

ŽIVOT VE SLUMU A JEHO HUMANIZACE - DHÁKA, BANGLADÉŠ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VYPRACOVALA: KATEŘINA HLAVIČKOVÁ / TUL FUA / ZS 2013/2014 / VEDOUCÍ PRÁCE: ING.ARCH.AKAD.ARCH. JAN HENDRYCH

OBSAH

A0 OