the school.  
NB: - The project will be executed by you as the " project counterpart" in collaboration with our organization CAF CONGO

- At the end of each semester or school year, a narrative report on the progress of the school (students and teacher) will be shared with you.

ADMINISTRATIVE DOCUMENTS NECESSARY FOR THE OPENING OF A SCHOOL

After having received the receipt for the plot where the school will be built, the architectural plan and the school estimate, it will be important to look for an important document:

- The Ministerial Order issued by the National Minister of Primary, Secondary and Professional Education.

We thank you very much for your support and look forward to collaborating with you.

In case you have questions or suggestions, then please feel free to contact me.

Wishing all the best.

Yours Jean Claude

Hi Adela,

Please find attached our operational Plan 2021.

Happy new year 2021. Peace, Health, Work and Prosperity.

Happy holy days and nice to see you on January 6th.

Cheers.

Dear Mr. Ndakasi,

I wish you also happy new year, health and many successes in 2021 but I do not know anything about January 6th.

Yours sincerely, Adéla Vepřková

Dear Adel,

I hope you are well.

I'm back to work one week ago. All in going well.

Currently, we are waiting for opportunities for the new year 2021.

How are things there? I hope it's a good moment to manage our important project and see how we can run it.

As said, the Community Ranger's Association of Congo is ready to cooperate with you in this regard. I'll facilitate everything as much as I can.

I look forward to hearing from you and thank you again for the good cooperation.

Yours Mr Ndakasi.

KORESPONDENCE S ALAINEM MITONDO HAMISI

-Kisimba Ikobo Wild School-

Dear Mr Mitondo,

I got a contact on you from Mr.Jeglík. I am a student of the last year of the Faculty of Architecture in Brno at BUT and as my diploma thesis I would like to propose a school in a developing country, because I want to work on a project that can help other people. So the question is, whether you know about some convenient place for school or you plan to build a school in such areas that we could join forces?

I could create an architectural propose of a school and its outskirts with all drawings and I probably could provide a consultation with a structural engineer.

In this time I would like to know some information about where the school should stand (approximately), what kind of school it should be (primary, high school...), its capacity (for how many students and teachers should be proposed).

Prospectively, which laws and regulations must be observe.

Thank you very much in advance for your helpfulness and answers.

Your sincerely, Adéla Vepřková

Hello Adela, Thank you so much for your kind message. Thanks also to Milan Geglik for thinking to me and our community conservation work. We are protecting Gorillas, Chimpanzees , and many protected species in **Kisimba Ikobo Primates Reserve**, and other adjescent zone around. This project your are proposed is vey vey much appreciated by local community involved in conservation work as well as by local authorities. I will sugesst to build **a secondary school as a pillot for Environment Education around Kisimba-Ikobo Primates Reserve**. There we can propose **agronomy** and **Conservation sections (programs)** what do you think? I confirm you that this project you planned will help more local communities and gouverment program in climate change and wildlife conservation sector.

Once more thank you so Adela for thinking about our conservation work project in

Democratic Republic of Congo.

Your sincerely, Alain MITONDO HAMISI

Other technical aspects i will give you asap. On How class, rooms , how many teachers, ... The project is most welcome in our community and so much appreciated by all stakeholders. Helping people saving wildlife.

Hello Adela, After meeting with our staff, these are responses to the questions :

The Kisimba Ikobo Primates Reserve as a protected area is subdivised in 3 zones.

1. High Conservation zone
2. Buffer zone
3. Développement zone.

This pilot school project need to build in Développement zone. So people can see conservation Impact to carry Développement around protected area.

The proposed area is **Buleusa North-East of Kisimba Ikobo Primates Reserve**. GPS

coordinates : S0077111 , E02898768, Alt 1819m

Community is ready to contribute with space where we can buid the school.

Capacity for students : **500 students**

in 9 classrooms.

Office for direction with 5 rooms.

Toilets for students (for Girls and boys)

1 room for Library

1 Big room for traings, workshops for Environment Education program.

One small house for a Security Gard.

We need to build a gate around the school and trees planting in the Gate.

Schools are managed by **Congolese law regarding schools in DR Congo**.

Best regards,

Alain

Could you please send me GPS in this format: 0°41'50.4"S 28°43'34.3"E? Because your GPS coordinates send me somewhere to the ocean :)

Try with these :

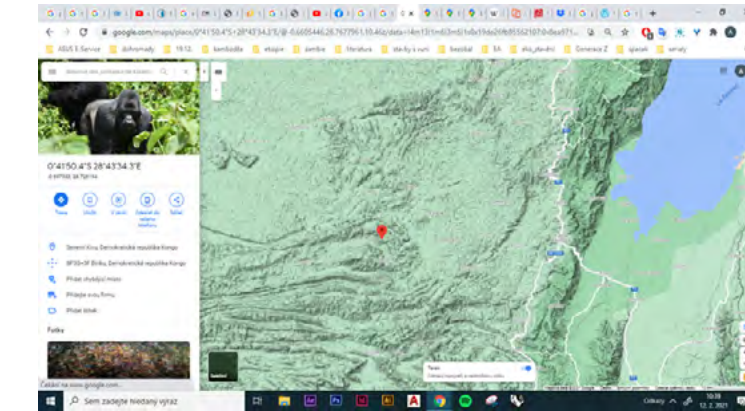
0°77'11" S

28°98'76"E

Alt 1819 m

These are good? You can see Buleusa city ?

now it give me no results... it is maybe problem because I am on the north hemisphere and Buleusa city I can not also find is it this site?



I have found Kisimba Ikobo Primates Reserve but Buleusa not

Yes Adela, it's in Kisimba Ikobo Primates Reserve.

It may be the software tout are using. Buleusa it's find in Development zone of Kisimba-Ikobo Primates Reserve.

That's okay.

you are using wild like to say.

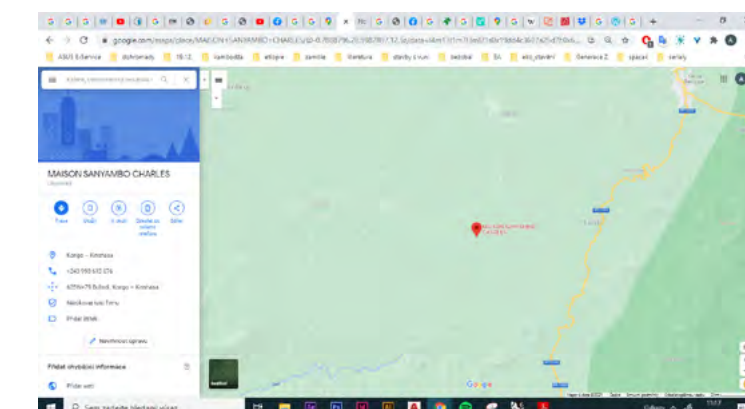
I am searching on Google maps, I really do not know what is the problem

These coordinates good because I can Kalehe, Kanune , Kilambo

Buleusa is at 3 kms at Eastern of Kilambo. It's capital of Ikobo Groupement.

Coordinates are good because I Can see Kalehe, Kanune, Kilambo, Miriki, ..

Yes, these I also see maybe in google maps it is not signed... is it this?





-Distance from Home to school: About 1 Km

Dear Mr. Ndakasi,

I have some more questions that I think are important before I start designing.

The first questions are about a land:

Do you already have selected plot of land where the conditions are suitable for building a school or it must be chosen? If you have already a plot of land, how is the terrain and which subsurface is there and if you can send me some photos.

Next questions are about surroundings (in case you have selected place for school):

What is located nearby? Can you please describe me location? Which factories and companies are in neighbourhood? Which plans occur nearby. Which materials and products are available there (e.g. wood, stone, loam, sand, gravel, cement, prefabricated pieces...)?

Will be an electricity and water available there?

You said, that there will be 16 classes and 40 students per class. So does that mean that together 640 children will go to this school? How old students/pupils will be? Do you plan Primary or Secondary school? I suppose from your description, that it will not be a boarding school, so how far children will have to walk every day to school?

Are there any other documents that I should respect during my propose except from the one you have mentioned before (National Minister of Primary, Secondary and Professional Education) e.g. some limits, regulations, laws. Or any information sources that you can recommend me?

And the last one but maybe the most important, how it looks with fighting going on in this area, are seen any improvements?

I know I have asked many questions and I am sure more will come, but I think that these information are necessary for the proposal.

So many thanks for your answers and I wish you everything good.

Have a nice day,

Yours, Adéla Vepřková.

Dear Adela,

Many thanks for both your message.

In reply to your important questions:

1. A Land: I didn't yet select a plot of Land where we'll build our School. I was waiting for the Go ahead from you so that I can plan a quick mission to Kiwanja town in order to select a plot of land where the conditions are suitable for building a school.

What I know is we have to buy a piece of land (about 10 hectares) where the school will be built. I'll send you data & Photos about this once I come from Kiwanja town.

2. Location:

-The Ranger's Orphans Secondary School "ROSC" will be located in Kiwanja town, Rutshuru territory, North Kivu Province in the Democratique Republic of the Congo.

-Kiwanja town is located about 75 kms north from Goma city. At about 35 Kms from Virunga national Park

-All necessary materials and products for building (Cement, sand, gravel, wood, stone, loan, prefabricated,...) are locally findable.

- The electricity and water are locally and easily available

3. Surroundings: I'll describe these data after selecting the plot of land.

4. -Yes, It will be a modern school. I plan a **secondary school: with 16 classrooms and 40 Students per classroom. Total: 640 students.**

-Are they many classrooms and many students? If so, it will depend of us to reduce the number of classrooms according to our possibilities and our vision

-Age: The Age of students will be between : **13 years old and 18 years old**

5. Documents needed:

- National Minister of Primary, Secondary and Professional Education

- Regional Promo Report,

- Viability survey,

- Provincial or National decree,

- Books and teaching materials

6. Security: - Currently, there is no case of fighting in the region.

-The security situation is improved in the region. All is calm.

-Our intelligence service informed us that since October 2020, the rebel groups are putting down their guns.

As soon as you are ready, please let me know. I'll then officially issue you an invitation letter so that you can come to the Democratic Republic of the Congo to visit the Plot of Land where the "ROSC" will be built and then start the project.

7. DIFFERENT STEPS TO BE FOLLOWED

To achieve this project, we have to:

- Select and buy the plot of land

-Look for different various Administrative documents

-Buy necessary materials and products for building

-Recruitment of Ingenious

-Building of school.

-Recruitment of employees

I thank you again for the good collaboration. I'll be very pleased to facilitate as much as I can.

In case you have questions or suggestions, please do not hesitate to contact me.

For more discussions we can chat even on WatsAp +243 994 692 636 as well as on Facebook.

I look forward to hearing from you.

With kindest regards.

Yours,

Ndakasi.

Dear Adela,

I hope you are well.

I Come from the Kiwanja. Please find attached the photo of the Place with suitable conditions where we'll build our Schools.

Around this plot of Land, we Can find an other Big plot of Land for Catolic church where they plan to run a livetock project and a reforestation project. It at about 1 km far from Houses.

Please let me know if you have any question.

Do you have Facebook account or a WatsAp number for further online discussions?

Good collaboration.



Buleusa can be found at 3kms from Kilambo

May be it's not signed. But Buleusa it's find near Kilambo.

From Kilambo 3kms on the way to Miriki.

Ok, I think it could be the red mark on the past prinscreen

And for the numbers of students, I think it is too many students in one class I am not sure that a teacher could cope with this numbers of students...If there are really 500 children in age (you said secondary school- so it will be students in age from 13-18?) we can add some classrooms, so the lessons would be easier for teacher.. Or have less students..

Thank you so much Adela, I think in this case we can reduce **the number of students to 400 students.** What do you think ?

Yes the **age is from 13 to 18.**

Students will come from all villages in and around Kisimba-Ikobo to attend the courses.

With **40 or 45 students by classeoom** I think it can work.

Yes, I agree, that 40-45 could be better

And please could you send me some photos from plot and surroundings

Yes , I could.

Can you send me your email address.?

I will send them by there.

Sure, adelaveprkova@seznam.cz

And some more questions..

Which documents have to be observe?

Which materials are aviable near there?

Or which factories and comapanies are in neighbourhood, so we could use their products or a waste in some creative way and through these we could safe some emissions and protect nature

We need to use **Environment Ministry arrêté creating officialy the Kisimba-Ikobo Primates Reserve.** In the document we specify that the reserve will bring in the area

development projects as schools, hospital, roads, ...

Factories we can find in Kirumba. This is a Business Center in the region. All people of the area can go there for business exchange.

To protect the nature we need some alternatives activities like **trees planting** (reforestation),

...

And other similar activities, like stoves initiative because we need to build with briks , so we will use trees, and we need to restore the environment (the nature)

I understand...what we take from nature, we must give her back

We can find big factories in Butembo town. This is big business centre now. With when we are going on the site we must flight from GOMA to Butembo, here we take a car to Buleusa via Kirumba.

Exactly we must give back what we take from the nature. As we are working to protect the nature.

With you would like to say.

I think that also important is to show to students that nature materials could be use in very clever and nice way, so we can avoid pollution

Yes of course , we **need to educate them on these topics.**

A big thing they must know is this : if you get today a good school is because your parents accepted to protect their nature through Kisimba-Ikobo Primates Reserve.

So we are training you to protect your forest and all the environment around you.

Ok :)

And what about teachers...Will be there enough quality teachers for 400 students?

And will be on a site available electricity and water?

A great questions. First **teachers** will be **availibble** , we **need to think very good about electricity. Water also is available.**

The problem is electricity. And if we can find some donors we can **build micro electric**

**central** to give electricity in Buleusa.

Of course people can use it like a business to our project.

What do you think on this ?

This can facilitate the sustainability of the project

I think it would be great to bring some advantages for other people... In truth I expect solar panels or something like that...but if you think that the central could be better...

Very great Adela

We need efforts from other people your as your friends. Solar panels are also good for the first. And **we will explore the second way with central** after.

But first we begin with **Solar panels**

And I want to make sure...it would be normal school where every day come children, not a boarding school with bedrooms, wouldn't it? Yes yes, we can plan building a school into **some phases**

Yes , Adela, it's a normal school.

I don't kwon how the community will thank you with all the blessing of this World. Because you are the first person in this World to think about them on this important development project.

When I called the customary chief and informed him about this project, he missed the words how to Thanks you and me.

At this moment local chiefs agree to give plot (space) where we will buid the school. And he said :“If you have possibility to arrive here, come and explore the Space , and give the report to our saver” the saver they say is you. Because **it will be the first school in the region built at modernity standard.**

We will build

I think it is really important to not forget on people who did not have to much luck to born to country with better conditions....And also not forget on nature because she is base of everything and everyone on this planet...

You are very true Adela, Once more thank you so much.for your support to the nature conservation efforts.

Hello Adela, Good beginning of the week.

Hi! Thank You very much, for you too :)

Your welcome.

I just send you on email some photos of Buleusa city

Ok, thank You, I will look at them when I am on some better internet connection

Great

I apologize, that I have not answered yesterday.. I have looked on the photos and thank you for them.





Hi Adela, How are you?

Hi Jean, ok, we can communicate also here...

I am looking on the photos you sent...where is this site in Kiwanja? Can you point it in the map? Thank you Adela. I'll try to point it on the Map and I'll send you the geolocalisation data.

Hello,

first I must shed light on, that I can make a proposal of school but I do not have any money for realisation of school or buying a plot.

And some more questions...

Which factories or comapanies are near there, so we could use some of their ware or trash in some creative way, so we could safe some money? I only found Premidis Sarl mwami- Food production and supply; and Garage Mengo- a car repair service.

And I also found that there are lot of schools in Kiwanja, are you sure that there are so many children in the age 13-18 whose are out of school? Or do you have some researches or could you ask for some statistic of counted people?

For the distance, when I look on the map, one kilometer long way to the school means that to this school will go only children from Kiwanja? I think that 640 students is too much, but it is only my opinion it will depend on the need and number of students and teachers.

And another question is, if there will be enough teachers for this number of students.

The classrooms will be classified for particular group of students or will the groups changed between classrooms through day? Maybe could you send me some rough timetable or which subjects will be taught? It will be the secondary school, so there should also be a laboratory or do you have idea of any other specialized room?

Can you please describe me a school day in CDR? How it looks like for student? For example, in Czech republic when you are at High school: in the morning you get up, have breakfast and go to school, which starts at 8 am and then after on average at 2 pm (after 6 lessons- 45 minutes for one, between them 5-10 minutes breaks and one big break takes 20 minutes) you go to lunch in the school canteen or have some food from home. After lunch you go home or have some more lessons.

During a day children move between classes and have nearly every lesson in different room.

Next question is if there are some people who can made some part of the building or they are very good at some branch which could be use during a construction? Is necessary to plan a heating? Or is it normal in this location to have it in the houses?

Hi Adela,

Thank you for your message.

The situation of schools is the same in Czech Republic as in Congo. People has break farst in the Monrning and so on. But here this is not an obligation of the school.

It Can depend of our possibilities. If we don't have possibilities, students Can take their break fast and lunch at home. We Can only provide a cofee for students at Midday in canteen.

Yes, all compagnies you mention here are locally at Kiwanja. I know them.

The Big and the important one is **PREMIDIS SARL**. Others are small compagnies and are not well managed.

Yes,We Can deal with this compagnies on some points.

- There are schools in Kiwanja but this is not a problem.

-Certainly we'll have many **even more than 640 students** in age 13-18. Kiwanja is a Big town and there are about 9 villages around Kiwanja.

If we had a modern shool with good conditions, We'll have more and more Children from other villages. Our Schools has to be a reference in Kiwanja.

- We'll have many teachers & professors here.

- The classrooms will be classified for particular group of students( per option).

Timetable: Morning: 8h-12h: Courses, 12h-13h: Break, Afternoon: 13h-16h: course.

- This will depend of the school manager.

- We'll set up the subjects or courses to be taught regarding the departement we'll organise.

- Yes , during the construction, there is many people who Can made some part of construction.

No , A heating is not necessary here. Rutshuru territory is a sunshine region.

What is important and urgent for now, I'd suggest you to start elaborating a proposal for building a school. Together We'll found donors.

We'll work together. As soon as you have the first draft of the proposal, please let me know so that I Can review it and comment.

Then, I'll see how to connect you to some of our sponors in the USA, some NGO for Conservation and other Kind people in Czech Republic as well as to other compagnies in Czech Republic.

I'm sure that if the proposition is well done, well motivanted we'll have sponsors.

About the plot of Land, it is not very expensive here.

I'll do my best to facilitate as much as I Can.

Good, and what does PREMIDIS SARL do or make?

And I can not start proposing, when I do not know a site, where the school should be build

PREMIDIS is like HENEKEN or COCOCOLA compagnies. It is producing beers ans liqueurs.. It's a Big company in the region.

I agree with you. First step, we have to have the terrain where thé school will be built...this will be helpful for us because when we'll talk to donors that We have already bough our pot of Land then, they will be interested and will be ready to support us.

Hi Adela,

I have a freind who is an Ingenier in Housing construction. He has good experiences . 3 months ago He supervised the Construction of 2 schools in Masisi Territory.

Please ! May I ask him to make a proposal, a dwawing of the school? ( Devis and drawind).

Then, you'll correct . What do you mean?

It would be fine to see some drawings of school in that region...But I do not know what I should correct?

No, He Can make an architectural art of the School according to What we need. ( Number of Classrooms, landsxape). I'm not architect to know that

but I think that you Can speak the same langua with him.

The same language.

I thought, that this should be my work

But if you have a local person, who can propose it, I can work on another project

This will be your work.

What we Can Do for now is to find money to buy where the school will be build.

This is the first step.

I thought that this is already managed

Do you mean the Money to pay the pot of Land?

Yes, and also have some plan how to fund the construction

Ok. Thank you . I Understand. Now all is clear. CAF CONGO is going to buy the plot of Land where we'll build our school. Okey? Then, we Can continue. Okey.

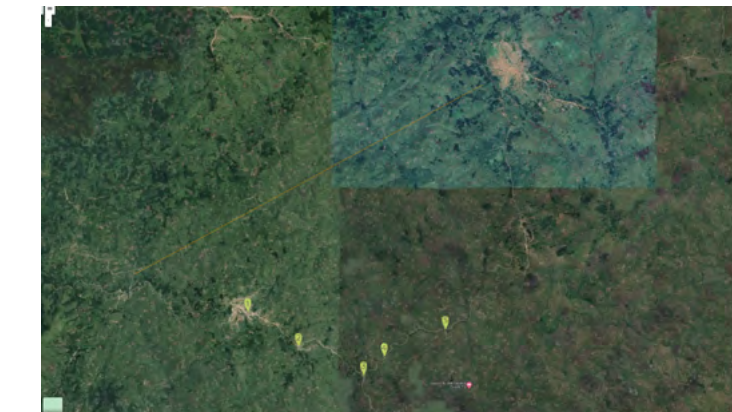
As I see, there are **small houses, walls are from loam or clay bricks and roofs are made from maybe grass or sheet metal**, is it the right theory?

And the others are the examples what kind of plants can be found in Buleusa?

And when I looked again on the map, I want to make it finally clear. Can you please send me some printscreens with a signed place where Buleusa is? On the way from Kilambo to Miriki

I found some groups of houses and I do not know which is the right group.

Is Buleusa on of the green labels or is it totally somewhere else maybe somewhere on the orange line?



The Big city is Kirumba I think

Hello Adela, thank you so much for your message. I have one question. Can I know what's means the points 1, 2, 3, 4 on the map please?

They are the places that I think it is Buleusa...

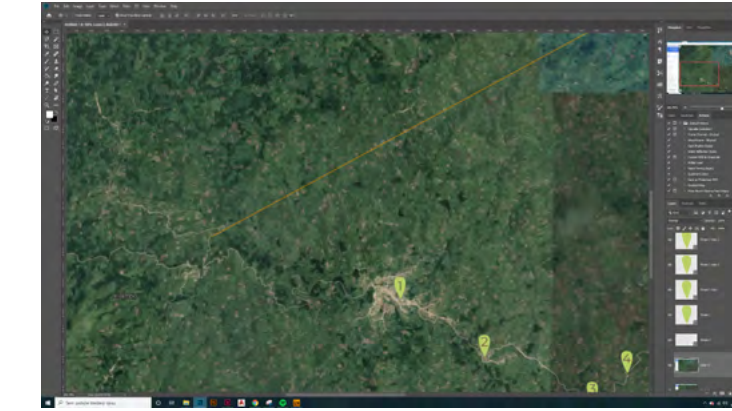
Ok, If one is Kilambo, Buleusa is two.

Hmm, if I understand good Google maps, Kilambo is there where the orange line starts

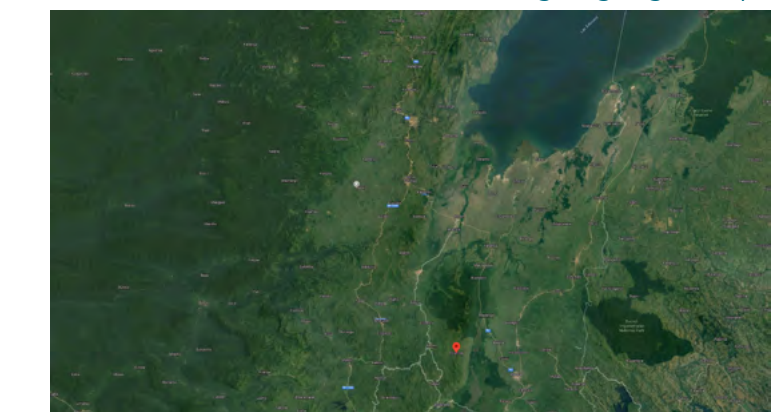
I'm preparing other answers

Yes

Because there were a mistake to someone who made the map. They gave Kilambo as the capital of Ikobo Groupement in place of Buleusa.



I do not think so... according to google maps



maybe there are two places with the same name?

maybe the simplest way to find it would be when you send me some site plan of a house layout in Buleusa, it it is possible

Can I find someone specialized in GIS he can help with this.

Ok, I have never before worked with GIS but I have heard about that :D you are able to work with it?

Not yet. But I know someone who can help with this.

Good, I try to ask somebody too

Great thing.

So I have asked friends and there is something called QGIS which should be similar to GIS and it is free

Maybe it could help

Yes , QGIS could help

I found it here <https://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html#>

Just send you an e-mail with Buleusa on Map. Verify please.

Ok, I will do it aproximately in 2-3 hours, I must go now

Ok, thanks so much.

The location of Buleusa on this map is not good. The friend is verifying it so I could resend the map after vérification of the GPS coordonites.

I will send an other email when thé map is ready.

In Buleusa **we can build with bricks**. Bricks can be made on place and if possible we can buy them to **local community** who **made them**.

**Roofs** are made by **sheet trees**.

The kind of plants we Can find in Buleusa are : **cassava, sweet patatoes, Beans, Maizes ,**



Do have the plan how to find your proposal?

First as I said before I need to know the plot and then I can start the work

And maybe I have not asked yet, which plants and trees are near, so we could use them for a construction? And if you can send me some photos of houses in that location?

Do you see photos I sent you? That is the pot of Land that our organisation will buy. It's a quota le place where WE Can build a school. No problem i'll send you various photos of Houses of Kiwanja , trees,...

So 1 question: as soon as CAF CONGO has bought the terrain, What will be your participation In order to facilitate your work?

A have seen the two photos you sent by email, but they do not say much about place... For plants and trees, you can only appointed them here

As I said I will try to propose a building of the school with paramaters you sent me before

Ok. I'll send you photos of plants and trees here.

A thought to name then, then I can google pictures

Ok. I'll.

First we have Grevileas, Eucalyptus, Acacia,



This is a Kind of school in Kiwanja.

I was thinking... if you have a friend who has experiences with building schools, maybe it will be better, that he will propose that school and I can help in another region, where aren't available these people...What do you think?

It seems that I don't understand well.

There are ingeniors here but in many regions Specially in villages around our National Parks and Reserves we cannot find someone Who is able to build a school. I'll send you pics of schools in these villages.

Concretelly, What are main goals of your project?

Here you said, that you have a friend who is an engineer. And I am also not able to build the school, I am able only to make a proposal...

Yes. You Can make the proposal . As soon as the project is funded, then we'll look for ingeneers to build thé the school.

But if you have a friend who can also do this, it will be better and easier to he could make a proposal

So, What is the main goals of your project in your studies?

How his proposal will be necessary to you in your studies?

No how...I suggesting that you should ask him to help you and I will work on another project and you and your friend will design your school And I will design school somewhere else... Do you understand?

He can but He will ask the money to do this work . I phoned him Yesterday Je sais He is so busy now. Je is building a church on an other Territory.

So As you have already basic information from me about the terrain...please manake the propasal. We Can evaluate as we started

But I don't have the plan od the site and I also don't know where the site is in Kiwanja...

When will you able to send mē these documents: site plan, the location of the plot and if it is possible a plan of Kiwanja- layout of houses?

Hi Adela,

Please let me,sez if I could sens you thèse documents by Friday. Cheers.

Please ! My freind, Is it urgent?

Status of Primary schools around the Tayna Natural Reserve where WE are running thé Gorilla Monitoring Project



I'm Working with a freind in Kiwanja...

He will me the documents you are looking for. I'll send you this week.

Who destroyed the school?

Body destroyers the schools... Villages are Poor..they are not able to build schools, Health centres,...

bananas, peanuts , ...

Hi Adela, about the plants these works?

We will see, now I am looking how could be these plants use in building construction And which type of tree- wood is avabile there

There are **many tree wood for construction**. I will list you all types of tree wood tomorrow with precision. Do you know **Eucalyptus** ? There rare many in Buleusa region.

Great! I know Eucalyptus only as a food for koalas and as a flower in a planter...I should study opportunities of these plants

Hi Alain, I have another questions:

Are you sure that there are so many children in the age 13-18 whose are out of school? Or do you have some researches or could you ask for some statistic of counted people? And how far children will have to go?

How is planned the financial side of this project?

And with a gate around a school you meant some fence or a wall with a gate?

How it looks with fighting going on in this area, are seen any improvements?

The clasrooms will be classified for particular group of students or will the groups changed between classrooms through day? Maybe could you send me some rough timetable or which subjects will be taught? It will be the secondary school, so there should also be a laboratory or do you have idea of any other specialized room?

Can you please describe me a school day in CDR? How it looks like for student? For example, in Czech republic when you are at High school: in the morning you get up, have breakfast and go to school, which starts at 8 am and then after on average at 2 pm (after 6 lessons- 45 minutes for one, between them 5-10 minutes breaks and one big break takes 20 minutes) you go to lunch in the school canteen or have some food from home. After lunch you go home or have some more lessons.

During a day children move between classes and have nearly every lesson in different room.

Next question is if there are some people who can made some part of the building or they are very good at some branch which could be use during a construction?

Is necessary to plan a heating? Or is it normal in this location to have it in the houses?

Hi Adela, thanks so much for your message. I'm preparing responses with my colleagues. Hello Adela, here are some responses to the questions : **we have more than 400 students in age of 13-18 who are out of school**. This is because many young man and girls do not have chance to study because of pauverty and War in Eastern of DRCong.

Here school can begin **at 8 am and after 3 houres is a break of 30 minutes**. And after break we learn for **other 3 houres**.

We have **6 lessons by day**.

Children have one go. From 8 am to 1:30 pm they return at Home.

Children **study without eating any thing**. So some international NGO gave chance to some schools in the region with some food at break. So if **we can plan a school canteen** where Children can take their food during the break this can more help the project.

People can help to **bring some branches** for construction. but they need to be paid small money to motivate thé work and they can bring **some local materials to make thebm bricks** for construction.

For the statistics of Children I just ask to the groupement office if it can be available they will give us.

For the **financial plan** it will depend on **donors program** and the **building plan**. We you have

finish the plan the ingeneer with me can elaborate the budget for the project.

Yes, I wrote some other places which could be involved in the projekt: a **kitchen with a canteen, a playground, a field or a seedbed for planting vegetables, fruit trees, a compost and a root cleanser or something for cleaning water**...And if children will go to school by bike, so some **place for parking bikes**

Many many thanks Adela for this heroic ideas. These are very very well received by local communities and by local chiefs as well. Every Children **for each age have their classeoom** and learn in with their teachers.

The **heating must be planning in the location**.

I think we can have the clinic on the site with the laboratory in this clinic house.

In my opinion for the gate, I suggest a wall with a gate.

I meant a laboratory for chemistry and physics lessons And if I understand correctly, there will be six groups of children

Great very very important.

Yes Adela, 6 groups by age from 13 to 18

And maybe some **workroom**

Yes this is also great to have a workroom.

And I also thought about **the possibility to have some lessons outside**...So the students could be even close to the nature

Very important in Environment Education program.

Hi Alain, Is there aby movement with a site plan or with GIS?

Hi Adela, I think it's possible if someone go to Buleusa with GPS and take the coordonites waypoints. How do you see it?

I would like to sugget the name of school as : **Kisimba Ikobo Wildlife School**.

How do you see?

We can try it, I do not know if it will work And the name sounds good, so we should do it wild So the stay in the forest Is necessary

Good it's become Kisimba Ikobo Wild School.

And for the GPS, it would be good, but as you said before, the map is not correct, so I do not have any map background or a layout od houses of Buleusa...

I'm working to have a goop Map where we can find Buleusa.

Ok

For your question about financial plan for the project I think it could be good for your to prepare **the Cashflow projection** during the year. How do you see ?

Yes, I have a plan to make some **economic analysis** in a cooperation with you, because I have no idea on how much materials and work cost there...

And do you plan, that it would be the school where students will pay fees?

And after making the analysis and cashflow...do you have any idea how to get money?

Here people haven't money because of the War. Many orphans are be beneficiary of the project.

Idea how to have money no.

After finishing the construction plan you can estimate how many ciments ,...

Ciments?

As construction materials

Like pouder I don't know other word in English.

You need to put construction materials and work in the budget so I can add the cost.

Yes yes, I understand



(Please ! My freind, Is it urgent?)  
Yes, it is urgent

(y) (Body destroyers the schools... Villages are Poor..they are not able t...)  
Body?

Sorry. Noboby.  
Hi Jean,  
I was thinking, and I don't think our cooperation will be possible. I need information in the term we will agree on or rather as soon as possible. I can't afford such time delays, I have to suggest something and it is a long journey, so I'm sorry, but I'd rather go to another project ... nice days and good luck, bye

M'y freind Adela,  
No problem. If you think that is a good way for you, then please go to an other project. I'm a professional. I wish you a good Luck ans many success. We Can stop our deal.  
Chers.

NA DOPORUČENÍ MILANA UKONČENÍ KONVERZACE A SPOLUPRÁCE S JEANEM CLAUDEM

Ok  
I just send.

I really have no idea, what is wrong... Maybe the best way will be to make a folder where we can share files...a will make one  
Can you write me your gmail please?

My email is alainkasheke@gmail.com  
I added you  
So you can upload it there

May be my internet connexion has problem.  
Hm, that is not a good message  
I will verify my connexion internet in few minutes.

And for the food... I know a organisation **Mary's Meals** which I am also supporting...  
I do not know, how it exactly works...I only know that they **provide food for school children**  
And so there could be employed some women for cooking...

Great news Adela, of corse we must have employed women at the site to cook for students.  
This Organization will more help the project.  
Many women will have a job because they are jobess like 99% of women and girls here  
My connexion is now ok, Can you verify your gmail ?  
Yes, now I got it

Thanks  
I start to learn GIS to get some file in dwg format or similar to that

Great to hear  
There you learn for free ?  
I searched some tutorial on YouTube

Ah that's ok  
Have you watsapp number ? I would share with you one video for Buleusa city  
And you don't have a map of layout of houses in Buleusa, do you?  
You can send it here  
In the email is no attached file

After analyses I don't well understand. To get money for construction or for project sustainability  
After the economic analyses we will know how much the construction will cost. But during my proposing, you with your community could plan how the school could be sustainable.

Exactly that is good work.  
I'm working to have a goop Map where we can find Buleusa.  
And it will be in GIS, I only ask if I should start to learn how to work with it...

It's very intersting to learn GIS even my self if I get possibility of money I can learn GIS  
I am thinking about it and... If there will be 400 students in 9 classes, but I doubt that in the 6 groups each will have same number of student...

It's not the same number of students in classes, because there are 3 groups wich will have 2 or 3 classes by age (i.e age 13, 14 or 15) there are many young and girls for these age) so we Can have the 1 thirst with a, b and c groups, the 2e a, b and c , some thing like these.  
Hello Adela, I send you Kisimba-Ikobo map with Buleusa on mail. Try to see it.  
I have received nothing

Can you reverify please ?  
Are you sending it on adelaveprkova@seznam.cz ?

Yes  
I don't know where is a problem again, can you please try to send it on adelaveprkova@gmail.com

Ok  
I just send.

And nothing happened...  
I really have no idea, what is wrong... Maybe the best way will be to make a folder where we can share files...a will make one  
Can you write me your gmail please?

My email is alainkasheke@gmail.com  
I added you  
So you can upload it there

May be my internet connexion has problem.  
Hm, that is not a good message  
I will verify my connexion internet in few minutes.

And for the food... I know a organisation **Mary's Meals** which I am also supporting...  
I do not know, how it exactly works...I only know that they **provide food for school children**  
And so there could be employed some women for cooking...

Great news Adela, of corse we must have employed women at the site to cook for students.  
This Organization will more help the project.  
Many women will have a job because they are jobess like 99% of women and girls here  
My connexion is now ok, Can you verify your gmail ?  
Yes, now I got it

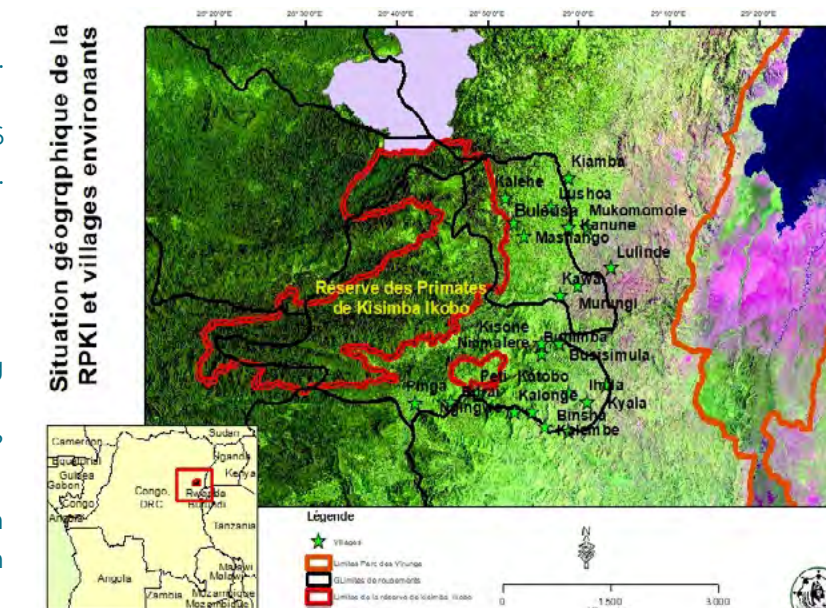
Thanks  
I start to learn GIS to get some file in dwg format or similar to that

Great to hear  
There you learn for free ?  
I searched some tutorial on YouTube

Ah that's ok  
Have you watsapp number ? I would share with you one video for Buleusa city  
And you don't have a map of layout of houses in Buleusa, do you?  
You can send it here  
In the email is no attached file

Or we can save everything on the disk, which I made before

I not succed to upload it here. I just try on your gmail. Verify  
The names in a map are in french?  
Yes it's in french and local language  
Maybe it the problem with Google maps



There you can see the city and local community involved in conservation in Kisimba-Ikobo  
In the video  
I don't have a video... You didn't attach

Let me try again  
It's a big video. It's can't attach  
You can upload it to wetransfer.com  
And send me a link

Will try here  
And I think that GIS will not be the correct way...because it work together with openstreetmap.org and there I didn't find Beleusa too...

We have here a GIS specialist who has all data for the region. I'm trying to contact him for the true Google Map for this region.  
Ok, so I try to continue studying

Good  
And what about the video? Did you try wetransfer?

We are trying now  
Verify your email. I just send the video of Buleusa city by weTransfer  
Yes, I downloading it

The name still like this. As MITONDO or Kinshasa can't change  
And please do you know a name of Buleusa in English?  
Ok ok...I am ONLY asking...

Good  
How to looks with map in GIS?  
Looks like

I thank we need a GPS coordinates for the city  
could you find it on this site? [https://satellites.pro/Democratic\\_Republic\\_of\\_the\\_Congo\\_map#-0.724220,28.858895,14](https://satellites.pro/Democratic_Republic_of_the_Congo_map#-0.724220,28.858895,14)  
if it is correct there?



I think it's this. I ask you, if you can send PrintScreen of a red cross on this site, which od located in place od Beleusa Great news Adela, community can give to the projetct 2000 metters squares.

And in the video a didn't understand anything :) but I saw some typical houses, so thank you Hello , verify your gmail. I just send the map . (y) Yes , Adela the video is made in local lengeuage . You Can see village and people. When do you think you will have available map of Buleusa and a site plan? Because I have to start working Not yet

Hello, let me see this begining of the week. Ok, so Monday/Tuesday? Ok, and when it will be ready, please? And I have some more questions:

Ok, Hello Adela, these are photos for school site plan Hi Alain, do you have some where to see the surroundings? These don't tell anything about place



only an area od grass? The area is about 200m squares. I'm waiting for the Google Map from GIS . Perhaps I can share it tomorrow. Of course

We need to add space possible. You think the project can take how much Space? So we can speak to local chiefs to add the difference ? Here we have no problem for space. People are ready to give plot for this heroic project. I just talk with local chiefs now , with 500 metters squares will work for building Plan ? I don't know I am only thinking over...because the buildings should be only 1 storey's, so if there should be 9 classes, administration building, kitchen with canteen, house for security, playground... I think that 200 od not so much... But send it also depends on the shape of a plot, do send me some drawing please and we will see

You are true. Il think with 500 metters squares will have place for all activities And as we were talking about a number of students and number of classrooms...my head of diploma said that I should do it as big as you want, because in the future we can always make it smaller more easilly than bigger So do you want to have there 10 classrooms with 45 students? No problem Adela, I's good Idea to project positivley For exemple with 10 classrooms we have easily 450 students.

(y) And 450 students, it is ok? And what about the number of administrative staff? which I asked about before

Yes Adela, it's ok My friend soecialist in GIS is producibg Kisimba-Ikobo map with Buleusa city. I think today you will have it. Yes , We need to give an objective number I'm working on this question with specialists in education. I will give you the number as soon as possible.

there are the other questions: Can you please draw a shape of a plot approximatelly? And if it is in a slope or flat? And a prevailing direction of the wind, I was looking in the maps and realized thet it should be from

north but I am not sure. When I draw a rectangle with 2000 m2 (40x50 m) I realize that it is also not too much... So I think we have to design buildings as two-story.



And maybe 480 students will be the best number because of numbers of desks in classrooms. But we will see.

And how it looks like in the forest? Is there any space where could be a lesson? Can you send me some photos? I have an idea, that we maybe can build a house on the tree, but I am not sure if it is makable and also if it is good for trees...

I am thinking that the laboratory and the workhop could be countable into a classes, eventual also lessons in the forest so we can reduce number of regular classes. Hello Alain, on this site I finally found Buleusa http://wikimapia.org/36009443/Buleusa so it will be this

All students will come to school in the same time or they will change in some period through a week for example? Because I think there will be a problem with too many people in such a small space for example during a break. And to the capacity of the canteen, will be there also some time rotation of groups of students over time? I would like to make a model of motion of people through day.

Hello Adela, thank you so much for your questions. First I would like to clarify about the space. Local chiefs gives 2 ha (100x200m) things like these.. Other questions I will respond tomorrow. We need to meet with the staff. It's work for you please ?

Aaah, so it is not only 2000 m2 but 20 000 m2 if I am counting well Hello Adela, thank you very much for this hard work.

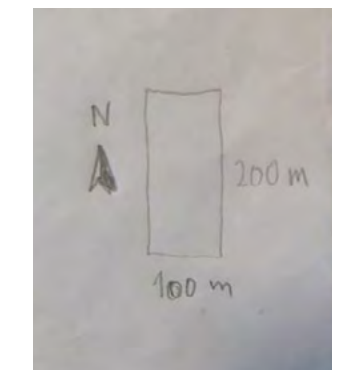
Hi Alain, few thoughts: a root cleaning may not be possible, I don't know if there are suitable conditions for wetland plants or if there are some local wetland plants that can clean water through roots. It was not hard work just a coincidence when I wanted to find some basic information about Bulleusa, which I didn't find..For example the number of inhabitants

And I have idea, that there could be planed composting toilets, there are many types of them, which most often differ from each other by the frequency of removal of the collected material and a service. The collected material could be use later as a fertilizer on a field. Yeah, that is. But GIS is not also easy. I need to thank you for this good work. In GIS I can't do anything... Meanwhile Now I concetrate on an arrangement of spaces on the plot...

And another idea is that although we have available a big plot we can build classes as two-storey buildings so we can safe space for outdoor activities or for eventually extension of a school in the future. Great work Adela (And the longer side of the plot (200 m) is in north-south direction?) Hi Alain, do you know this please?

The plot is flat The prevailing direction wind it's from Eastern to Western in general. And the longer side of the plot (200 m) is in north-south direction? Hi Adela, I can't see something please. I don't understand, so you don't know? What's is the question please? I'm here to respond. How is the plot oriented? The Longer side-200 m is in orientation north-south?

This is great. In fact to save space we need classrooms building with at least two storey levels. Coming back to Wetland, we still have Wetlands averywhere in the area as you can see the vegetation on the suggested site. In sens of longer an larger? As they said the measeures are squares. Same measures from north-south. I mean this -(Local chiefs gives 2 ha (100x200m) things like these.)





Yes yes , that is

I have some more questions...

From where does electricity come from? Is the source of electricity ecologic? I was thinking about some alternative sources- we will have there **sun collectors** but if it is in a high altitude,

we could maybe use a **wind** as a source of energy, what do you think?

And the guard will live in that house? So there should be kitchen, bathroom, bedroom and living room...Or will it be only one room with toilet room?

For how long does it take for students to eat? Or will the students eat in several groups changing through time? Because of a size of a canteen.

And I was thinking that we could design also some pc room, theoretical we could get some older computers or laptops.

Hello Adela, sorry for the delay to respond. In Buleusa we have **rivers** around where we can **build central electric** for electricity source.

Buleusa it's finds at high altitude more than 1800m altitude. As I said before , **electric central from river** will be better for projetct sustainability. If we can have other sources at the begining it's also good.

The guard must have a **small without many rooms** I think only one room with **toilet room**.

Students can eat after 6 heures of lessons and they return back at home. Perhaps we can subdivide the **eating groups by ages** ( for exemple : 13, 14 and 15 for one group and 16, 17, 18 second group) how do you think? For the **PC room** it's more appreciated with computers or laptops because students needs to know new technology .

It will be a big pleasure to **the orphans victims** of the war study in the international conditions. Many Thanks to you Adela for this great project.

*(This is great. In fact to save space we need classrooms building with at...)*

Please, do you know the name of wetplant which are there?

*(Hi Alain, few thoughts: a root cleaning may not be possible, I don't kno...)*

And do you agree with some kind of composting toilets?

For the wetplant I will ask on the field. I do agree some kind of composting toilets .

*(Can you please draw a shape of a plot approximately? And if it is in a ...)*

And do you know answers of any questions, which haven't been answered yet? I mean the 4th about the forest, the 5th about the laboratory and the 6th about a going to school.

*(Hello Adela, sorry for the delay to respond. In Buleusa we have rivers a...)*

And for the lunch groups: what do you say to 3 groups,so there will be about 160 students in one group. What do you think?

The **forest can be find at small distance from the school**. But there is no possibility to build a house on a tree.

The laboratory I think at can be a house near school with Independent service. **All students must go to school the same go (same hours)**

For lunch, it's be different numbers in the group. One group can have more students than other. But. I think they can eat by group. Your opinion also is welcome.

The laboratoire I think at can be a house near school with Independent

Thank you for answers... Ok, no house on the trees, but are there some places, where lessons can take place?

So the laboratory and the workroom can't be count in the number of classes, if I understand well.

Yes, **there are places where lessons can take place**

For laboratory , if you can agree with me it can't be count in the number of classes, but the workroom can be count in. How do you think.

As we have space I suggest that laboratory can be separete.

But if there no other possibility to do this, we can count it in the classrooms.

yes yes, it can be separated- spatially, ok so, there will be **ten classes+laboratory+workroom+pc room...so together 13 spaces**

Ok,very very intersting.

If it will be in a high altitude, is there also high temperatures? I looked on a overview of Murungi which isn't far from Buleusa, because Buleusa often doesn't exist on the Internet.

According to this, how many people live there?

And how it looks with the map base from GIS?

How it looks with disabled children there? Is necessary to plan barrier free solution?

And in which direction is a forest, because of a access to lessons in the nature?

And I think that we should plan some system for colecting water, when it is not the rainy season.

For the planting in the field/garden. Do you agree?

The **temperature varies between 20° and 22°**.

Mirungi is a village within Buleusa. If you have succed in locating Mirungi then this is Buleusa location.

There are **disabled Children and these will be part of pupils** as the project will be inclusive.

The **forest is at about 1km from Buleusa** towards the West and it is accessible.

I do agree that Planting system for **collecting water is very very important**.

I wii give details of number of people of Buleusa in some time.

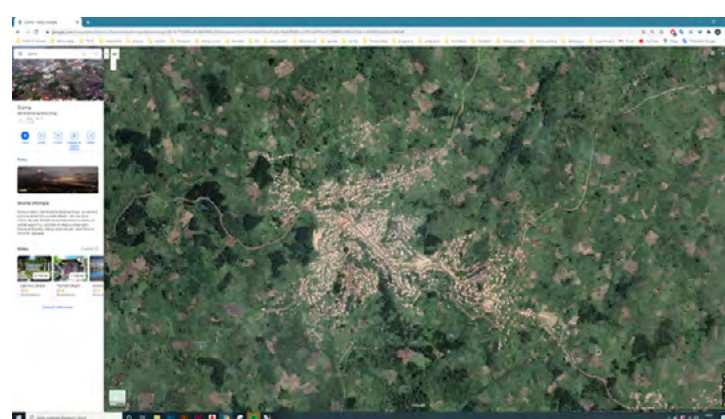
Some crafts that people done in Buleusa.



I looked in the map again and I am little bit confused, because in our conversation I sent you a picture with the same location and you told me, that it is Kirumba and now you agree that it is

Buleusa...

same picture



Yes, it's me who made confusion. Sorry sorry, you were right.

So is it Buleusa?

And from where (N,S,E or W) will be possible to access to the school site? When I don't have a plan, where the plot in Buleusa is, I really don't know.

The **easiest access** to the site is from the national road Goma\_Butembo at the level of Kaina city in the east towards west between Miriki and Kilambo villages.

And where is this road placed in relation to the site?

The **road is in east in relation to the site**. From tbe main road there is secondary road beyond the site.

Ok, thank you...and is your friend preparing some map of layout of Buleusa in GIS or it was the one you sent before and so I must do the map on my own?

It's the one I sent before in pdf.

Ok, and can you please send me some PrintScreens or something, where I can see, where is a plot?

Let me ask on field to Buleusa.

Hi Alain, another questions:

Are in this location some threats of natural disasters? (floods, earthquakes...)

For what reason do you want a wall around the area?

Can you please write down the goals of the project, so I can include them into the description of my project?

Hi Adela, there are **no disasters in the region**. We want a wall to secure students so they can **study in good conditions** and Security of materials and other things for the project.

and do you think that without wall it is not possible?

Then it will be quite isolated place

„place behind the wall“

Without wall is also possible.

we can plan some kind of a fence or a more transparent wall

And I think with big space of the plot **we can do some thing without wall is not a problem**.

you will see what to do

Some thing like that you suggest.

ok, I only asking because I want to know, why it should be here and so, how it should looks

That's good

**The Wild Conservation School will be established in a remote region of the Eastern DR Congo nearby the Kisimba Ikobo Primates Reserve.**

**Besides providing the girls and boys from this area with higher education. The school's mission is to develop human capacity to improve nutrition and quality of life of rural population.**

And what something about learning about the protection of the nature and animals, I thought

that this is the main point.

On order to achive its mission , the school will work to offer the young Congolese from communities involved in community conservation of endangered ecosystems with the education needed to raise their scientific and technical capacity.

The school will offer two important sections :

Agronomy and veterinary. A purpose built school , an Integrated **agricultural education and environmental education** ethic program will provide the setting for a community experience that extends well beyond the school program.

But will it be a school with a general education too, won't it?

Why Teach Environmental education at the conservation wild School ? **The future of the DR Congo , as that of other countries , depend on the young**. Consequently it is important that we equip the learners at this school with good knowledge, competences and attitudes to

use sustainably the environment at the earlier stage.

Degradation of environment threatens the continity of life in our country. So ,to acquire the compréhension and the respect of the environment is an essential stage towards a better future.

Agro pastoral program.

The agropastoral program provides an excellent opportunity. Conservation Wild School to make optimal use of the land assets, provides opportunity for students and the local communities to learn about sustainable agriculture practices and to contribute to the economic sustainability of the School.

Yes, the school will provide general education according to the Congolese national curricula, tagetting agronomy and veterinary with a special emphasis on Education to conservation.

And through year are there some higher temperatures? So should be planned in the school some system of natural ventilation or some gaps between walls and roof for the entering of the

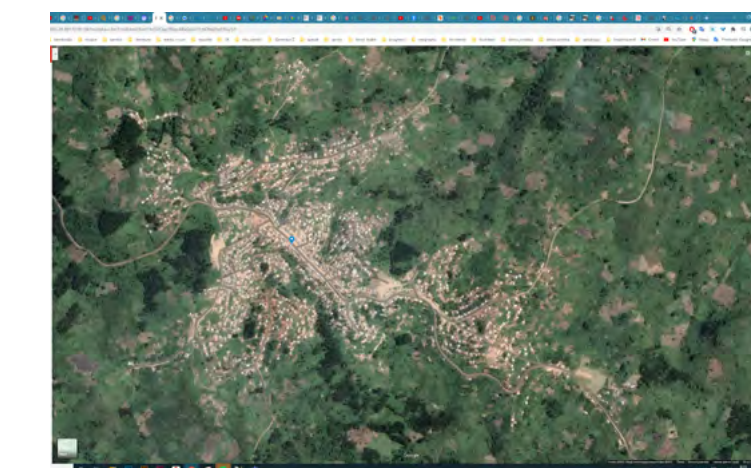
air?

I was also trying to find some map bases or export it from some site, but I didn't succeed. So I

have idea to try to write on an embassy and asi them for it... What do you think?

And can you please mark the place of plot in some printscreen?

Like this



Hello Adela, some time **températures can reach 24°** .

For the screenprints ,just talk with my friend GIS specialist he will work on and give me the image for the plot.

**No need of naturel ventilation**.

To the temperatures: so it will be may enough to have windows on two sides of the room for cross-ventilation, what do you think?

Yes we can have **Windows on two sides of the room for cross - ventilation**.

For wall: we could plan **some kind of plants** which can **substitute a function of the wall or fence**

I think it's also good idea

Because it's a big space to build an ordinary wall.

Yes, I thought about it, that it would be a large amount od bricks, so it could be done like a classic technics of construction in this area- wattle with a mud- but there is a threat of

destroying by rain... or **it could be from wood with gaps, so then it could look like „a piece of art“**

Ok , that's great.

Hi Alain, is your friend still working on the map?



Hello Adela, yes he still working on it.

You said the class must be like one separate building, didn't you?

Because now I am thinking, when temperatures isn't too high, it will be better to safe a heat in a volume, so **limit the number of cooled walls** (exterior walls)...and we can also safe a material.

Ok, that is good Idea.

Good, I will try to change it, because now I have a layout of stand-alone classrooms...

And for the school timetable:

You said that there are 3 hours, 30 min break and another 3 hours- so do children have through day only two subjects? Or are there small breaks after hour? Because I think three hours is too much for keeping attention.

Do they stay in one classroom or change it through day?

This is a gouverment program. They **have some breaks**. Every Children have their classroom.

Ok, so the teachers change in classrooms, if I well understand

Yes, **the teachers change in all classrooms**.

After one hour or 2 hours of lessons the teachers change the classrooms

Can you please describe day from a view od student and from the view od teacher, how it looks, what they do and so on...I want to make a schema of movement between spaces through day.

Can I do this tomorrow morning ?

Yes yes, you can, thank you

Your welcome.

Hi, Alain. How many children do you think will be able to go to this school in the future? I am asking because of a oppurtunity of a future extension.

Hi Adela, **starting with 450, in the future we plan to reach 750 students**.

Ok, and how many trees will be necessary to plant there? And how big and high will they be and what kind?

Ok, **many trees if possible**. Because Buleusa is very deforested. The number I think is about more that 500,000 trees. We need a very good action to reforest the area.

The kind of trees I give detail soon

O o ok, but this number of trees won't be only on this site, will it?

Yes, not only in Buleusa, but in the region.

Good, so **as much as possible**

Yes Adela

(Can you please describe day from a view od student and from the view od ...) And please, do you have these two stories?

The stories I give I think tomorrow. I'm sorry for the delay.

No problem, I am just reminding myself

Great

Some students tell about hard time during their School time. Some have tours **walk several kilometers very early in the morning**. They start school at 7:30 and finish at 13:00. Up that time they eat nothing. Instead of going straight home, they join their parents at farm. There they help them carry food and wood for their evening meal. Tired they eat once late in the evening. To prepare their lessons for the following day, **they do not even have a lamp**. They use a tin in which they put palm oil and put inside a piece of cloth that they light. This burns and produces a lot of smoke. Despite this they happen to do something to go again to school the following day with necessary knowledge to face quizzes. It also happens that they do not complete the whole time dedicated for school day, because they are forced to go back home, very often because they have not paid fees and the teacher's prime.

Is this the situation now?

The situation is still prevailing. It is even worsen when parents have to contribute to the salary

of teachers, even in public schools.

Yes, I read about it...That there are schools but they close after for example six months and then

children don't go to school...

Because government don't have money for education or give the money to another sector

And yes, that I also want ask, if in this school children will pay some fees or not...

For the studying and preparing for the next school day:

the premises in the library could be used to prepare for the next day, what do you think?

Thanks Adela. That's true. **Sometimes schools close because teachers have gone on**

**strike**. This is a story I was going to tell on part of some teachers. To illustrate this, in one school you have different category of teachers: those officially regnized by the gouvernement and paid, and some others, though offially recognized by the government are not paid. And those paid, they hardly make ends meet.This situation leads to several strike movement.

Concerning the fees, **all students shall pay, otherwise the school won't be sustained**.

However, there are students who come from very vulnerable family, for these specific case

they will have to pay in kind. This will be for example fees for work.

\*work for fees.

And what if we try to do some changes in the way of teaching...

I have read some article about the energies, where was written, that Africa could now start manage energy more effective and ecologic, so skip the not so good period after the Industrial Revolution in Europe and just join to efforts of the present.

Related to this one idea comes to my mind. What if we do a similar thing in the education...

Nowdays the frontal teaching isn't so good. Maybe we can think about **some other ways of teaching e.g. Montessori also our planning lessons in the nature...**

I am aware, that there will be probably a problem with teachers, whose don't know some teaching methods like this... And also with the state education system.

What do you say?

Adela, that is very very good Idea and I agree 100% with you. We need to **train our teachers**

**for the new methods**. The national Education haven't problem for this great initiative.

Yes?

It is good to hear that!

But I know only very little from this topic...

But I can ask friends, if they want to help us

Yes I think if some friends help on this it will be very great.

I will ask on Facebook and I will tag you, if it is ok?

No problem for me.

## PŘÍSPĚVEK NA FACEBOOKU

Ahoj vespolek! :)

Nemám tu prosím někoho, kdo by se zabýval nebo věděl víc o metodách vzdělávání? Ve své diplomce navrhuju střední školu do Konžské demokratické republiky- ve spolupráci s Milan Jeglík za spolek Prales dětem a místním rangerem Alain Mitondo Hamisi - a bylo by myslím fajn tam zkusit zařadit nějakou z efektivních výukových metod a ne jen frontální typ výuky, který už i u nás začíná pokulhávat. Já se v tom moc neorientuju a tak bych byla vděčná za jakoukoli pomoc nebo radu. Vlastně se vůbec neorientuju, znám asi jen pojem Škola hrou, Montessori a lesní školky-pokud se to sem dá taky zařadit :D s tím, že na výuce probíhající i v pralese jsme se už shodli.

Takže pokud máte někdo chuť a zájem se na tom podílet, budu děsně ráda! <3

Jinak se mějte krásně a zůstaňte negativní!

Pavla Čermáková

Adi a co projektová výuka? Nebo mezipředmětová spolupráce..?

Šárka Špáníková

Adélko to zní zajímavě :), pokud to nějak pomůže studovala jsem učitelství pro střední školy,

akorát jsem kromě praxe nikdy na žádné neučila :D naopak můžu nabídnout krátkodobé

zkušenosti z Montessori základky :) ( bohužel teda hlavně distanční...). O ... Zobrazit víc

No, navrhuju tu školu- jako budovu a napadlo mě k tomu i vymyslet nějaký koncept výuky, který by ty děčka bavil, s čímž dost souvisí i právě podoba prostor, kde by se výuka odehrávala :), protože čistě teoreticky by se pak mohla i realizovat,pokud by se podařilo sehnat peníze

Marta Sitorová

Skvělá je badatelská výuka, mohu doporučit z vlastní zkušenosti (na ZŠ) zapojis

tam i tu vyuku v pralese :) navíc, mají zde šanci uspět i ne příliš studijní typy

Šárka Špáníková

u nás ve škole (dokud tam děčka chodily) zase docela dobře fungovala tzv. centra

- ve třídě se založila třeba 4 „stanoviště“, na každém byl jiný úkol a děti se na nich

střídaly podle vlastního tempa práce :)

Milan Jeglík

Šárka Špáníková prosím, neřeste žádné tempo.

Milan Jeglík

Adéla Vepřková byl bych velice rád, abychom konzultovali spolu s lidmi, kteří zde

operují.. Bez zkušeností s tou zemí nemůžeš nic navrhopat... je to válečná zóna,

dětští vojáci atd...

Milan Jeglík

Výuka především o přírodě, udržitelnosti a vedení dětí, aby u nich nebyli pytláci. Žádné

vnášení našeho západního myšlení, kromě ochrany přírody... Oni naši civilizaci nepotřebují...

Tato škola by měla být zaměřena na výchovu nových rangerů!!!!

Milan Jeglík

Jinak pracujeme na světovém vzdělávacím programu Etika Země, který bude vypuštěn do

světa v roce 2026.

Dobrá dobrá

Markéta Hlavsová

Ahoj Adélko! Moc zdravím, zni to Mega zajímavě. Co se týče střední školy mě napadlo, jestli nechceš zkusit kontaktovat Lucku Lucie Grozmanová, učí biologii a ráda dělá nějaké projekty

a trochu jiné metody :)

## POKRAČOVÁNÍ KONVERZACE S MILANEM- REAKCE NA PŘÍSPĚVEK

Ahoj, děkuju za komentář :), máš kdyžtak nějaké lidi, se kterými bych se o tom mohla poradit,

prosím?

A měla jsem za to,že to bude normální škola se zaměřením na ochranu přírody, neměla jsem

tušení,že to má být škola pro budoucí rangery. Tak teď už to aspoň vím.

Možná bych ti i Alainovi mohla poslat, k čemu jsem se zatím dobrala při konzultacích...

Nemusí být jen pro budoucí rangery, ale asi těžko přeneseš poznatky z ČR do výuky dětí v Kongu. Jiná mentalita, kultura, zvyky, též schopnosti, genetické předpoklady. Reálně bys tam musela pár let žít, abys tohle pochopila. My máme zkušenosti z Indonésie a mentální schopnosti tamních dětí jsou výrazně nižší než našich, naopak fyzicky jsou na tom lépe, nejsou tlusté atd. Asi těžko přeneseš něco do země, kterou neznáš. Mitondo a spol pracují na ochraně goril a přírody před pytláctvím a z toho je třeba vyjít. Škola na ochranu goril.

Chápu, jen jsem přemýšlela, jaký formy výuky tam vlastně budou probíhat...Tak mě zajímalo,jestli

by se něco nedalo použít. Je mi jasný, že je to tam naprosto rozdílný od našeho prostředí, ale

něco jednoduchého by tam třeba fungovat mohlo, nevím.

A ráda si nechám poradit

Tak se pozeptam Alaina, co všechno by měl ranger umět a zvládat a podle toho nějak

přízpůsobit prostory a kdyžtak to prostě udělám jako klasické třídy s tabulí a lavicemi

To určitě....

A holky, ty se taky budou připravovat na rangerství?

V Africe i holky... Podívej se na Akasinga... Doporučím ti tři dokumentární filmy, abys to pochopila: Virunga,

Dětští vojáci mají práci a Slzy Konga...

Virunga a Slzy Konga jsem už viděla

Já se jen bála,že nebudou do školy chodit vubec, jak tam tomu tak byvava

Už jsem ti to psal ze začátku. Chceš li zachraňovat nezachranitelné, tak Kongo. Bude to nebezpečné, složité a těžko kontrolovatelné... Chceš li z toho mít dlouhodobou radost, pak zvažte zemi, která má co nabídnout a kde to aspoň trochu funguje. My řešíme Indonésii a nyní Kostariku ... Kongo jen fotopastí, od ostatního jsme ustoupili. M

Vím,že tam je velký problém s ochranou přírody a zvířat v ní a velké boje především o zdroje

a kvůli politice, ale netušila jsem,že je to zamýšlený výhradně jako škola pro Rangery... Myslela

jsem, že to má být regulérní střední se zaměřením na přírodu, aby si ty děčka pak mohli třeba

i vybrat, kam budou směřovat dál... chápu,že tam moc nemá člověk na výběr, ale přece mohou

mít nějakou šanci jít třeba studovat nebo tak ne?

Takže už není v plánu tu školu v Kongu stavět?

Adélko, doporučím ti jednu věc. Jeď tam aspoň na tři měsíce na zkoušku a pak se rozhodni. Je to dobrá rada.

No, na to bohužel nemám čas ani peníze...

Stavět školu chceš ty... Člověk, kterému jsme tam věřili nás podrazil, teď řešíme přesun ftp do Kisimba Ikibo, zatím neúspěšně...

No, chtěla jsem ve spolupráci s Prales dětem... No, tak uvidíme,jaká bude situace... Možná asi

prostě navrhnu školu,která se realizovat nejspíš nebude...

Měli jsme také velké oči ale realita je tam jiná a my chceme řešit reálné vize. Za poslední rok tam je přes 20 zavražděných rangerů v NP Virunga. Nedávno napadený humanitární konvoj a zastřelen italský vyslanec. Je třeba to zvážit. My se rozhodli pro Kostariku, kde chceme vytvořit vzdělávací programy v pralese a moři.. plovoucí škola.



Realizuj, v tom ti nikdo nebrání, ale musíš zvážit všechna úskalí...

No, uvidíme, myslím, že jít do toho sama, nemám odvahu...

No, mě to přijde desne fajn, ta Kostarika...ale prostě na tu diplomku to není...

Hele, Kongo je výzva, ale nebezpečná...

### POKRAČOVÁNÍ KONVERZACE S ALAINEM

Hi Alain,

to the weather- as you said- there are temperatures between 20-24 °C. Do they change through year? And are there rainy seasons from October to May?

What should the Rangers know or for what should be prepared and how to train them? Because it could be a school for future Rangers.

Hello Adela, theoreticaly **from Octobre to May it's rainy seasons** because climat change.

Rain season was from september to May. With **some time small sun**.

Rangers will some time follow some agriculture for students who are terminal degree.

Because some of students in classrooms from age 14, 15, 16. were demobilising from victimes

chidren soldiers during passed wars in the region and they were sensitized to wildlife

protection and schools integration because **they haven't chance to study**. So this shool is

**a good opportunity** to them . **Rangers could have to learn good agriculture practices to**

**this School and applicate them to their respective stations.**

Ok, if I understand well, the Rangers should know how to do agriculture. So your job is also to grow crops?

I thought that the main part of your job is protection od the animals and nature, so you look after some area and walk through, if there are no poachers.

And can these children the basics such as reading, writing and counting? Because they didn't go to school for a very long time maybe never.

*(Some students tell about hard time during their School time. Some have t...)*

This is the current situation, isn't it? Because before you said that school is from 8-11, break, and another 3 hours- and this is how you expect, right?

And how it looks with the map of Buleusa?

Hi Adela, **the main job of our rangers is to protect wild against poachers**. Here **we can find many poachers in the area**. So many of them are the **young boys whou haven't chance to study**. So with the school opportunity they will have knowledge and it will be the **great occasion to sensitize some parents** here the **importance of wildlife conservation** because they get a new and modern school that they never get in the region.

Before I said that school is from different ages, from 11 to about 17 . Many young haven't

chance to study because of pauverty of parents, some others are War orphans, ... **The basics**

**reading, writting, and accounting is very necessary** for group of young boys and girls.

When rwandian rebels FDLR were in the region they got Children with local girls by sexual

violence , and they abandonned lot of pregenancy with young girl victimes of sexual violence.

**So Children are big victimes that haven't chance to study, ...**

For the map my friend still working on and he will send me it.

*(This is the current situation, isn't it? Because before you said that sc...)*

I mean this in the relation to the time organization.

So perhaps will it be **partly an elementary school?**

We can insert some thing like that in the school program.

In terms of teaching content.

Yes

And what about a story od the school day?

*(Before I said that school is from different ages, from 11 to about 17 . ...)*

And I read about this, terrible!

If I remember I just send one od story

*(Thanks Adela. That's true. Sometimes schools closebe because teachers ha...)*

You mean this one, right? But I need to know the „timetable“ of teachers, when they get to

school, when and where they prepare their lectures, when they leave school...

As I said because of motion on the plot

Ok, I will give all these.

And please, you didn't answer the question about the temperatures, the minimum is 20 °C and maximum 24 °C?

**Maximun rarely it's can be 26°**

And some others, you didn't answer, if I remember well:

How many people live in Buleusa? And I am adding another question, from where and how far will students have to go to school?

We Can find about **2500 and 3000 householders** with the **about 7 persons in the house**.

This is only Buleusa

We have others villages around Buleusa, **Kilambo, Kateku, Kimaka, Miriki, Bushalingwa, Rusamambu**, students will come from overthere.

So does it mean aproximatelly 2750 \* 7=**19250 inhabitants?**

Approximatly

Yes

Good, and as I asked before how many teachers will teach there? Because of dimension of spaces for them.

Total of teachers is : **15 teachers**.

*(For the studying and preparing for the next school day: the premises in ...)*

Ok. And to the idea of a **library/study rooms**, what do you think? Should be there places for students for preparing for the next day?

And possibly **the library could be accessible for public**, if they were interested.

Or there could take place some **public meetings**. What do you think od these?

Yes yes Adela, very great idea. We need a Library and a room for public meetings . This **room**

**will be benefit for all stakeholders**.

They **need to pay some litle money for runing fees of school**.

Ok, so in library should be working space capacity for all children

As we have big space I think it will have a working place capacity for all students.

Great

To the disabled children, are there wheelchairs? I assume that it is impossible in the terrain or the forest, but perhaps I have a distorted imagination.

No wheellchairs here, but if we can get some in the project it will be helpful.

I am thinking about it because of stairs to the second floors...

Yes , that is true.

So, it should be only one storey buildings

It's will innovation in our region. This will allow people to understand the importance of

wildlife conservation.

What, the one storey buildings?

You have there these buildings

A mean with this only ground floor

We have no kind of buildings here. As I said it will be innovation here.

What kind do you think?

I think you will suggest a good disign of buildings from Europe.

I think that it is imbossible to design here a building similar to buildings in Europe, because of different conditions...

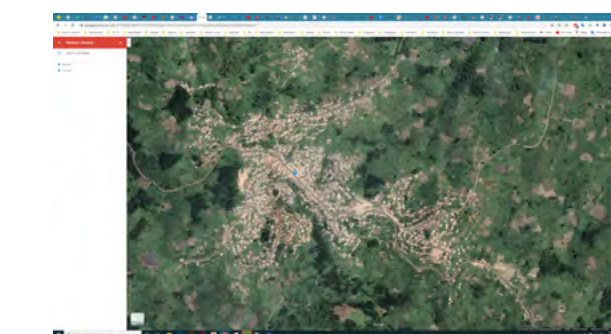
Hi Adela, no problem. You will do the best for us in our african conditions.



Hello Adela, this is Buleusa layout from my friend GIS specialist.

Hi Alain, thank you very much. Can you please send it via Wetransfer, as you send video before?

Because of a quality of the picture.



And do you think it is some part of what I send before?

Yes I will send with we transfer. Of course it is some part of what you sent before.

And do you know which part?

Yes the village with many houses



Aaaha, okey... And where is the plot please?

Just the the map on we transfer.

Thanks, I got it

But anyway I can't see aby mark of the plot

I can suggest you to specify a good place on the map. So me and my team we will negociate

this place with local authorities for the benefit of the project and all communities. The

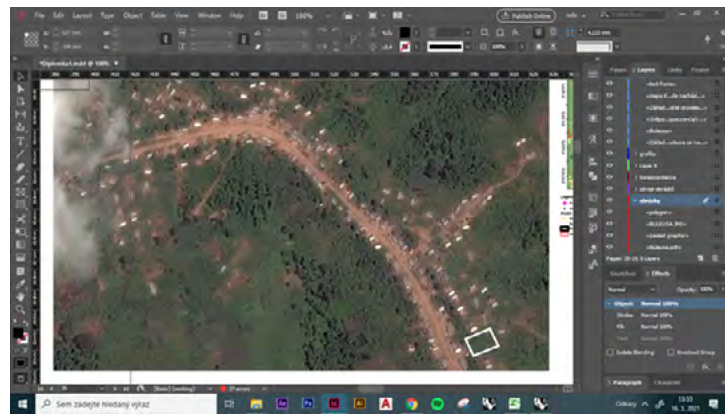
customary chief is commeted to the succes of this project.

I don't understand, so do you have a specific site for this project?



Yes we gave us the plot of 2 ha. Somewhere in the begining of Buleusa city.

and where exactly?



Not all houses you are seying on the map

somewhere here?

Ok, thanks Adela, no problem, as the project is very benefic to local communities, there is no problem to find this plot.

No, I am only asking, where is the plot, we have spoken about? The one 100x200 m?

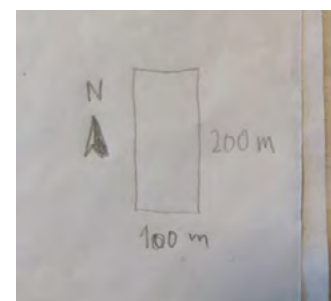


Exactly.

You can zoom the map you will see tje plot .

But here the North direction is different than what you told me.

Can you remind me what I tald?



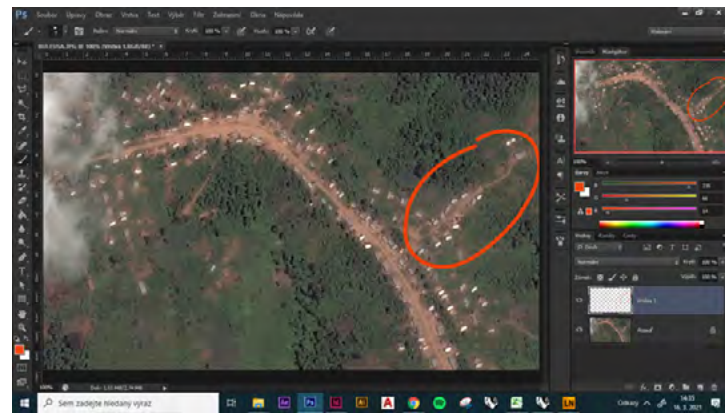
To this you told me, that it is right

Perhaps you are speaking about the plot position ?

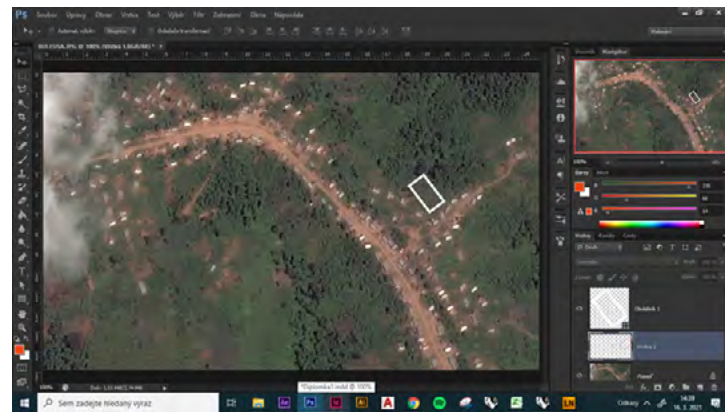
Yes

Yes it's in right position. When you are coming from the main road. Because Buleusa is find on secondary road.

So, is only this Buleusa?



Well, and is the plot placed there aproximately like this



Great

And are there only houses for living around the plot?

There are some houses for living around the plot

And the access to the plot could be then from southeast or southwest, am I right?

It's from southeast.

And in QGIS I can't see anything, if your friend made something in it...Maybe I opened it wrong...

Perhaps you opened it wrong.

What should be in the document?

Repere?

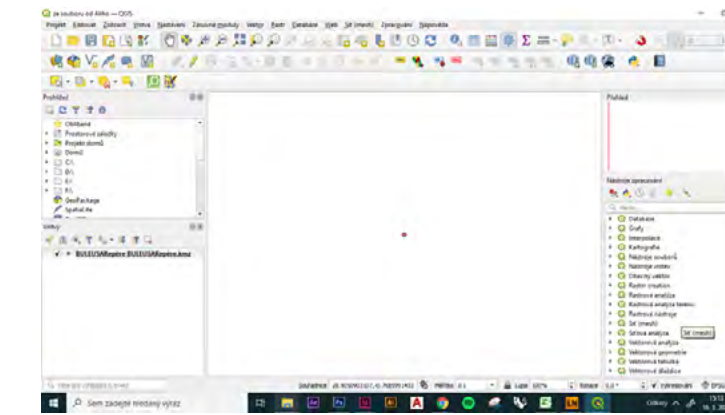
There are Buleusa repere points.

Do you have the GIS soft on your computer ?

I have Q GIS

Reperes are the waypoints

when I open it, I can see only one point



I just leave the offie , I can't open the image with wifi or mobile data.

Hello Adela, the point is the localisation of Buleusa on the map.

Ok, I thought that there will be a layout of Buleusa (shapes od houses), but I think that the photo you send before and we agreed on, where is a plot, it is sufficient.

Yes Adela, the plot is sufficient

Do students and teachers need a space for putting of clothes or other stuff? For example some hooks or cabinets

I think some time yes.

Ok

And you didn't send me informations about the trees...Kind and preferably with some dimensions.

Yes yes, thanks so much for the remembering. I will send today.

And also a timetable of teachers. Yes, they will move between classrooms through day and there will be 15 teachers... But can you give me some other informations? For example, where will they prepare for the lessons? Should they do it in their offices- so there should be also computers?

And when? After lessons do they stay there longer to prepare lectures for another day? Will they go also to lunch?

Yes Adela, **teachers must prepare for lessons in their offices.** I think it's good for their office

to have a computer for good saving data. After lessons **they need to stay there longer for preparation of another day. So they will go also to lunch.**

Ok, and I think that they could be in the room together in some smaller groups and the director will have own room with access to a meeting room, what do you think?

Ok, that is good Idea.

And I have idea, that **students could use the computers in the computer classroom for their preparation for next day**, so in the library isn't necessary to have so many computers. And also students could work in groups.

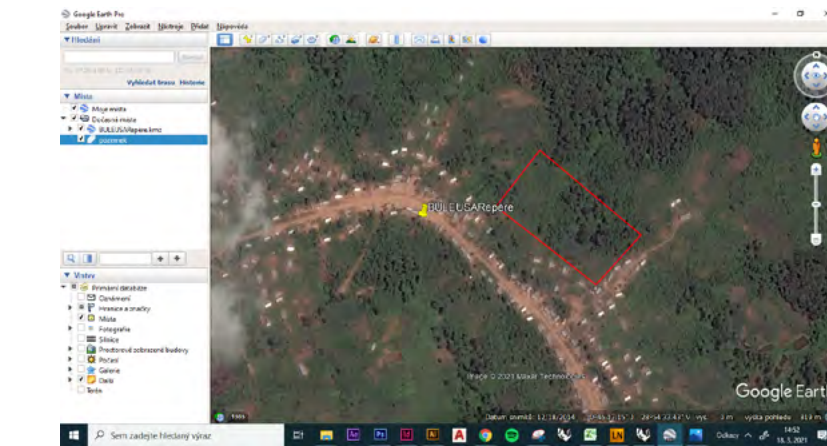
Yes Adela, your Idea is good. To secure good computers, students must use them in computer classroom for their exercises and preparation of next day. And they must **work in group of 5 or 4 students to better understand the courses.**

Maybe some classrooms could be open through afternoon, si the groups of students could work there and a library will be only for quiet working, studying and reading

All classrooms need to work through morning. But the library can be for quiet working and studying or reading.

I thought that the classrooms will available for students also after lessons.

When I put the map into a scale, the plot is enormous...So are there now the trees, right?



Good Adela, there has been **déforestation in the area**, but there are still some trees scattered there. In fact we have two ha, but there is still vacant lands there.

And which concrete subjects will be teach? I suppose that some **language, math, biology, geography, history...** or am I wrong? Or which others?

Or what activities could take place there?

And agro pastoral program means that they will work also with animals?

All those subjects listed above will be taught. **French as the Official language, English as lingua franga. Biology Mathematics Chemistry and Physics** will be taught as well.

Conservation education will remain the common subject for all.

All lessons and activities will be focused on **biodiversity conservation.**

I am thinking about activities which could take place on the plot outside...do you have any idea?

Can you specify some examples of education about biodiversity conservation?

Thank you Adela. With **Disney Animal Kingdom we have developed a very good Environment Education program for schools around protected areas and conservation zones.** This program can apply for our school.

And can you introduce me some how this program?

Yes I will.

Hello Adela, I share with you the tree species we can grow in Buleusa and around :

1. **Calliandra calothyrsus**
2. **Acacia angustissima**
3. **Sesbania sesban**
4. **Prunus africana**
5. **eucalyptus**
6. **Entandrophragma excelsum**
7. **Ebrunia buchaie**
8. **Persea americana**
9. **Citrus sinensis**
10. **Prunus domestica l.**

Thank you

Now I am counting that if there are 15 teachers, there could be 15 classrooms with less students (now I am counting with 10 classic classrooms and 3 specialized, so I could add other 2 classes)

for a maximal efficiency, or do you plan that 2 teachers will always have break?

And am I right when I think, that there will be 15 teachers plus one director?

Hello Adela, thanks so much. 13 classrooms are sufficient for the begining. There must be 15 teachers plus one director you are very corrcet on this.

So 2 teacher will have break

Ok 13 classrooms, do we could have there less students...not 45 or 48 but **about 34-37**, I think



that we should use in the same time as many classrooms as possible. What do you say? Yes, I agree with you.

(I am thinking about activities which could take place on the plot outside...)

Do you have any idea of activities?

I made up a few:

Presentation of some project

Daily conversation during breaks

Theatrical performance

Building (on their own) some secret spaces for eg. reading, studying

Searching and naming plants

First aid course

Farming on a field

Film screening

Afternoon with parents- projects presentation

Games football, voley ball,

And others interesting games you may know. How do you see?

Yes, there will be a sports ground, but there could be more place to these activities

Yes, we have more place.

Basketball is also important.

The Disney conservation Kingdom will focus on Inspiring Conservation Action to the students and people around.

And do you know how? Which activities are involved into this program?

Yes Adela, we will develop activities involved into this program. My colleague Omer is preparing them.

Ok, I hope that you won't need any special spaces

About spaces we have no problem.

We have more spaces.

And how many teachers will be available for the second stage with 750 students?

Because of future spaces for them

Okay, Adela, in DR Congo we fix the number of teachers on function of number of classrooms.

For example one classroom must have 1,5 teachers. for 10 classrooms we have automatically

15 teachers. In the future we will add how more classrooms ?

There we can find easily the number of teachers to add.

For now I am counting with another 8 classrooms, so together in the second stage there will be

21 classrooms (18 classic and 3 specialized)

Okay, so we can add about 4 or 5 teachers.

If I am counting correctly, we will have 21 classrooms, so we need minimal 21 teachers (adding 6

teachers) or the director will teach too?

Second opportunity is if some teachers will have break during lessons, there should be even

more teachers.

We will have 20 teachers even 21 is not a problem. The Director will not teach. He is

a general supervisor of school activities.

And all teachers can't teach the sameday they will be in rotation by week.

I see...so there will be no full occupancy of classrooms?

Because I am counting that students will be in 13 classrooms. And so, we need 13 teachers

Not 13 teachers but 15 teachers

Yes, but 2 will have break

Yes yes

And these two won't be in the school, right?

They will be in the school with tasks to do.

(And all teachers can't teach the sameday they will be in rotation by wee...)

So I don't understand this

In our school system every teacher have one day per week for his pedagogic day.

Concerning the courses to teach every one of the 15 have course to teach.

However, this still does not work out, if two teachers have their own teaching day every day, then

there change 10 of them in a week and another 5 not.

teachers changing	
1	Monday
2	Monday
3	Tuesday
4	Tuesday
5	Wednesday
6	Wednesday
7	Thursday
8	Thursday
9	Friday
10	Friday
11	
12	
13	
14	
15	

We will manage on the logic of school in DR Congo

The head master or school Director will arrange all things and they will be good.

Ok, so for me it's mean that at school will be 15 teachers-1st stage and 21-23 teachers in the 2nd stage

Yes, that is great.

(We have others villages around Buleusa, Kilambo, Kateku, Kimaka, Miriki,...)

Can I ask you for the specify locations of these villages, please? If it is not difficult.

There are Miriki, Kimaka, Buleusa, Misinga, Kilambo, Kanune, ...

Kateku, Bukumbirwa, Bushalingwa, ...

Yes, but they are not on the internet again...

I want to look on a distance from Buleusa

You can see on the internet : Kilambo, Miriki, Kateku, Kanune,

I found probably Bushalingwa, Rusamambu And Kilambo

But not others

The others one are not probably documented on internet, but I just see Miriki and Kateku on

net

I found also Miriki

Even Kateku can be found.

Some place noted house ....

They are maybe on the map but not named

Yes , that is true.

You can see also Kalehe ?

Yes, I found it now

I found Rusamambu here:

(y)

But you didn't write about Kalehe.

Yes Rusamambu is on the map

Kalehe is one of the village that can provide students., There is also Kitanda,

Hello Adela, Good beginning of the week. I think you are doing well. I'm okay and all my

colleagues. For the activities on the site, I would like to suggest some that help local

communities development and avoid forest products utilisation.

These activities are :

1. Trainings on :

- Bio fertilizers,

- Biogas

- paper making, - paper bag making

- soap making

- chalk meking

- Fibre extraction

2. Machinery

- charcoal lighter machines,

- Maize milling machines,

- G nut paste machines,

- Cake mixing machines,

- soap making machines.

We can train some teachers in UGANDA so they will be able to train local communities in

Buleusa and around Kisimba-Ikobo and Tayna Gorilla Reserves. How do you think ?

There need also a community radio on the site for sensitization and communication.

Hi, thank you for greetings I wish you a great week too.

Do you think that these activities could take place in the school area?

Radio? Ok, and what od needed for this?

Yes Adela, there it will be very helpful as we have a big space.

Can you please write some place specification of these activities? I can't imagine what is

necessary for each one (area, some spaces for store...)

Ok good I will specify some spaces in some villages around school.

Biofertiliser, Biogas, chalk meking, paper making must be to the school at Buleusa.

OK

I don't understand, these are fees that students must pay?

Not, these are fees for 3 teachers to attend traings in UGANDA .

(Hello Adela, Good beginning of the week. I think you are doing well. I'm ...)

Hi Alain, so if I understand well, teachers will be train in Uganda and also some other people for

these activities you wrote about before?

Hi Adela, yes I think so. What do you think too about this?

I perhaps agree with you, that there should be some activities except the school for

a sustainability of the project...

But to training teachers, I am not a specialist and I don't if it cost much or not (but I know that

it is an investment for the future) but if it would be possible, isn't it easier when a trainer from

Uganda arrives to CDR?

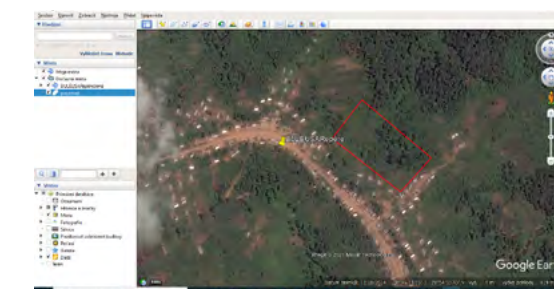
I was asking primarily because of spaces we need to doing these activities on the plot (which

machines we need- how big are they, what they need for a working; how much space od

needed for these...)

Yes yes Adela, you are very right. Let me discuss with the trainer if is there possibility to

come in DR Congo and what can be the cost so I can share his feedback with you. But is very



Hello Alain, can I ask about a plot? Are there the trees which are on the map or there are no trees

or less because of deforestation?

Hello Adela on the map you can see some trees but not many because of high deforestation

in the region.

And do you know what kind of soil is there?

I will let you know asap.

Great

(y)

Hello Adela, at Buleusa and around we have Clay soil.

Thank You for this information and do you know what color it is?

And please do you have informations about claims for the activities you have written about

before?

Ok, the informations about activities it's community who need some economic activities

to combat against pauverty in the region. To carry out these activities we need training of

trainers in Kampala/ UGANDA. After traings machineries can be bught. So some of these

activities will facilitate sustainability of our school project.

One person can pay 100\$is by module. We can study about 3 modules for 3 persons.

Transportation fees is 150\$, visas 150\$ for trees persons, Accommodation for 2 weeks of

traings for 3 personnes 3 persons x 30\$ x 14 days.

Food and meals 3 x 25\$ x 14 days.

The soil is yellowish



important your idea.

And what about spaces for the activities??

This is for me now important, because of changes in layout of plot...

No problem with spaces for activities.

But some spaces will be needed for them, won't it?

Where will be stored the machines and other things needed for the activities

And so on

Yes yes we will give spaces .

But how much is needed?

What do you think if we prepair also 2ha? Just an idea.

Or 1ha?

Do You mean another additional space?

Yes I do.

I just rwite to the trainer in UGANDA he is working on the cotation to move Kampala to

DR Congo for training our teachers on field. When I have it , I will share with you.

*(Biofertiliser, Biogas, chalk meking, paper making must be to the school...)*

And to these activities which you said are necessary in school, how space is needed?

For exemple , chalk making, paper making, ...

Yes, I understand, but how many squared meters? I don't know how you making these activities exactly.

We can give one more 100 squares metters for such activities ?

Ok, but maybe on the plot will be space for that, so can you please tell me how many squared meters is necessary?

A part from our first plot, we can add 100 squares metters more. I think it can work.

Ok, so in this current plot is no need for another facilities, right?

There we can put agriculture and elevage activities, sports activities, ..

Ok, so is there also needed breeding?

Yes Adela, breeding is needed. Thank you for remembering me.

Ok, so in the free space should be some fields, spaces/buildings with animals and playgrounds

Am I right?

If yes, can you specify what do you need for breeding? And which animal will you breed?

You are very right Adela, let me give animals needed in the region for breeding.

Buleusa and all Ikobo is breeding zone. For our case, we can breed : goats, chickens, pigs,

rabbits, even cows for producing milk to students if possible.

Other important activity is fish farming in school plot.

Ok, so then I think we should plan a two storey classrooms...And disabled children will attend

only lower rooms or we can design here some tackling :D

I don't know. I think some time we can have even **guests with disability or students** we can

prepare some rooms.

Hm, yes that was bad idea...main point is to integrate these people into a society, not to separate

them...

Ok, so how many squared meters do you think are needed for breeding?

Yes yes great idea to integrate them.

The breeding need 1ha. Or 100 x 100

Ou, but it is a half of a plot...

This we can add progressly if there is any necessity to add.

I think that yes...

Thanks.

So on this 2 ha I will plan **only school with some playgrounds and some trees and fields for**

That is very good.

Hello Alain, only for specification, who decided about a plot? Have you there some leader of

Buleusa or some municipal council or other group of people?

Hello Adela, the **Tribal King** decided to the plot offer. We have also **local municipal concil**

who agree with the project and the plot with some Buleusa and Ikobo leaders.

The project is very appreciated by all stakeholders.

Good

And for water, are there available water piping or there have to be rain gatherer? I am asking

because of toilets and kitchen. I know we agree on composting toilets, but maybe some toilets

could be normal

**There are rivers around the site.** We need also **rain gatherer** to save water for all works in

the site.

We will **need the big water tanks** for this.

So will you carry the water to the water tanks from the river?

And how big it should be?

**When it's rain.** And think we may have like **5 tanks of 10,000 liters.**

each one

That gives **50,000 liters when it's raining**

I suppose that they should be on the ground and not underground, right?

Right, they **must be on the ground.**

We need to build some thing in **altitude** to support them and protect water.

Hi Alain, do you have around Buleusa some straw or reed for thatched roof?

Hi Adela, let me check the words straw and thatched. I will comeback for response asap.

Or will be there possible to make shingles from Eucalyptus?

Hello Adela, in Buleusa there no straw but we have reed for thatched roof.

We can try with straw to see if it can work there.

I think it's a good project to make shingles from Eucalyptus as we have many Eucalyptus

trees in Buleusa.

For water tank this is the model of building.



**planting.**

Hello Adela, I think you are doing well. We are okay at our side.

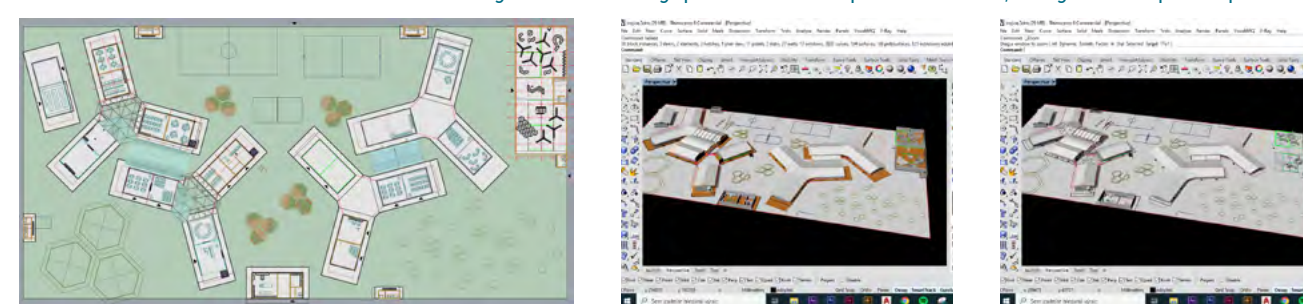
I am glad to hear it

Thanks

I continue in working, maybe I can send you some pictures of my model if you want

Thanks that will be very good to see some pictures

I am afraid that they are not very presentable pictures...so, only for a quick preview



,Hello Adela, thank you so much for the postures and the building plan. Can have some

interpretations of the images if possible please ?

Yes, yes, I forgot...

The entry will be on the right side(east), there will be also possibility to enter only a library.

There are the groups of three buildings (classes or spaces for teachers)- always two buildings are

in connection. In the middle of each triplet is a eatery, where could be also a lesson when it is

free.

Two triplets create a complex which is connected with a outdoor but sheltered space.

In the bottom middle is a kitchen and on the northeast side are playgrounds. In this place will be

also a enter to the forest.

In the bottom left are some fields And also between buildings are some green areas for rest.

So that's in a quickness all for now, I'm going to continue. If you have any idea or prompts, please

write.

Many thanks Adela for explanation. Please could you send the pictures on my email address

please?

I can, but are you sure, that you want them in that quality? In the beginning of May I will have

better pictures of a final project, I hope...

Great

But I can explore these before May.

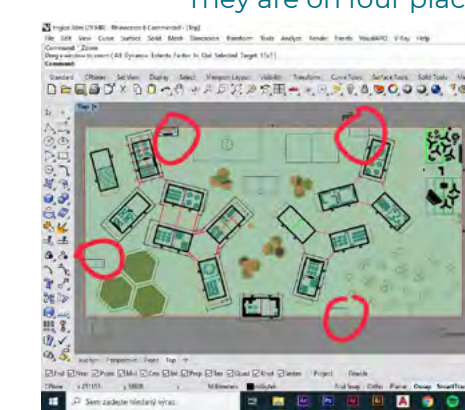
Ok

I will send it through day

Thanks, I'm waiting for. I will share Idea with local chiefs (The Tribal King)

Hi Adela, one question, I would like to know where are located toilets?

They are on four places



And teachers will have their own

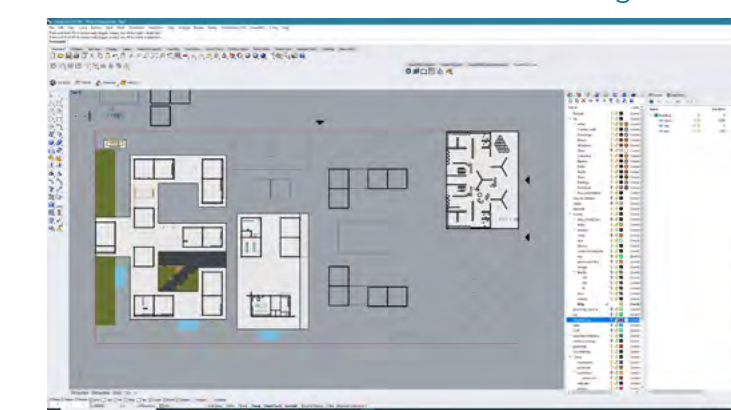
And also in library will be other

Thanks. Very good to hear

Hi Alain, I forgot to tell you also about the first version of the layout...Now I am deciding between

them....

the first version is something like this...



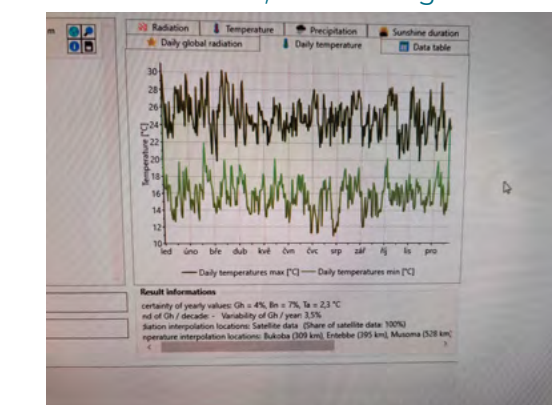
Now I am trying to figure out the two buildings in the middle...

maybe it could be also good option

Hello Adela, thank you for sharing this.

Alain, can I ask, does the temperature go down through night? If yes how much?

I found this, if I select right location



In Buleusa the temperature is between 22 and 24°

Trough night too?

Through

Yes, perhaps it can arrive to 20° when it's very low.

Ok, thank you

Your welcome.

Hi Alain, the tanks for a rainwater should be open when it is raining, right? I was thinking that

it could be next to the each building and catches water from roof, but I talk with one teacher,

that it **should be situated quite high** about seven meters above the ground to have then some

speed of water, have a good fallout. What experiences do you have with this?

Hi Adela, the teacher is right.

Hello Alain, another question about tanks, it is functionates like you open the barells when it is

raining and then you have a water for use? Or do you also collect water from roofs?

Hello Adela, you are right. The water come from the roofs when it's raining and go in the

tanks

But it can't be under roof, when it should be elevated...you have there fit this some pump?

We can put some poms when we need to conserve water without rain.



Yes not for a long time.

I don't understand it... How you are able to collect water from roof, when the barrels are in higher location? If you don't have pumps.

Or have you there some other barrels that are smaller, so they could be under roof?

Hello Adela, sorry for the delay to respond to your message. The barrels must be adjusted to the roof not very higher location. It's must be under roof.



It is alright. Ok, but then it won't look like this.

Yo saw the picture of tank I sent you?



It's some thing like this.

Yes I saw it, but it is too high to catch water from sloping roof, the eaves will be about three meters above the ground.

Ok, we will be able to catch water from the roof.

So there should be another type of barrels-raised to a smaller height which ve placed under roof Right?

Yes, that is true

And I don't remember, but we didn't talk about the school year- when it starts, when there are holidays during the year?

Hello Adela, yes we didnt talk about it. The school start september 2, of each year. From

December 15 to January 5, small holiday. From March 20 to 4 April on other small holiday. From July 2 to 2 september big holiday. There are 3 holidays during the year.

Your welcome.

And are the available metal sheets for a roof? And also gutters? And if yes, are they expensive? Yes Adela, metal sheets for a roof are available and gutters as well. There rare not expensive.

So they are not much available, when you said rare, right?

\*are

There are much available here.

Ok ok, and can local people work with them a can do flume and gutter in a good quality, so water can't get inside?

Because now I am thinking about shape of roofs

If it should be very simple and easiest for making or something more difficult foto making, but more interesting...

You said before, that people are able to work with iron, if I am not mistaken.

People build with them here in Goma, Kirumba, Butembo,...

Yes, people work with iron

You are right. Is not mistake.

What they are able to do with it please? So I can imagine, what are the options.

They make many things with.

Do you have please any photos?

To make doors...



Windows Many things with iron

Ok, ok, that is great...

Do children wear shoes there?

Dificulty to have shoes. If the project can provide some it will be very helpful.

Ok, I am asking because of materiál of a floors and outside surfaces

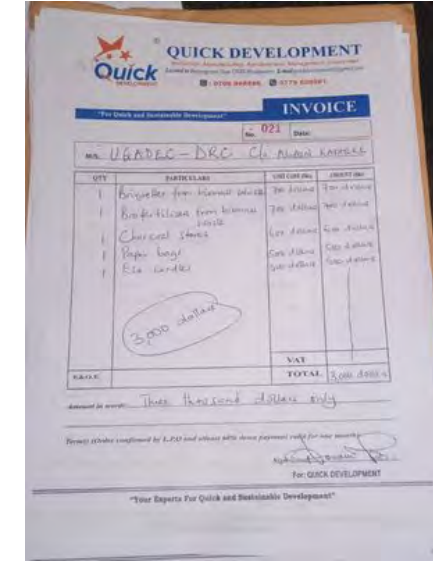
OK, but many of them haven't shoes.

Another question, can you or someone else from community read in technical drawings? Because I am afraid I won't be able to come if all goes well and it could be realized.

Great, thank you

Hello Adela, yes yes, we have some people in our community who read in technical drawings. Don't worry for this.

We have many young boys who can read in technical drawings.



I just receive the cotation for bringing the trainer from UGANDA to Congo to the project site at Buleusa.

Hello Alain, this is only for the machines, not the training for teachers, right?

This he said it's for trainings for teachers. But I say to him high price and needs to go under this.

I thought that trainings for teachers mean some courses about how teach children.

Not how teachers machinery using for alternative projects.

Ok, And where will teachers learn how to teach students? Because this will be the main goal of a project of school.

The teachers can trained in Goma or Butembo.

Ok

Some other topic- Have an experiences with solar panels and storing energy into bateries?

I think we can check in community membres.

But if you have an experience on these topics it can be very helpful. In Goma town we have some young students with this experience.

I don't have much experiences...But I thought that you have it there in some houses. Because it will need some servises and care.

Okay, good we will find solution here

Hi Alain, is there available glass for windows/doors? Eventually in which size?

Hi Adela, yes there are and all size and all quality.

For glass no problem we can find them in Goma, Butembo, ...

Tomorrow I will take picture of glass and send it to you.

Thank you

Your welcome.

And are there some steel bars for a reinforced concrete?

Yes they are with all seize too.(bars of 14, 12, 8 and 6)

Hi Alain, great...

And how do you see with the solar panels? Will it be possible in this project?

Great! Yes, Solar panels are important in the project.

Central electric will be after the starting for sustainability of the project.

Hello Alain, I am thinking where we could take such an amount of clay for building the rammed earth walls...because there won't ve enough clay only from foundations. Do you have there some place where we could take it?

Hello Adela, this is available in the area . Collecting clays will be local contribution, only people

Hello Adela, see some pictures.



Thank you, are these window frames? And the last one some beams?

Yes they are. But in GOMA, Kirumba, Butembo.



Hello Adala, here are some photos of glasses , we have clair color, green color, black color,



making bricks will require payment.

I came to the conclusion that it won't be made of bricks but as a technic of ramming earth into mold...Because there it would be a great amount of bricks, so this technic could be maybe better, but I don't have experience with it...What do you think?

But I want to try it in small scale  
Are you familiar with that technic?

Very good. We can try with this.

You can read about it, it's very interesting. It seems quite easy, but really impressive.

Here is a document about rammed earth in Africa, how it is build and so on.

(african-rammed-earth-harmonised-standard-en.pdf)

Thanks so much Adela.

You are welcome

(y)

Hi Alain, will the guard be there also during night, so there should be also a bed? And will there be more guards, so they will be able to take turns?

Hi Adela, the gards will pass the night there. They can be 5 gards.

Now I am thinking about the gates- entries in the wall around and it should be quite durable, if anyone want to break in. Is there any oppurtunity, that people could create some gates from iron? Or do you think it could be only from wood?

Hello Adela, I loss my unclu I'm in the mood . I will respond asap.

I am sorry. Answer when you can.

Thanks

Hello Adela, À i'm back to Goma. I was in a mourning of my uncle at Rutshuru.

For the Gate, there are people in the area who make **iron gates**. So instead of wood, iron will be used.

Ok, good. I have some other questions...

How tall are the people there because of a height of door, normal 2 meters?

The **normal height of door is 3 metters.**

Or 3,5 some times.

Great this fits more into the project

This one could sound maybe little bit weird- which type of toilets Are you used to there?

Even 4 metters to secure very good.

I will send you the photo of the toilets tomorrow morning.

So have you there 4 meters high door leaf?

Yes in Goma, Butembo, Kirumba

Good, Now I have 2,5 m

Other questions are about materials. Is there available some board material?

And do you have there some materials for waterproofing in the foundations and roof?

In Goma and Butembo we have all materials available.

Super

Hello Alain, I am reminding myself with the photos of toilets.

Hello, yes yes , I do it now



Ok, so it it normal bathroom and how do you solve wastewater? Are there some canalization?

Yes there are some canalization.

And where is it flowing?

In Dubai we can found all of construction materials

Dubai? It is si far

But I am asking where does the dirty water go through canalization? Where do you clean it?

We **can clean it in the water tank.**

The dirty water passes through the pipes to the septic tank.

And then through drain back into a ground?

Yes yes then though drain back into the ground.

Ok, so I could connect the school complex to the canalization or do you think there should be its own septic tank?

I think you can suggest a good way as your specialized in construction.

And what is the reason of deforestation?

The **main reason of déforestation is poverty**

Ok, so are people selling the wood? Or they drown with it?

They are selling wood in the big centres in GOMA, UGANDA, Rwanda,...

And please, can you write me some approximate price of materials? So I could do some rough financial analysis...

I assume, that clay, water, eucalyptus and stones will be free.

But what others?

fired bricks as a first layer in rammed earth walls

gravel

sand

cement

reinforcement into a reinforced concrete

wooden boards

sheet metal for roof

fasteners

glass for windows

And what about some tools for work?

And how much money should be paid working people?

Thanks Adela, I will do this work.

Some materials will be local contribution like that you say.

Hi Alain, the food to the kitchen will be transport by car?

Hi Adela, yes it's by car from .

Hello Alain, please did you found out the prices?

Hello Adela, I will send you them as soon as possible when I finish have them and good prices.

Great, ok

Thanks so much Adela, good work for our Education project.

Your welcome, now I have just twenty days to finish it for a submission.

Great to hear Adela.

:D I don't know

For me it is now little stressfull

Oaky, it's a big work Adela. Oncemore Thank you.

Again, you are welcome and I also thank you for a good cooperation.

You are welcome.

Manpower: builder(1): \$8 per day; builder assistant: \$5(1) per day; carpenter(1): \$10 per day; carpenter assistant: \$5 per day; brickmaker(1):\$5 per day; helmet(1): \$5; plastic boot:\$8; overalls: \$10;

Hello Adela, here are some estimation cost for construction materials. Sorry for this delay.

Hi Alain, these are salaries for workers, right? And some equipment for work

Yes it's salary for the workers and some equipment.

Ok, thank you

Will you have also a prices of materials?

Yes we will, you can list necessary materials so we can add the prices.

(And please, can you write me some approximate price of materials? So I c...)

I just did it here

Maybe I will add something

Very good.

Wooden desks

A foil for hydroizolation

Okay

And do you think, you can write also a places from where could be the material taken?

Hello Adela, yes materials could be taken from Goma and Butembo. Two big business centers.

1 wooden desk: \$ 45 ( made with fine and lasting wood); 1 foil for hydroizolation : : \$ 5.

Hello Adela

Hi Alain, is there available a Foamglass? It is a recycled glass and maybe I could use it as a hydroizolation

Hello Adela, thank you so much for your message. I'm in the forest in Walikale. I will respond to your message asap.

(And please, can you write me some approximate price of materials? So I c...)

Hi Alain, please do you know now the prices of another materials, that I have written about before? E.g. metal sheets, glass and other

Hi Adela, I'm back home in Goma from the forest. i will give the prices today.

Hello Adala, we are all safe after the Nyiragongo volcano activities. Almost business activities was down. I think we will give data needed asap.

Hello Adela, metal sheets is 35\$ one, the glass one is 53\$, Iron street is 17\$, others prices will follow asap

Hi Alain, thank you for messages, I am glad that you are safe

I'm safe with my family. But here are some families who where victimnes. For now we can

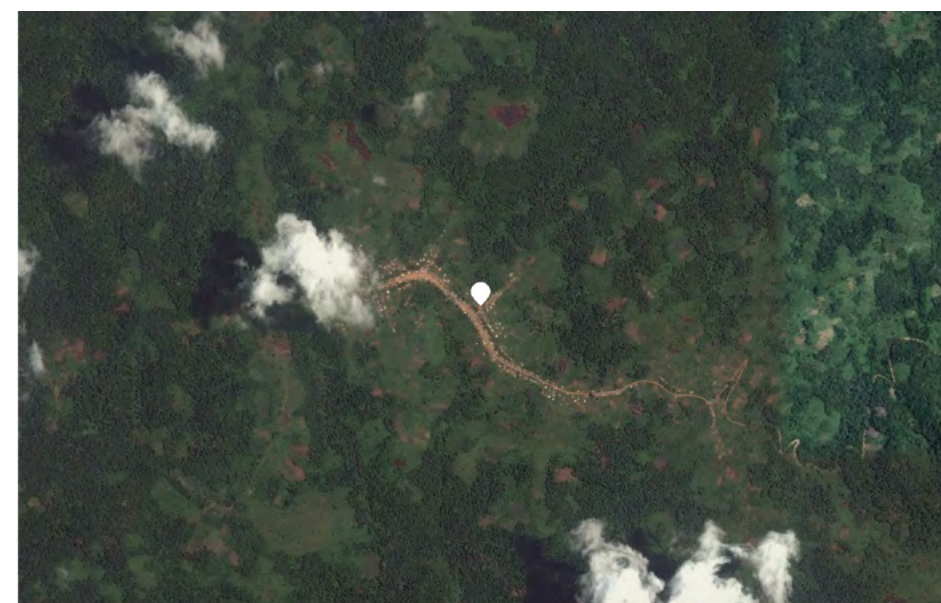
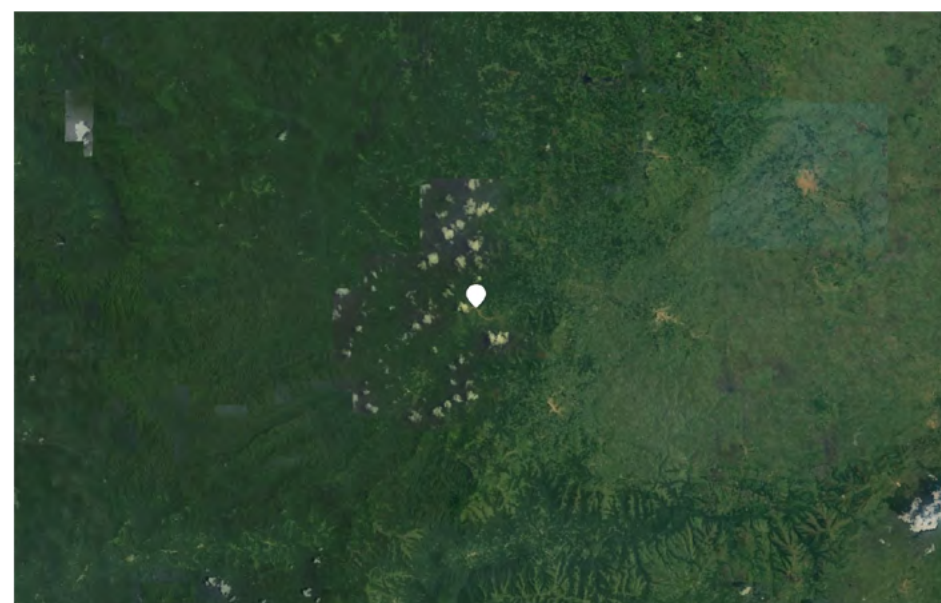
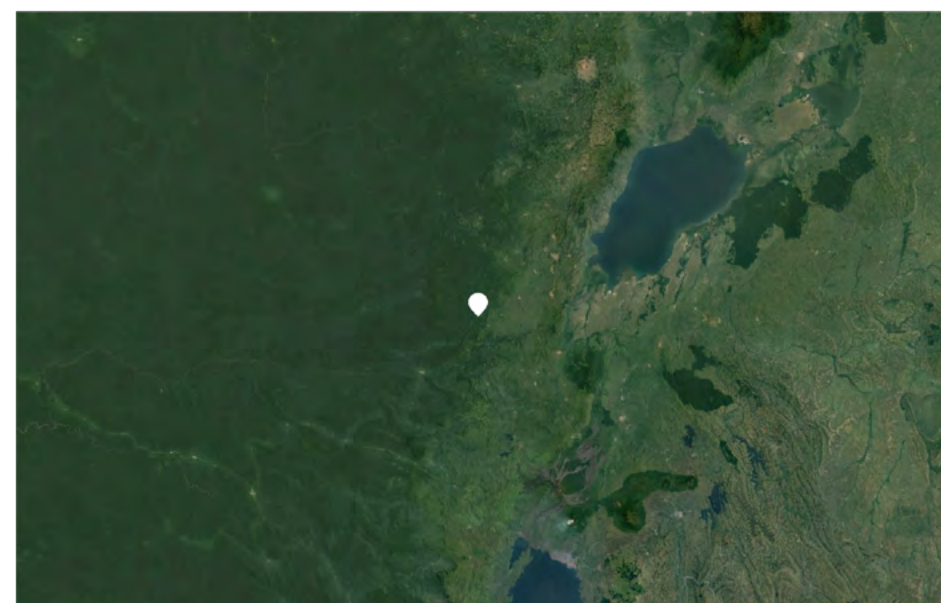
count about 35 peoples died.

Thanks my friend.

I am sorry

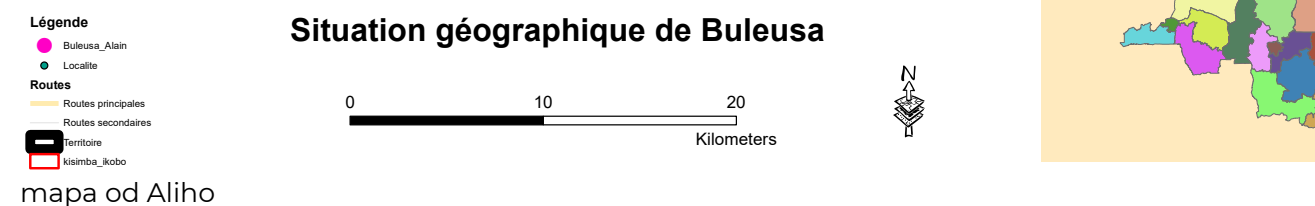
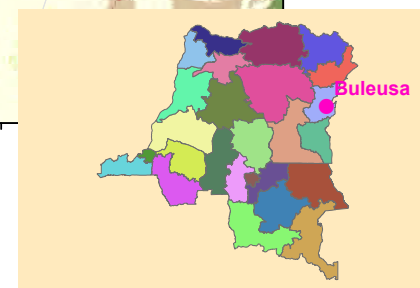
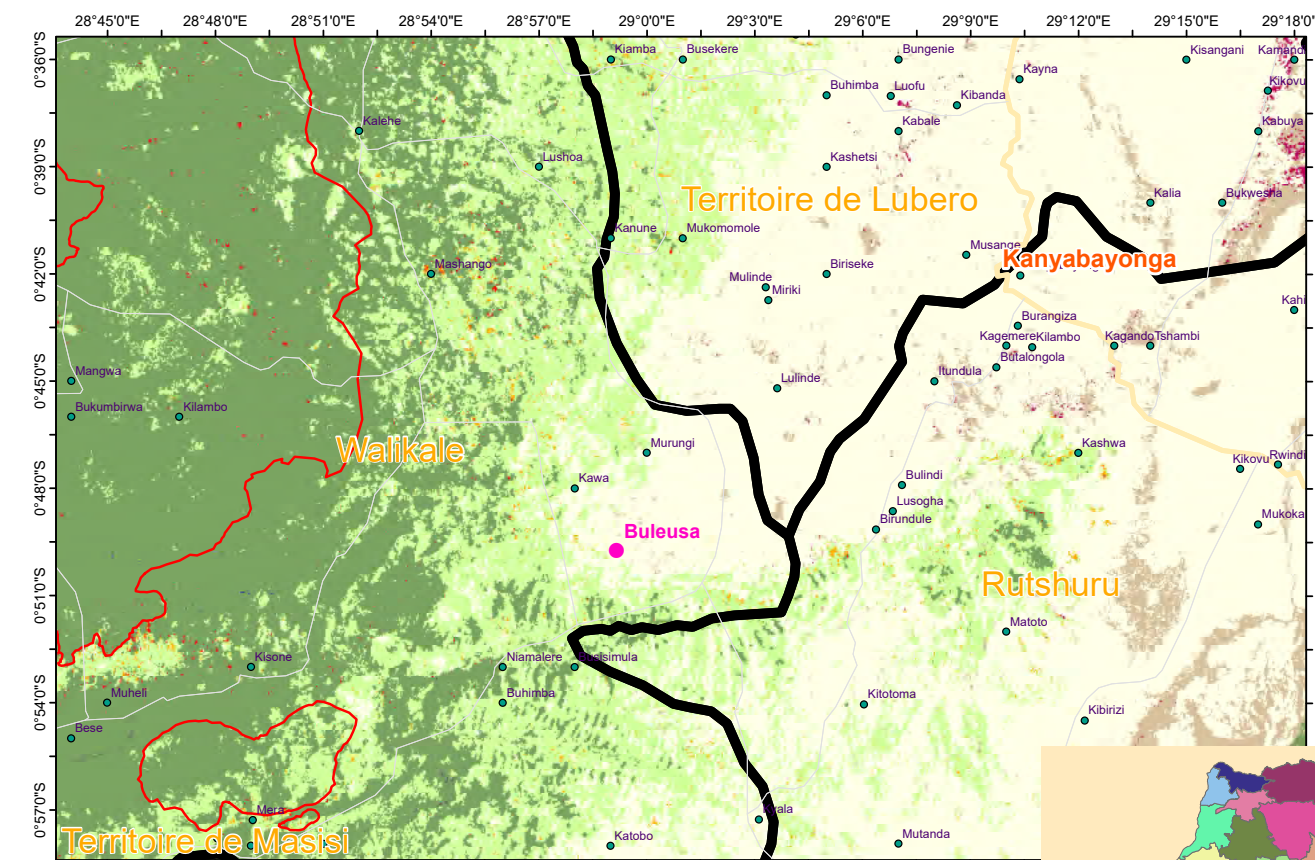
## **ANALÝZY BULEUSY**



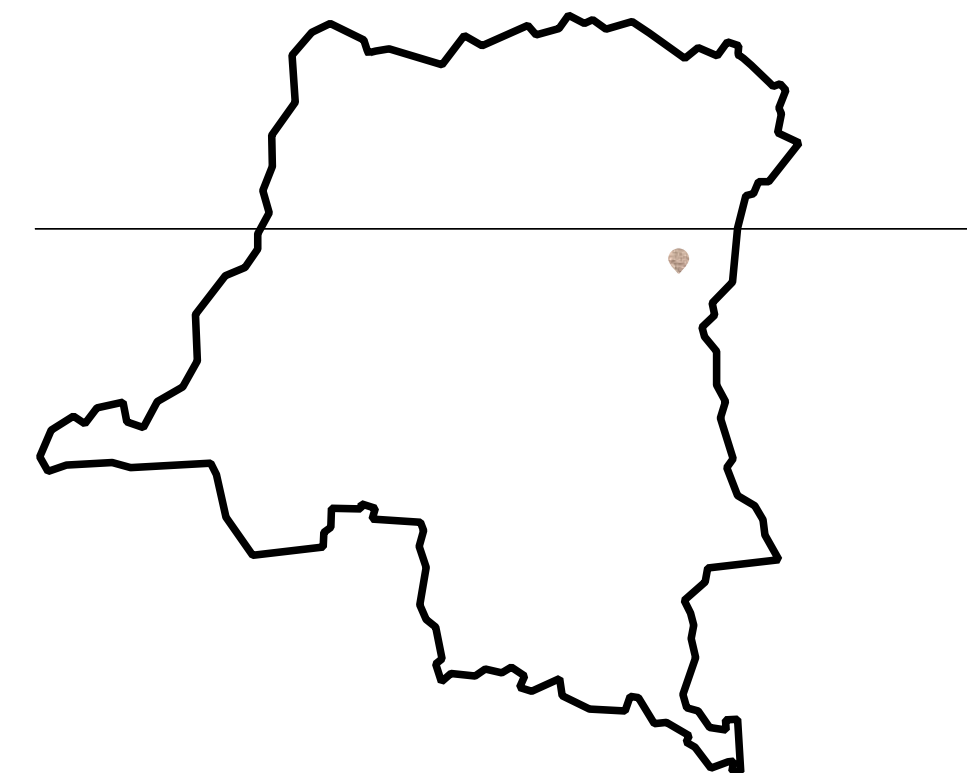


### ZÁKLADNÍ INFORMACE

Buleusa je vesnice s asi 19 000 obyvateli rozrůstající se kolem cesty, která ji spojuje s okolními vesnicemi. Leží ve východní části Konžské demokratické republiky, v regionu Severní Kivu, na jižní polokouli, asi 85 km na jih od rovníku. Nachází se 180 km na severozápad od Gomy, hlavního města provincie Severní Kivu. Podnebí v této části Konga je horké a vlhké, často zde vydatně prší (na jih od rovníku období dešťů od října do května). [20]



mapa od Aliho



Buleosa se nachází asi 85 km na jih od rovníku



JAK TO VYPADÁ V BULEOSE



záběry z videa od Aliho



fotka od Aliho

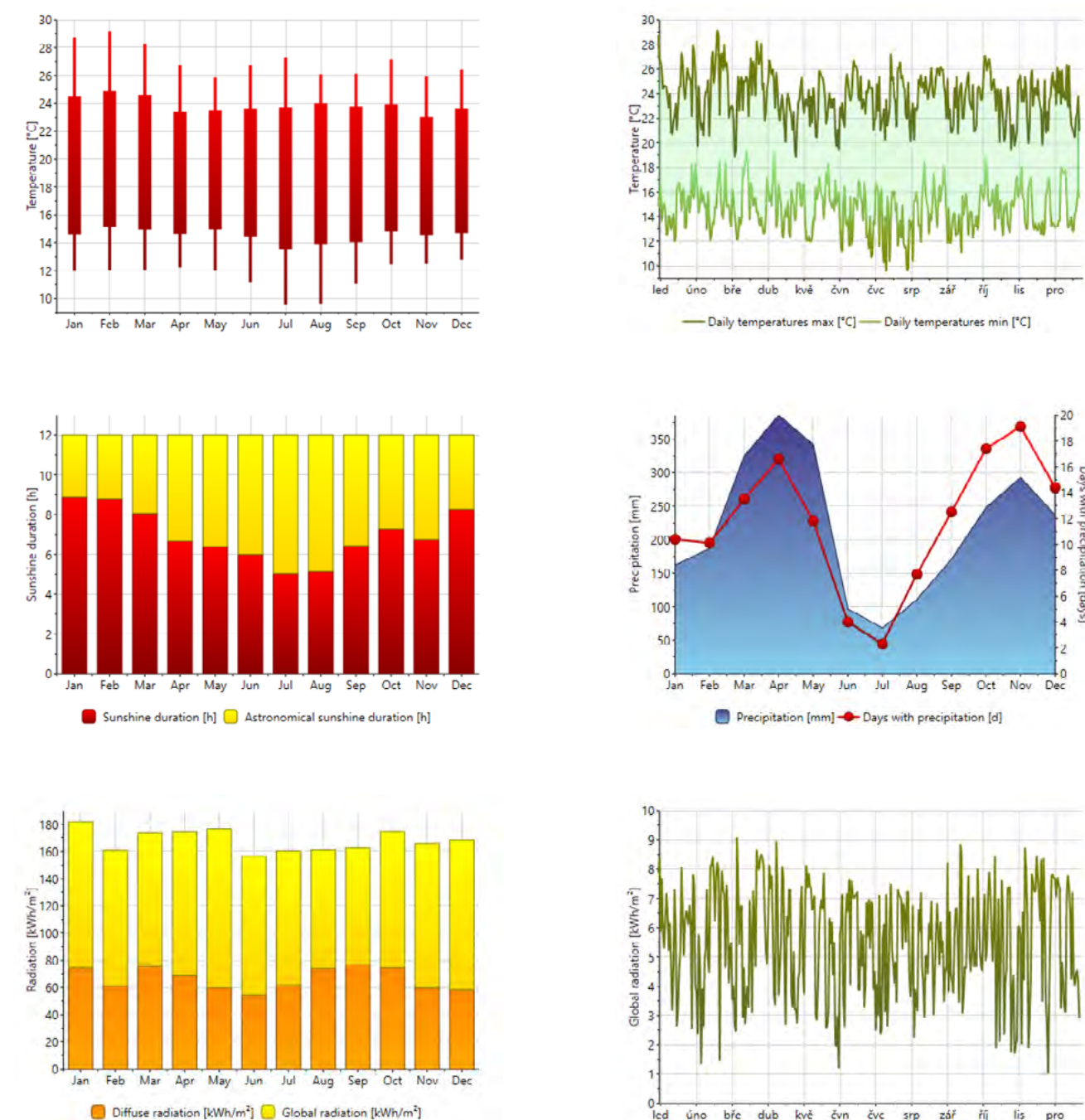


záběry z videa od Aliho

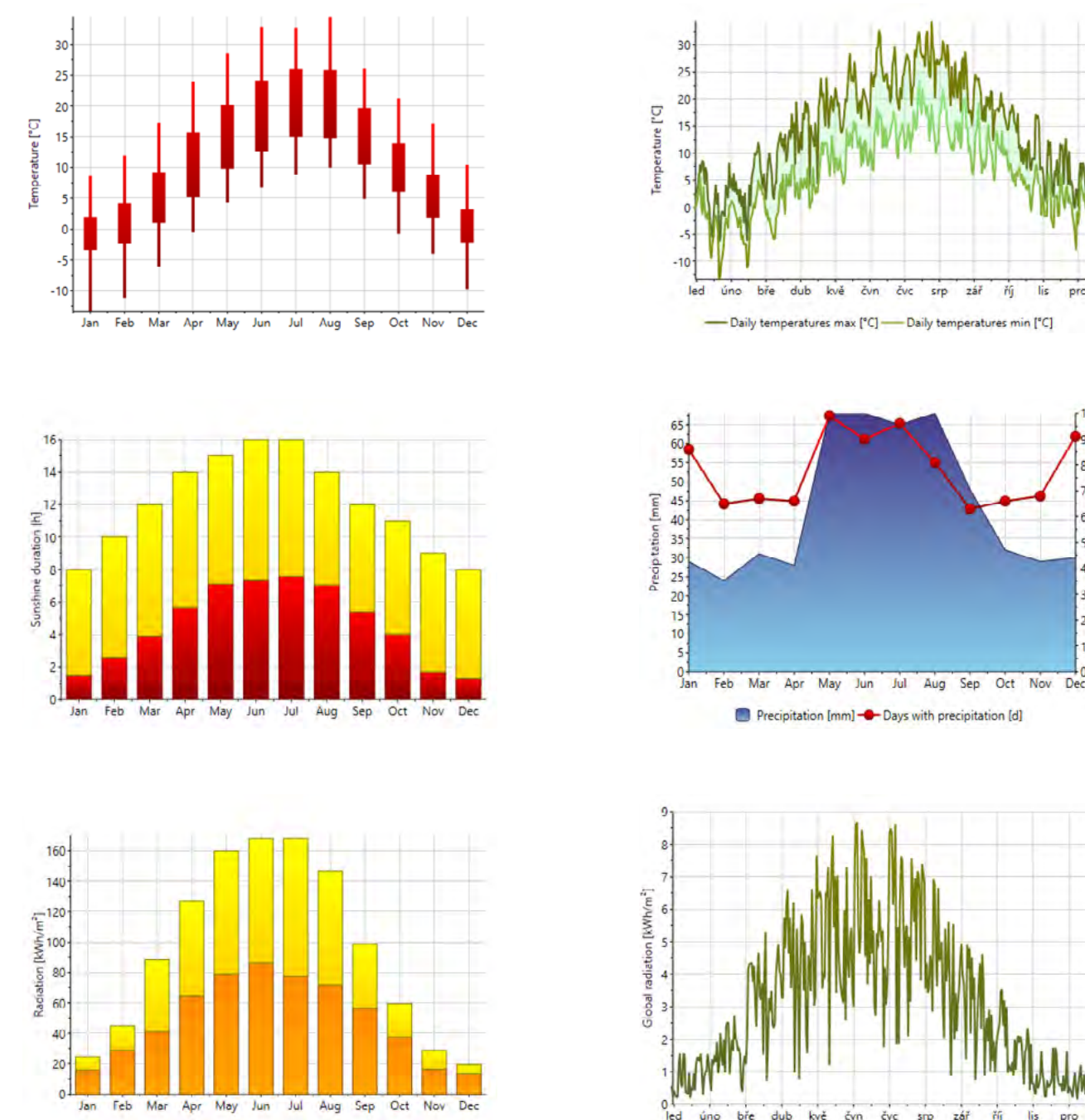


SROVNÁNÍ POČASÍ V BULEOSE A BRNĚ

POČASÍ BULEOSA



POČASÍ BRNO



Teploty zde nedosahují takových extrémů. Období dešťů trvá přibližně od října do května. I když se Buleosa nachází v tropických oblastech poblíž rovníku, parcela je umístěna v nadmořské výšce 1 800 m n. m., což má za důsledek, že jsou zde teploty nižší než bývá v rovníkových oblastech obvyklé. Podle informací od Aliho se zde v průběhu roku se zde teploty pohybují v rozmezí 20-24 °C.



## STAVITELSTVÍ V OBLASTI SEVERNÍ KIVU

Odvětví bydlení a infrastruktury byla v KDR během posledních třiceti let nedostatečně rozvíjena. Budovy jsou ve velmi špatném stavu kvůli desetiletím plných nepokojů a ničení. Nebyla zde žádná strategie udržitelného bydlení (rok 2015). Od roku 2008 zde OSN aplikuje komplexní program zprostředkování půdy v KDR, aby připravil cestu pro budoucí rekonstrukce bydlení. Podporuje správu půdy, pomohl vyřešit pozemkové spory, které vznikly v důsledku institucionálního vaku, podporuje budování stavebních kapacit... [22]

Venkovské oblasti zahrnují několik obdélníkových či kulatých hliněných domků. Rám těchto obydlí je zhotoven z větví a svazován vinnou révou. K vyplnění stavby se užívá směs písku, vody a často cementu, který tuto směs zpevní. Stavbu doplní travnatá střecha. Tradiční usedlosti jsou stejně rozmanité jako jejich majitelé. Mohou být malé nebo velké, extrémně čisté nebo zanedbané.

Každá chatka slouží jinému účelu, některé k vaření, jiné pro skladování, pro hosty, pro děti, které spí v ručně tkaných rohožích umístěných nad zemí.

Kolem velkých měst se začaly objevovat chudinské čtvrti, kde si lidé stavěli příbytky z vlnitého plechu. Vzhledem k extrémnímu horku byly tyto domy v průběhu roku neobyvatelné. Obecně lze říci, že kvalita života v městských chatkách je horší než ve venkovských oblastech. V některých městských částech jsou však k dispozici lepší domy nebo byty pro bohaté, pro ty, kteří řídí automobily ze Západu a nosí obleky. Velké vládní budovy, které jsou postaveny z moderních materiálů, mají symbolizovat bohatství mocných politiků. [23]

Stavebnictví je **významným producentem** emisí skleníkových plynů, kterým přispívá ke změně klimatu. Odhaduje se, že podíl stavebnictví na celkové **spotřebě energie** činí **až 40 %** a jednou **třetinou** se podílí na **emisích plynů** a dalším znečištění. Současně má stavební sektor velmi vysoký a cenově dostupný potenciál, jak omezit využívání energie a produkci emisí skleníkových plynů. Při stavbě a rekonstrukcích lze snížit vloženou energii tím, že budou využity **místní udržitelné stavební materiály** namísto materiálů importovaných. Stejně tak je důležité povzbudit místní komunitu, odborníky a občanskou společnost k využívání **udržitelných** stavebních materiálů a stavebních technik s užitím participativních procesů a pořádání školení. To může generovat ekonomický rozvoj a vznik pracovních příležitostí. [22]

### TRADIČNÍ STAVĚNÍ V OBLASTI MASISI A RUTSHURU

Oblast Masisi byla silně zasažena konžskými konflikty. Většina lidí zde žije v dočasných přístřešcích, některé vesnice byly aktivní a začaly stavět trvalá obydlí. Mnoho domů na území Masisi je postavena z bahna, zejména z nepálených cihel nebo z proutí s hliněnou mazaninou.

**Základy jsou často zhotoveny z dřevěných kůlů nebo kamenů.**

Oblast Rutshuru tvořila kulisy konfliktů vlády a rebelskou skupinou „M23“, které skončily v roce 2013. Kvůli tomu většina obyvatel uprchla, ale poté se vrátila na svá původní místa, kde dřív bydleli. **Podmínky bydlení** jsou v této oblasti **velmi chudé**, většina členů komunity žije v dočasných přístřešcích jako jsou stany nebo narychlo postavené konstrukce z jakéhokoliv dostupného materiálu.

Když přijíždíte z Gomy do Rutshuru můžete spatřit rozdíly v tradičních stavbách jednotlivých vesnic, které jsou závislé na druhu stavebního materiálu, který je lokálně dostupný.

**K nejběžnějšímu způsobu stavění se zde využívají tyče** (klacky) v průměru 10-20 cm. Často bývá nosná „struktura klacků“ z tyčí, které jsou buď umístěny na zemi nebo zakopány. Ošetření dřeva olejem zde není možné, protože obvykle není k dispozici, proto bývají tyče často shnilé. Běžným způsobem ochrany tyčí před vodou je použití kamenného zdiva nebo sloupů z vysokých kamenů (30-80 cm) jako základů.

Například v Buvíře, ve vesnici poblíž Gomy, má většina domů klackovou nebo trámovou konstrukci a jsou pokryty jakýmkoliv místně dostupným materiálem jako jsou prkna, banánové nebo eukalyptové listy, malé kameny, zemina, plechy, plastové tašky nebo plachty na stan získané od záchranných složek.

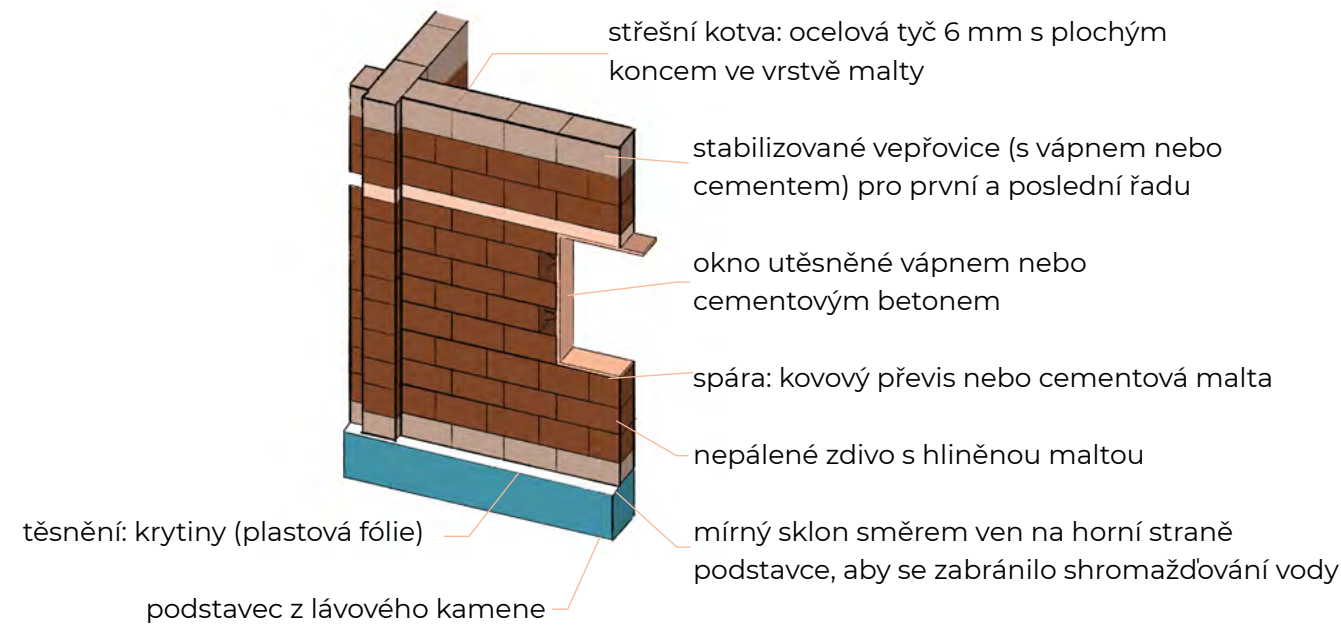
V důsledku výbuchu sopky Nyiragongo v roce 2002 je k dispozici ve velkém množství lávový kámen zadarmo nebo s malými náklady. Proto jsou zdi z lávového kamene v této oblasti běžnou praxí, buď se užívají pro celou zeď nebo do výšky 60 cm jako řešení společného základu a stěny.

Lze tu také spatřit několik stavebních materiálů na jejichž výrobě se podíleli obyvatelé jakou jsou

**betonové bloky, pálené cihly nebo vepřovice.**

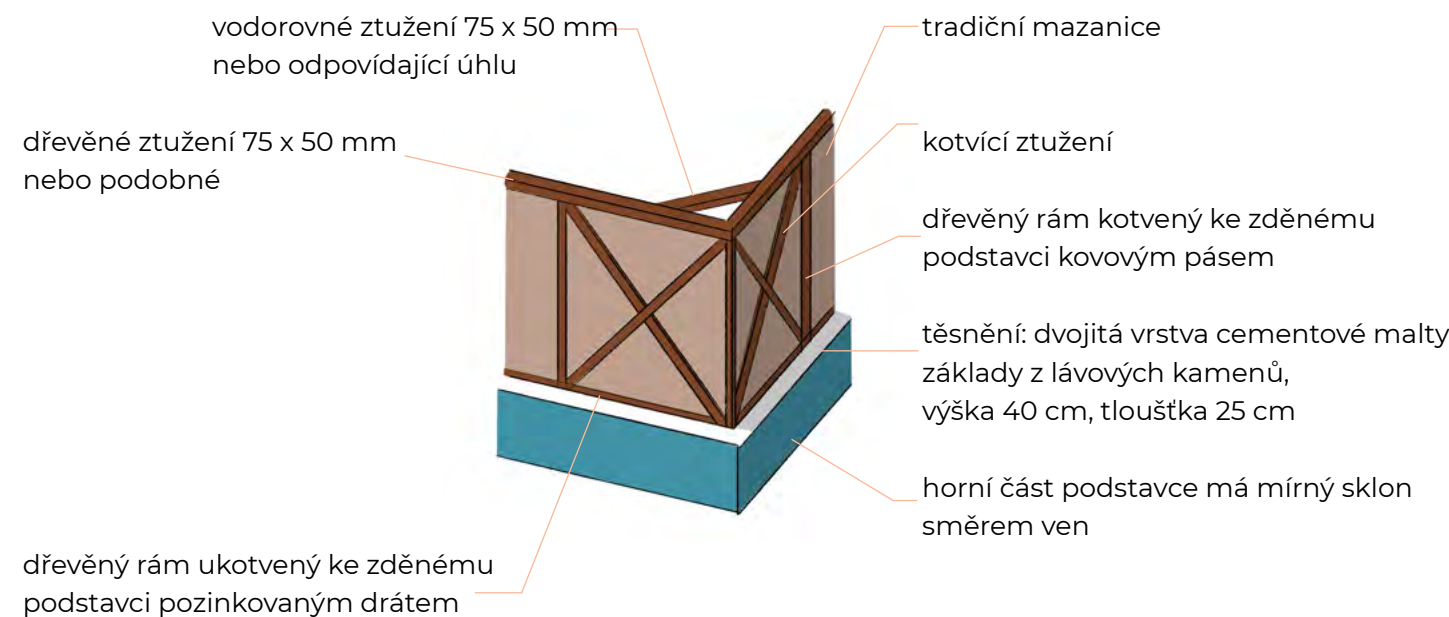
**Nejběžnějším materiálem pro střešní krytinu je plech nebo došky.** Když postupujete dále od Gomy směrem k Rutshuru, se například v oblasti Kibati a v samotném městě Rutshuru vyskytují prkenné domy vzácněji, zatímco častější jsou domy z proutí a omazáním. Někdy se používá jako horní ochranná vrstva bambus. V této oblasti se nachází továrna na výrobu vápna a vápenné bloky se běžně používají jako konstrukční materiál, především v oblastech které jsou v blízkosti továrny. Domy stavěné z nepálených bloků jsou také běžné.

[22]



těsnění: krytiny (plastová fólie)

podstavec z lávového kamene



dřevěný rám ukotvený ke zděnému podstavci pozinkovaným drátem



Palmové listy použité na střechu jsou zpočátku zelené a zamezují vniknutí vody. Během několika měsíců ale listy vyschnou, změní barvu na hnědou, rozpadají se na slunci a dešti, tím pádem je nutné je často obměňovat, jinak střecha prosakuje. [24]



Vzhled tradičního domu, vpravo nedokončený dům







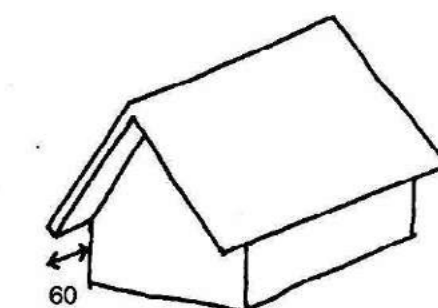
Proces výstavby je odlišný od toho, na jaký jsme zvyklí. V Kongu se nejprve umístí sloupky, které podpírají střechu, poté je zhotovena střecha, pak dokončeny stěny a nakonec podlaha. Stěny jsou doplňkem budovy, jsou volitelné. Zatímco u nás jsme zvyklí začít základem nebo podlahou, stěny a podpěry a nakonec je dokončena střecha. [25]



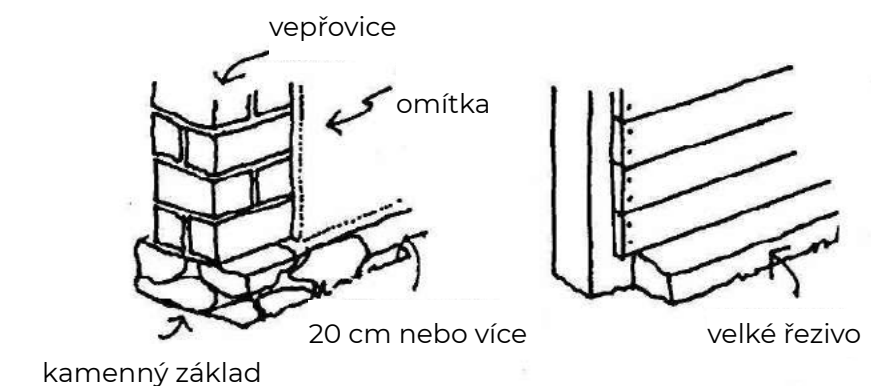
## VLHKOST

Dřevěná konstrukce musí být chráněna před vlhkostí, aby byla trvanlivá, proto by dřevo mělo být udržováno co nejsušší. Tady je několik způsobů, jak toho dosáhnout:

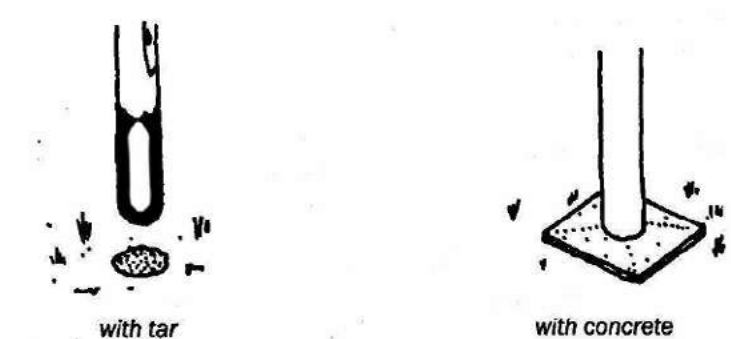
- A** Vytvořit okapy. Chrání stěny před deštěm a sluncem. Měly by být široké alespoň 60 cm a ideálně 1,2 m.



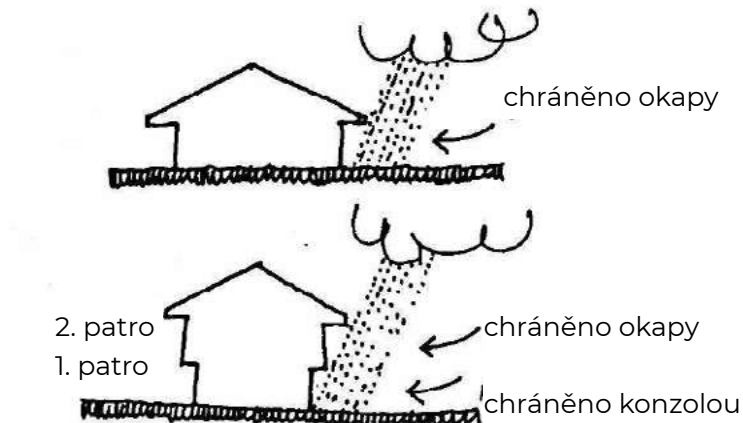
- B** Chránit spodní stěny před vlhkostí země. Povrchová úprava stěn z rákosí, jemných desek a omítek je ovlivněna zemní vlhkostí. Prvních 20 nebo 40 cm nad zemí by proto mělo být vyrobeno z odolných materiálů, jako jsou kámen, beton, cihly nebo řezivo větších průřezů.



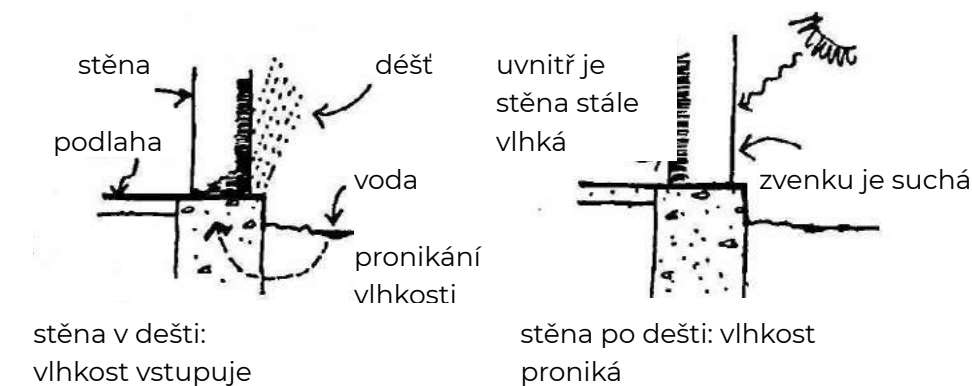
- C** Zabránit přímému kontaktu sloupků se zemí. Chránit sloupky dehtem nebo betonem nebo opalte zasypanou část.



Není vždy možné vybudovat dostatečně velké okapy k ochraně vnějších stěn před deštěm. U dvoupatrových domů je vhodné vykonzolovat druhé patro tak, že se vysune za zeď přízemí.



U plochých i jiných tvarů střech, nebo u vyšších budov v městských oblastech je třeba najít další řešení ochrany. Vlhkost nejenže ničí materiály stěn, ale také zpřijemňuje pobyt v interiéru domu.



stěna v dešti: vlhkost vstupuje

stěna po dešti: vlhkost proniká



## DOSTUPNÉ MATERIÁLY V BULEUSE

### EUKALYPTUS

blahovičník

Je druhem tvrdého dřeva srovnatelným s dubem s červenohnědou barvou. Primárně roste ve formě stromů (existuje i mnoho druhů podobných keřů) dosahující výšek až 90 metrů s průměrem kmenu až 1,2 metru. Stromy jsou dlouhé a rovné, což dodává dřevu pevnost a stabilitu větší než u jiných tvrdých dřevin. [27] Dřevo z eukalyptu je považováno za velmi udržitelný materiál, protože roste ohromnou rychlostí. Za rok může dorůst až 4,8 metrů. [28]

#### Vlastnosti:

Vysoce odolává hnilobě a vlhkosti díky vysokému obsahu oleje. [28]

Je středně odolný vůči termitům. Pokácený eukalyptus vydrží dlouho neporušený. Je známo, že kmeny ležící ve vlhkých lesích vydrží po dobu 10-20 let, aniž by se rozpadly.

Eukalyptus se užívá pro všechny typy staveb- okrasné i užitkové, lehké i těžké. [27]

#### Použití ve stavitelství:

Narozdíl od běžných dřevin, eukalyptus roste pouze s malým zúžením po celé délce, je tedy vhodným adeptem pro konstrukční sloupy bez jakýchkoli dalších úprav.

Může se použít pro nosné konstrukce i pro ploty, ozdobné lišty, mřížky a mnoho dalšího. Často se používá na podlahy, dá se snadno řezat, brousit, hoblovat, leštit i natírat barvou. [29]

#### Další použití:

Má protizánětlivé a desinfekční účinky a proto se užívá na rány. Pomáhá i při bolestech hlavy či migrénách. Je užíván ve formě masťů nebo se inhaluje, což je nejlepší způsob, jak jej využít. [30]

#### Nevýhody:

Jak postupem času schne, má tendenci se zmenšovat více než jiné druhy dřeva a může se deformovat. Tomu se dá zamezit ošetřením konzervačními látkami, což se doporučuje u prvků, jako jsou velké tyče a kulatiny využitý pro stavbu domů. [27]



### MANIOK

cassava, tapioka

Je dřevitým keřem, který se pěstuje především pro svůj škrobovitý kořen. Svůj původ má v Jižní Americe a do Afriky byl zaveden v 16. století portugalskými obchodníky. Od té doby se maniok rozrostl a stal se základní potravinou pro většinu afrických zemí. I její odpad lze využít, jako krmivo pro zvířata nebo lepidlo či přísada do léčiv. [31]

#### Formy:

Manioková mouka se vyrábí z řezaných a fermentovaných hlíz, které se nechají uschnout. Po vysušení se hlízy rozemelou na prášek a vznikne hladká bílá mouka. [31]

#### Využití ve stavitelství:

Manioková mouka se dá využít jako alternativa k cementu. Výhodou této vysoce kvalitní stavební technologie je především její nízká cena a ekologický dopad v porovnání s cementem. Tento výrobní postup, který je prověřen dvaceti lety experimentování, se ukázal jako proveditelný v zemích s vysokými teplotami. Ke stavbě domu z maniokové mouky je ale stále zapotřebí využití menšího množství cementu pro základy nebo věnce, ale stále tak dojde ke snížení nákladů. Je to proto, že **maniok není odolný vůči vlhkosti**, proto se také nedá použít v zemích s chladnějšími teplotami. Na rozdíl od cementu není potřeba promívat písek, aby se odstanil jíl a bahno, což by mohlo zabraňovat reakci cementu.

#### Výroba pasty:

1. Nejprve je potřeba vysušit hlízy manioku na slunci a poté je rozemlít na mouku.
2. Zahřát 40 litrů vody tak, aby nepřekročila bod varu a poté smíchat 2-3 kg maniokové mouky se studenou vodou, aby vznikla manioková kaše. Vytvořením kaše se zamezí vzniku hrudek.
3. Poté se kaše smíchá s horkou vodou. Zahřeje se na teplotu varu a jakmile vznikne manioková pasta, je připravena k použití po smíchání se třemi kolečky písku. Ihned aplikujeme, protože se s ní po vychladnutí pracuje hůře. [32]

### BANÁNY

Banány a jejich listy se používají k výrobě drsných textilií. Obsahují vlákninu o vysoké pevnosti a mají dobrou akustickou absorpci a trvanlivost. [33]



### KUKUŘICE

šustí- výroba nábytku

Tým z University of Illinois vytvořil „patentovanou kompozitní desku na bázi kukuřice“, kterou lze použít jako konstrukční materiál místo překližky nebo dřevovláknitých desek. Materiál nazvaný „CornBoard“ je vyroben z kukuřičného odpadu a je schopen absorbovat emise CO<sub>2</sub>, které by se jinak uvolnily do atmosféry. [34]

#### stěny vyrobené z kukuřice a pšenice

Německá společnost Wood K Plus experimentuje se stavebním materiálem ze zbytkového odpadu z kukuřičných klasů, který je silný, poskytuje dobrou izolaci a je levný. Desky lze použít pro lehké vnitřní stěny, dveře a nábytek. Enviroboard je schopen vyrobit stěny, vnitřní i vnější, ze stlačené pšenice.



#### KOBERCE VYROBENÉ Z BANÁNŮ

Nizozemská společnost Leox vyrábí z vláken banánových rostlin biologicky rozložitelné textilie a koberce.

#### STROPY VYROBENÉ Z ARAŠÍDOVÝCH SKOŘÁPEK

Spojením arašídových skořápek s lepidlem bez obsahu formaldehydu a vyvinutím tlaku je společnost Kokoboard schopna vyrobit dřevotřískovou desku, která zpomaluje hoření.

#### AKUSTICKÉ PANELE VYROBENÉ ZE SEMEN, STONKŮ A LISTŮ

Semena, stonky a listy se mohou stát pružnými akustickými panely a dekorativními úpravami stěn a nábytku. Německá společnost Organiods dodává tento rostlinný materiál s ekologicky šetrnými pojivy a dává směs do lisovacích forem. Výsledkem je málo hořlavý a levný materiál.

#### IZOLACE Z BRAMBOR

Korek se obvykle vyrábí ze stromové kůry, ale nizozemská společnost Materia našla náhražku v podobě brambor. Materiál je ohnivzdorný a vodoodpudivý, je lehký a lze jej použít pro akustickou a tepelnou izolaci. [35]





## STROMY, KTERÉ JE ZDE MOŽNÉ VYSADIT

1. Calliandra calothyrsus  
výška 2 - 6 m (až 12 m)  
krmivo pro hospodářská zvířata

2. Acacia angustissima  
akácie nejtenčí  
výška 2 - 7 m (až 12 m)

3. Sesbania sesban  
výška 1 - 7 m

4. Prunus africana  
výška 10 - 24 m

**5. Eucalyptus**  
blahovičník  
výška až 80 m

6. Entandrophragma excelsum  
výška až 45 m

7. Ebrunia buchaie

**8. Persea americana**  
avokádo, hruškovec  
výška až 20 m  
plod: avokádo

**9. Citrus sinensis**  
Pomerančovník čínský  
výška 6 - 13 m  
plod: pomeranč

**10. Prunus domestical**  
Slivoň švestka  
výška až 10 m  
koruna 5-6 m  
plod: švestka

# NÁVRH



## ZADÁNÍ

### Název: Kisimba Ikobo Wild School

Poloha: Buleusa

Nadmořská výška: 1800 m n. m.

Teplota: 20-24 °C (vyjíměčně 26 °C)

Období dešťů: říjen-květen

**Počet studentů:** 450 - 500 (v 2. fázi až 750)

**Počet učitelů:** až 15 (v 2. fázi 21)

**Věk studentů:** 13 - 18 let (rozdělených do 6 základních věkových skupin)

**Počet tříd:** 10 klasických (36 studentů/1 třída) + 3 specializované - laboratoř, dílna, PC učebna (v 2. fázi dostavba dalších 8 klasických tříd)

### Požadované typy prostor:

Dílna- pro vyrábění a konstruování (venkovní prostor před dílnou, venkovní pracovní deska pod stříškou)

Venkovní výuka

Knihovna

Velká místnost pro školení a workshopy enviromentálního vzdělávacího programu

Kanceláře pro vedení

Kuchyň, jídelna

Toalety pro studenty (dívky a chlapci)

Malý domek pro ochranku, hlídače

Hřiště

Pole/záhony pro pěstování

Ovocné stromy

### Další požadavky a nápady:

Okolo zedí s bránou

Parkování kol

Sběr dešťové vody (barely o celkovém objemu asi 50 000 l)

Elektřina: solární panely, později centrála (zdroj energie- řeka)

Voda: dostupná

Znovuzalesňování

### Dokumenty

Environment Ministry arrêté creating officilaly the Kisimba-Ikobo Primates Reserve

### Materiály

eukalyptus, maniok, sladké brambory, fazole, kukuřice, banány, arašidy

kameny pro základy

hlína (jíl)- nažloutlé barvy

### Řemesla

výroba rohoží

vyřezávání, hrnčířství, výroba malty, bubnů, práce se železem



### Cíle projektu:

„The Wild Conservation School will be established in a remote region of the Eastern DR Congo nearby the Kisimba Ikobo Primates Reserve.

Besides providing the girls and boys from this area with higher education. The school's mission is to develop human capacity to improve nutrition and quality of life of rural population.“

„Why Teach Environmental education at the conservation wild School ? The **future of the DR Congo** , as that of other countries , **depend on the young**. Consequently it is important that we equip the learners at this school with good knowledge, competences and attitudes to use sustainably the environment at the earlier stage.

Degradation of environment threatens the continity of life in our country. So ,to acquire the compréhension and **the respect of the environment is an essential stage towards a better future**.

### Agro pastoral program.

The agropastoral program provides an excellent opportunity. Conservation Wild School to make optimal use of the land assets, provides **opportunity for students and the local communities** to learn about **sustainable agriculture practices** and to contribute to the **economic sustainability** of the School. Yes, the school will provide general education according to the Congolese national curricula, tagetting agronomy and veterinary with a special emphasis on Education to conservation.“

z korespondence s Alim

## VÝUKA

Studenti budou rozděleni do 6 věkových skupin.

### PRŮBĚH DNE

Výuka začíná v 8:00, po třech hodinách výuky (v 11:00) je přestávka 30 minut a po přestávce jsou další tři výukové hodiny. Pak by mohl být oběd.

Všichni studenti chodí do školy ve stejný čas- nestřídají se během týdne.

8:00-9:00	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00

### DEN STUDENTA

Some students tell about hard time during their School time. Some have tours **walk several kilometers very early in the morning**. They start school at 7:30 and finish at 13:00. Up that time they eat nothing. Instead of going straight home , they join their parents at farm. There they help them carry food and wood for their evening meal. Tired they eat once late in the evening. To prepare their lessons for the following day, **they do not even have a lamp**. They use a tin in which they put palm oil and put inside a piece of cloth that they light. This burns and produces a lot of smoke. Despite this they happen to do something to go again to school the following day with necessary knowledge to face quizzes. It also happens that they do not complete the whole time dedicated for school day, because they are forced to go back home, very often because they have not paid fees and the teacher's prime.

Studenti budou mít po výuce možnost se přesunout do knihovny a počítačové učebny, aby se mohli připravovat na výuku následujících dní. Zde mohou k přípravě využít počítače nebo knihy. Učitelé budou moci také zůstat déle, aby připravili výuku na další dny.

### PŘEDMĚTY, CO SE BUDOU VYUČOVAT

jazyky- francouzština (úřední jazyk), angličtina (světový jazyk)

matematika

biologie

zeměpis

dějepis

chemie

fyzika

Všechny předměty a aktivity budou zaměřeny na zachování biodiverzity a ochranu přírody. Důležitou součástí výuky bude rovněž i osvojení si způsobů správného zemědělství a obhospodařování půdy. Počítá se také se zařazením programu Disney Animal Kingdom Environment Education.

Všichni učitelé neučí zároveň v jeden den. V průběhu týdne se střídají. Všichni jsou sice ve škole, ale někteří mají tzv. pedagogický den a připravují se na další výuku. Podle vzdělávacího systému v Kongu.

### MOŽNÉ FORMY VÝUKY

Škola hrou (záabvnou formou)

Lesní škola (výuka v terénu)

Projektová výuka

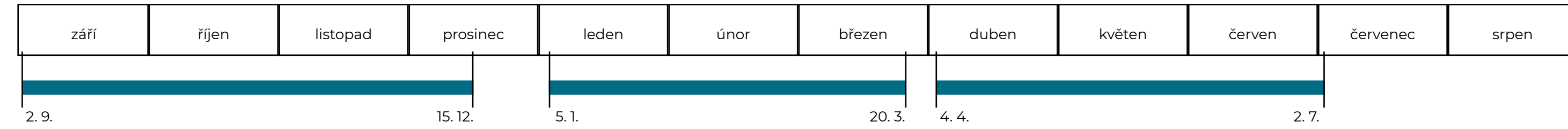
Mezipředmětová spolupráce

Badatelská výuka

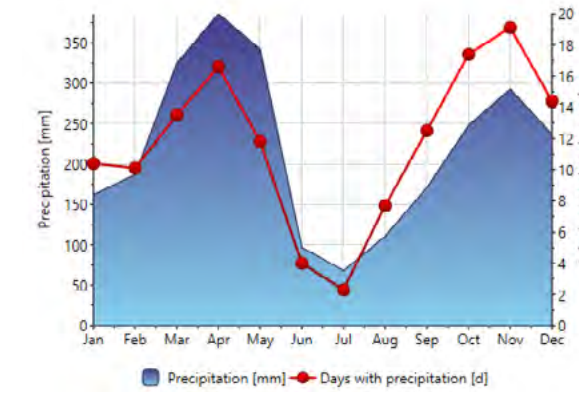
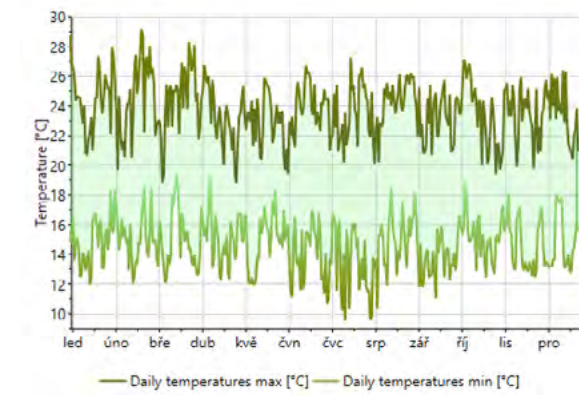
Centra- stanoviště (úkoly)- různé se střídát



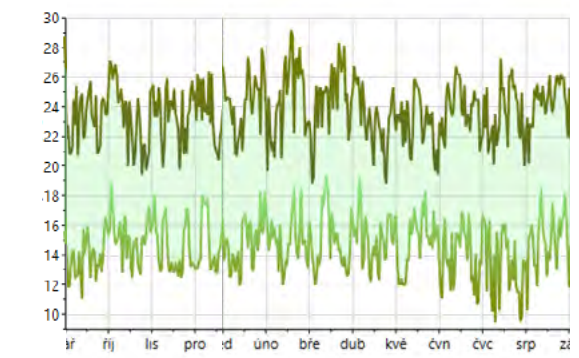
VZTAH ŠKOLNÍHO ROKU A POČASÍ



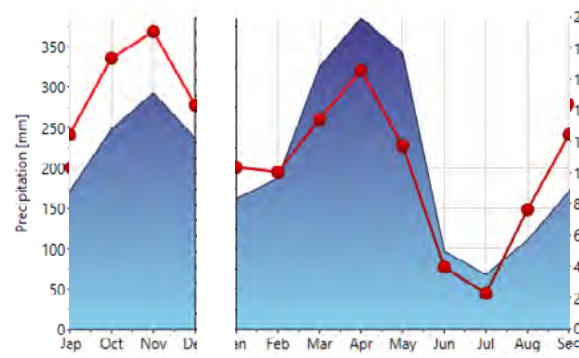
celý rok



školní rok

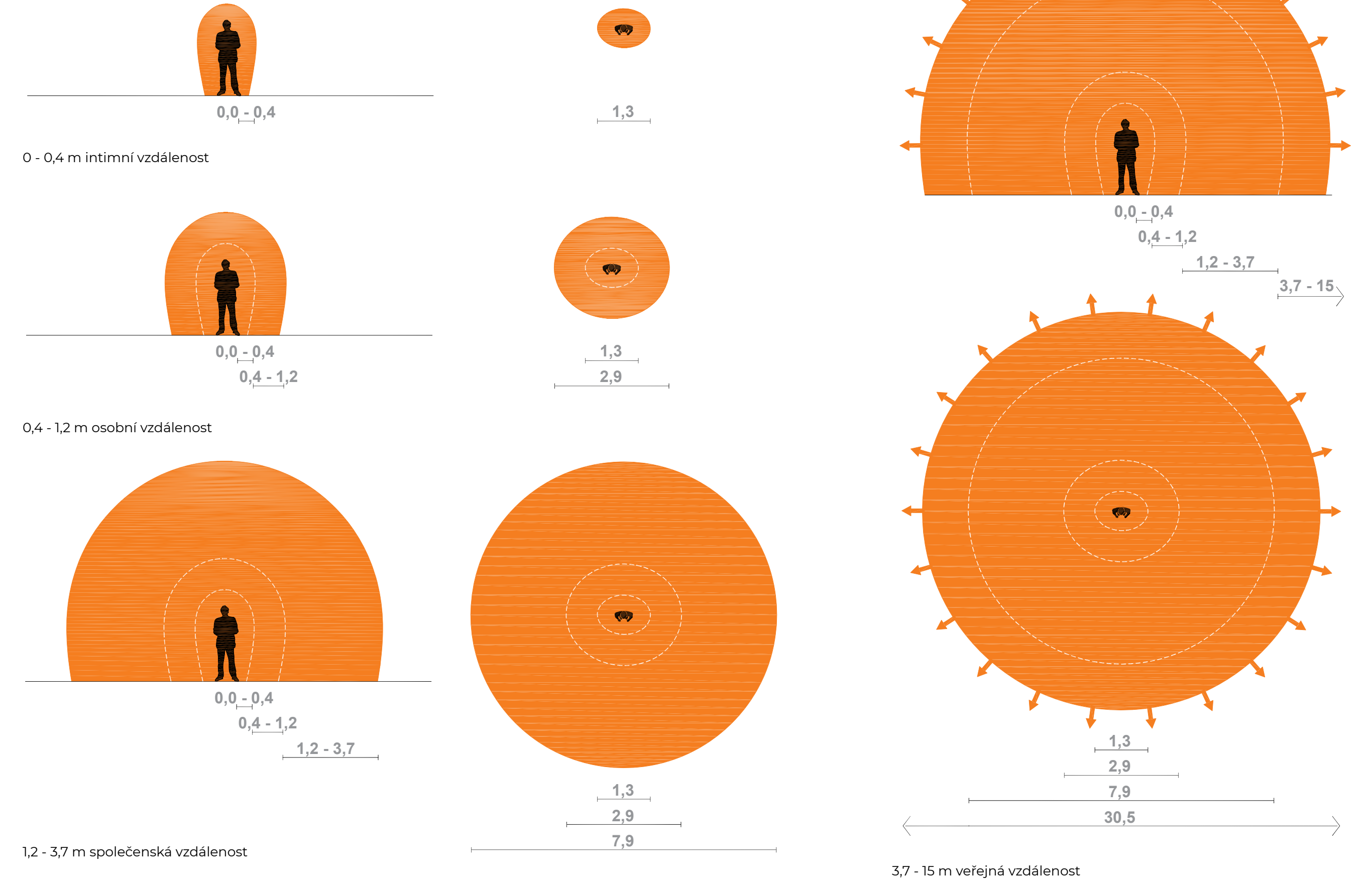


Nejnižší noční teploty jsou v době prázdnin v červenci a srpnu. Svého maxima denní teploty dosahují v únoru a březnu.



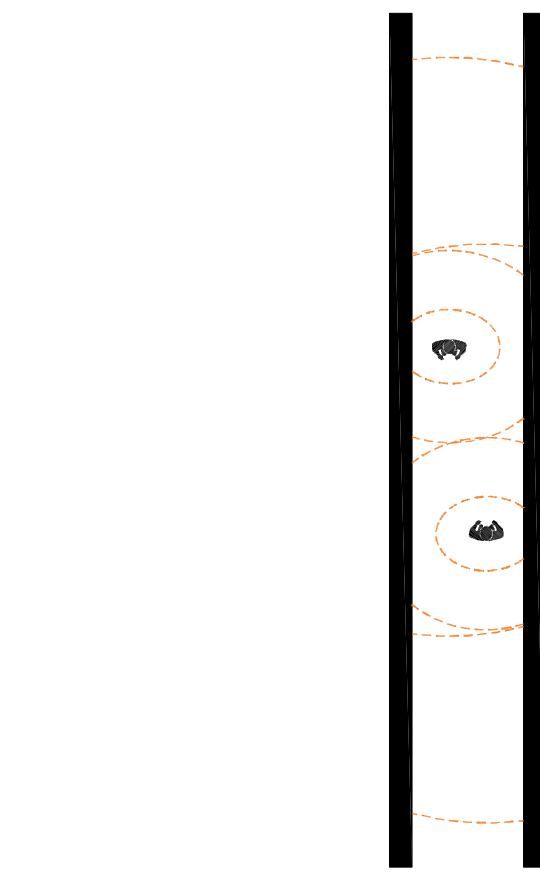
Z těchto souvislostí počasí a školního roku vyplývá, že většinu času bude pršet, protože sušší období vychází na prázdniny v červenci a srpnu.

ČLOVĚK A PROSTOR



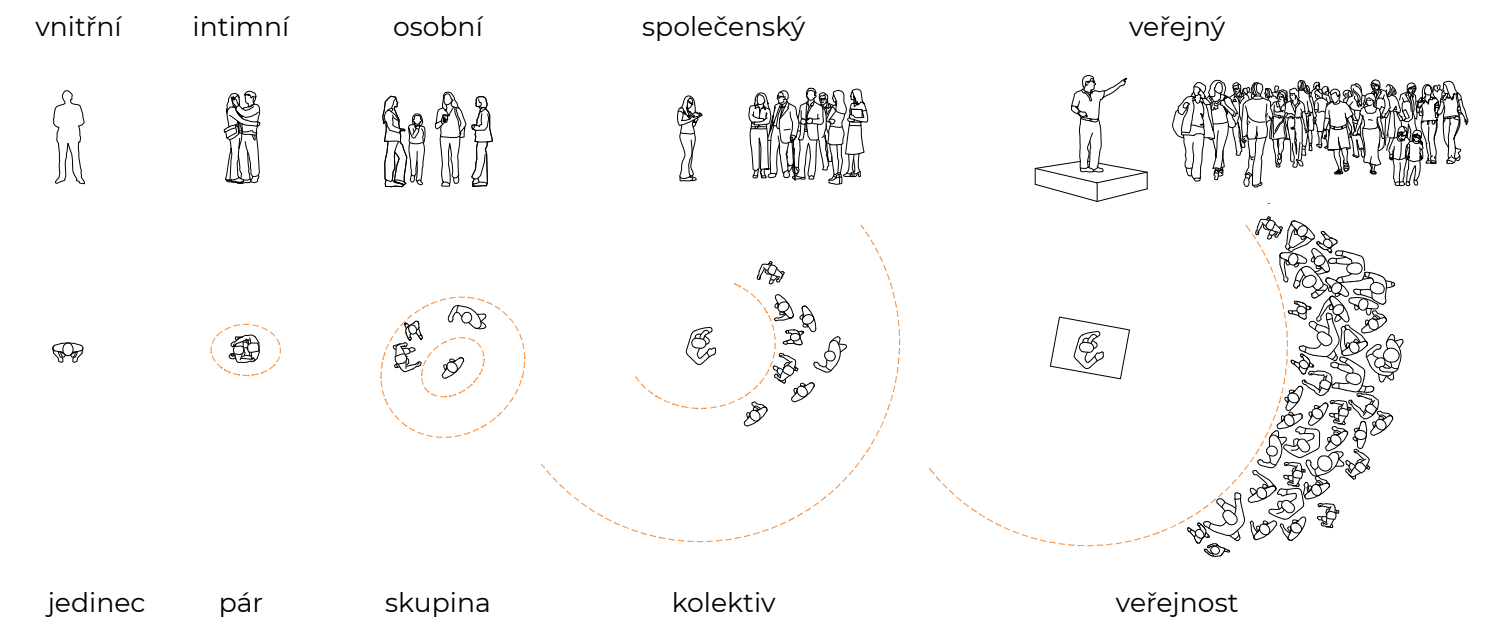
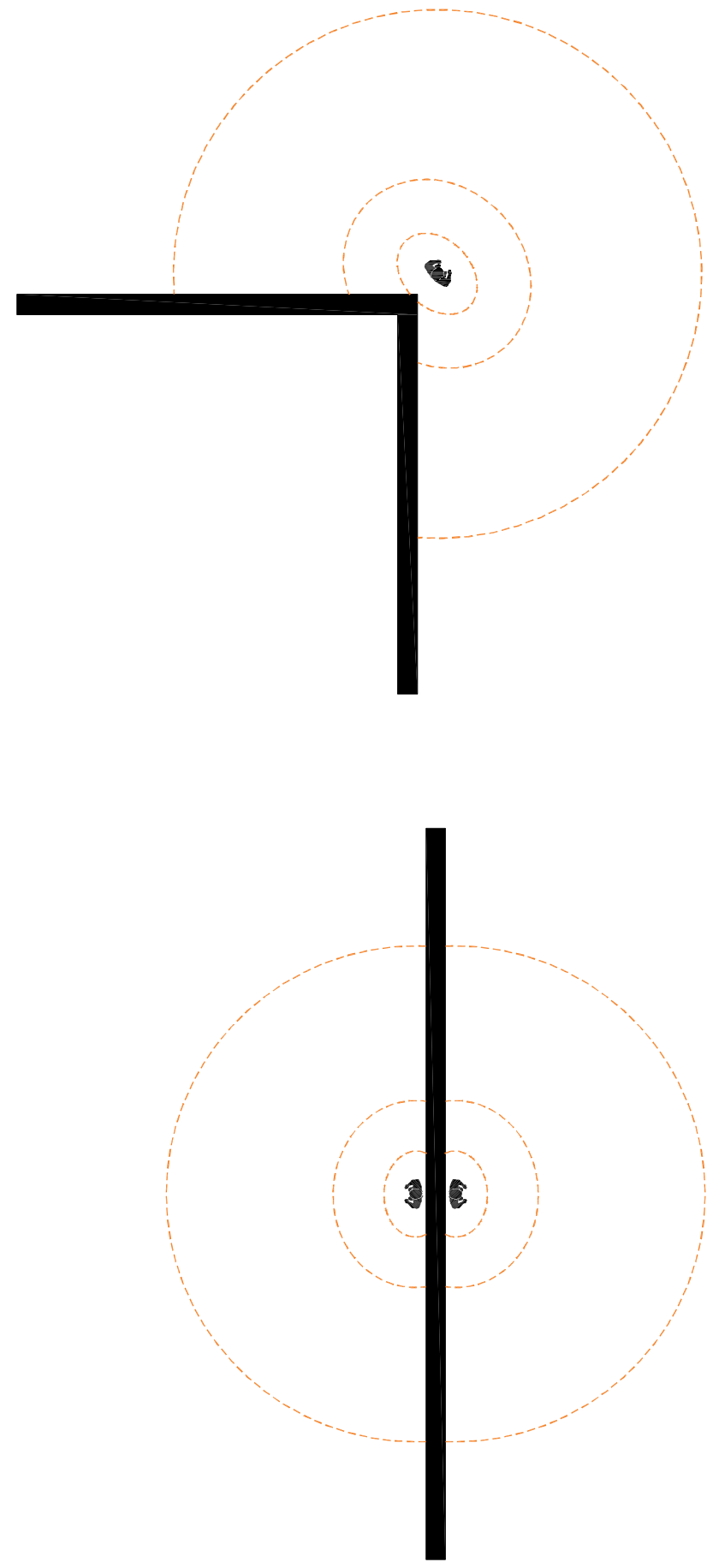


roh / kout

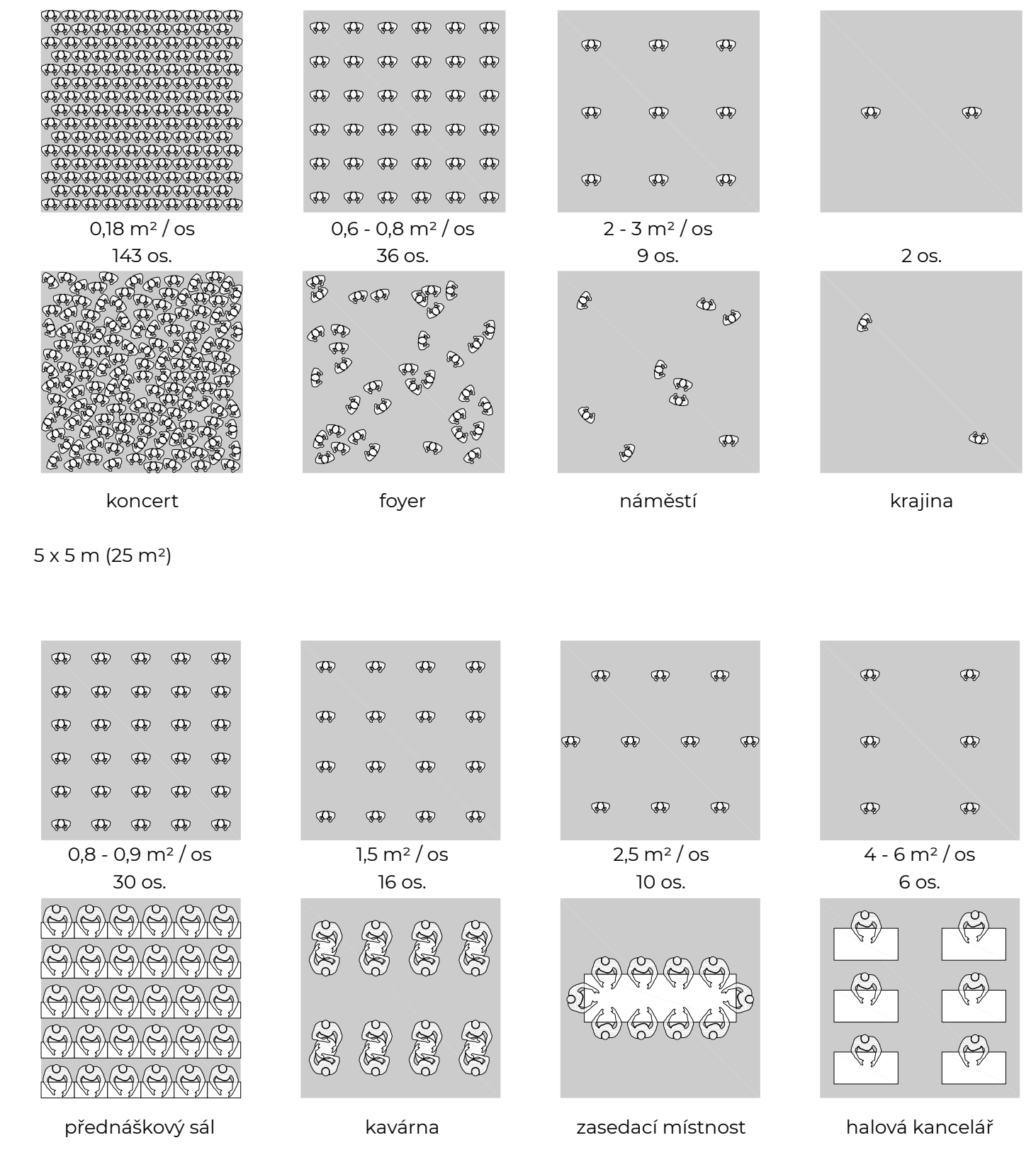


chodba / zed'

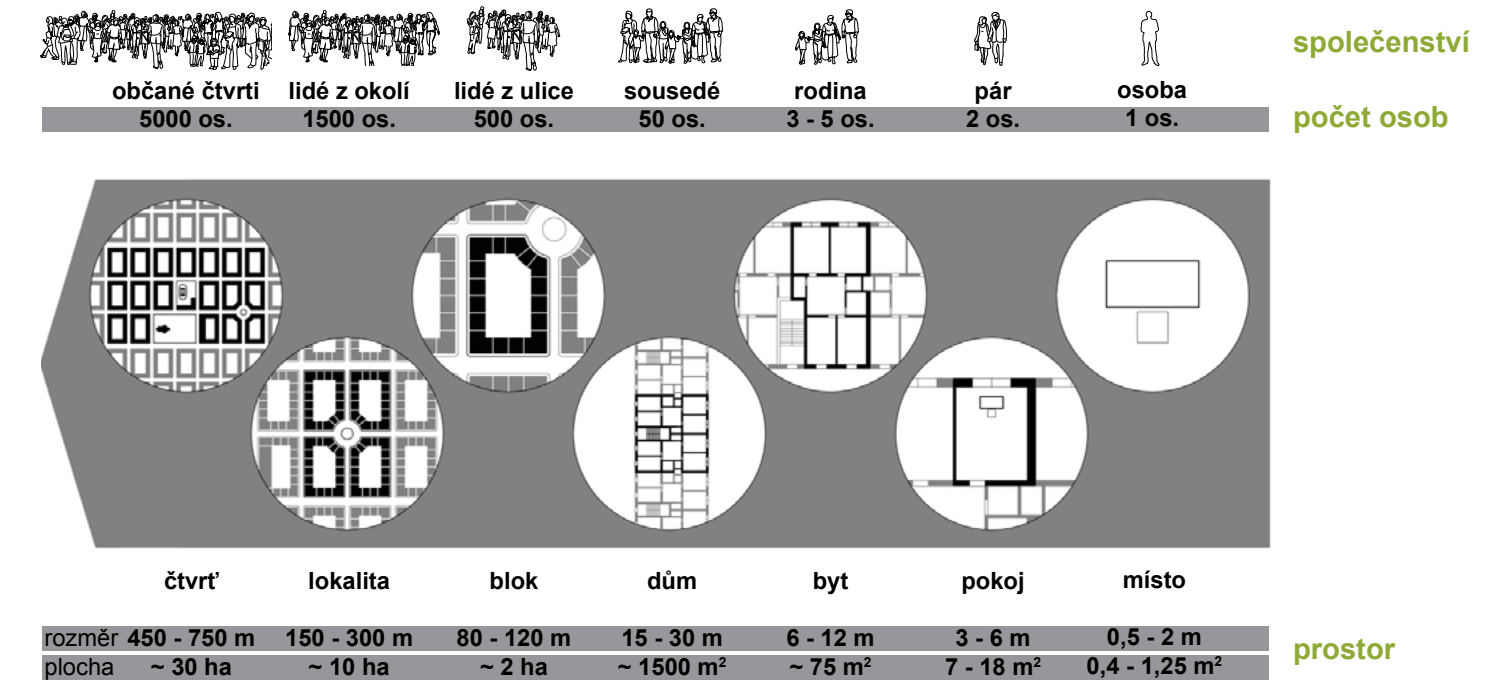
SOCIÁLNÍ VZTAHY



KONCENTRACE A INTENZITA



MĚŘÍTKO



[36]



Ve východní oblasti Konžské demokratické republiky už několik let probíhají nepokoje. Lidé žijí v uprchlických táborech nebo dočasných přístřešcích a děti nenavštěvují i několik let školu. Nyní to vypadá, že se situace snad uklidňuje, takže by mohla být příležitost ke změně.

Projekt střední školy je podporován vedením Buleosy i místními obyvateli. Do stavby by se měla zapojit komunita, protože především jim by škola měla přinést užitek.

Vím, že zde není možné postavit budovu evropského typu spíše zkombinovat znalosti těchto dvou světů s využitím lokálních materiálů. S největší pravděpodobností nebudu mít možnost se do Konga vypravit a pomoci s výstavbou, i proto je u takového projektu zásadní jeho jednoduchost, protože se na něm bude podílet více různých lidí třeba i bez sebemenších zkušeností.

Tím, že jsem v podobné zemi nikdy nebyla, mohu se pouze domnívat, jak to tam ve skutečnosti funguje a vypadá. Zřejmě bych musela v dané oblasti nějakou dobu žít, abych začala chápat mentalitu, zvyklosti obyvatel a obecně místní podmínky.

Školu budou navštěvovat mladí lidé ve věku 13-19 let. Kvůli válečným konfliktům neměli někteří možnost chodit na základní školu, proto se někteří budou muset naučit i základy jako je čtení, psaní a počítání.

V této oblasti působí několik Rangerů (strážců přírody), kteří usilují o ochranu přírody, pralesů a zvířat (goril, šimpanzů, slonů, ...), která zde mají své domovy, ale mnohdy jsou cílem návštěv pytláků.

Škola by proto měla být zaměřená na ochranu přírody případně k výchově nových Rangerů, jelikož nejen v této oblasti je velký problém s již zmíněnými pytláky, kteří ničí přírodu nebo zabíjí zvířata.

Neměla jsem možnost zasahovat do výběru pozemku v Buleuse. Navíc tím, že prostředí a podmínky znám pouze z toho, co jsem se dočetla na internetu nebo, co mi bylo řečeno, netroufla bych si místo nějak hodnotit nebo vybírat vhodný pozemek. Alain mi jednoduše řekl, který pozemek je pro školní areál k dispozici. Místo určené pro stavbu školy se nachází ve střední části vesnice.

Buleosu tvoří převážně malé hliněné chatrče se střechami z listů nebo plechu, ve kterých žije až sedm lidí. Kolem pozemku se nachází několik takových domků. Podle informací od Alaina probíhá vedle pozemku masivní odlesňování, takže je tam podstatně méně stromů, než je vyzobrazeno na mapě.

Na jihovýchodě je menší vedlejší cesta, která by sloužila jako hlavní vstup do areálu. Pro zásobování kuchyně bude sloužit cesta, která přímo navazuje na hlavní komunikaci Buleosy. Kromě toho se nedaleko od školního areálu, asi kilometr severovýchodním směrem, nachází les, ve kterém by mohla probíhat výuka v terénu.

## CELKOVÝ URBANISTICKÝ VÝKRES

1:2000

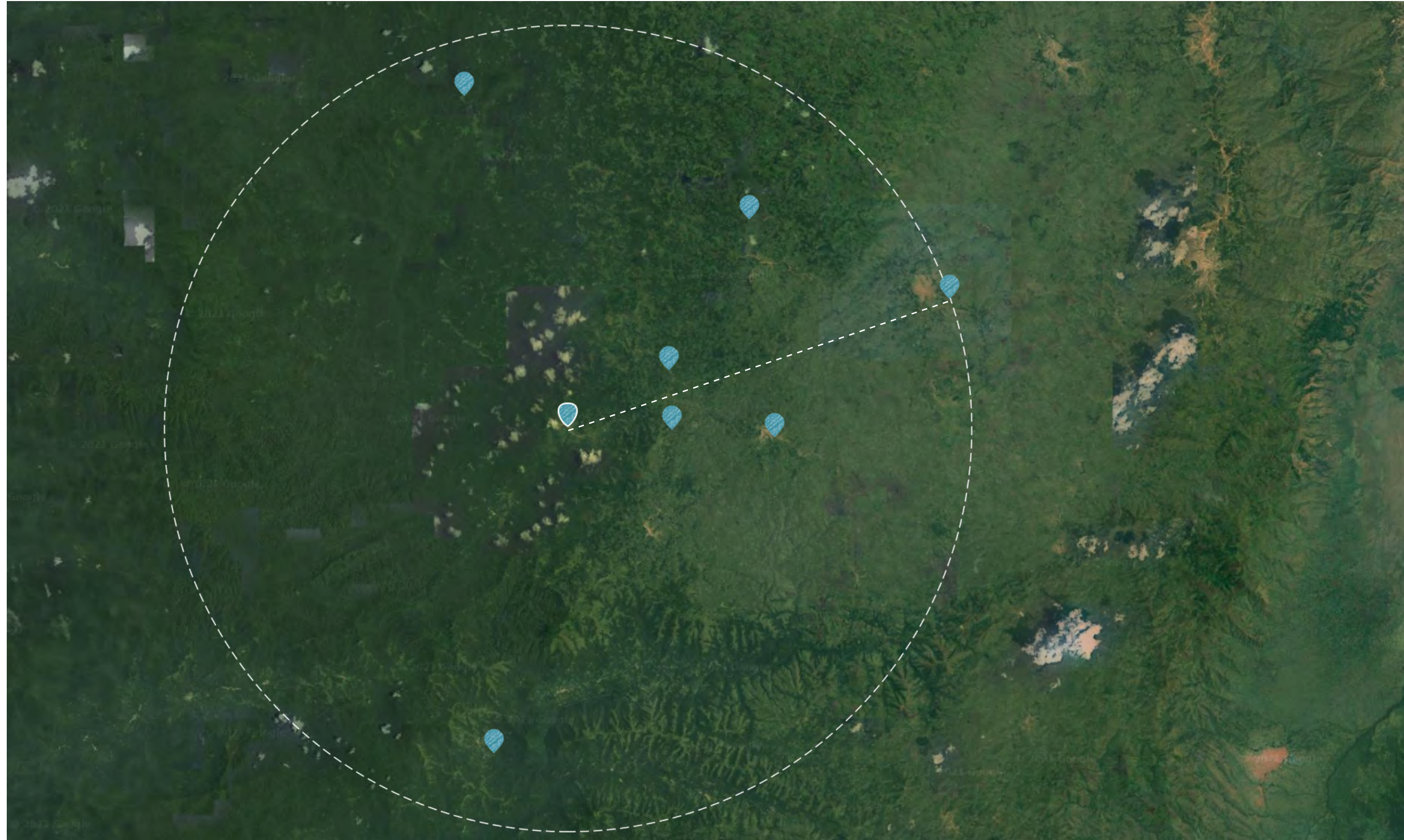




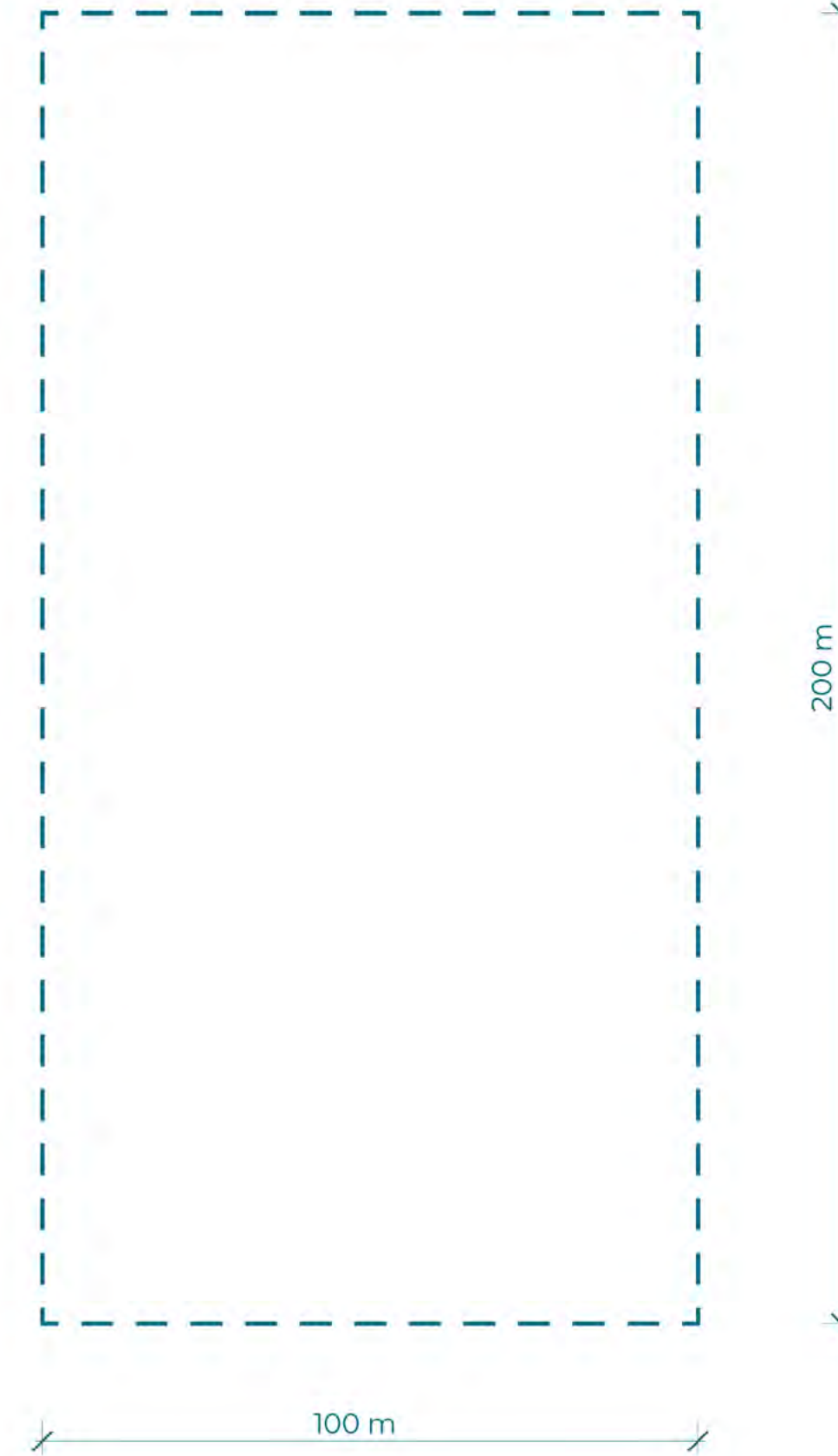
## SPÁDOVÉ VESNICE

Školu by navštěvovali mladí z Buleosy a okolních vesnic (Kilambo, Kateku, Kimaka, Miliki, Bushalingwa, Rusamambu, Misinga, Kanune, Kalehe, Kitanda)

Vesnice jsou od Buleosy různě vzdáleny, z těch které jsou blíže budou denně studenti docházet, z těch vzdálenějších, nejvzdálenější vesnicí je Miliki (18,8 km), budou děti bydlet u místních rodin.



## POZEMEK



orientace pozemku



převládající směr větru: z východu na západ



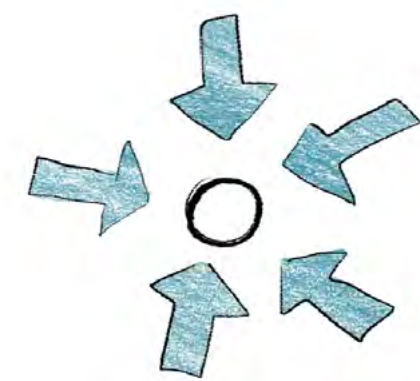
svít slunce: ze severu



nadmořská výška: 1800 m n. m.

rozměry: 100 x 200 m  
rozloha: 2 ha (200 x 100 m)  
pozemek je rovinný

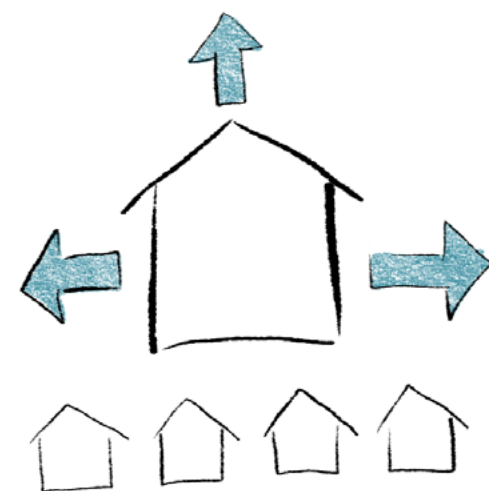




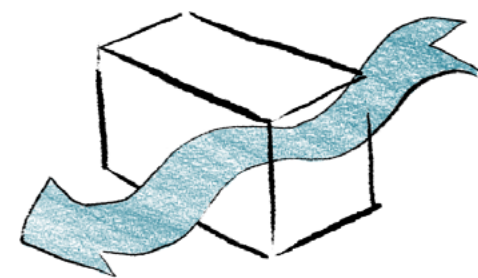
vytvoření „náměstí“ jako  
míst k setkávání



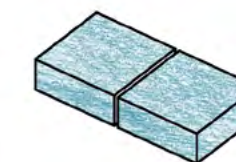
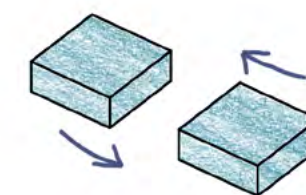
orientace ke světovým stranám,  
především vůči slunci



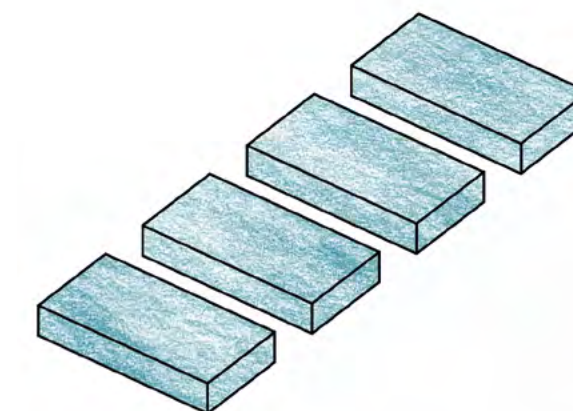
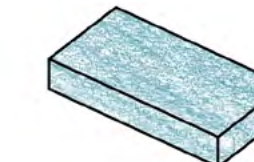
možnost přistavění nových budov  
v budoucnu



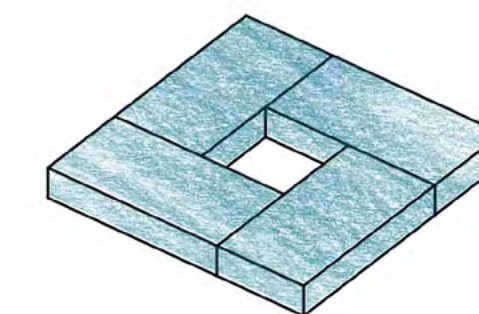
okna po obou stranách pro  
příčné provětrání



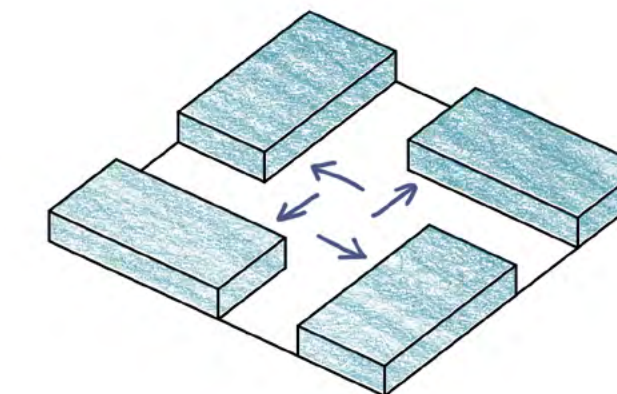
Každá budova se skládá ze dvou částí.



čtyři hmoty



vytvoření centrálního náměstí



oddálením těchto hmot vznikají další volné prostory



Jelikož se v tomto návrhu počítá i s případnou realizací, snažím se o jednoduchost a proveditelnost v podmínkách Buleosy. Při tom mi pomáhal Ali, který mi odpovídal na dotazy a objasnil, co je v tamních podmínkách možné.

Rozmístění na pozemku vychází z několika požadavků, kterými jsou především orientace vůči světovým stranám a převládajícímu směru větru. Při tvoření mikrourbanismu na pozemku jsem se soustředila na jednotlivé typy prostor, které vznikají mezi budovami. Snažila jsem se, aby měly různou velikost a charakter.

Ze začátku to vypadalo, že zde budu navrhovat i dvoupatrové budovy, které zde nejsou běžné, protože jednopatrové jsou samozřejmě jednodušší na výstavbu. Později jsme ale došli s Alim k závěru, že by bylo obtížné v těchto podmínkách zajistit bezbariérový přístup pro hendicapované osoby, které se i tady, dle informací od Aliho, nachází.

Na pozemku se nachází třídy pro výuku, prostory pro učitele, kuchyně, knihovna, toalety, hřiště, pole pro pěstování a volné venkovní prostory. Budovy jsou na pozemku umístěny velmi racionálně, aby se při realizaci dobře zaměřovaly v modulu 4,2 m. Ve středu areálu se rozprostírá sad s ovocnými stromy, u hlavního vchodu je parčík přístupný veřejnosti.

Jednotlivé místnosti se spojují do dvojic, které vytváří mezi sebou veřejný prostor, místo pro setkávání. Velikost těchto ploch vychází z mé analýzy velikosti prostor při přibližné společenské vzdálenosti.

Dvě dvojice tříd jsou vždy propojeny prostorem, který za příznivého počasí může sloužit jako venkovní třída. V době oběda se tento prostor promění v jídelnu, tak se ušetří plocha, která by byla potřebná pro klasickou jídelnu. Při nepříznivém počasí bude oběd probíhat ve třídách.

Kromě prostoru učeben a možnosti vyjít s výukou ven do spojovacích míst, se počítá i s výukou, která by probíhala přímo v terénu, v rezervaci pralesa Kisimba Ikobo, na severovýchod od pozemku.

Stavby budou stíněny dřevěnou konstrukcí a celý areál bude zabezpečen kombinací plotu a zdi.

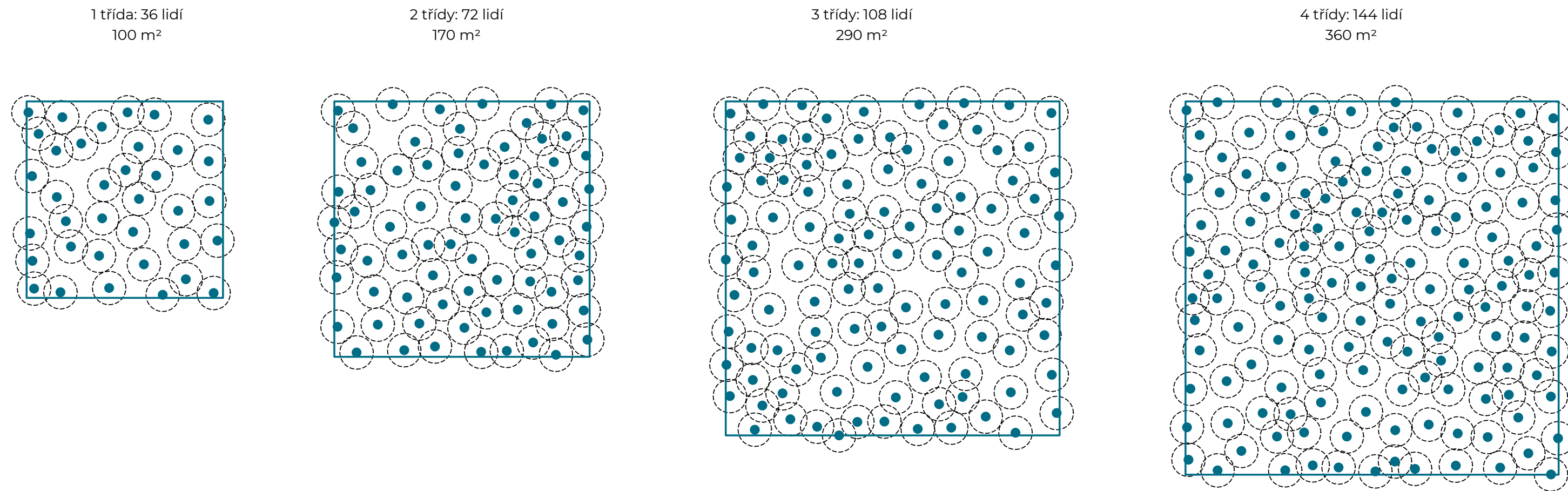
Mimo areál ohrazený zdí jsou umístěny pole pro pěstování různých plodin, které se dají využít v kuchyni a studenti se naučí, jak s půdou a rostlinami hospodařit.

Protože je zde velmi oblíbený sport, jsou na pozemku i hřiště- pro fotbal, volejbal a basketbal.





## MINIMÁLNÍ VELIKOST VENKOVNÍCH PROSTOR



Při tvorbě venkovních prostor jsem vycházela z teorie Michala Kohouta, kdy jsem stanovila nejmenší plochu prostoru, na kterém se lidé mohou pohybovat při dodržení přibližně společenské vzdálenosti 1,2 m. Z těchto rozměrů jsem pouze vycházela, protože se jedná o exteriér, kde se lidé mají možnost rozptýlit do dalších prostor.

V návrhu se plocha náměstí rovná 424,4 m<sup>2</sup>

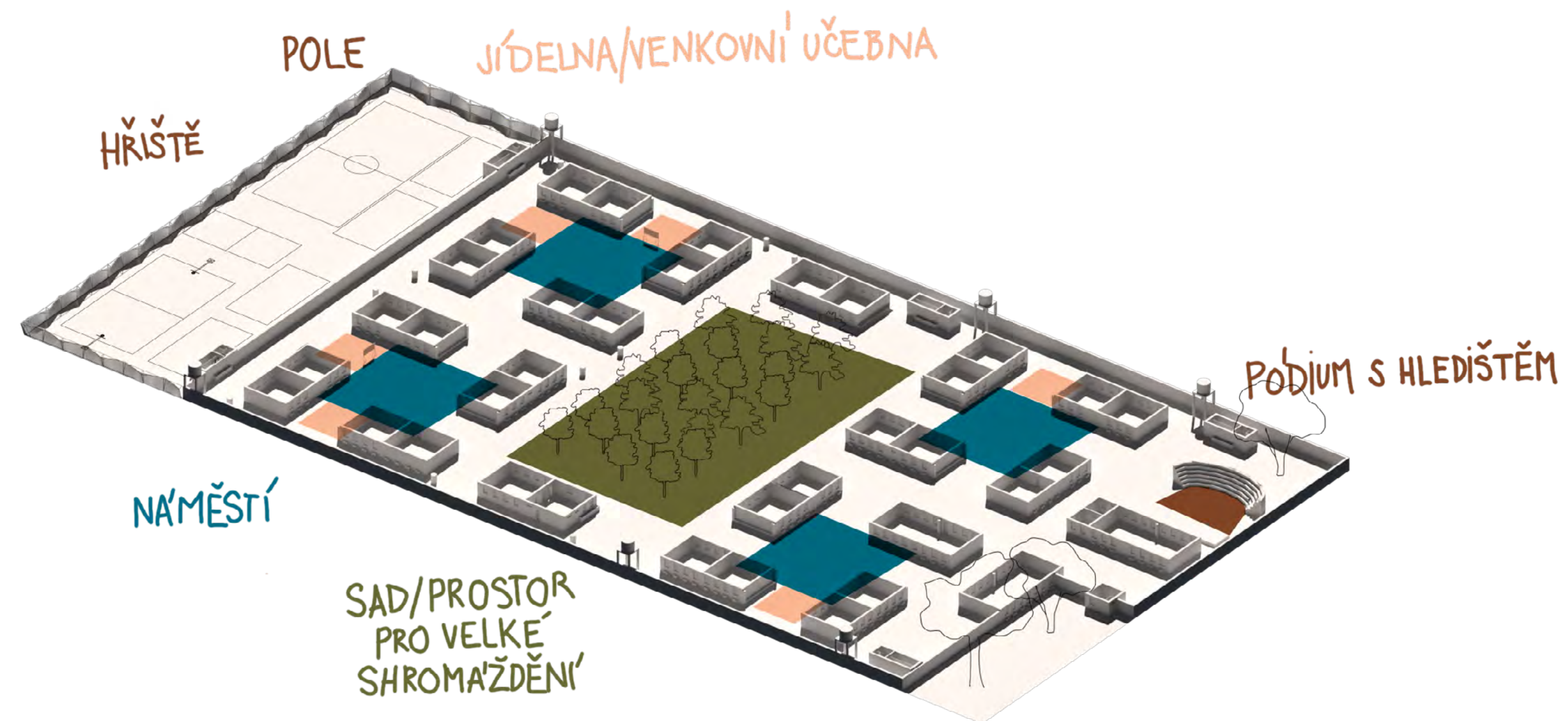
## VÝPOČTY KAPACIT- TABULKY

minimální hodnoty

	FÁZE 1	FÁZE 2
<b>Počet lidí</b>		
studenti	450	750
ředitel	1	1
učitelé	15	24
kuchařky	6	10
<b>Velikost učeben</b>		
m2/studenta (klasická učebna)	1,65	
m2 klasická učebna	59,40	
m2/studenta (specializ. učebna)	2	
m2 specializ. učebna	72	
<b>Počet učeben</b>		
klasická učebna	10	18
specializovaná učebna	3	3
počet učeben celkem	13	21
počet studentů/ učebna	max 36	
<b>Jídelna</b>		
m2/osobu	1,50	
min. čas je 1 oběd (h)	0,50	
lidé na dvě skupiny	233	389
plocha celkem	349,50	583,5
počet jídelen	4	6
plocha/ jídelna	87,38	97,25
počet lidí / jídelna	58	65
<b>Toalety</b>		
wc dívky	11	19
hygienická kabina	3	5
pisoár	11	19
wc chlapi	3	5



## VENKOVNÍ PROSTORY



## FUNKCE



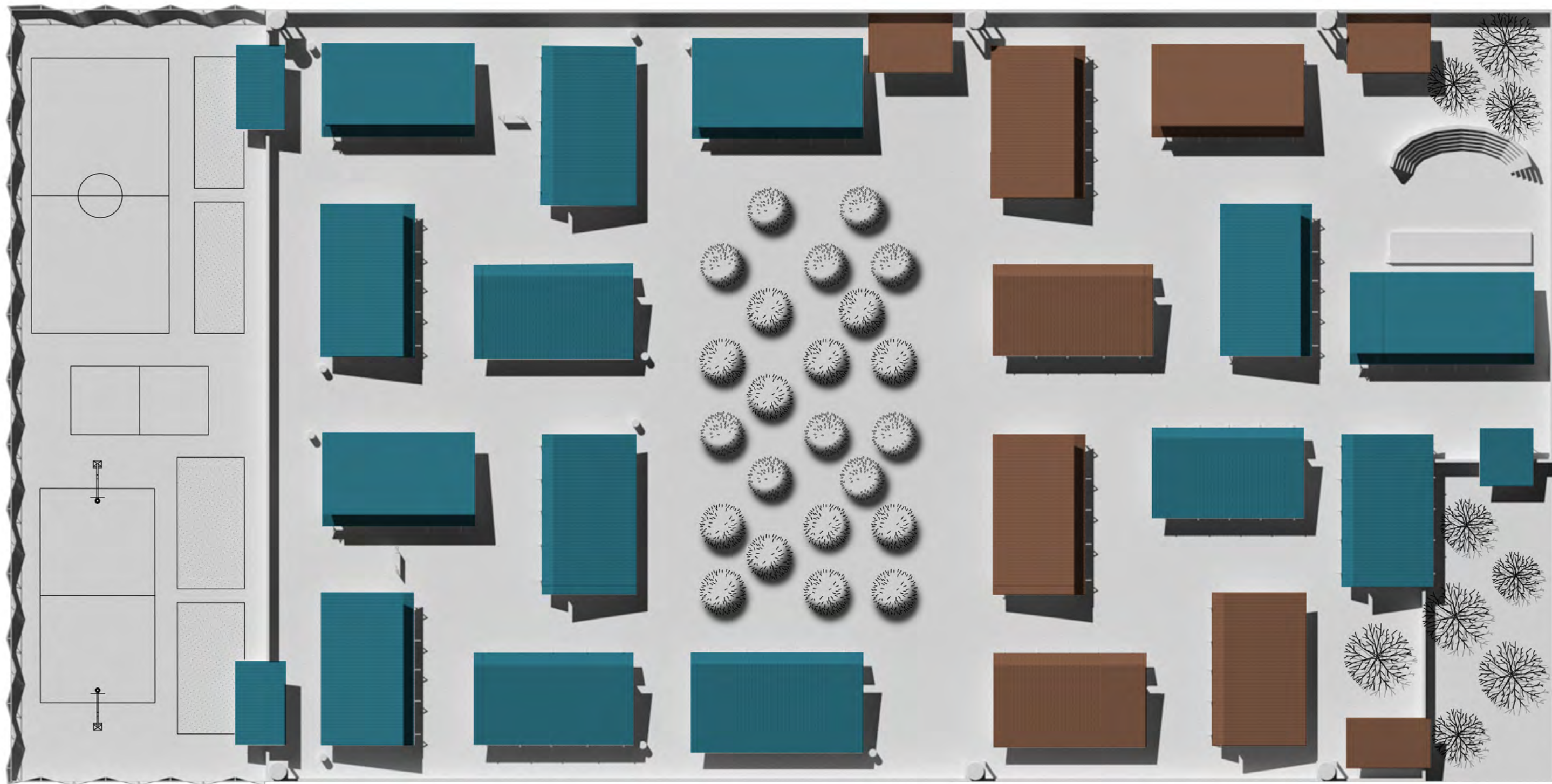
Do budov učeben a domků pro učitele se vždy vstupuje z náměstí, které svým uspořádáním vytváří.

Celkem	m <sup>2</sup>
18x klasická třída	1280
3x specializovaná třída	216
4x prostory pro učitele	288
6x venkovní učebna/ jídlna	522
knihovna	520
kuchyň	72
5x toalety	95

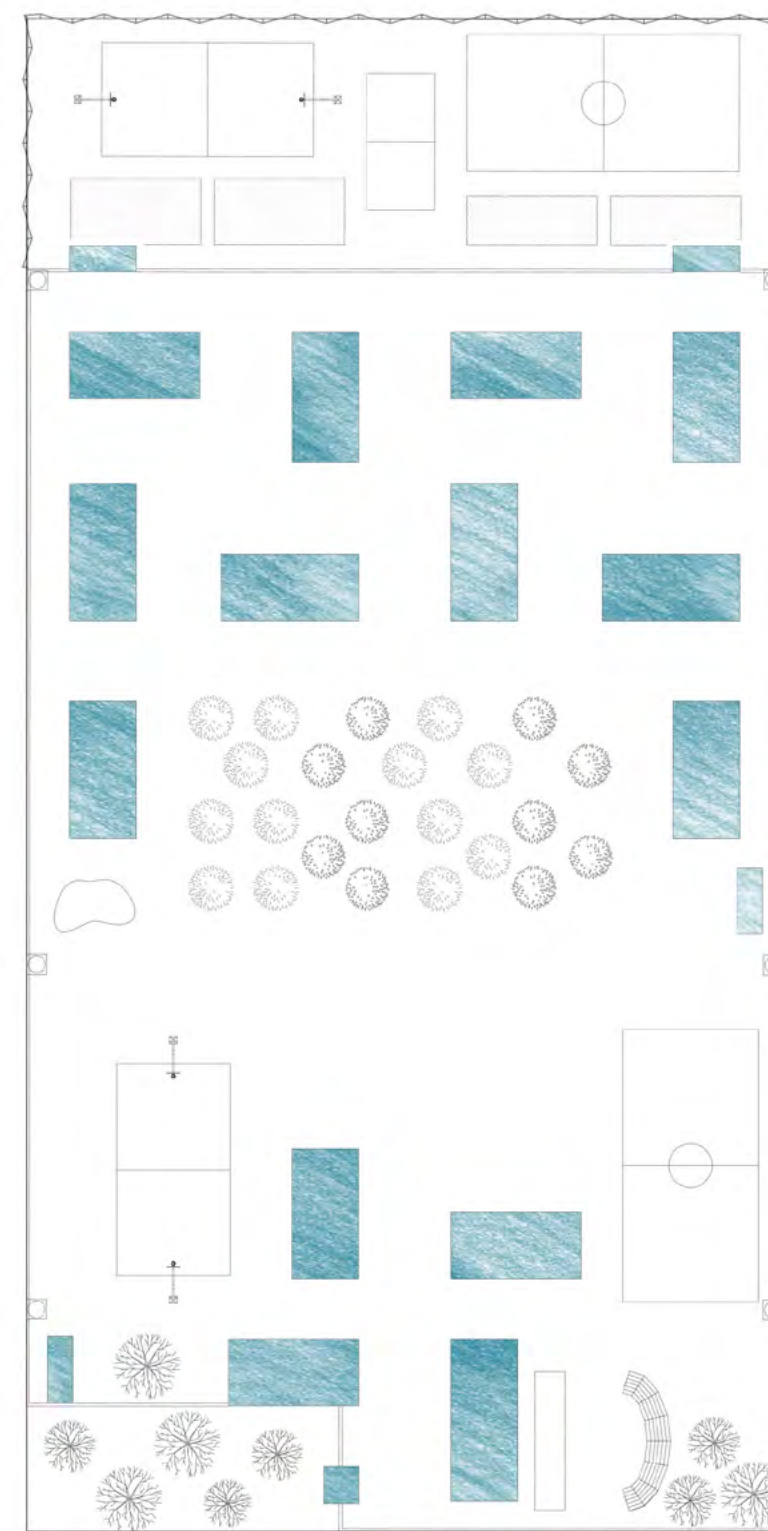


# FÁZE VÝSTAVBY

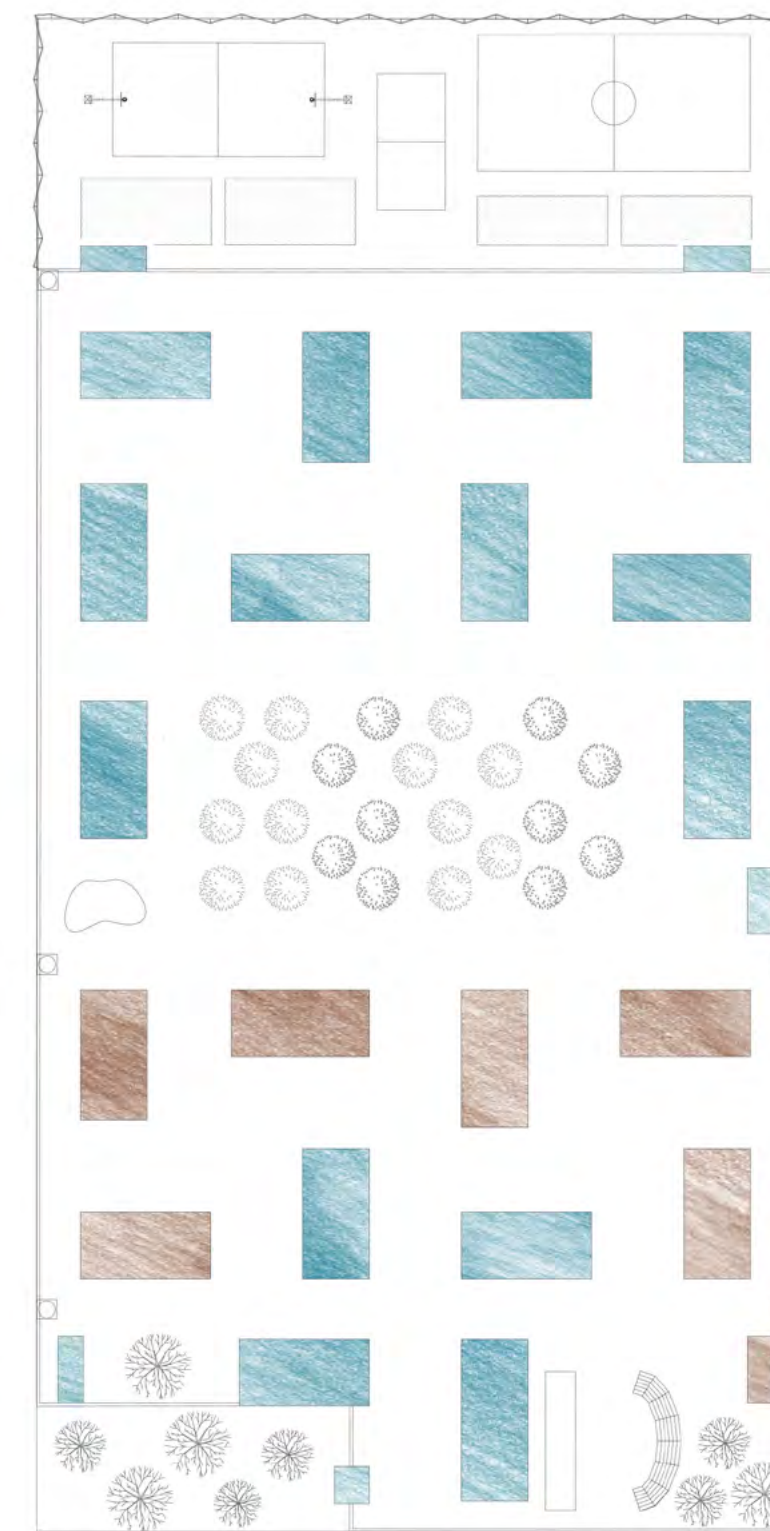
Projekt je rozdělen do dvou fází výstavby, kdy ve druhé fázi bude navýšen počet studentů.



FÁZE 1



FÁZE 2





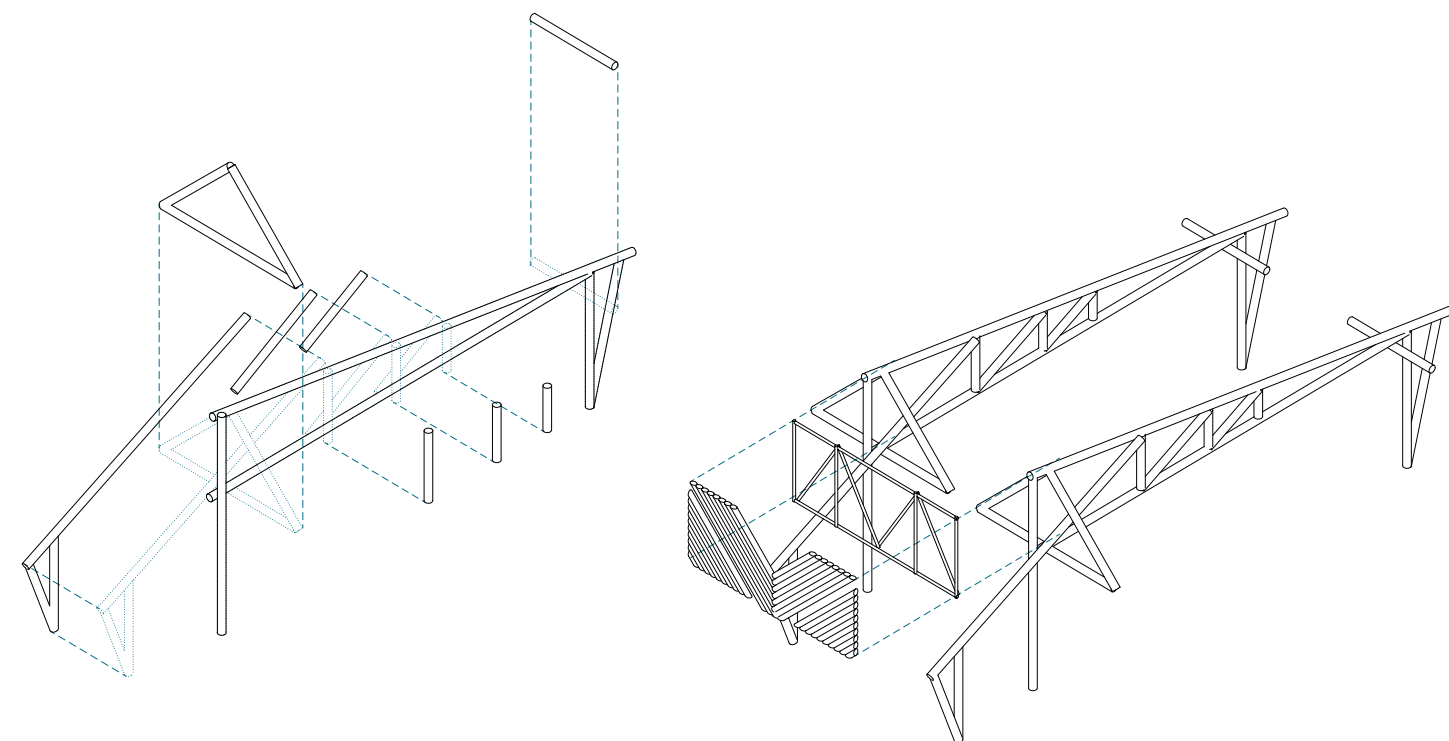
## BUDOVY OBECNĚ

Budovy na pozemku jsou navrženy jako velmi jednoduché, jednopodlažní stavby obdélníkových půdorysů.

Stojí na základech ze skládaného kamene prosypávaného šterkem a spojované vápennou maltou.

Stěny budov z dusané hlíny ztuženy dřevěným věncem. Příčné stěny jsou s podélnými provázány pomocí vložených eukalyptových větví. Okna po dvou stranách umožní rychlou výměnu vzduchu (příčné provětrání). Jsou v maximální možné velikosti, kterou dusané stěny technicky umožňují. Okna i dveře tříd jsou přímo pod věncem, aby se ušetřila práce i materiál na překlady.

Konstrukce střechy je samostatně vynášena nad stěnami pseudorámovou konstrukcí z kulatin eukalyptů o čtyřech polích. Tu tvoří sloupky a vazníky. V podélném směru ztužují konstrukci vazníků diagonální vzpěry kotvené přes dřevěný věnec do dusaných stěn. Vazník by se mohl spojovat předpřipravenými styčnickovými plechy a následně může být stažen svorníkem nebo konstruován z mimobežných kulatin provrtávaných v křížení.

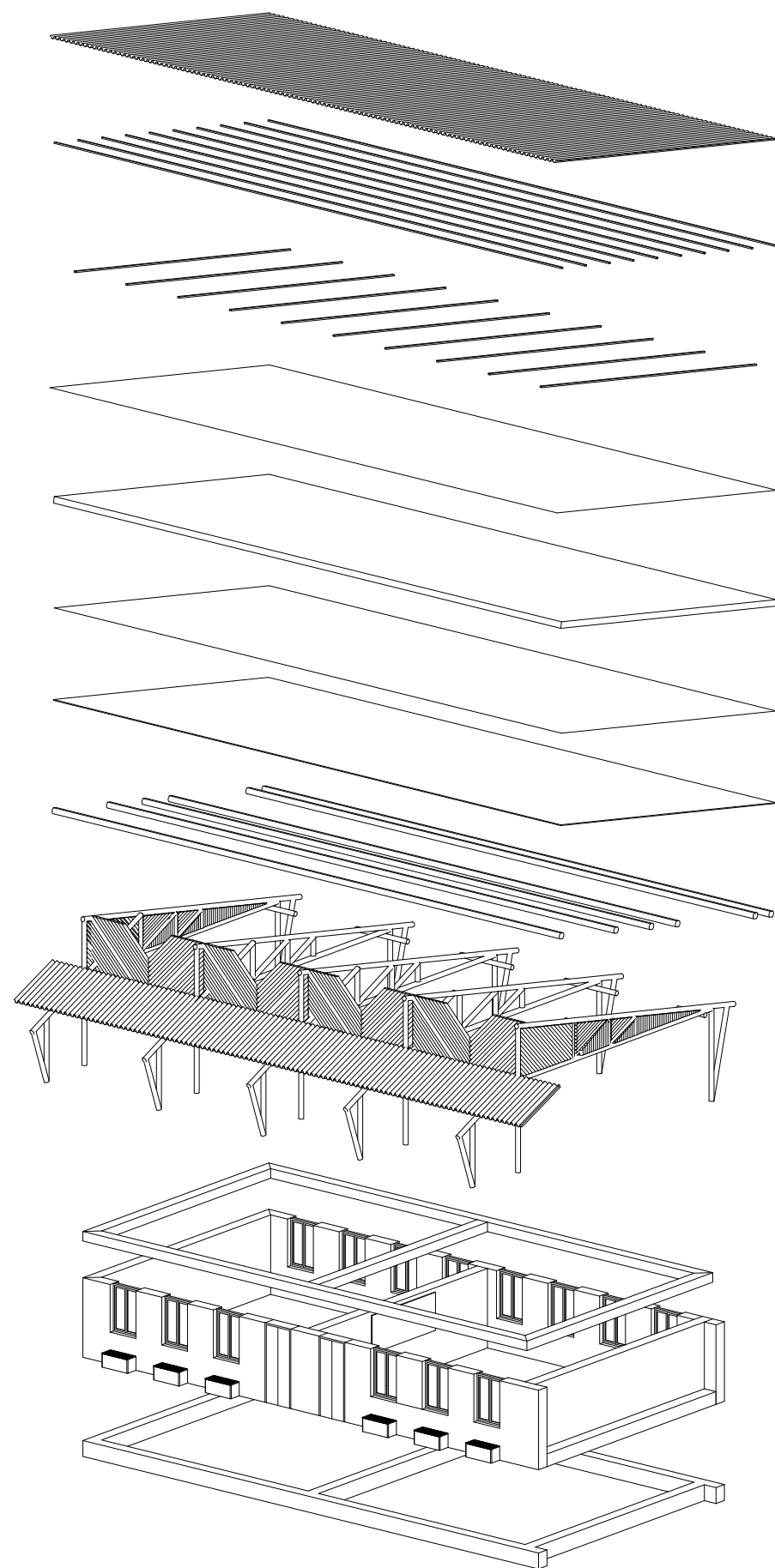


Horní část čelní stěny tvoří plocha vyskládaná z eukalyptových kulatin připevněných k nosnému rámu. Vzniknou trojúhelníkové otvory, kterými bude procházet další světlo do interiéru. Tyto otvory se mohou nechat bez skleněné výplně a poté by sloužily i k výměně vzduchu.

Zastřešené jsou jednoduchou pultovou střechou z vlnitého plechu ve sklonu 10°. Sklon střechy ovlivňují dvě skutečnosti- úhel dopadu slunečních paprsků (Buleusa se nachází nedaleko rovníku, takže ideální by byla plochá střecha) a zároveň dostatečný sklon pro odtok dešťové vody ze střechy.

Přesahy střech jsou metrové především z důvodu ochrany dusaných stěn a zároveň, aby byla možnost průchodu kolem budov. Vstup je chráněn další plochou a vytváří tak krytý dvoumetrový prostor.

Podlahy ve všech budovách budou hliněné.



DOSTATEČNÝ PŘESAH STŘECHY- VYTVÁŘÍ STÍN A CHRÁNÍ ZDI PŘED DEŠTĚM

ODVOD VODY BĚHEM PŘÍVALOVÝCH DEŠŤŮ- OCHRÁNÍ ZÁKLADY PŘED PROMÁČENÍM

DENNÍ OSVĚTLENÍ- MAXIMÁLNĚ MOŽNÁ VELIKOST OKEN

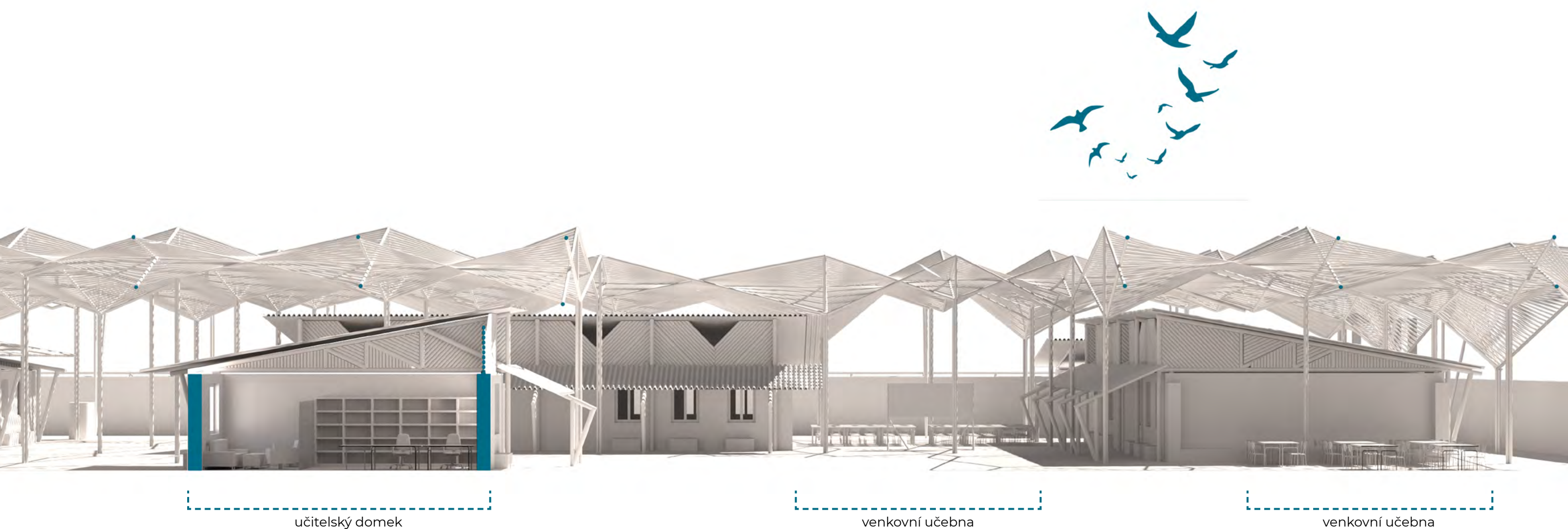
PŘÍČNÉ PROVĚTRÁVÁNÍ BUDOVY (OKNA NA OBOU STRANÁCH)- PROTI PŘEHŘÍVÁNÍ INTERIÉRU, VĚTRÁNÍ VYDÝCHANÉHO VZDUCHU

DVOJITÉ ZASTŘEŠENÍ:  
PLECHOVÁ STŘECHA- OCHRANA PROTI DEŠTI (S IZOLACÍ PROTI HLUKU Z DOPADAJÍCÍCH KAPEK DEŠTĚ)  
DŘEVĚNÁ STÍNÍCÍ KONSTRUKCE- OCHRANA PROTI SLUNCI



## JEDEN BLOK

Budovy svým uspořádáním vytváří bloky s menšími prostory mezi sebou a větším středovým náměstím. Právě toto prostranství bude studentům určeno k odpočinku, komunikaci, setkávání... Aby se dalo toto místo plně využít, bylo by zapotřebí, aby si sem studenti vytvořili nějaký mobiliář, který by odpovídal jejich potřebám a požadavkům a zároveň by k němu měli vztah a starali by se o něj. V první fázi takto vzniknou dva bloky budov (učebny, domky pro učitele) a knihovna. Ve druhé fázi bude třeba dalších dvou bloků, které se napojí na již existující knihovnu.



## UČEBNY

Každá třída je navrhována pro 36 studentů. Vzniknou dva typy učeben klasická a specializovaná. Ve třídách se nachází tabule, stůl a židle pro učitele a lavice se židlemi pro studenty. Každá třída bude disponovat skříní, kde by každý student měl možnost si uložit školní pomůcky do své krabice. Součástí vybavení bude i nástěnný věšák k odkládání svršků.

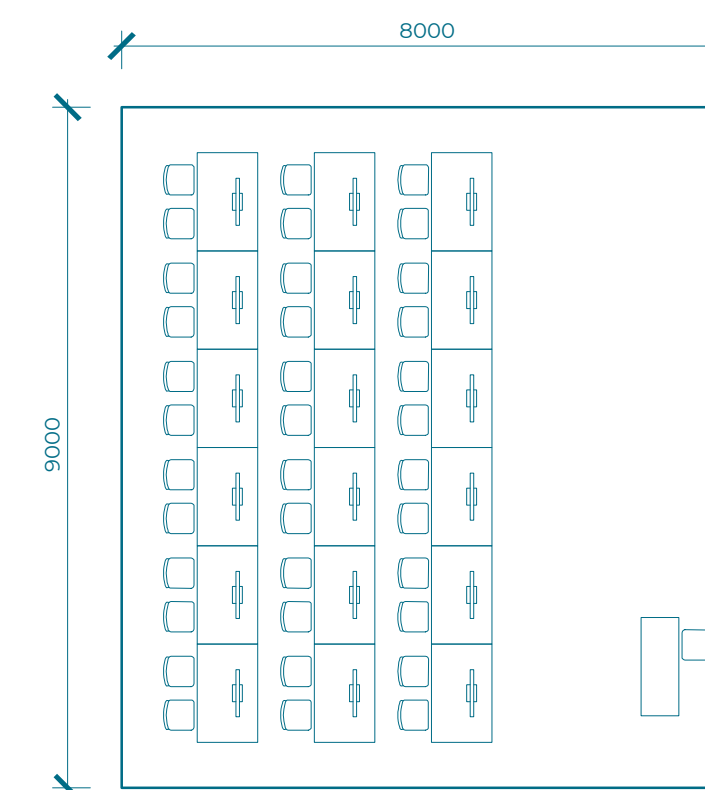
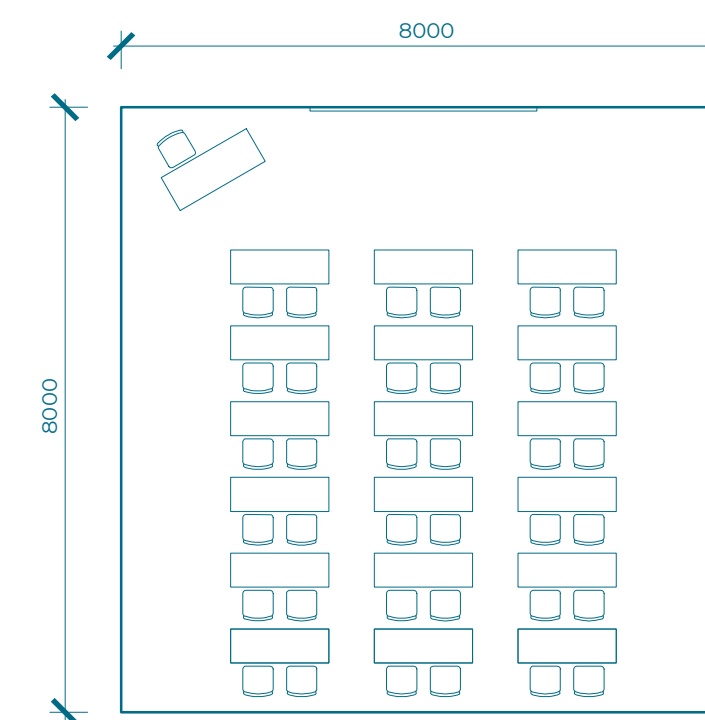
I když se v KDR normy dodržovat nemusí, vycházela jsem z našich standardů, abych byla schopná vypočítat minimální plochy tříd.

### VELIKOST TŘÍDY

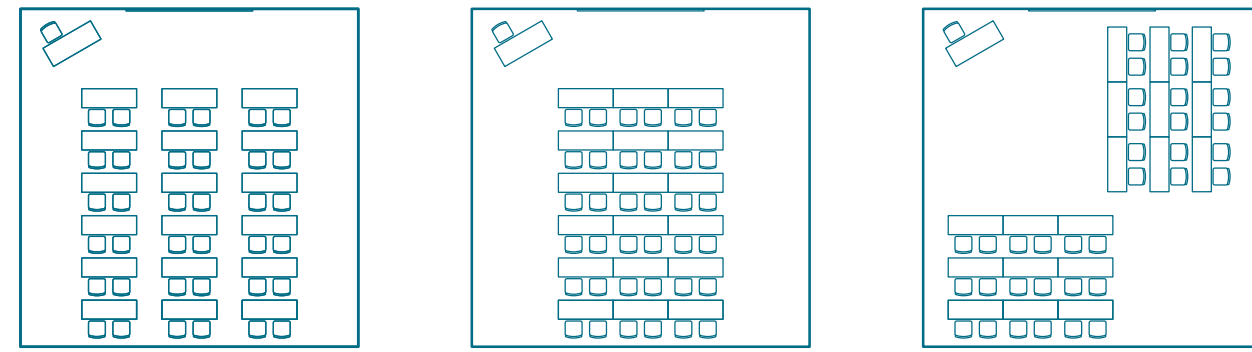
Velikost třídy je taková, aby reflektovala potřebu prostoru pro různé typy výuky (práce ve větších skupinách, projektová výuka, prezentování...). Okna jsou umístěna na protějších stranách místnosti umožňující příčné provětrání a tak rychlou a účinnou výměnu vzduchu. Tím bude se zamezeno vysoké koncentraci CO<sub>2</sub> a následnému pocitu únavy a úpadku pozornosti.

### MINIMÁLNÍ VELIKOST UČEBEN

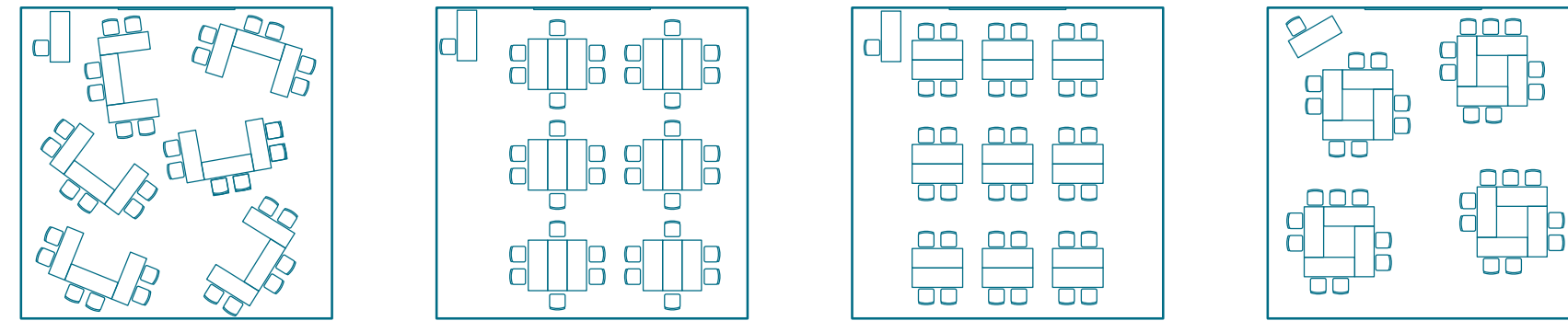
m2/studenta (klasická učebna)	1,65
m2 klasická učebna	59,40
m2/studenta (specializ. učebna)	2
m2 specializ. učebna	72



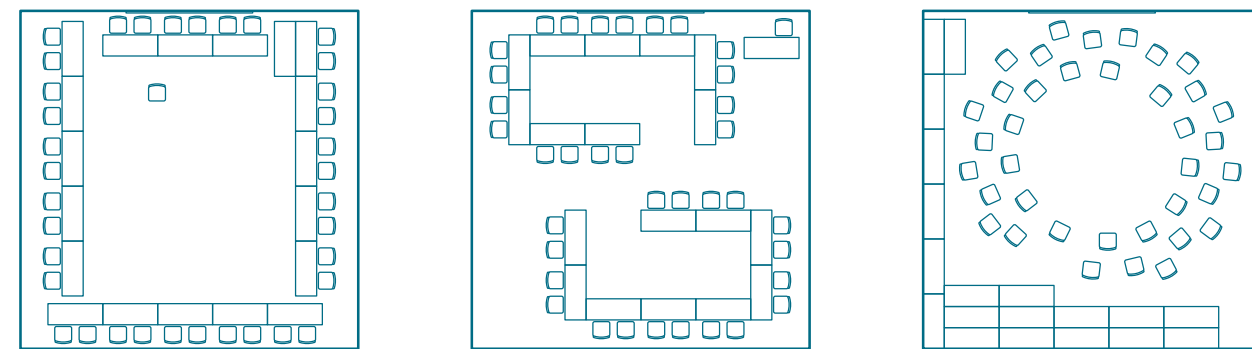




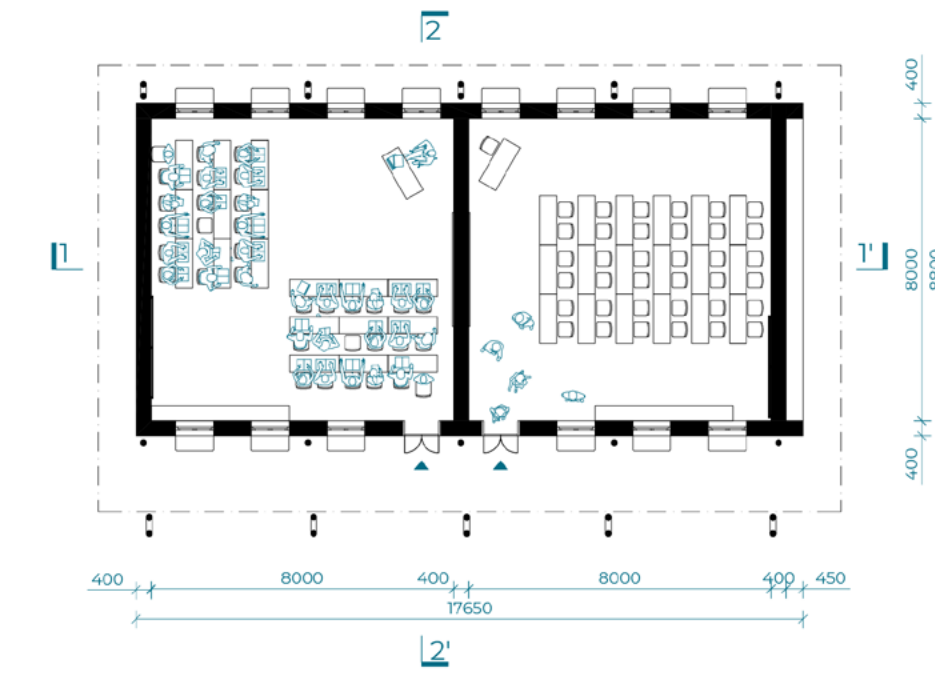
frontální výuka



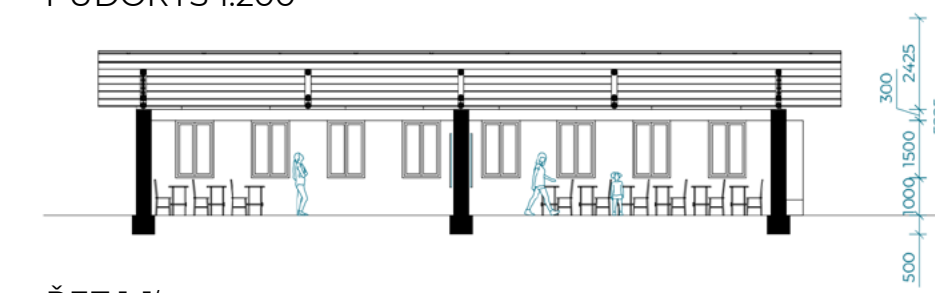
skupinová práce, projektová výuka



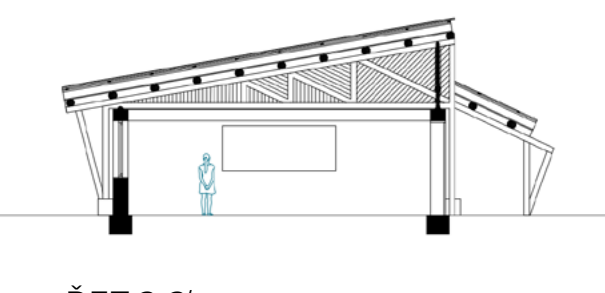
diskuze



PŮDORYS 1:200



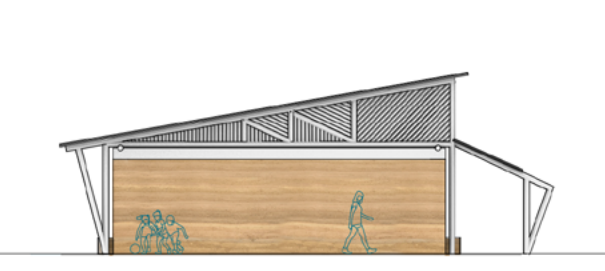
ŘEZ 1-1'



ŘEZ 2-2'



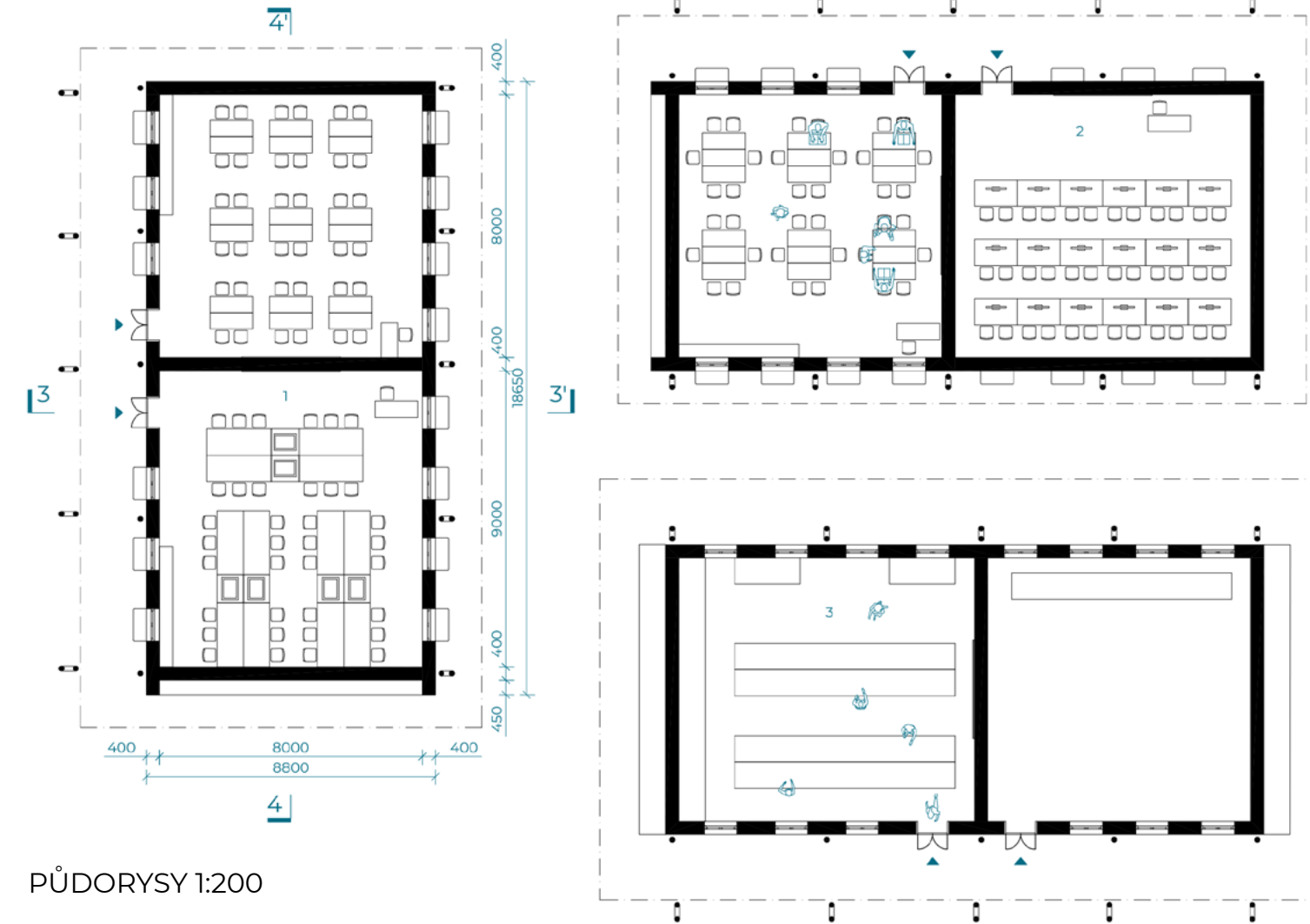
POHLEDY 1:200



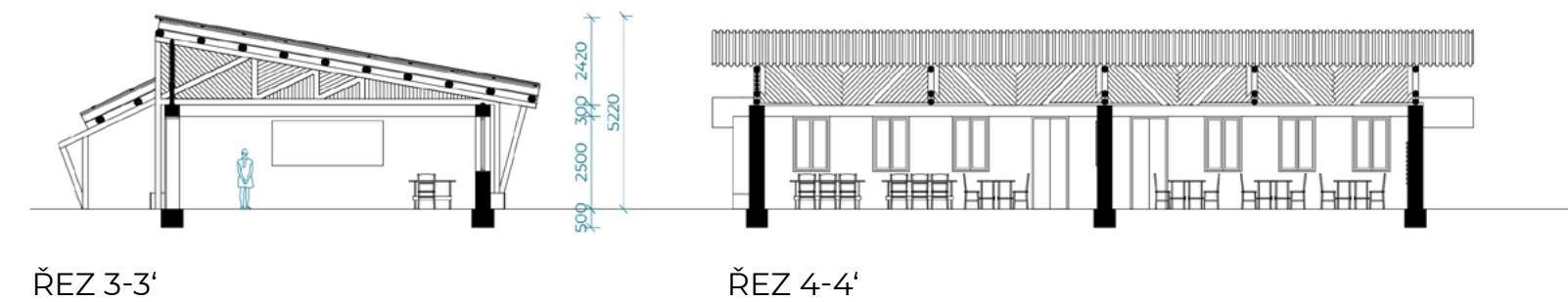
Klasické učebny jsou navrženy na čtvercovém půdorysu, aby umožňovaly co nejvyšší možnou flexibilitu v uspořádání lavic a tím poskytly příležitost k různým způsobům výuky (práce ve skupinách, projektová výuka, diskuze, prezentování...).



## SPECIALIZOVANÉ UČEBNY

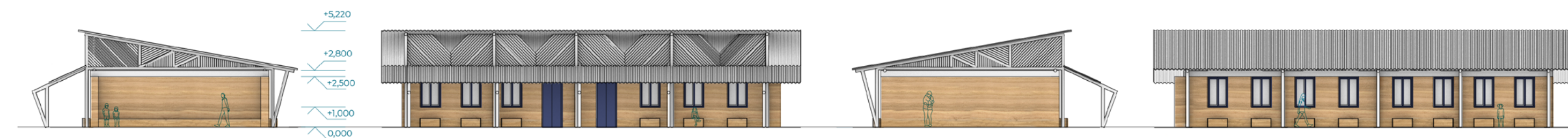


PŮDORYSY 1:200



ŘEZ 3-3'

ŘEZ 4-4'



POHLEDY 1:200

Protože se jedná o střední školu, je nezbytné zajistit i učebny pro specializovanou výuku, která má specifické nároky na prostory nebo vybavení. Proto v areálu vznikne počítačová učebna (pro přípravu do života ve 21. století), laboratoř a dílna. PC učebna a laboratoř jsou spojené do dvojice s klasickou třídou. Dílna stojí samostatně ve střední části, mírně oddělena.

### 1 LABORATOŘ

Ve výuce střední školy by také neměly chybět předměty jako je fyzika nebo chemie. Pro ty je určená laboratoř.

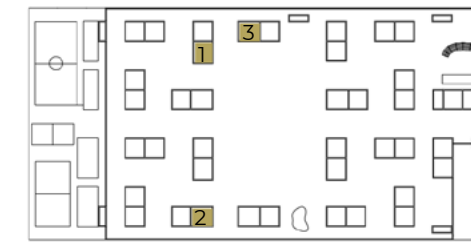
### 2 PC UČEBNA

V této učebně nejsou potřeba okna, které by bylo nutné zatemňovat, aby bylo dobře vidět na monitory. Učebna má pouze mezeru v horní části stěn, pod střechou, která vytváří tlumené osvětlení.

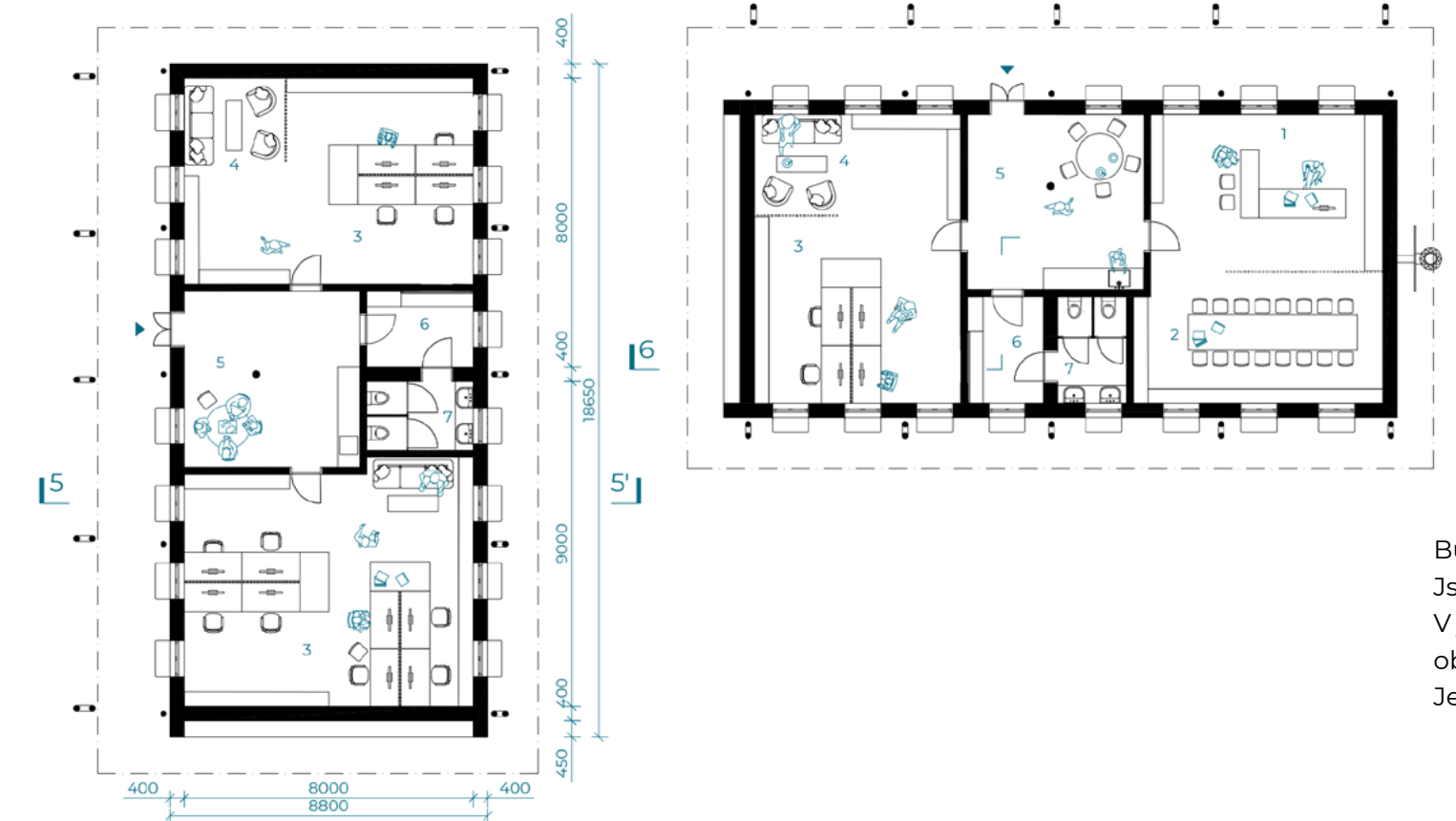
### 3 DÍLNA

Dílna se nachází ve střední části pozemku s volným prostorem okolo umožňující bezpečnou práci. Přesah střechy činí po všech stranách 2 m. Vzniklé kryté místo poskytuje místo pro činnosti venku u pracovních stolů.

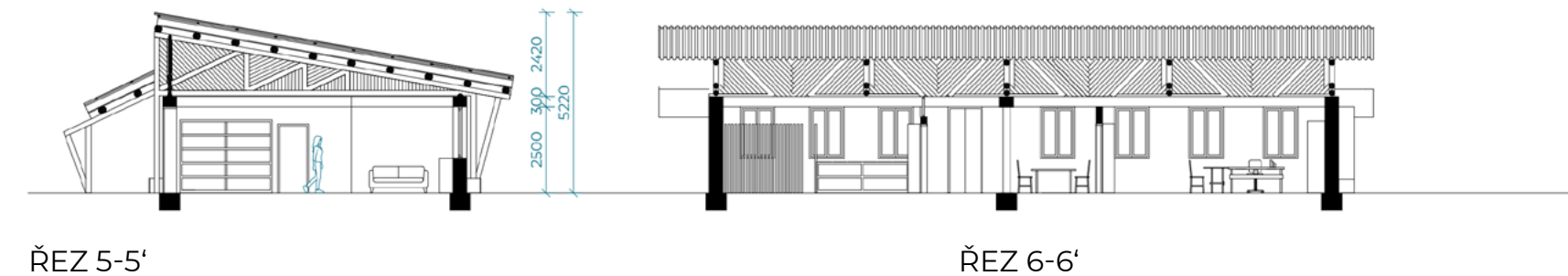
Na dílnu navazuje místnost, která může sloužit jako sklad nářadí, materiálů, potřeb k úklidu apod.



## UČITELSKÉ DOMKY



PŮDORYSY 1:200



ŘEZ 5-5'

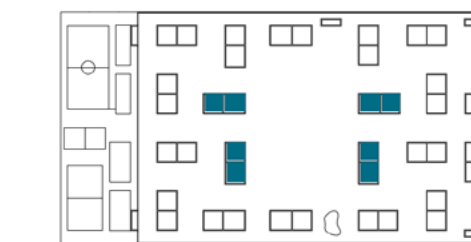
ŘEZ 6-6'



POHLEDY 1:200

- 1 ředitelna 27,8 m<sup>2</sup>
- 2 prostor pro zasedání 24,6 m<sup>2</sup>
- 3 kancelář učitelů 38,5 m<sup>2</sup>
- 4 odpočinkový prostor 7 m<sup>2</sup>
- 5 kuchyňka + společenská místnost 23,7 m<sup>2</sup>
- 6 šatna 6,2 m<sup>2</sup>
- 7 toalety 5,6 m<sup>2</sup>

Budovy pro učitele mají stejnou velikost jako budova s třídou specializovanou a klasickou. Jsou začleněny do struktury tříd, aby učitelé nebyli od studentů odtrženi. V jednom z nich bude ředitelna se zasedacím protorem pro porady a zbytek slouží potřebám učitelů. Druhý objekt je pak čistě učitelský. Jednotlivé prostory oddělují stěny z větví, na které je možné zavěsit nástěnky.





## JÍDELNY

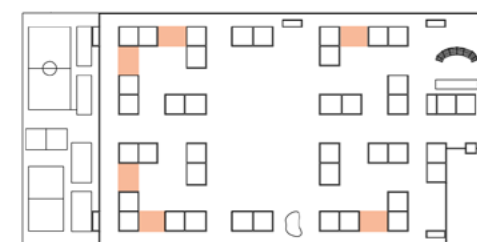
Prostory mezi budovami jsou využívány za hezkého počasí jako venkovní učebny. V době oběda se mohou svým uspořádáním proměnit v jídelny, ale studenti se mohou s obědem posadit kdekoli v areálu. Při nepříznivém počasí mohou obědvat ve třídách. Na oběd se bude chodit dvoufázově, tak se během hodiny všichni prostřídají.



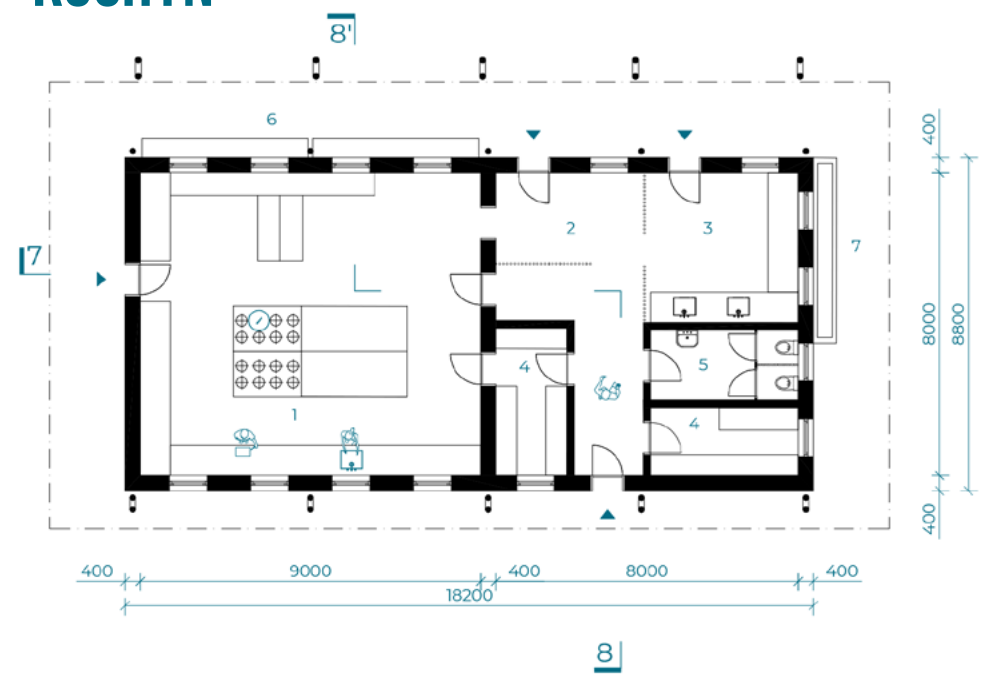
uspořádání při obědě



uspořádání při výuce



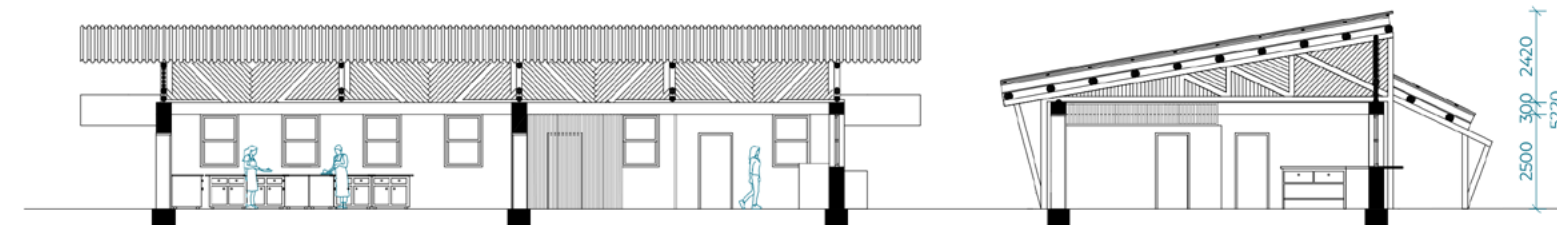
## KUCHYŇ



1	kuchyň	72 m <sup>2</sup>
2	příprava	9,3 m <sup>2</sup>
3	mytí nádobí	16 m <sup>2</sup>
4	sklady	14,3 m <sup>2</sup>
5	toalety	7,2 m <sup>2</sup>
6	výdej jídla	
7	venkovní mytí nádobí	

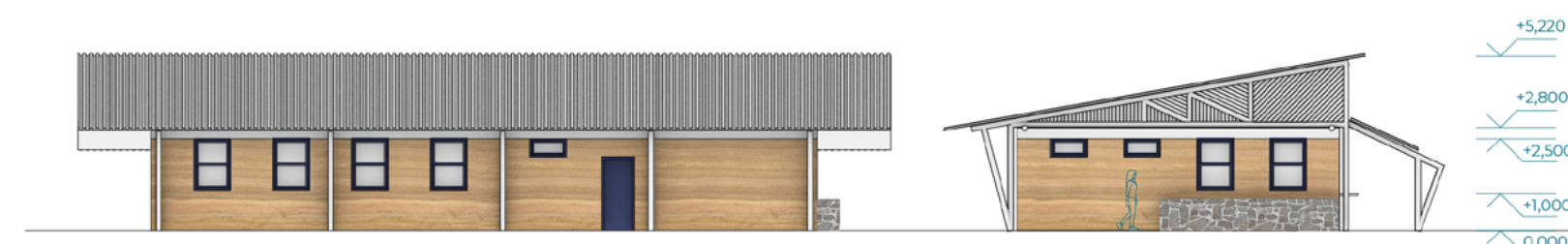


PŮDORYS 1:200



ŘEZ 7-7'

ŘEZ 8-6'



POHLEDY 1:200

Kuchyně se nachází ve středu areálu při jihozápadní zdi. Umístění reaguje na optimální docházkovou vzdálenost strážníků a snadný přístup pro zásobování. U kuchyně ještě navíc bude kořenová čistička, která by čistila použitou vodu.

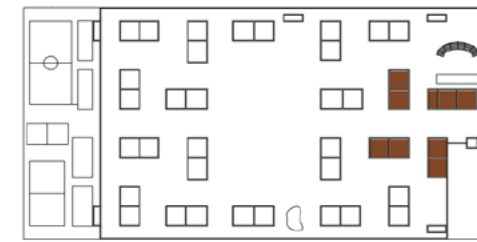
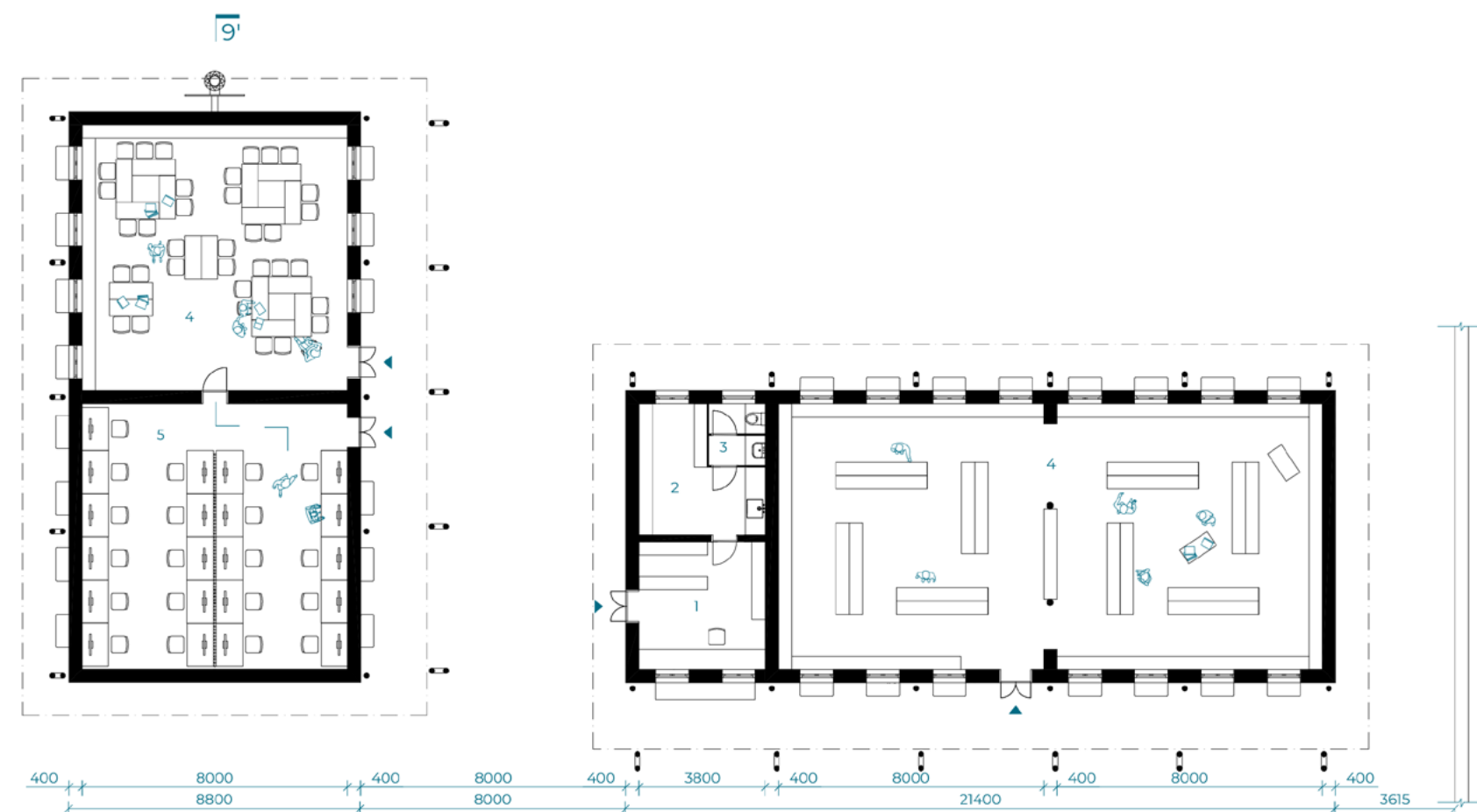
Každý má svoji misku, do které dostane porci oběda. Studenti mohou ke stolování využít podle počasí a nálady prostoru venkovní či vnitřní učebny a nebo si sednout kdekoli venku. Po obědě si každý umyje svou misku ve venkovním žlabu, který se nachází na kratší straně budovy kuchyně.

Předpokládám, že nádobí použité při vaření bude umýváno spíše venku ve velkých lavorech než uvnitř ve dřezech, proto má střecha dvoumetrové přesahy ze tří stran, které umožní i jinou práci v exteriéru.

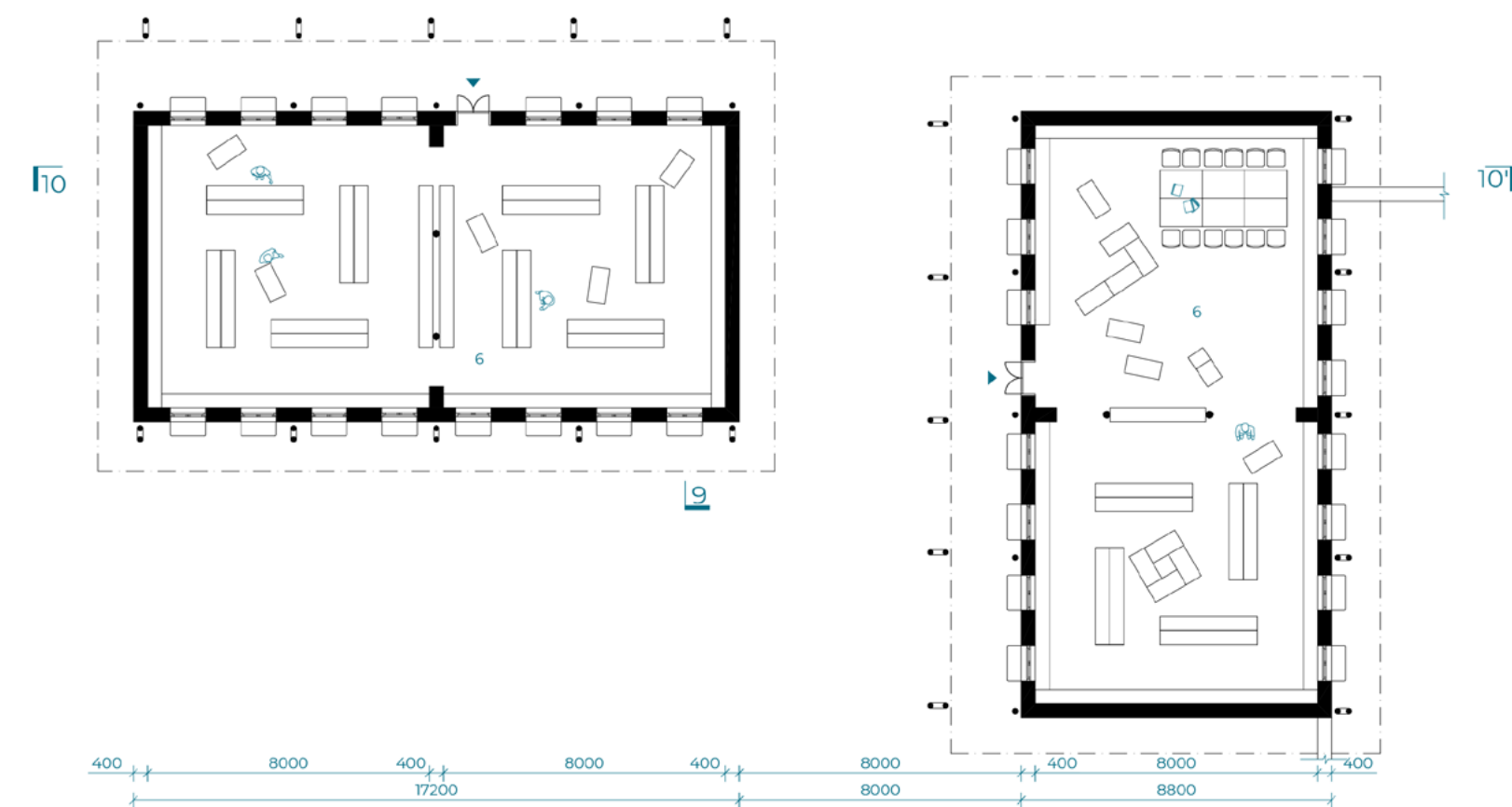


# KNIHOVNA

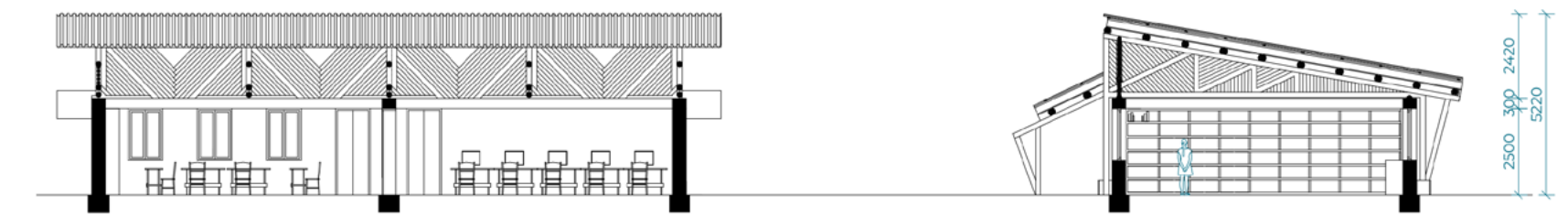
PŮDORYS 1:200



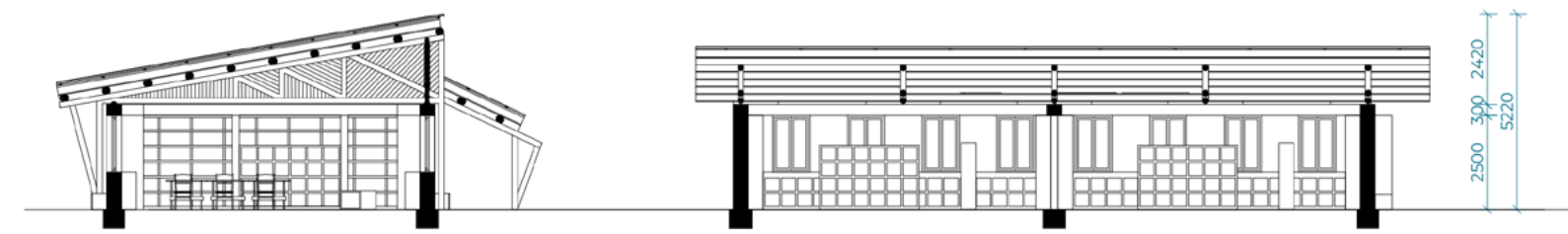
1	kancelář knihovníka + sklad cenných knih	14,6 m <sup>2</sup>
2	kuchyňka	11,7 m <sup>2</sup>
3	toaleta	3,1 m <sup>2</sup>
4	knihovna pro studenty	195,2 m <sup>2</sup>
5	PC učebna	64 m <sup>2</sup>
6	knihovna pro veřejnost	262,4 m <sup>2</sup>



Knihovna se nachází ve čtyřech budovách. Je rozdělena na dvě části, jedna je určena pro studenty, především pro jejich přípravu na další vyučovací dny, a druhá pro obyvatele vesnice. Součástí interiéru jsou přemístitelné moduly sloužící jako nábytek. Umožňují různé konfigurace v prostoru pro různé typy akcí (např. zasedání vesnice, přednáška, prezentace, debata...). Součástí knihovny je kancelář knihovníka, kde jsou uloženy cenné knihy. Toalety jsou umístěny venku, stejně jako v celém areálu. Na knihovnu navazuje malé pódium s hledištěm sloužící jako venkovní alternativa k vnitřním prostorům pro konání akcí.

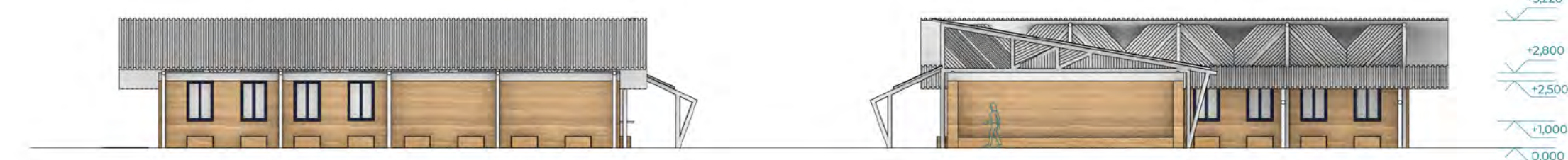
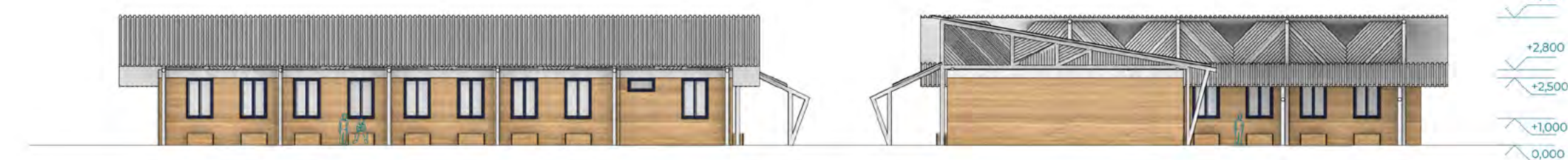
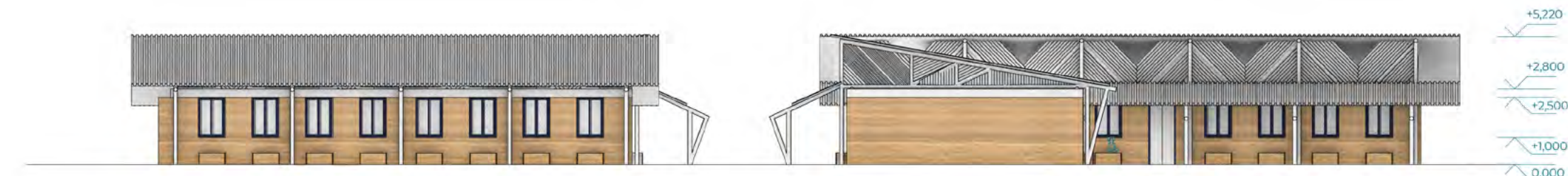


ŘEZ 9-9'



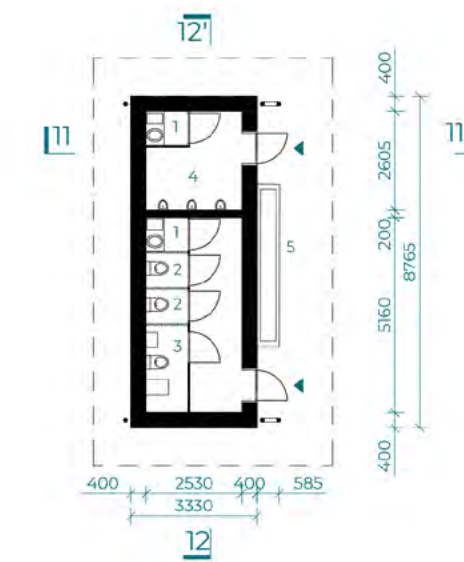
ŘEZ 10-10'





POHLEDY 1:200

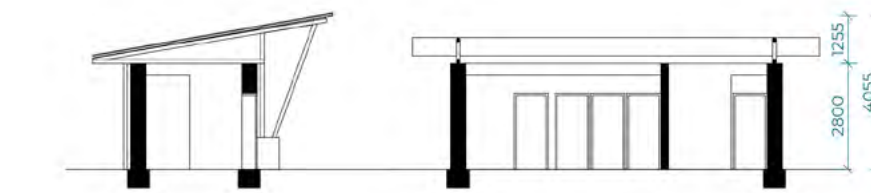
## TOALETY



- 1 kompostovací wc
- 2 wc ženy
- 3 hygienická kabina
- 4 wc muži
- 5 venkovní umývárna

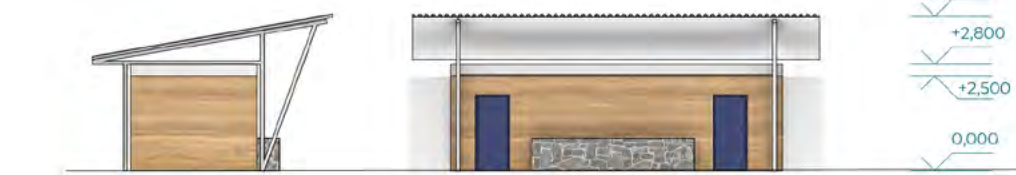
V areálu je rozmístěno několik budov se sociálním zařízením. Jsou rozmístěny tak, aby byly co nejmenší docházkové vzdálenosti. Část toalet je kompostovacích, aby se šetřilo vodou a současně bude vznikat hnojivo na pole. Budovy jsou prosvětlené a provětrávané mezerou mezi střechou a stěnami. Povrchy stěn budou chráněny proti vodě vápenným nátěrem nebo olejem. U každé budovy s toaletami je umístěna nádrž pro uchování dešťové vody, která se může využít na splachování, i když bude v nádrži delší čas. Kanalizace je vyvedena do septiku, kde se přečistí a přes drenáž se vrací zpět do půdy, stejně jako vody z domácností v Buleose.

PŮDORYS 1:200



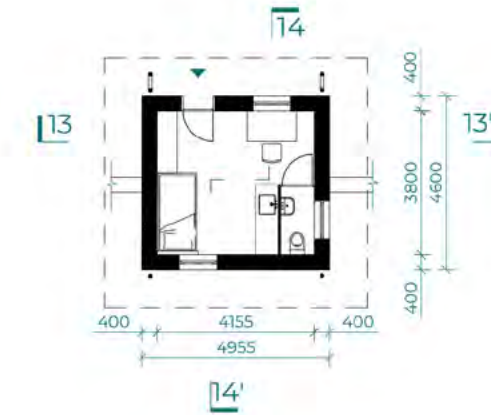
ŘEZ 11-11'

ŘEZ 12-12'



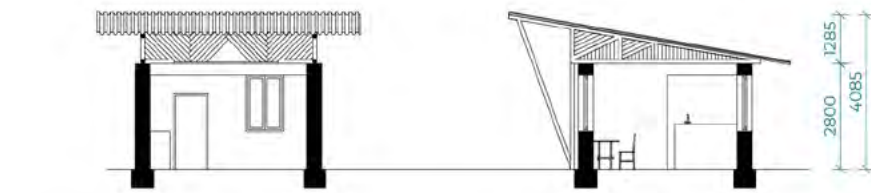
POHLEDY 1:200

## DOMEK PRO HLÍDAČE



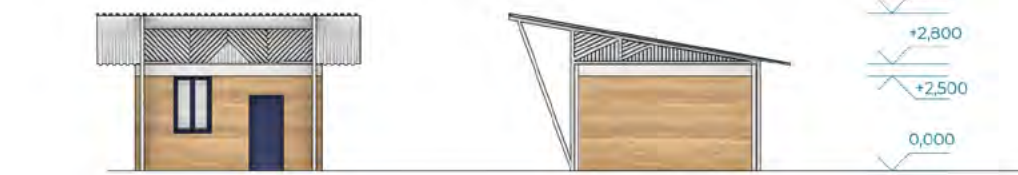
Bezpečnost celého areálu má na starosti hlídač, který má u vstupu svůj domek. Nachází se zde pouze nejnútnejší vybavení- stůl, židle, malá kuchyňská linka, toaleta a postel. Hlídačů bude více, kteří se budou střídát v pravidelných intervalech.

PŮDORYS 1:200



ŘEZ 13-13'

ŘEZ 14-14'



POHLEDY 1:200

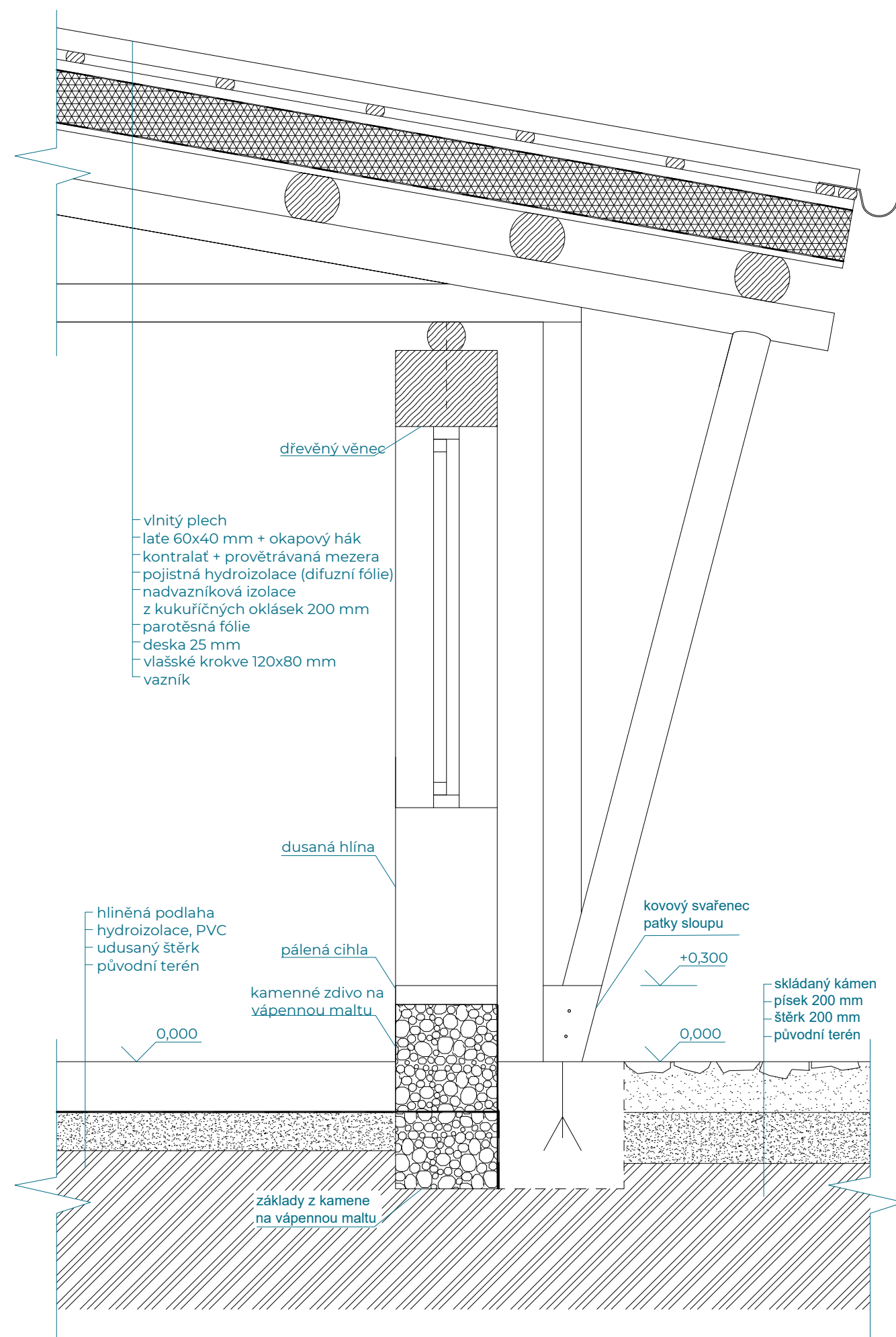


## DETAIL 1:20

Nadvazníková izolace zde slouží především jako izolace proti hluku od deště, který dopadá na plechovou krytinu.

V základech by se jako hydroizolace mohla použít PVC fólie, k přírodě šetrnějším řešením by bylo pěnové sklo, což však nevím, jestli je zde dostupné.

Venkovní povrchy kolem budov jsou navrženy ze skládané dlažba z kamene. Tyto cesty nemají jasnou hranici, kde začínají a končí, postupně řídnu a vytrácí se v okolním povrchu.





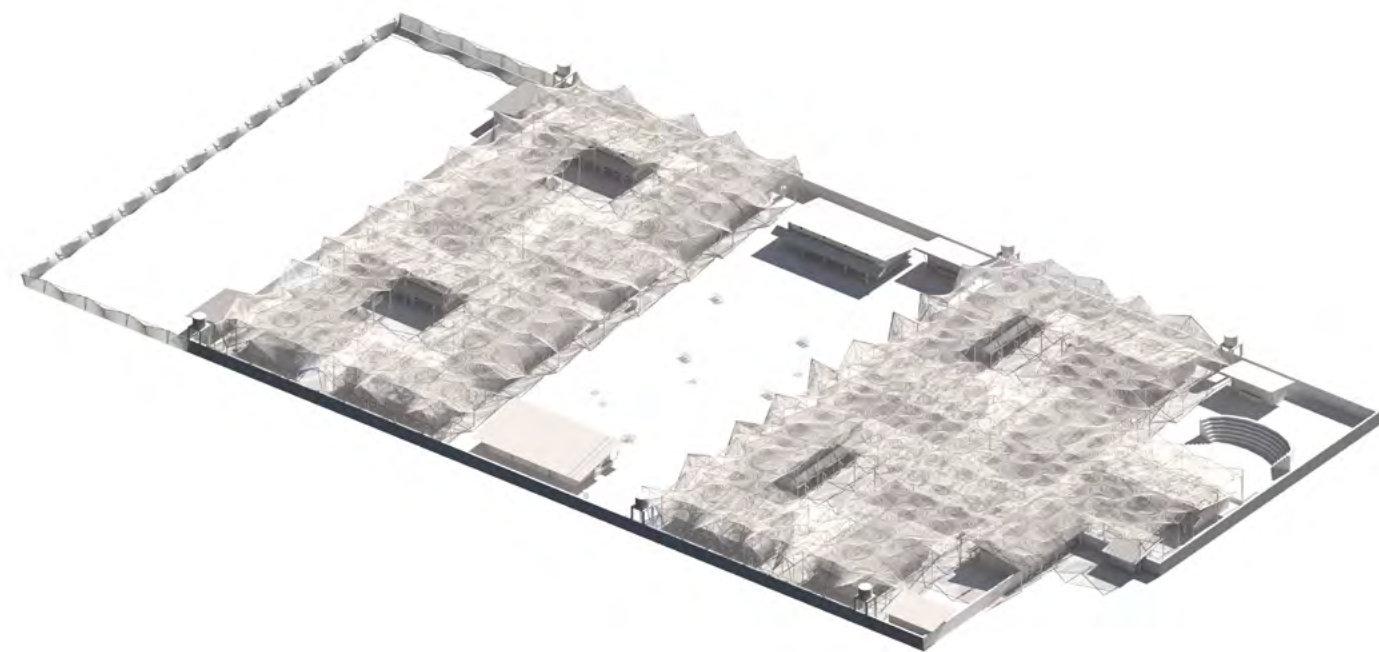
## DRUHÁ VRSTVA ZASTŘEŠENÍ

Nad střechami budov se vznášejí dřevěná konstrukce z eukalyptových větví, která stíní venkovní prostory a brání plechovým střechám, aby se zahřívaly. Slouží jako druhá vrstva střechy, jako ochrana proti slunci, kdežto plechové střechy, tvořící první vrstvu, jako ochrana proti dešti.

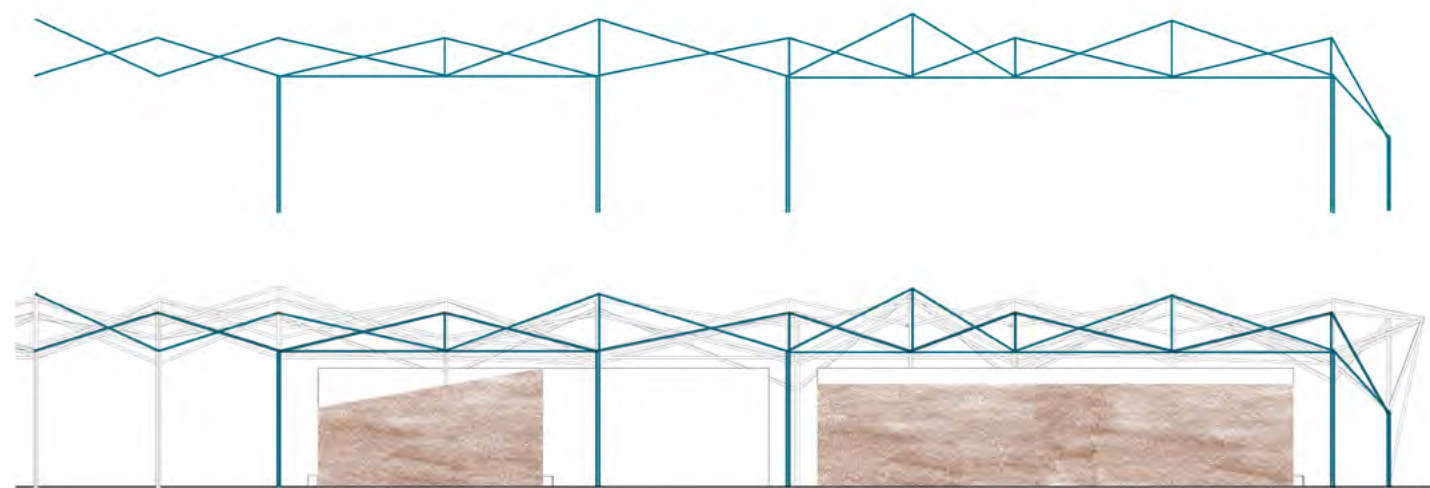
Je postavena nezávisle na konstrukci budov, čili pod ní může v budoucnu vzniknout v podstatě cokoliv.

Nezávislost na konstrukci budov, když by se mírně odlišovala od návrhu, protože je závislá pouze sama na sobě. Stejně tak nemusí být úplně přesně, a ani nepředpokládám, že by se to podařilo, postaveny budovy, protože rovněž nejsou závislé na dřevěné stínící konstrukci.

Konstrukci tvoří dvě vrstvy navzájem se proplétajících a podporujících větví eukalyptu.

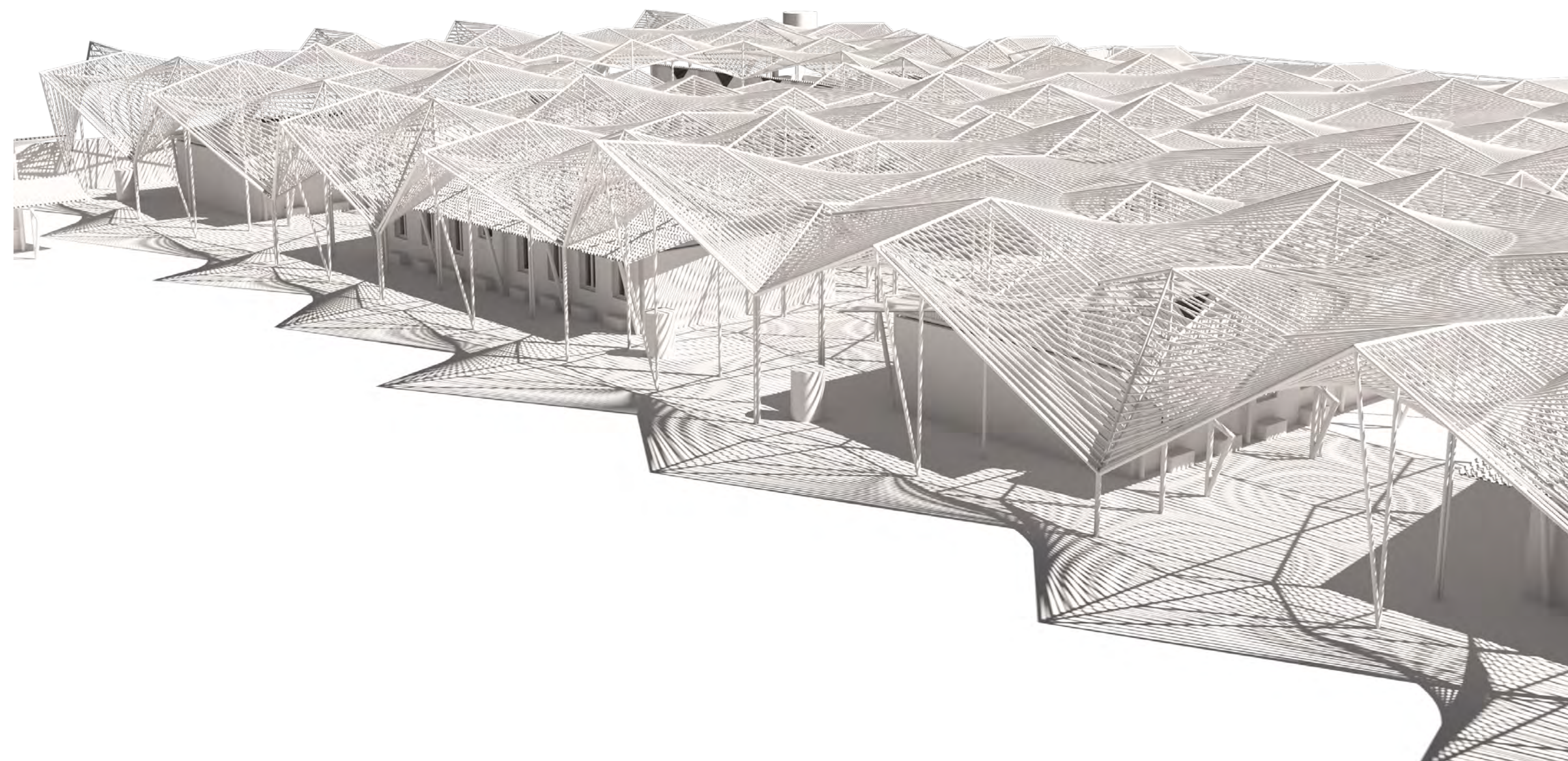


Jedná se o dvouvrstvou lomenicovou konstrukci míjejících se eukalyptových větví (prutů), která byla vytvořena na principu zborcených ploch. Tyto dvě protichůdné vrstvy se navzájem vynášejí a podporují.



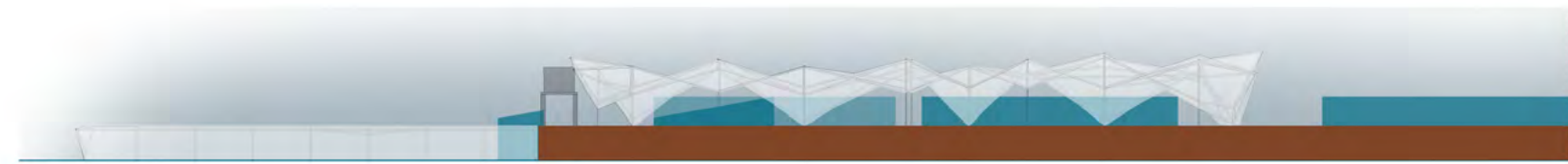
čárové schéma v řezu  
nad budovami doplněno ztužení spodního pásu

Strukturu vynášejí nad zem sloupky, které jsou rozmístěny okolo budov, nezávisle na nich. Spodní část sloupků je naimpregnována opálením a založena do výkopu stabilizovaného kamene a prosypán štěrskem.

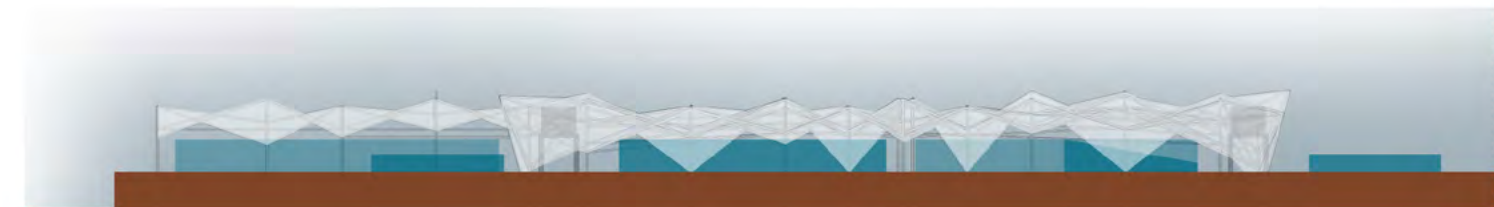




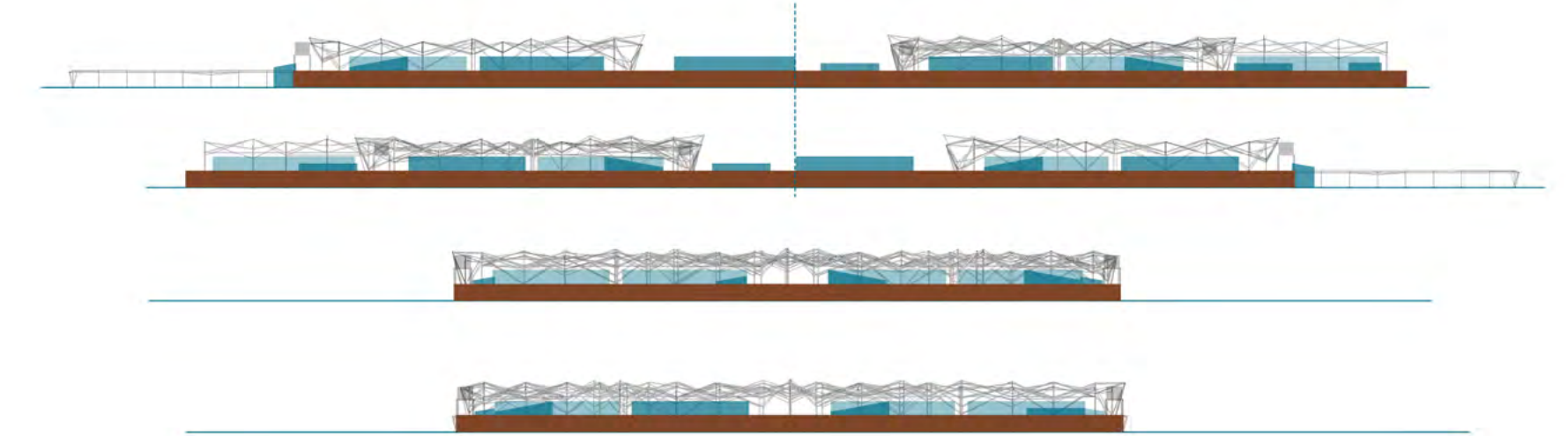
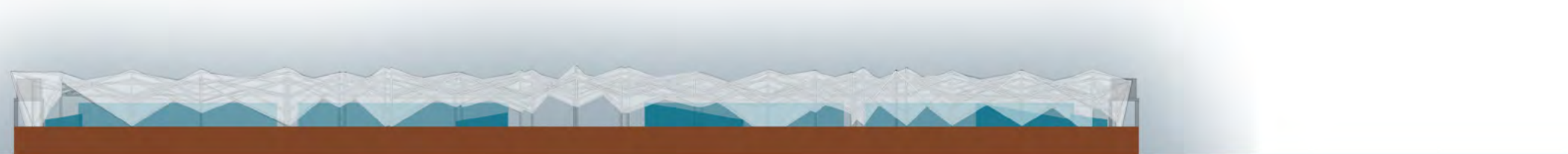
pohled jihozápadní



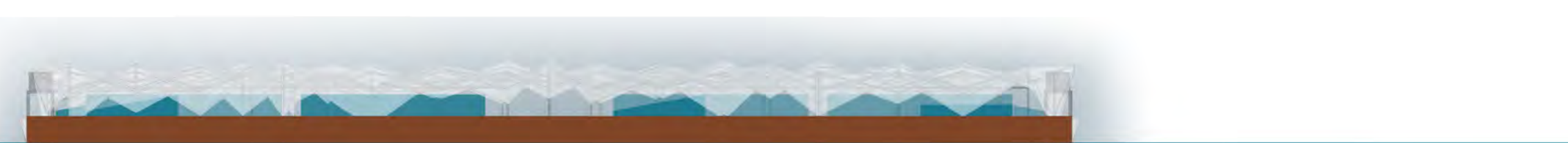
pohled severovýchodní



pohled jihovýchodní



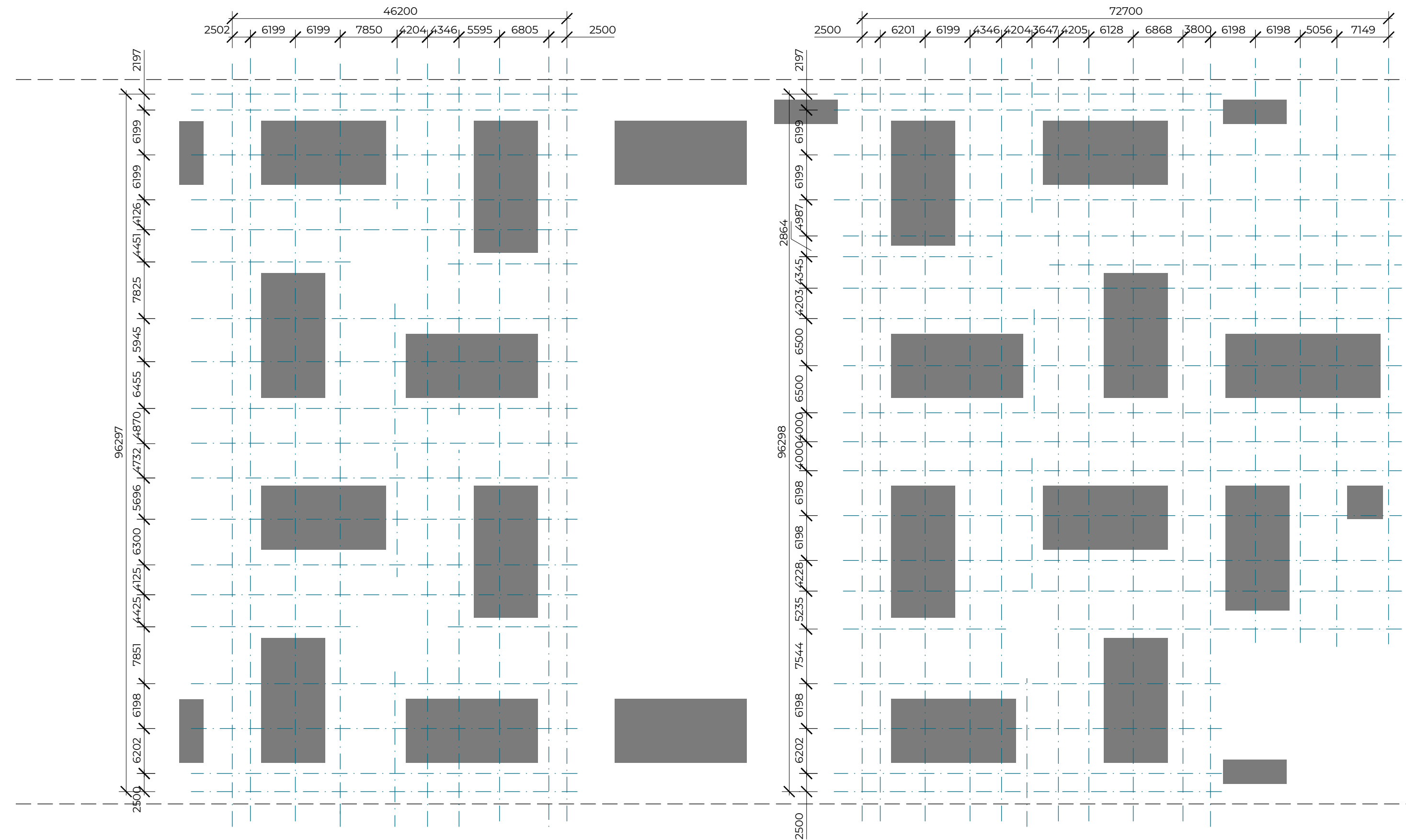
pohled severozápadní





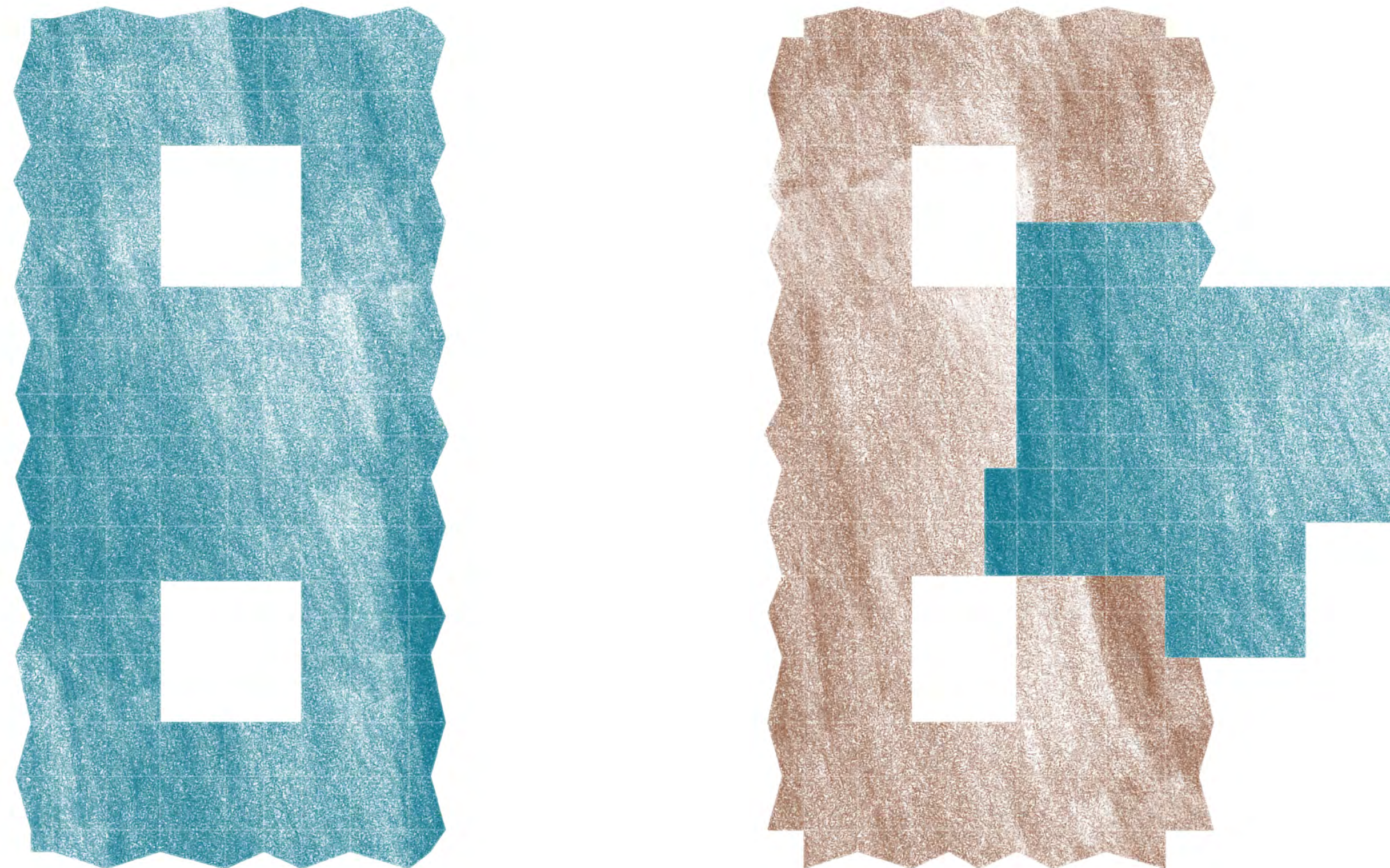
## MODULY

Konstrukce je tvořena různě velkými pravoúhlými moduly, kdy největší rozměr rozponu dosahuje 7,85 m.



## FÁZE

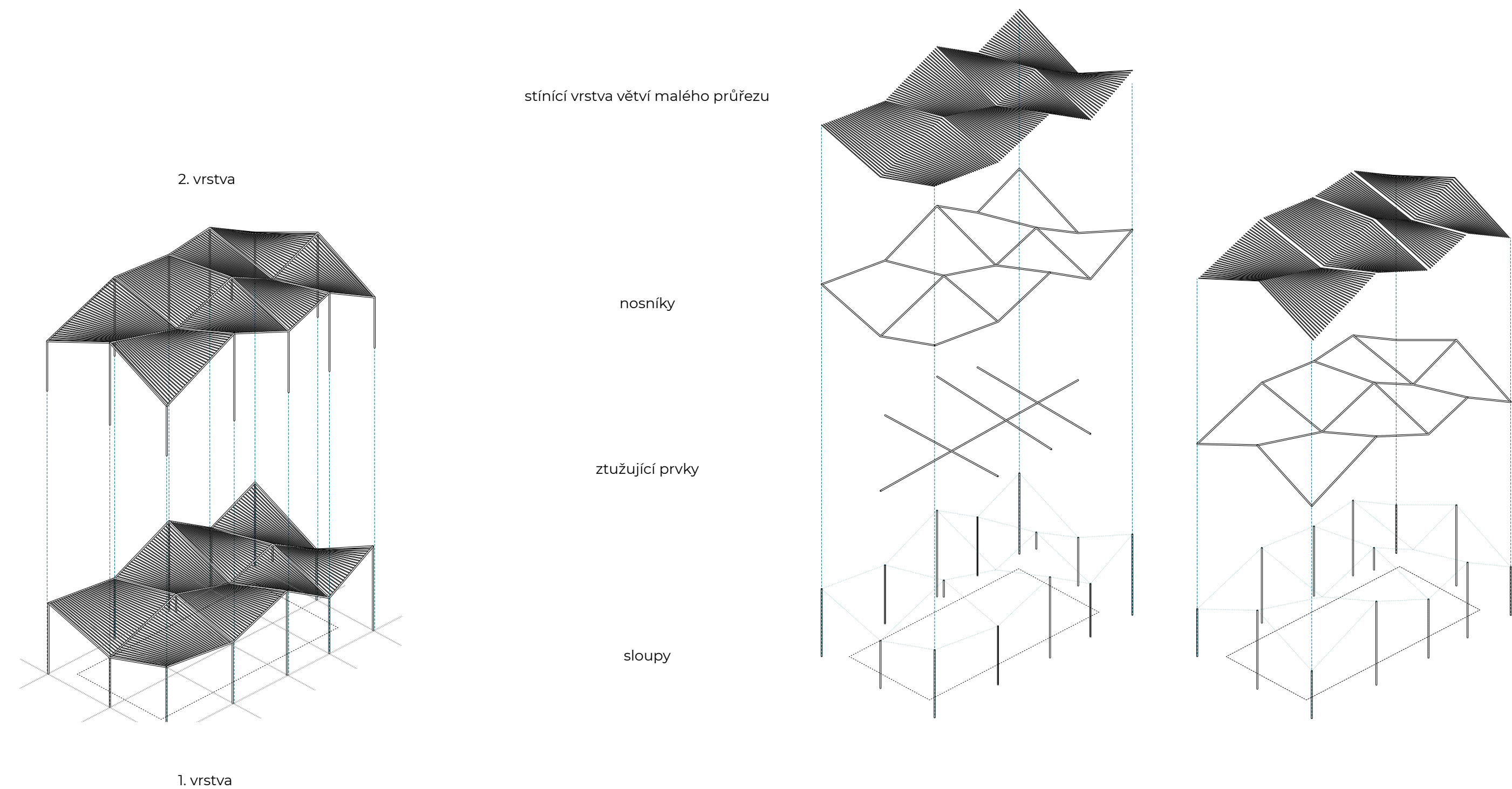
V návaznosti na fáze výstavby budov vzniká ve dvou fázích i tato stínící konstrukce.





Skládá se z jednotlivých pravouhlých modulů, které mají různé rozměry v závislosti na budovách pod nimi. Nosnou část zde tvoří vertikální sloupy vynášející čtyřúhelníky ze stoupajících a klesajících nosníků, kdy se vždy čtyři stýkají ve vrcholech a úžlabích. Na tyto nosníky jsou následně připojeny větve menších průřezů, které slouží jako stínící vrstva. Stínící vrstvy se vzájemně proplétají.

Kromě své váhy je nutné, aby konstrukce přenesla namáhání od větru, proto jsou přidány do spodního pásu do kříže kotvené výztuhy.



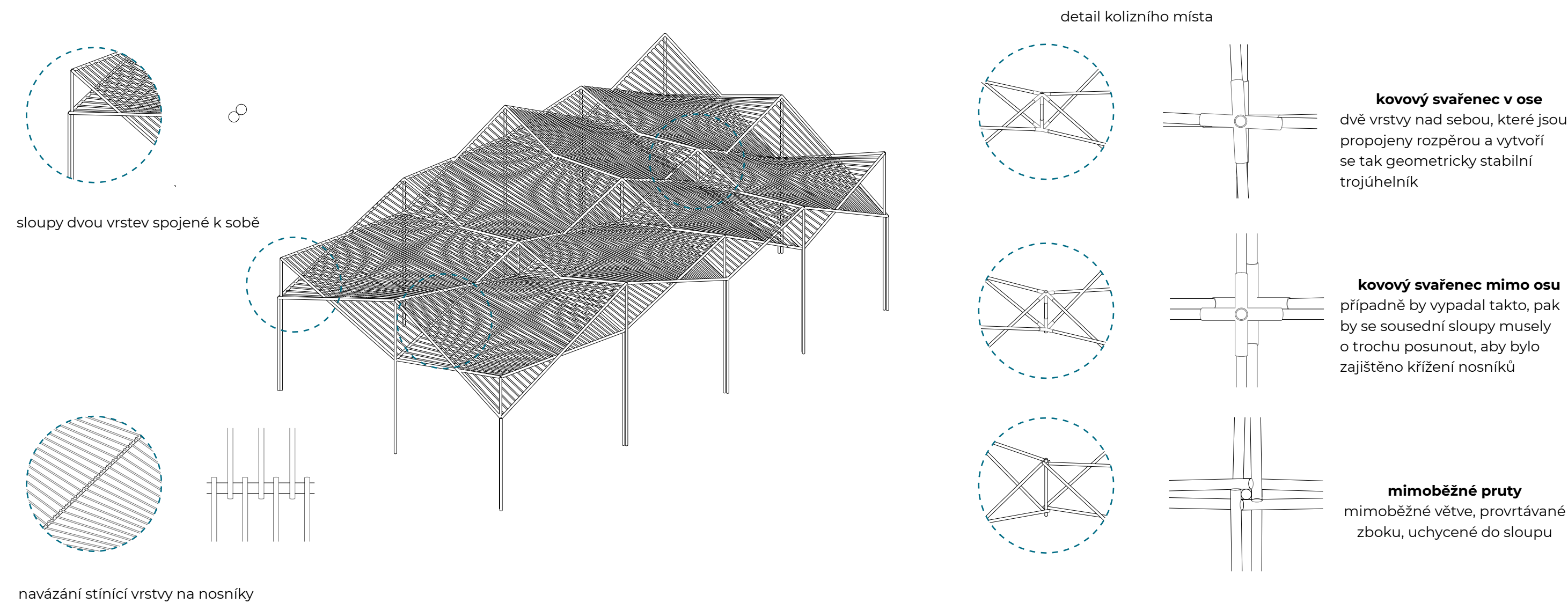
## DETAILLY

Kolizní místa vznikají tam, kde je potřeba sloupy vynechat tzn. kde by sloup procházel střechou a zasahoval do budovy nebo do středu venkovní učebny (jidelny).

Zde jsou spoje řešeny ve třech variantách.

Protože místní obyvatelé, kteří prý umí svařovat, mohli by snad zvládnout vyrobit prostorové spoje z trubek pro uchycení nosníků. Ty by byly na výrobu asi poměrně náročné, ale zajistily by dostatečnou pevnost spoje.

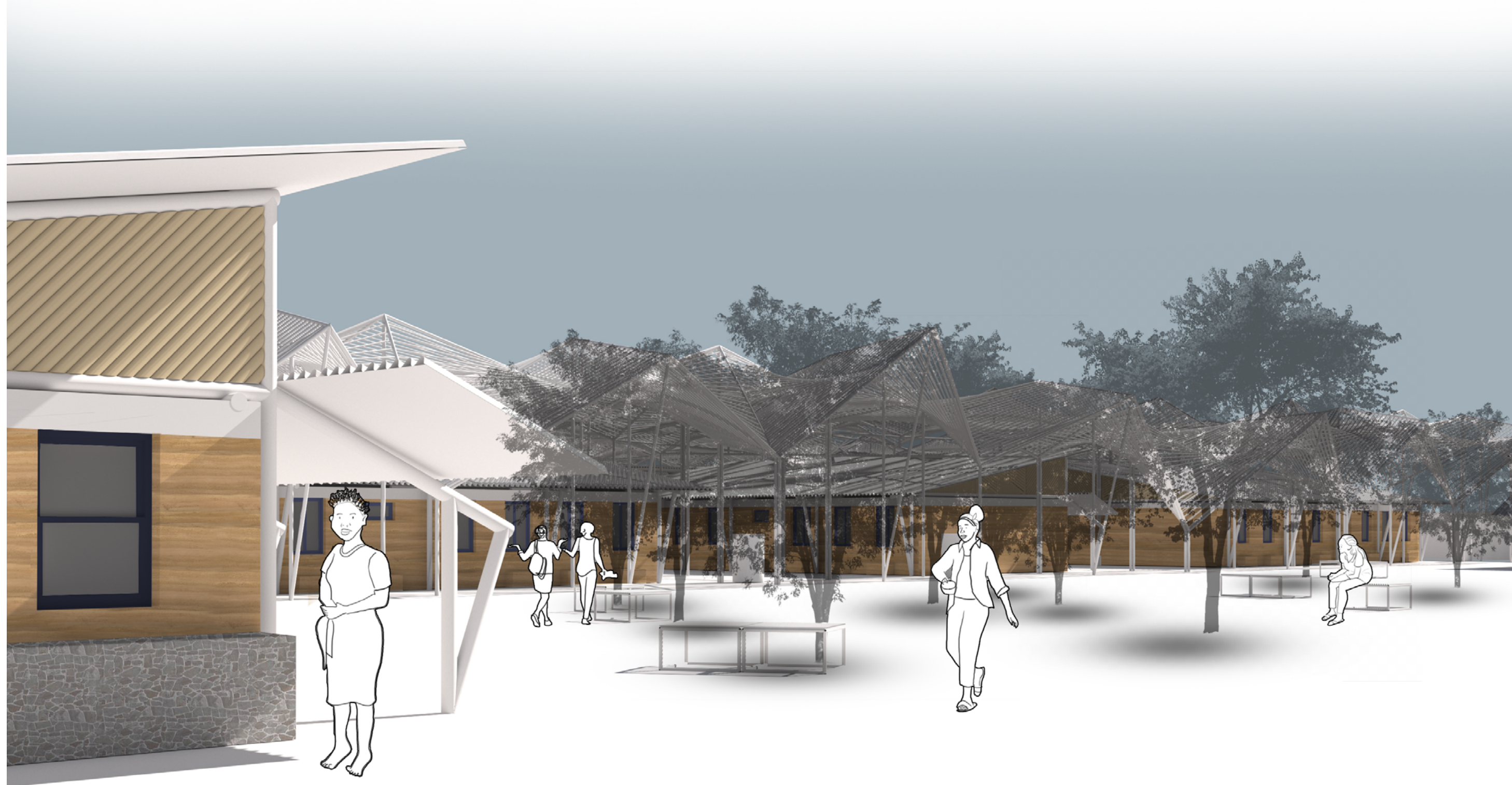
Nebo by se spoje daly vytvořit pomocí mimoběžných prutů a jejich následným provrtáním a stažením ze stran.



Vím, že by celý proces výstavby této struktury byl náročný vzhledem k její složitosti a nepravidelnosti, ale není bezpodmínečně nutné, aby byly dodrženy všechny rozměry modulů, délky prutů, výšky vrcholů...

Spíše to může být považováno jako návod, jak se dá z relativně jednoduchého principu zborcených ploch sestaveného z rovných tyčí (větví) vytvořit násobením a vrstvením esteticky působící struktura.



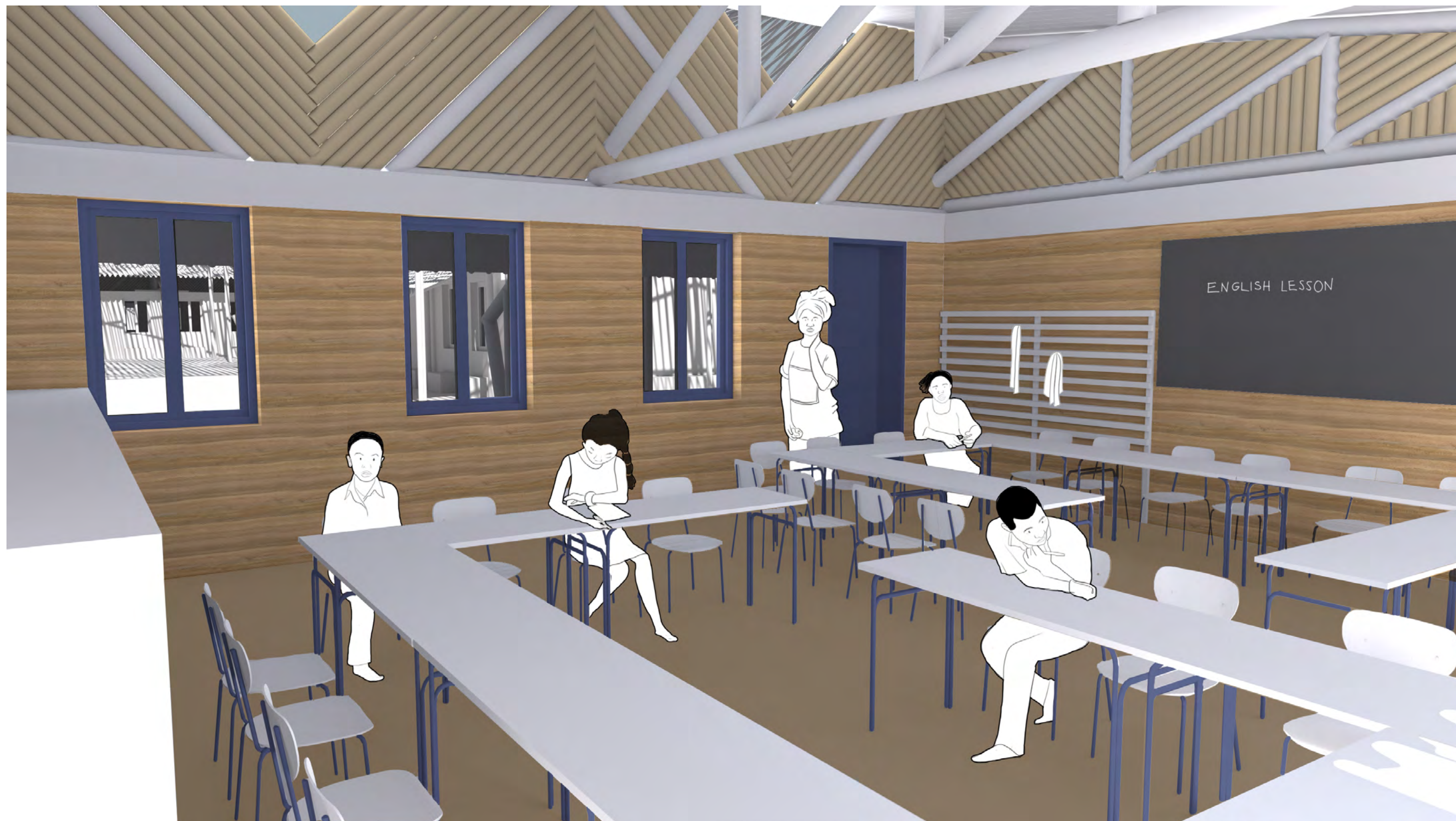


pohled od kuchyně do sadu



pohled na náměstí mezi třídami





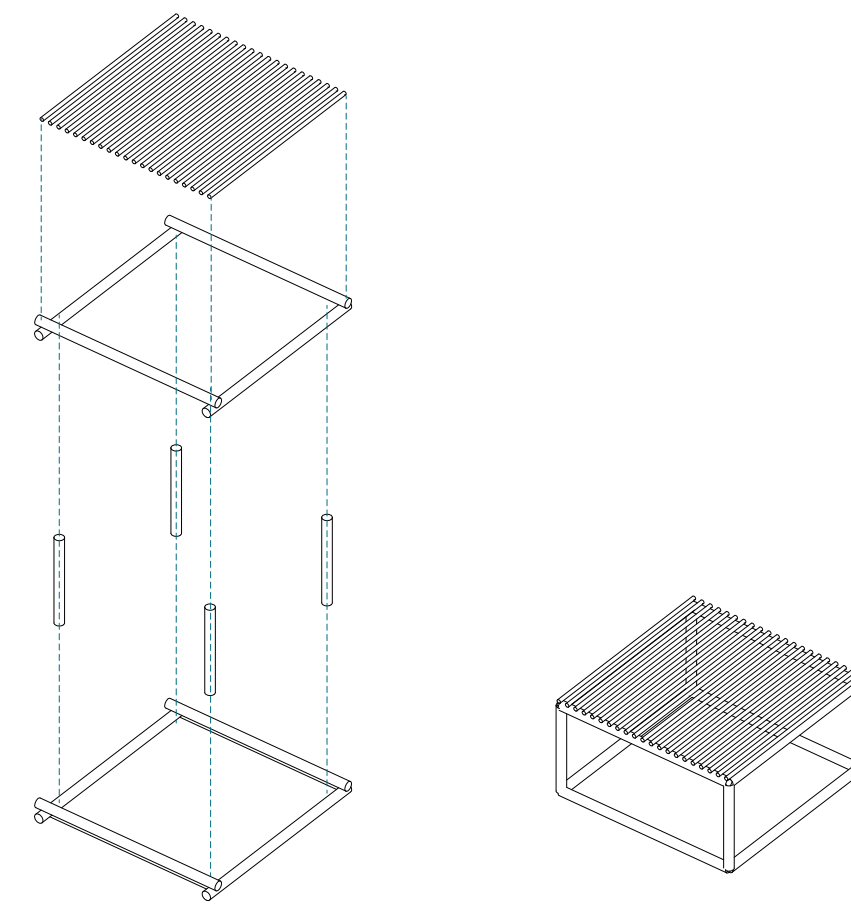
Klasická třída

## VENKOVNÍ PROSTORY

### SEZENÍ

V areálu se na vnějším líci stěn budov nachází bloky k sezení, které jsou vyrobeny z dusané hlíny a eukalyptu. Zadní část budov poskytuje dostatek tichu a klidu i pro introvertní studenty.

Ve venkovních prostorech se bude odehrávat všechn volný čas studentů. Jsou tu navrženy jednoduché dřevěné konstrukce poskytující místo k sezení, ve stínu stromů v sadu. Mohou se různě přesouvat a spojovat podle potřeby.



Studenti se mohou inspirovat v mém návrhu a nebo zrealizovat své vlastní návrhy a využít tak zbytků eukalyptového dřeva ze stavby.

### OVOČNÝ SAD

Ve středu komplexu se rozprostírá ovocný sad slivoní a pomerančovníků, které svými plody obohatí jídelniček studentů. Současně slouží jako stínné místo pro odpočinek během přestávek, kdy je možné různě přemístit prvky k sezení. Nebo jako prostor pro shromáždění celé školy.

### PÓDIUM S HLEDIŠTĚM

V návaznosti na knihovnu se nachází dřevěné pódium s hledištěm určené pro společenské akce pořádané knihovnou ale i školou.

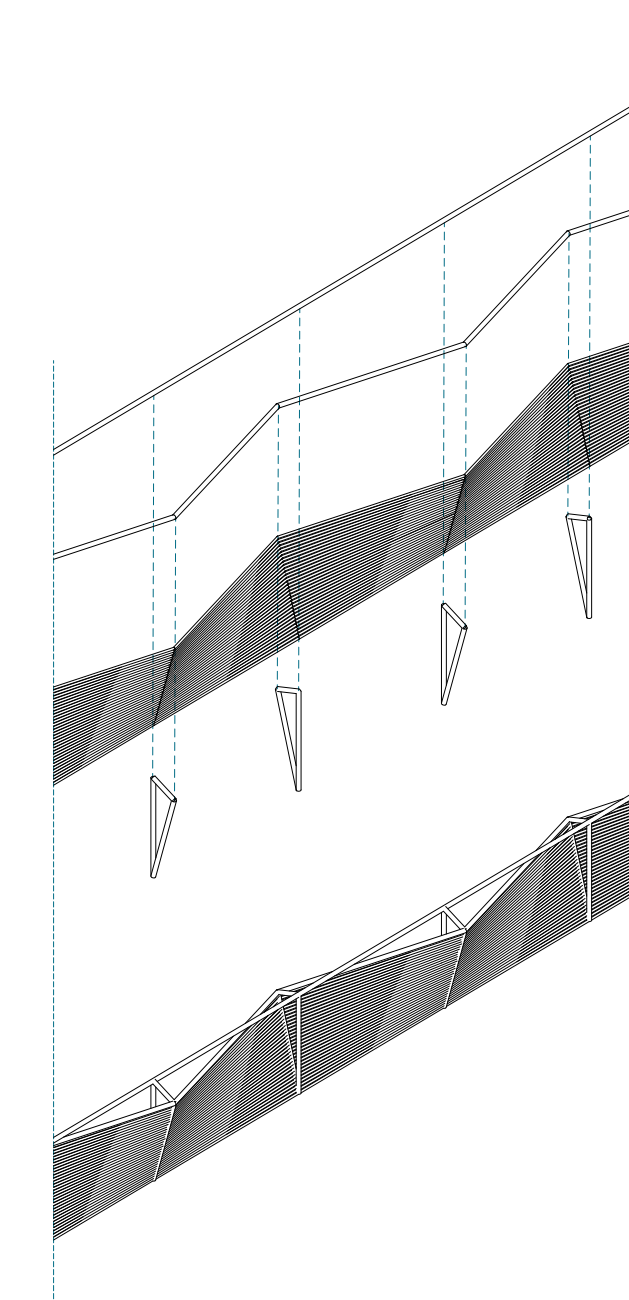
### PARK

U vchodu do areálu je umístěn veřejně přístupný park se stromy většího vzrůstu a lavičkami. Tohle místo je určeno k odpočinku a četbě knih zapůjčených v knihovně.

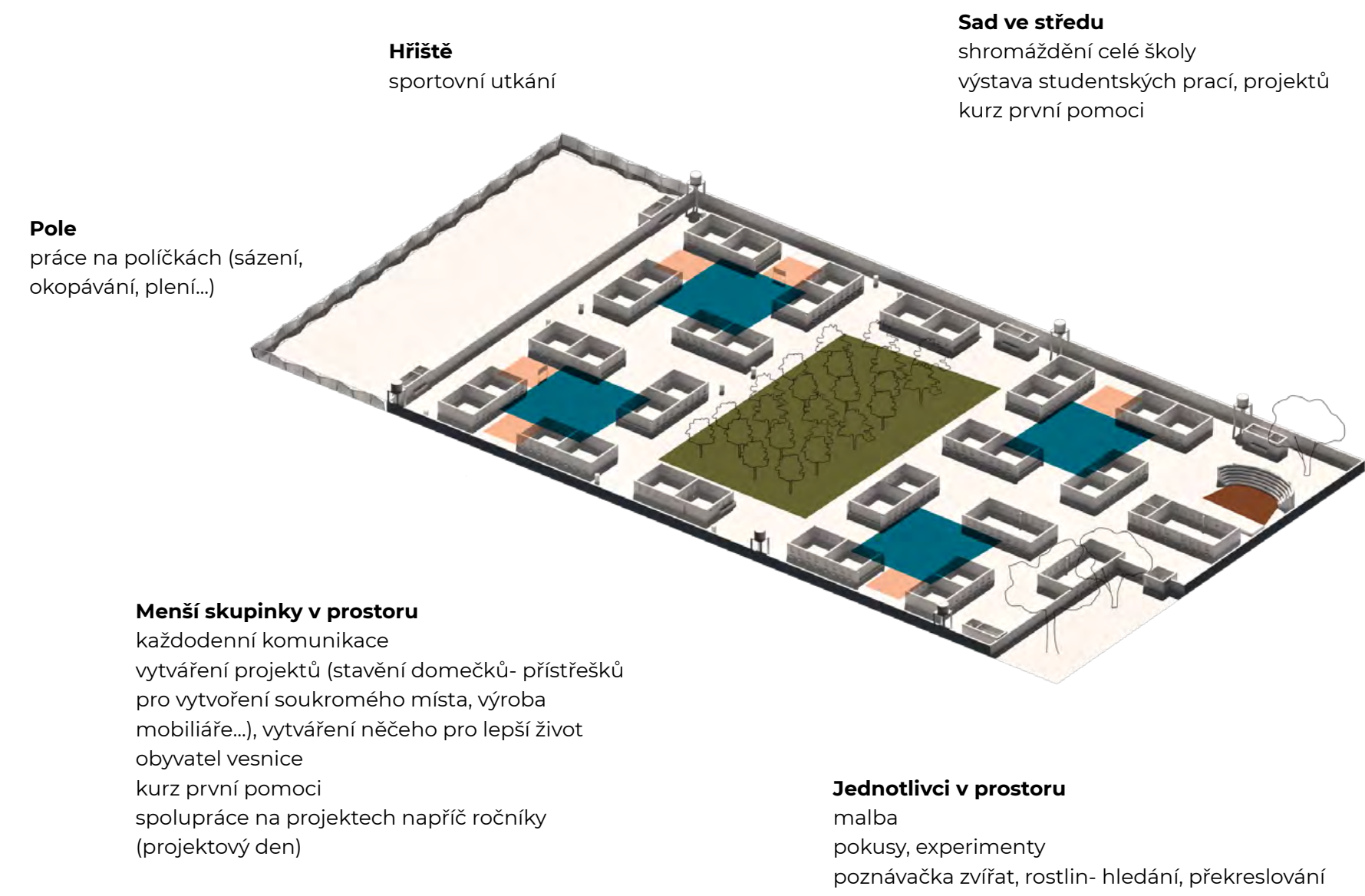
## PLOT A ZEĎ

Okolo areálu by měla být postavena zeď, která má funkci ochrany majetku a lidí a zároveň vymezuje prostor studentům, kde se mohou pohybovat. Tato zeď by se zhotovila tradiční metodou, kterou mají lidé postaveny své příbytky- nosná konstrukce z větví, na které se následně nahazuje hlína. V některých místech, by mohla zůstat nosná konstrukce bez hlíny a vznikly by tak průhledy přes mřížku z větví do areálu, která by připomínala stínící strukturu. Vstupní brány by vytvořili místní obyvatelé z kovu.

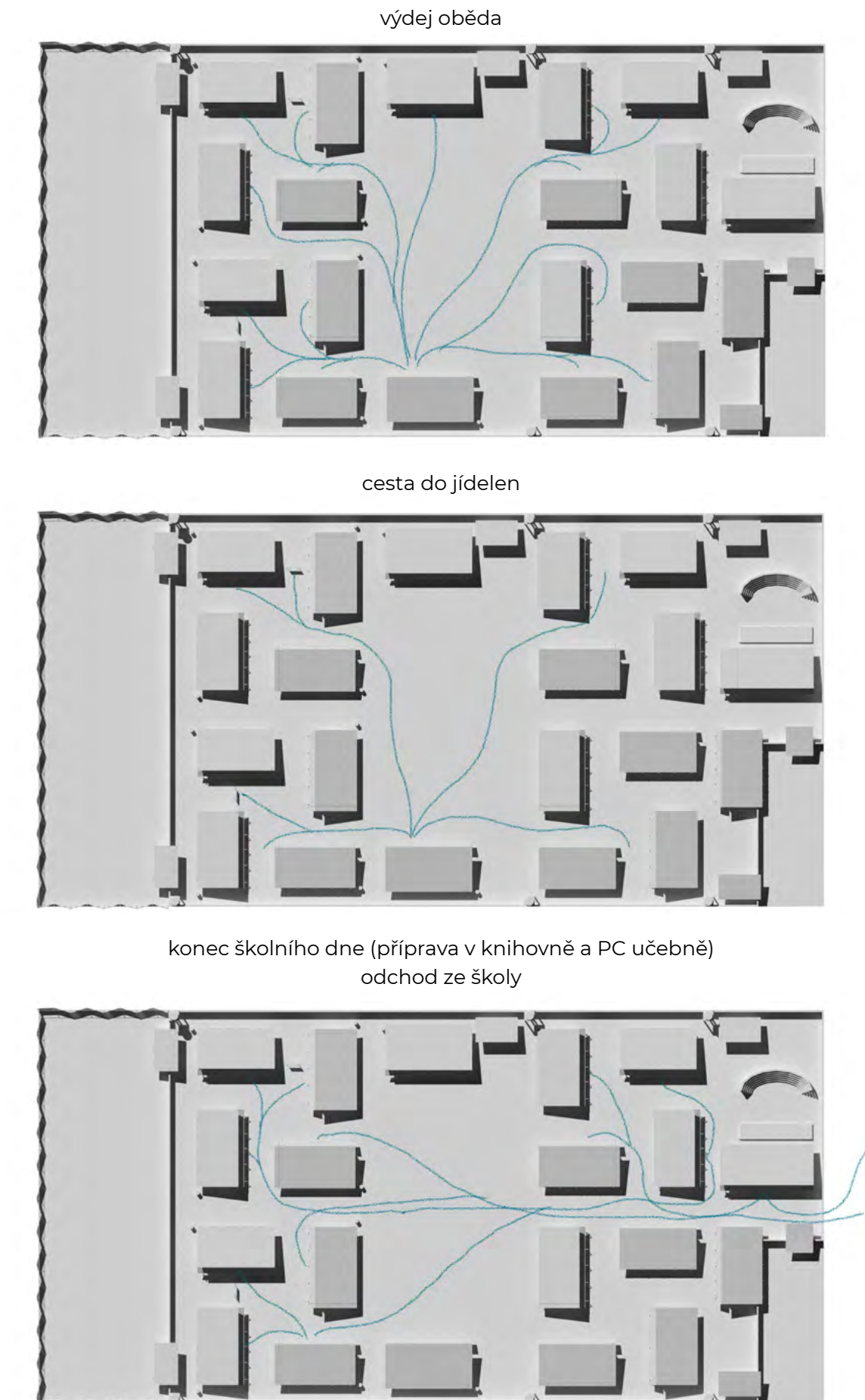
V části, kde není ochrana majetku tak potřebná (část s poli a hřišti) navrhuji plot z eukalyptových větví, jehož vzhled se podobá dřevěné stínící konstrukci.







Přesouvají se učitelé, studenti zůstávají ve třídách s výjimkou výuky ve specializovaných učebnách.





## MATERIÁLOVÁ ŘEŠENÍ NÁVRHU

Domnívám se, že je velmi důležité, aby mladí lidé viděli, že je příroda užitečná a je nezbytné ji chránit, proto se nabízí stavět převážně z přírodních materiálů. Stavby z přírodních zdrojů poskytují zdravé prostředí pro obyvatele prostoru.

Snažím se využívat místně dostupné materiály a tím zamezit vzniku emisí a podpořit lokální komunitu.

Použitím lokálních materiálů se mohou lidé něco přiučit nebo se použijí postupy, které už znají a mohou si tak budovu v případě poškození sami opravit



### DUSANÁ HLÍNA

Nosné stěny jsou navrženy z dusané hlíny (tl. 400 mm) dostupné buď přímo na pozemku nebo v okolí. Tato hlína se hutní po vrstvách do bednění, které se po zaschnutí vrstev posouvá dál.

Jedná se o starověkou techniku výstavby. Mnoho hradů v Evropě a i velké části Velké čínské zdi byly postaveny touto metodou. Dusaná hlína, která je šetrná k životnímu prostředí, je pevná a dokonce i estetická, má velký budoucí potenciál, stejně jako sloužila v minulosti.

Technika stavby je velmi jednoduchá. Obecně je **na místě vyžadován pouze jeden zkušený stavitel**, který poučí pracovní sílu o tom, jak konstruovat bednění a míchat materiály. Zbytek práce mohou udělat i **nekvalifikovaní lidé** z místní komunity, to vytváří pracovní místa a snižuje náklady na dopravu a ubytování pracovníků odjinud.

[37]

Výhodou je, že se ke stavbě užívá směs, jejíž složky jsou **lokálně** dostupné. Tato směs se poté vkládá do bednění a dusá se shora dokud se nestane pevnou hmotou. K dosažení chtěného výsledku - pevné zdi - je stěžejním bodem kvalita směsi, která se dusá do bednění. Tato směs se skládá z jílu, písku a štěrku až do 3 cm velikosti zrn. Písek a štěrk poskytují strukturální pevnost, zatímco jíl plní funkci lepidla, které drží směs pohromadě. Téměř každou hlínu lze pro tuto konstrukci využít, hlavní výhodou je, že se použije **lokálně dostupná zemina**. Každý typ zeminy musí být zanalyzován a přidán štěrk a písek podle obsahu jílu.

Takto se dají budovat nosné stěny (tl. nejméně 300 mm), protože mají jednu z nejvyšších pevností v tlaku. [38]

### Jak se taková stěna staví?

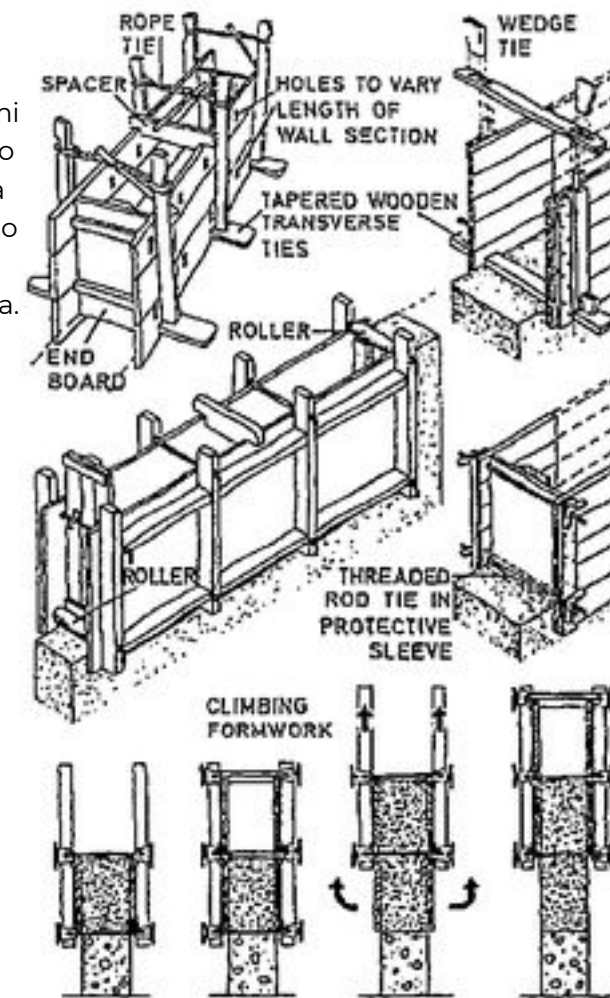
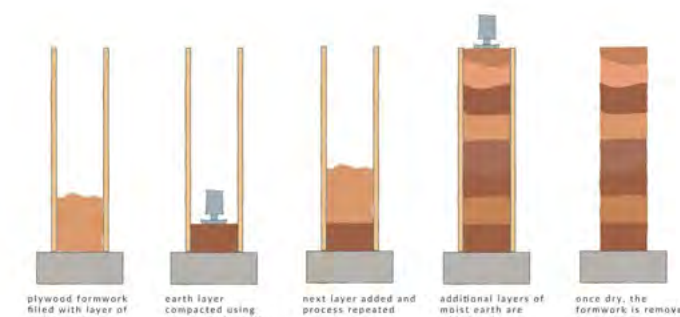
K vytvoření těchto stěn je zapotřebí formy (bednění), která definuje tvar. Napřed se do bednění vloží 8 - 15 cm vlhké směsi a hutní se tzv. pěchovadlem, které se skládá z těžké spodní části (3 - 8 kg, z oceli, dřeva nebo kamene) a rukojeti.

Neustálým zvedáním pěchovadla a jeho dopadem na půdu v bednění je dosaženo požadovaného zhuštění až na polovinu původní výšky vrstvy. Takto se pokračuje s dalšími vrstvami dokud není dosaženo horního okraje formy. V tomto okamžiku může být forma odstraněna a znovu nastavena na horní část vytvořené stěny, pokud je potřeba stavět výše nebo pokračovat do strany, aby se zeď dále prodloužila. [39]

Vlastností často využívanou u těchto stěn je tepelná hmota. Ta zpomaluje vstup tepla stěnami a teplo uvolňuje, když okolní teplota poklesne (v noci). Struktury tepelné hmoty mohou vyrovnávat teplotní výkyvy a vytvořit tak pohodlné vnitřní prostředí. [40]

Kvůli možnému poškození vodou by měly být dusané hliněné stěny chráněny dlouhými přesahy střech a zvedány na pevných patkách nejméně 225 mm nad úroveň terénu.

Někdy se kvůli těmto nedostatkům do směsi přidává



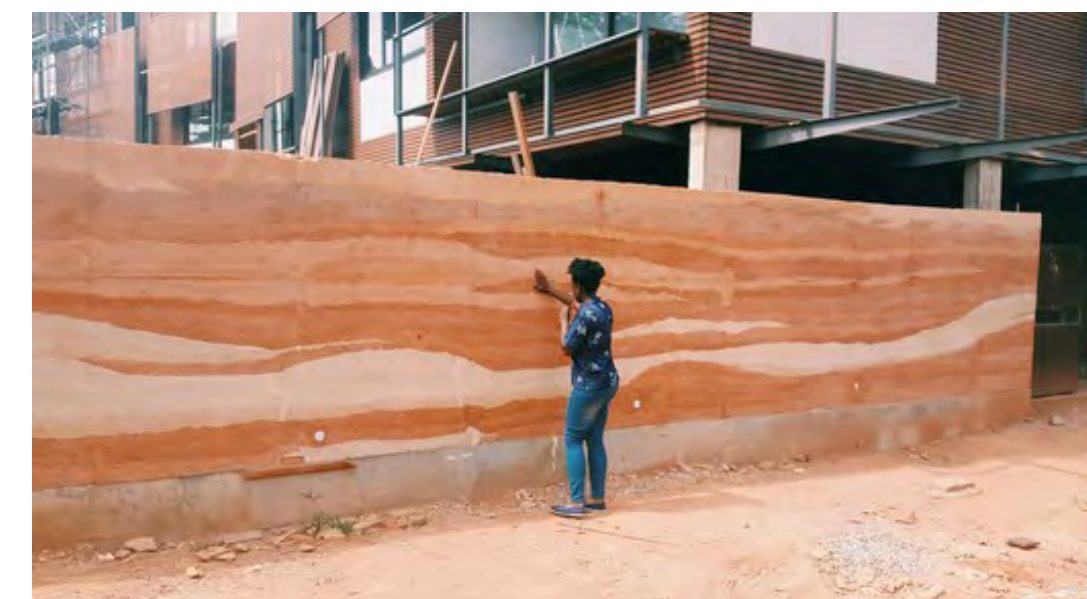
cement jako stabilizátor, což však snižuje ekologičnost této techniky. [41]

Estetické působení výsledku je dosaženo pomocí různě barevných směsí zeminy, které ve vrstvách tvoří vlny. Do směsi se mohou přidávat i pigmenty k dosažení zajímavějších barevných tónů.

[42]

Proto se často nechávají stěny bez omítky, aby vynikla jejich struktura. To lze však uskutečnit pouze v případě, kdy se dá jejich ochrana (především proti vodě) zajistit jinak než omítkou např. přesahem střechy.

Různobarevnost a částečná nepředvídatelnost výsledku stěn z dusané hlíny by mohla být atraktivní i pro studenty.





## VÝHODY DUSANÝCH STĚN

### UDRŽITELNÉ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Dusaná hlína je jedním z nejudržitelnějších dostupných materiálů. Má přibližně o 70 % méně potřebné vstupní energie ve srovnání s cihlami, vysokou tepelnou hmotu. Ve fázi výstavby se produkuje minimální odpad, protože bednění se může použít i v budoucnu. Není potřeba stěny vypalovat, takže jsou tu nulové emise a skleníkové plyny.

Kromě toho z nich po odstranění nevzniká odpad, jednoduše se zrecyklují (rozloží) do své původní podoby, zeminy.

### VYSOKÁ TEPELNÁ HMOTA

Dusané stěny svou hmotou poskytují skvělou ochranu před extrémě v počasí. Stěny akumulují teplo ze slunce během dne a uvolňují ho během noci, kdy venkovní teplota klesá. To umožňuje, aby vnitřní teplota zůstala stabilní.

### BEZÚDRŽBOVÁ

Stěny z dusané hlíny nevyžadují údržbu a mají jedinečný povrch, ve kterém jsou prospány linie hutnění. Není nutné dokončovat omítkou, tapetami nebo obklady, což šetří energii i peníze během stavby i po celou dobu životnosti budovy.

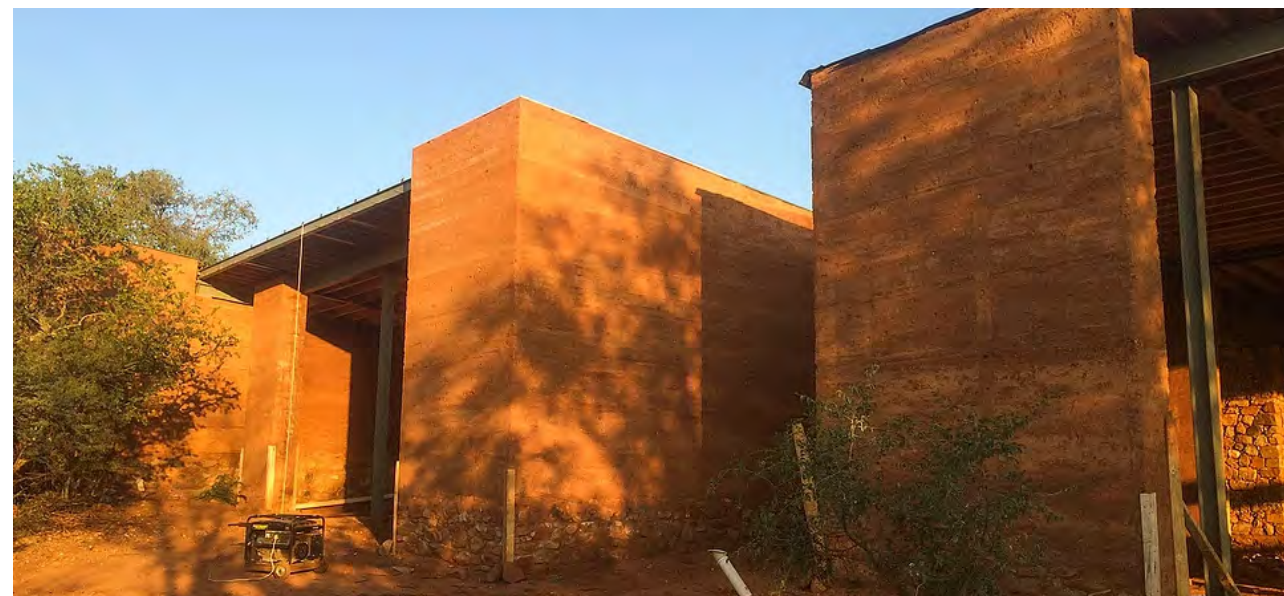
### NETOXICKÁ

Zdi z dusané hlíny jsou netoxické a neznečišťující, což vytváří bezpečné a přátelské stavby. Odstraněním chemikálií obsažených v některých konvenčních stavebních materiálech a jejich nahrazením přírodními „dýchajícími“ hliněnými stěnami se zlepšuje kvalita vzduchu. To je zvláště důležité v naší době, kdy je stále více lidí náchylných k alergiím a jiným toxinům ve vzduchu.

### DŮKAZY O POŽÁRU A TERMITECH

Termity a další škůdci se u stěn z dusané hlíny nevyskytují, protože množství dřeva vhodného pro termity je zanedbatelné. Kromě toho mají zdi až čtyřhodinovou požární odolnost.

[43]



**99** Fakt, že je hlína rozpustná ve vodě, není při stavbě hliněných staveb nevýhodou, nýbrž jejím zásadním kladem. „Stěny z hlíny velmi rychle absorbují a uvolňují vzdušnou vlhkost, a tak vytvářejí zdravé mikroklima,“ upozorňuje Rauch na vlastnost, které se využívá také u hliněných interiérových omítek. Hliněná podlaha pro změnu v zimě nepromrzne a v létě chladí, v kontaktu s lidským tělem je přátelštější než chladný kámen nebo dlaždice.

„Způsobem, jakým dnes většinou stavíme, však brzy vyčerpáme zdroje. Je třeba přehodnotit použití současných materiálů. Abychom se však mohli obrátit k hlíně, je třeba se jí nejdřív znovu věnovat. Začít tam, kde jsme ji v historii odložili, navázat na umění našich předků a tento základ inovovat, vyvíjet k současným standardům bydlení a potřebám moderního člověka.“ Šíření technologie práce s dusanou hlínou je podle něj klíčem k tomuto rozvoji.

[44]



## POŽADAVKY NA BEDNĚNÍ

Bednění by mělo umožňovat dobrý přístup, aby mohlo proběhnout důkladné zhutnění. Zemina by měla být umístěna do rámu a poté pěstována dokud nebude zcela zhutněna tak, aby splňovala požadavky zkoušek hustoty stěny.

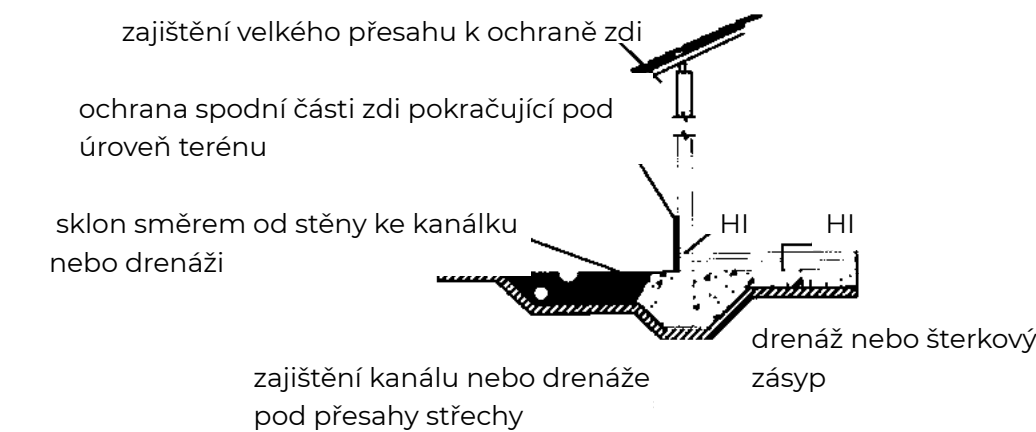
### Používané bednění

Deformace prvků bednění (boční, koncové a rohové) nesmí překročit 3 mm od skutečné pozice při zkoušce působením 150 kg zátěže ve středním rozpětí mezi vazbami nebo podpěrami. Bednění se musí odstraňovat opatrně, aby nedošlo k poškození práce.

Stěny z dusané hlíny by měly být konstruovány tak, aby se zabránilo pronikání vlhkosti ze země do budovy.

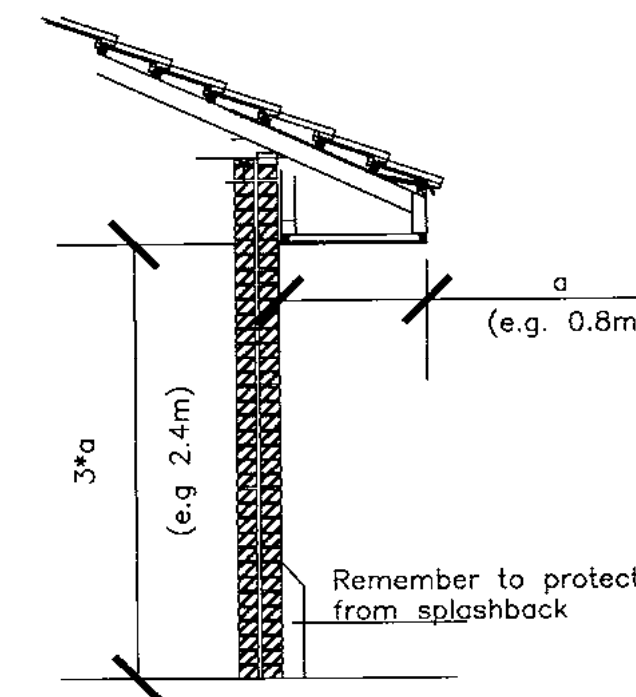
## PODLAHY

Podlahy z dusané hlíny by měly být taktéž chráněny před vztlínající vlhkostí, aby nepronikala do budovy.



„Během dešťů mohou způsobit hliněné domy určité problémy, ty lze řešit už během výstavby.“ K zabránění poškození lze použít stabilizátory, jako je pšeničná slupka, sláma, vápno a kravský trus, “vysvětluje architekt z Keraly Eugene Pandala.

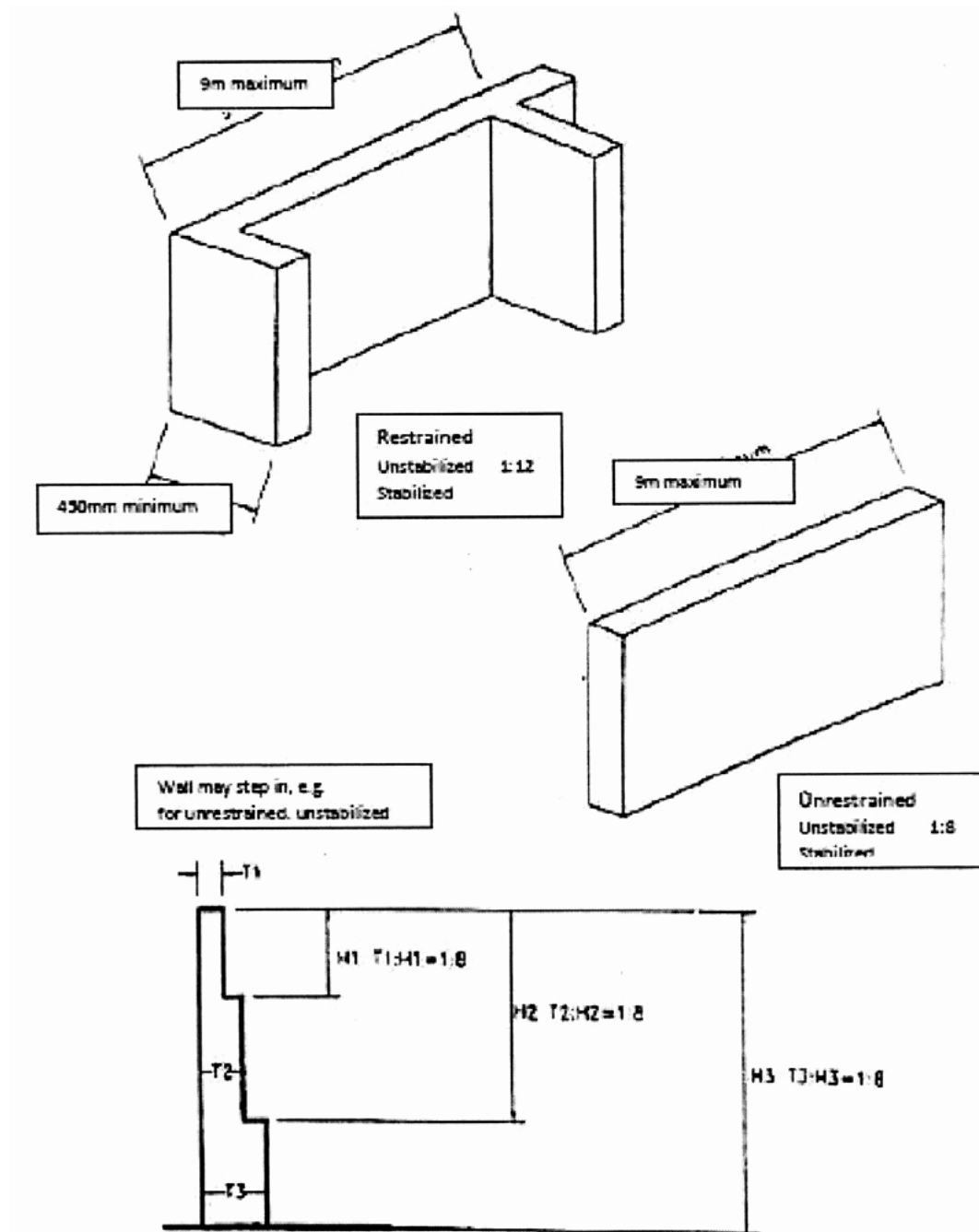
[45]



Stěny budou chráněny hlubokými převisy. Tohle je zásadní záležitost u dusaných stěn. Pod převisem, který dosahuje třetiny výšky stěny, bude zeď bezpečně chráněna. Samotnou střešou samozřejmě nesmí protékat.

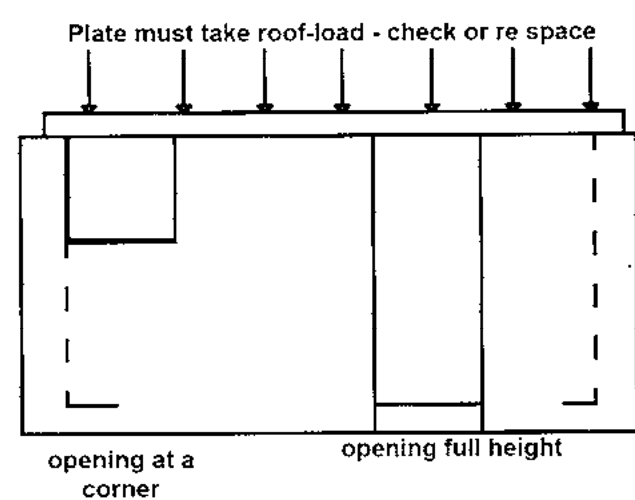
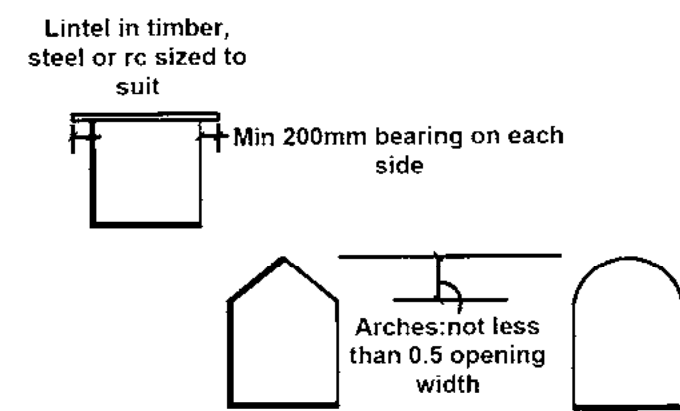
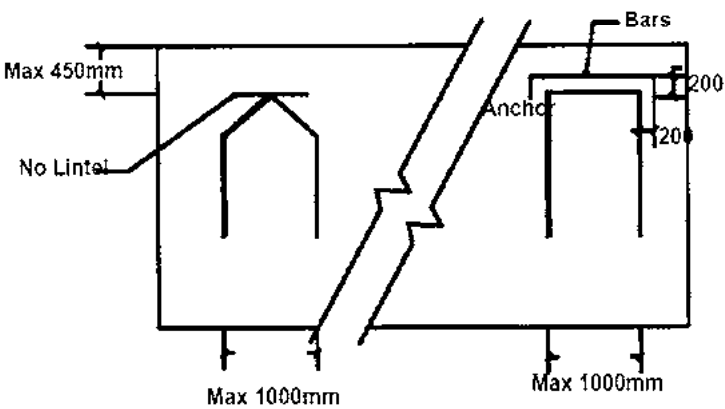
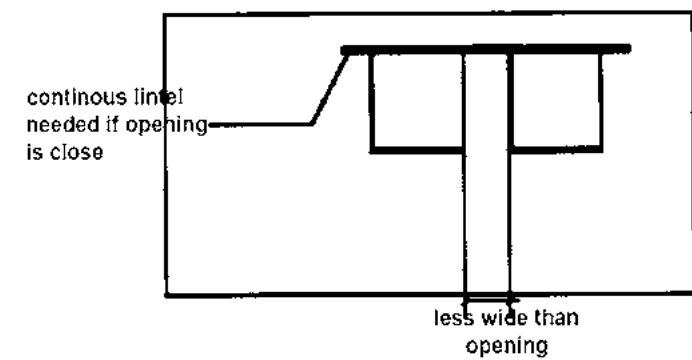
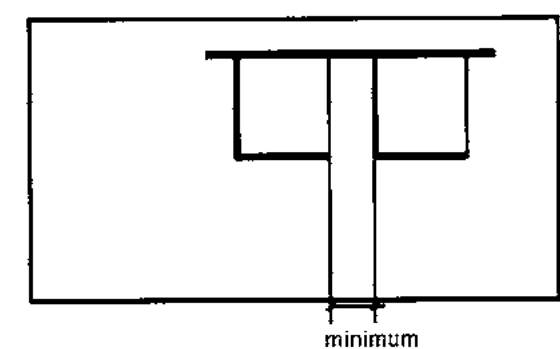
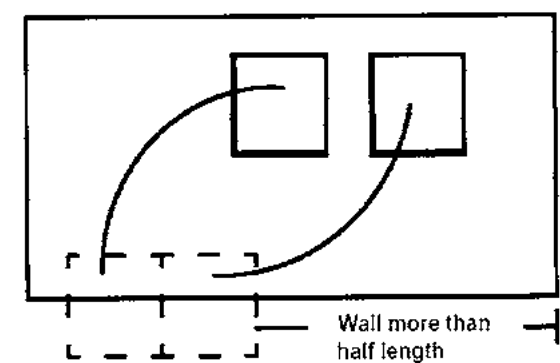
[46]





Otvory v jakékoli stěně by **neměly tvořit více než polovinu délky stěny** a tam, kde je vzdálenost mezi otvory menší než jejich šířka, by měly být překlady vytvořeny souvisle.  
 minimální vzdálenost mezi otvory se samostatnými překlady by měla být 600 mm  
 překlad není nutný, pokud:

- a) nad otvorem není žádná stěna (otvor dosahuje k desce)
- b) hlava je klenutá (kruhová nebo špičatá)
- I) s minimální stěnou 450 mm nad korunou
- II) otvory jsou omezeny na šířku 1 000 mm



if restrained at roof level

[46]

## VENKOVNÍ POVRCHY

Všechny povrchy budou zhotoveny ze skládaných kamenů na šterkovém podloží kvůli snadnému odtoku a vsaku vody. Tento povrch je vhodný pro chůzi bosou nohou, jelikož ne všichni v této oblasti vlastní boty. Zároveň tato technika umožňuje pozvolné zakončení řidnutím kamenů, kdy není jasně určena hranice chodníků a ten se jakoby ztrácí v okolním terénu.

## DŘEVO: EUKALYPTUS

Stromy, které budou použity na stavbu bych ráda nahradila výsadbou nových stromů a tak vrátila přírodě aspoň část z toho, co jsem si z ní vzala. I z toho důvodu navrhuji menší park a sad ovocných stromů. Eucalyptus je tvrdá dřevina, která se běžně používá v exteriéru. viz. str. 70

Pokud by se našly finance, bylo by možné pořídit mobilní kmenovou pásovou pilu, která umožňuje výrobu trámů, prken a hranolů z kmene přímo na místě. Nákupem mobilní kmenové pily by se práce usnadnila a kulatina by byla nahrazena trámy. Pila by mohla být využita i pro jiné budoucí stavby.





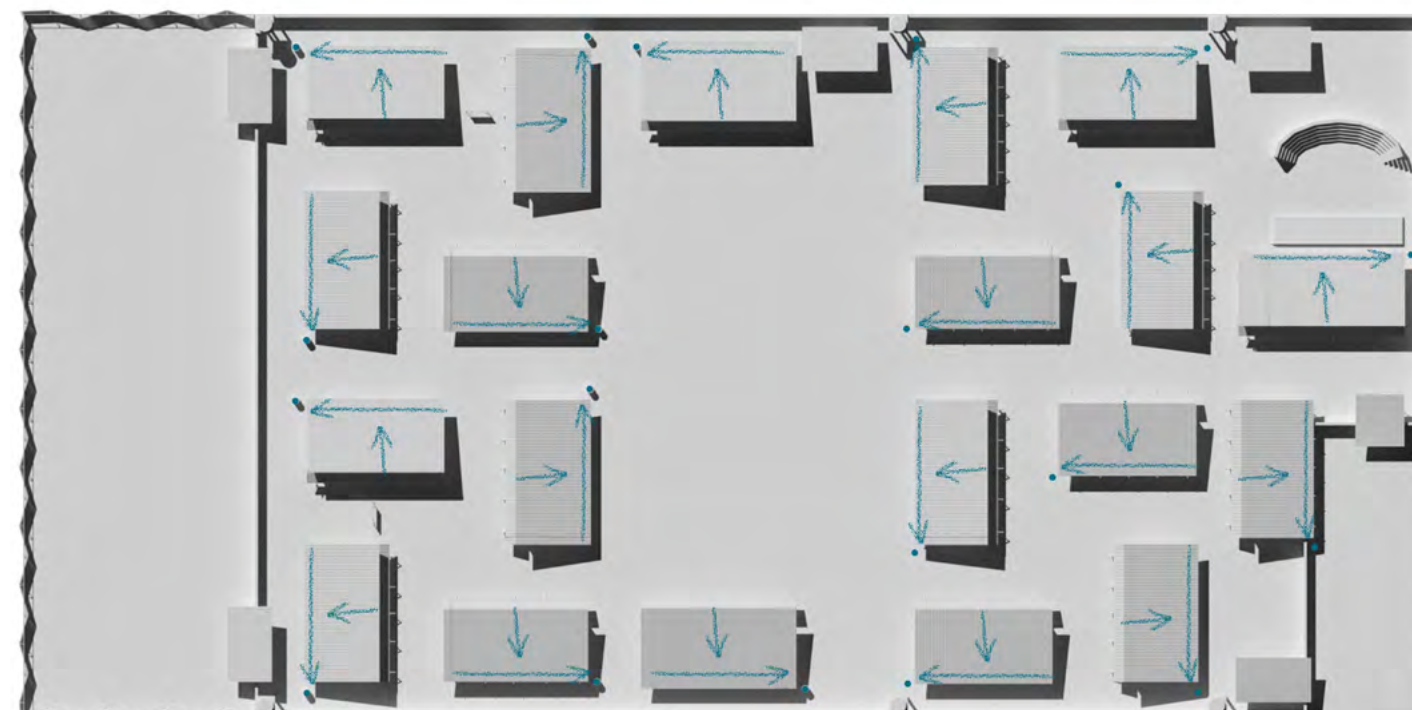


Potřebná voda pro provoz areálu bude získávána z nádrží na uchování dešťové vody, které jsou rozmístěny na pozemku. Dle informací Aliho by měl stačit celkový objem nádrží na dešťovou vodu 50 000 l. Tento objem jsem rozdělila do šesti nádrží, které jsou umístěny na vyvýšené betonové konstrukci, aby byl zaručen spád a následná rychlost toku vody.

Důležité je odvádět vodu od základů, proto bych zde chtěla vytvořit zasakovací plochy vyplněné šterkem, případně by se dala zřídit jáma se šterkem v určité vzdálenosti od budov a trativodem by se voda odváděla pryč. Odvod deště ze střech je primárně řešen pomocí sudů, které jsou umístěny u každé budovy na šterkovém podloží. Z těchto sudů se může voda použít na zalévání polí. Mohou být buď z plechu nebo dřeva. Na podobném principu funguje odvod deště i u kliniky Surgical Clinic and Health Center od architekta Francis Kerého.



## ODVOD DEŠTĚ ZE STŘECH



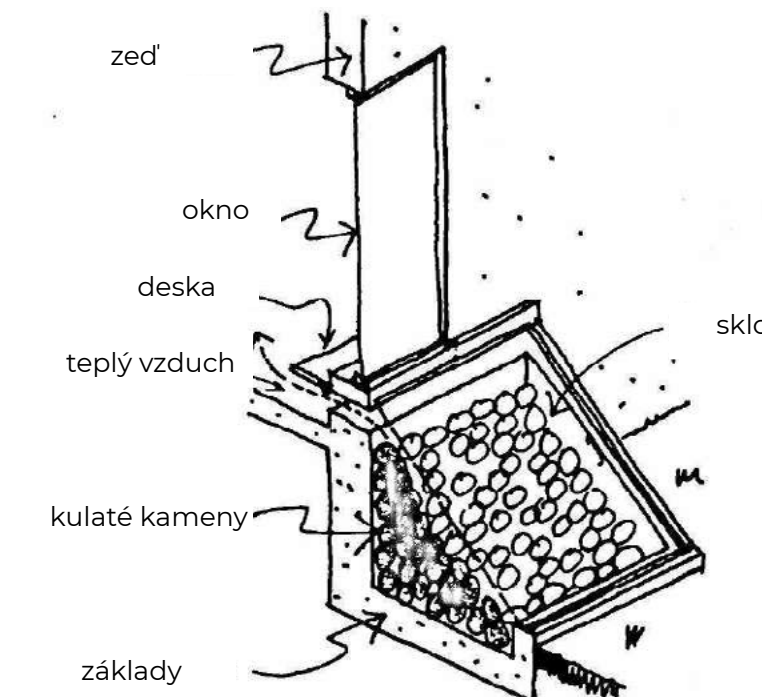
V sušším období je možné využít vodu z nedaleké řeky. Elektrina je získávána ze solárních hybridních panelů, které umožňují získávat energii i z dopadu dešťových kapek, poněvadž jsou zde dlouhá období dešťů. Výuka bude probíhat během dne, proto nebude třeba umělého osvětlení ve třídách. Elektrina bude pouze pro počítače (PC učebna, knihovna, učitelé), kuchyni a pro malé elektrické spotřebiče v kuchyňkách učitelů, hlídače a knihovníka. Solární panely budou umístěny na střechách toalet, protože svými malými rozměry zabezpečují stabilní podklad. Jelikož v kuchyni bude elektriny potřeba nejvíce, budou panely umístěny i zde. Zároveň i z tohoto důvodu nad kuchyň nazasahuje eukalyptová stínící konstrukce. V případě zvýšené potřeby by bylo možné navýšit počet panelů, které lze rozmístit na některé z polí. Ve druhé fázi je plánována výstavba elektrické centrály (vodní elektrárny) u řeky jako zdroj elektrické energie. To by přineslo užitek i místním obyvatelům.

## EXPERIMENTÁLNÍ MOŽNOSTI SOLÁRNÍHO VYTÁPĚNÍ

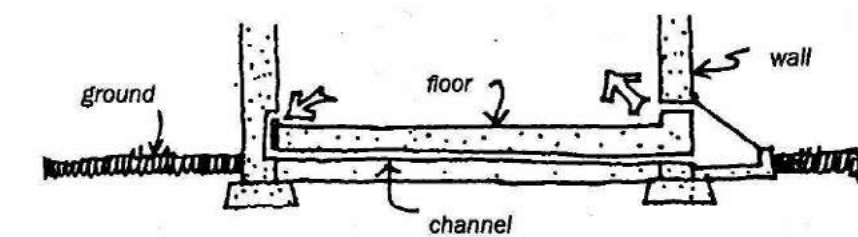
Pokud by bylo během provozu zjištěno, že vnitřní teplota nedahuje komfortní hodnoty, je možné do návrhu doplnit systém na principu Trombeho stěn, který se využívá na stavbě Kaza eye clinic v Indii. Před stěnou je na trámové konstrukci připevněné sklo a slunce ohřívá vzduch v této mezeře. Nad i pod oknem jsou otvory, které se dají zevnitř uzavřít, pokud není potřeba interiér vytápět. Když chce člověk vyvětrat, jednoduše otevře okno.



Existují i jiné způsoby, jak využít sluneční energii k vytápění. Jedna metoda spočívá ve vybudování krabice pod okny na severní straně domu. Tento box funguje stejně jako vyhřívaná podlahy. Krabice je krytá sklem a dřevěná deska, kterou lze z vnitřního prostoru zavřít nebo otevřít a tak řídit cirkulaci tepla.



Krabice se naplní kulatými kameny velikosti pěsti. Měly by být volně rozloženy, aby mezi nimi mohl proudit vzduch. Studený vzduch vstupuje do tohoto boxu kanály pod podlahou.



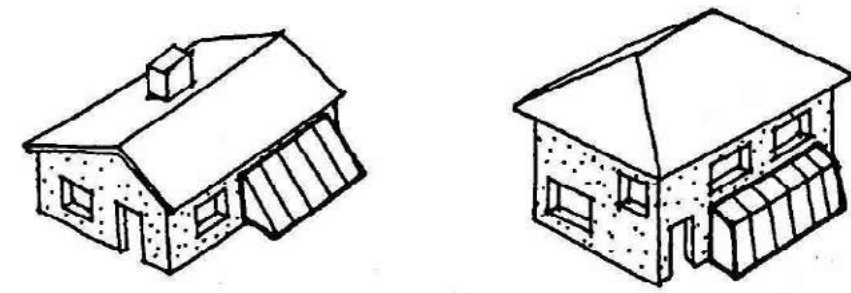
[26]



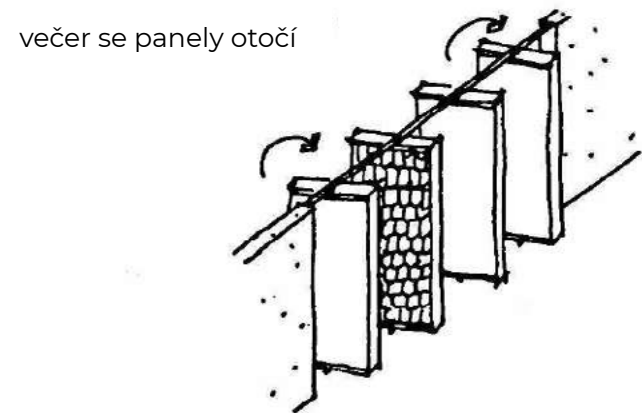
## DOSTUPNOST A CENA MATERIÁLŮ

### Solární stěny

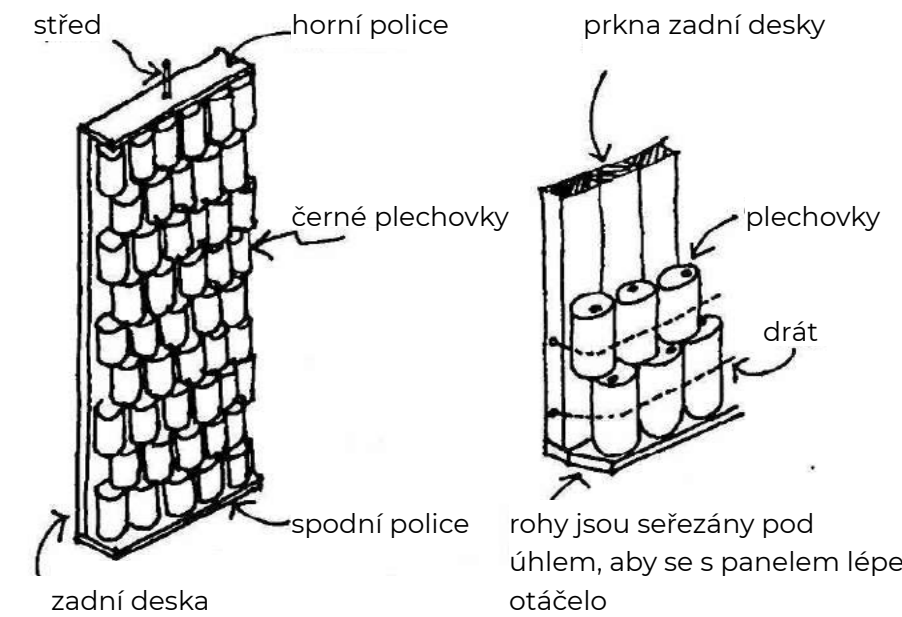
Dům má na severní straně prostor s velkým oknem. Vnitřní stěna je vyrobena z mobilních panelů, které jsou schopny přes den absorbovat teplo ze slunce. V noci se tyto panely otočí a teplo může vyzařovat dovnitř domu.



večer se panely otočí



Panely jsou vyrobeny z rámu, který má na jedné straně pevnou desku. Na spodní část tvořící poličku se naskládá několik řad plechovek s černým nátěrem a naplněných vodou. Spojí se dohromady drátem, zadní desku lze natřít na jakoukoli barvu.



Dle informací od Aliho jsou všechny potřebné materiály dostupné ve větších městech Gomě a Butembu, vzdálených od Buleosy asi 100 km.

materials could be taken from Goma and Butembo. Two big business centers.

Soupis cen základních stavebních materiálů a dalších potřebných výdajů:

1 wooden desk (made with fine and lasting wood): \$ 45;  
1 foil for hydroizolation 5 \$  
metal sheet 35 \$  
the glass 53 \$  
Iron street 17 \$

Manpower:  
builder(1): \$8 per day;  
builder assistant: \$5(1) per day;  
carpenter(1): \$10 per day;  
carpenter assistant: \$5 per day;  
brickmaker(1):\$5 per day;

helmet(1): \$5;  
plastic boot:\$8;  
overalls: \$10;

Zajímala jsem se i o ceny jiných materiálů, bohužel mi ale zatím nebyly sděleny.



[26] přeprava materiálů na chuduku

## ZÁVĚR

Pokud by se opravdu povedlo dovést tento projekt až k realizaci, je mi jasné, že se bude projektová dokumentace lišit od mého návrhu. Tato diplomová práce by mohla být považována za studii, ze které lze v budoucnu vycházet, upravovat ji a tím posouvat tento projekt dál.

Předpokladem vzniku kvalitní stavby by bylo provedení podrobnějšího průzkumu lokálních podmínek (zemín, rychlosti větru, množství deště, úhel dopadu slunečních paprsků...), pobavit se s místními lidmi o jejich zvycích a zkušenostech. Především bych měla kontaktovat nějakého stavebního inženýra, který má zkušenosti se stavbou v takových oblastech, s nímž bych svůj návrh mohla konzultovat.

Aby se tento projekt stal úspěšným, bylo by zapotřebí vyřešit několik záležitostí:

1. financování projektu
2. vzdělání budoucích učitelů (dle korespondence s Alim je možnost studia v Gomě nebo Butembu)
3. udržitelnost školy (plat učitelů; školné, s ohledem na finanční podmínky obyvatel, školní pomůcky, strava, provoz školy...)

Uvidíme, co přinese budoucnost, především, zda bude v Kongu pro stavbu školy příznivá situace.

Byla to zajímavá zkušenost, při které jsem komunikovala s lidmi podobně smýšlejícími, kteří mi předali své zkušenosti při práci na podobných projektech v zemích třetího světa.

Získala jsem mnoho informací nejen o Kongu, ale i o tamních lidech, podobných realizovaných projektech a kulturách...

Ranger Ali se stal na pár měsíců mým Messengerovým kamarádem, vím, že jeho starosti se od mých diametrálně liší, nejen kvůli rozdílnému věku, ale především díky místu, kde žijeme. Tento projekt mi umožnil nahlédnout do života lidí, kteří jsou od nás vzdáleni tisíce kilometrů, a možná díky tomu budu moci v budoucnu lépe chápat jejich starosti.

Už to asi nikdy nebudou jen nějací lidé z druhého konce světa, ale lidé se skutečným příběhem, do kterého jsem mohla nahlédnout.

I když by škola nakonec nevznikla, mám aspoň pocit, že jsem dělala něco užitečného a ne jen „marnila“ čas na teoretické práci. Už jen to vědomí, že se o tyto lidi někdo zajímá, má pro ně veliký smysl.



## CITOVANÉ ZDROJE

- [1] Předdiplomová část, ZS 2020
- [2] DR Congo country profile - BBC News. BBC - Homepage [online]. Copyright © 2021 BBC. The BBC is not responsible for the content of external sites. [cit. 10.02.2021]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-africa-13283212>
- [3] Democratic Republic of Congo. 301 Moved Permanently [online]. Copyright © [cit. 14.02.2021]. Dostupné z: <https://www.worldbank.org/en/country/drc>
- [4] Kongo (Kinshasa): Základní charakteristika teritoria, ekonomický přehled | BusinessInfo.cz. BusinessInfo.cz - Oficiální portál pro podnikání a export [online]. Copyright © Zastupitelský úřad ČR v Abují [cit. 14.02.2021]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/navody/kongo-kinshasa-zakladni-charakteristika-teritoria-ekonomicky-prehled/>
- [5] Geography Now! CONGO (Democratic republic) - YouTube. YouTube [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 13.02.2021]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=dD3ZFQ62Vxc>
- [6] Demokratická republika Kongo | Informace o destinaci Demokratická republika Kongo | Invia.cz. Invia.cz | Vaše dovolená 2021 - nejširší výběr zájezdů od 300 CK [online]. Copyright © 2000 [cit. 14.02.2021]. Dostupné z: <https://www.invia.cz/demokraticka-republika-kongo/>
- [7] Congo and Africa's World War: Crash Course World History 221 - YouTube. YouTube [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 15.02.2021]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=4uArRzWKHvE>
- [8] Democratic Republic of Congo profile - Timeline - BBC News. BBC - Homepage [online]. Copyright © 2021 BBC. The BBC is not responsible for the content of external sites. [cit. 15.02.2021]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-africa-13286306>
- [9] Rozvrácené státy: Demokratická republika Kongo - Aktuálně.cz. Zprávy - Aktuálně.cz [online]. Copyright © [cit. 10.02.2021]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/zahranici/rozvracene-staty-demokraticka-republika-kongo/r~955b9834ff0b11ea7deac1f6b220ee8/>
- [10] Education | UNICEF-en Democratic Republic of the Congo. UNICEF [online]. Dostupné z: <https://www.unicef.org/drcongo/en/what-we-do/education>
- [11] “When I grow up, I'll be a teacher” – The new ambitions of Congolese schoolchildren now that school is free. 301 Moved Permanently [online]. Copyright © Vincent Tremeau, World Bank. [cit. 10.02.2021]. Dostupné z: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2020/06/16/the-new-ambitions-of-congolese-schoolchildren-now-that-school-is-free>
- [12] Congo, Democratic Republic of the Education System. Scholaro [online]. Copyright © 2021, Scholaro, Inc. All Rights Reserved. Your use of this service is subject to our [cit. 12.02.2021].
- [13] Education in the Democratic Republic of Congo - LAB. [online]. Copyright © 2016 [cit. 12.02.2021]. Dostupné z: <https://www.legalaidboard.ie/en/about-the-board/press-publications/newsletters/education-in-the-democratic-republic-of-congo.html> Dostupné z: <https://www.scholaro.com/pro/Countries/Democratic-Republic-of-the-Congo/Education-System>
- [14] Peace education: A key driver of change in Africa | Blog | Global Partnership for Education. Global Partnership for Education [online]. Copyright © 2021 Global Partnership for Education. All rights reserved. [cit. 25.02.2021]. Dostupné z: <https://www.globalpartnership.org/blog/peace-education-key-driver-change-africa>
- [15] Global Coalition to Protect Education from Attack. Global Coalition to Protect Education from Attack [online]. Copyright ©2021 Global Coalition to Protect Education from Attack [cit. 11.02.2021]. Dostupné z: <https://protectingeducation.org/>
- [16] Secondary School and Auxiliary Buildings of Bangre Veenem School Complex / Albert Faus | ArchDaily. ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide [online]. Copyright © All rights reserved. ArchDaily 2008 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: [https://www.archdaily.com/947564/secondary-school-and-auxiliary-buildings-of-bangre-veenem-school-complex-albert-faus?ad\\_medium=widget&ad\\_name=more-from-office-article-show](https://www.archdaily.com/947564/secondary-school-and-auxiliary-buildings-of-bangre-veenem-school-complex-albert-faus?ad_medium=widget&ad_name=more-from-office-article-show)
- [17] How Schools in Africa Can Benefit From Clever Design and Mango Trees | ArchDaily. ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide [online]. Copyright © All rights reserved. ArchDaily 2008 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/889960/how-schools-in-africa-can-benefit-from-clever-design-and-mango-trees>
- [18] Handmade School / Anna Heringer + Eike Roswag | ArchDaily. ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide [online]. Copyright © All rights reserved. ArchDaily 2008 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/51664/handmade-school-anna-heringer-eike-roswag>
- [19] Umubano Primary School / MASS Design Group | ArchDaily. ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide [online]. Copyright © All rights reserved. ArchDaily 2008 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/372709/umubano-primary-school-mass-design-group>
- [20] RDC : un village du Nord-Kivu incendié par des présumés rebelles hutus rwandais. VOA Afrique [online]. Dostupné z: <https://www.voafrique.com/a/rdc-village-nord-kivu-incendie-par-presumes-rebelles-hutus-rwandais/3079287.html>
- [21] výstup dat z programu Meteonorm
- [22] UN-Habitat - A Better Urban Future | UN-Habitat [online]. Copyright © [cit. 08.04.2021]. Dostupné z: [https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Sustainable\\_Housing\\_Reconstruction\\_in\\_the\\_Eastern\\_Democratic\\_Republic\\_of\\_Congo.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Sustainable_Housing_Reconstruction_in_the_Eastern_Democratic_Republic_of_Congo.pdf) <https://www.everyculture.com/Bo-Co/Democratic-Republic-of-the-Congo.html>
- [23] <https://www.everyculture.com/Bo-Co/Democratic-Republic-of-the-Congo.html>
- [24] Ending Extreme Poverty in the Congo: Housing. Ending Extreme Poverty in the Congo [online]. Dostupné z: <https://www.endingextremepoverty.org/housing/>
- [25] Ending Extreme Poverty in the Congo: Walls Are Optional. Ending Extreme Poverty in the Congo [online]. Dostupné z: <https://www.endingextremepoverty.org/2010/03/walls-are-optional.html>
- [26] VAN LENGEN, Johan. Barefoot Architect. Shelterpublications, 2007. ISBN 0936070420.
- [27] The Properties of Eucalyptus Wood | Home Guides | SF Gate. Home Guides | SF Gate [online]. Copyright © Copyright 2020 Hearst Communications, Inc. [cit. 20.02.2021]. Dostupné z: <https://homeguides.sfgate.com/properties-eucalyptus-wood-99430.html>
- [28] 14 Pros and Cons of Eucalyptus Wood Furniture – Green Garage. Green Garage – The ECO Friendly Blog [online]. Copyright © 2021 GreenGarageBlog.org [cit. 20.02.2021]. Dostupné z: <https://greengarageblog.org/14-pros-and-cons-of-eucalyptus-wood-furniture> [online]. Copyright ©2021 [cit. 20.02.2021]. Dostupné z: <https://www.amazuluinc.com/2013/03/26/building-eucalyptus-wood/>
- [29] <https://www.amazuluinc.com/2013/03/26/building-eucalyptus-wood/>
- [30] Eukalyptus pomáhá při nachlazení, astmatu a zánětech. Funguje ale i jako dezinfekce | Sever. Český rozhlas Sever [online]. Copyright © 1997 [cit. 25.02.2021]. Dostupné z: <https://sever.rozhlas.cz/eukalyptus-pomaha-pri-nachlazen-i-zanetech-funguje-ale-i-jako-7969124>
- [31] Cassava: Africa's Most Versatile Staple - Demand Africa. Demand Africa - African Movies, TV Series, & Entertainment. [online]. Copyright © 2021 Demand Africa. All rights reserved [cit. 20.02.2021]. Dostupné z: <https://www.demandafrica.com/food/cassava-africas-most-versatile-staple/>
- [32] fs-30 – African Global Networks. African Global Networks – Harnessing Diversity to Effect Change [online]. Dostupné z: <https://www.africangn.net/fs-30/>
- [33] <https://www.africangn.net/fs-30/> <https://constructionmanagermagazine.com/arup-predicts-bananas-and-potatoes-will-be-used-bu/> Are bananas the new building material? - Construction Manager. Home - Construction Manager [online]. Copyright © Atom 2021 [cit. 25.02.2021]. Dostupné z: <https://constructionmanagermagazine.com/arup-predicts-bananas-and-potatoes-will-be-used-bu/>
- [34] Corn Waste Transformed Into Versatile Building Material. Inhabitat | Design For a Better World! [online]. Dostupné z: <https://inhabitat.com/corn-waste-transformed-into-versatile-building-material/>
- [35] Corn Walls And Rice Bricks: Tomorrow's Cities Will Be Built From Crops. Fast Company | The future of business [online]. Copyright © 2021 Mansueto Ventures, LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: <https://www.fastcompany.com/90147628/corn-walls-and-rice-bricks-tomorrows-cities-will-be-built-from-crops>
- [36] přednáška Michala Kohouta
- [37] Cheap, tough and green: why aren't more buildings made of rammed earth?. [online]. Copyright © 2010 [cit. 13.05.2021]. Dostupné z: <https://theconversation.com/cheap-tough-and-green-why-arent-more-buildings-made-of-rammed-earth-38040>
- [38] Rammed Earth Benefits - Natural & Beautiful Buildings. Rammed Earth Construction - Excellence in Construction [online]. Dostupné z: <http://www.rammedearthconstructions.com.au/rammed-earth-info/>
- [39] Panyaden School - Bamboo Earth Architecture | CLC. Bamboo Architecture Construction | Earth Construction [online]. Dostupné z: <https://www.bamboo-earth-architecture-construction.com/portfolio-item/panyaden-school/>
- [40] A Guide to Rammed Earth Construction - First In Architecture. Home - First In Architecture [online]. Copyright © First in Architecture [cit. 03.04.2021]. Dostupné z: [https://www.firstinarchitecture.co.uk/rammed-earth-construction/?fbclid=IwAR12nspqLoZd3CVwRVYSxa9Xmtkkm7\\_fhCf--JINhHc9iC\\_LHt3xMCoDuWU](https://www.firstinarchitecture.co.uk/rammed-earth-construction/?fbclid=IwAR12nspqLoZd3CVwRVYSxa9Xmtkkm7_fhCf--JINhHc9iC_LHt3xMCoDuWU)
- [41] How Rammed Earth Walls are Built | ArchDaily. ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide [online]. Copyright © All rights reserved. ArchDaily 2008 [cit. 03.04.2021]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/933353/how-rammed-earth-walls-are-built?fbclid=IwAR0vWdReCLBk7fQ8xf12xKSwu8Z3pI92mZEujsedCLH3kV0MtTLrFIWKQ3Q>
- [42] Colors Of the Earth: Ghana's Incredible, Rammed Earth Walls | ArchDaily. ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide [online]. Copyright © All rights reserved. ArchDaily 2008 [cit. 03.04.2021]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/914736/colors-of-the-earth-the-incredible-designs-of-rammed-earth-walls-in-ghana?fbclid=IwAR2lAxBEIE8esn8AhpGCLYx4ghzSGXq9HGA8ZIFLU7yupdPpXMTj3GmBaOU> [online]. Dostupné z: <https://earthstructuresafrica.com/rammed-earth/>
- [43] Dusat hlínu. Skvělá hliněná architektura Martina Raucha - Material Times. Material Times [online]. Copyright © Copyright 2013 Happy Materials, s.r.o. [cit. 13.05.2021]. Dostupné z: <https://www.materialtimes.com/materialy/prirodni-materialy/dusat-hlunu-skvela-hlinena-architektura-martina-raucha.html>
- [44] <https://www.materialtimes.com/materialy/prirodni-materialy/dusat-hlunu-skvela-hlinena-architektura-martina-raucha.html>
- [45] 7 Reasons Why Our Grandparents' Mud Walls Are The Best. The Better India - Positive News. Happy Stories. Unsung Heroes. [online]. Copyright © 2021 Vikara Services Pvt Ltd [cit. 13.05.2021]. Dostupné z: <https://www.thebetterindia.com/227726/mud-house-benefit-tradition-cool-summer-hack-cheap-eco-friendly-india-gop94/>
- [46] SADC harmonized standard for rammed earth structures - code of practice [online]. Zimbabwe: African Organisation for Standardisation, 2014 [cit. 15.04.2021].



-Kisimba Ikobo Wild School-  
-Bc. Adéla Vepřková-  
-Ing. arch. Barbora Ponešová, Ph.D.-  
-Diplomová práce-  
-2021-



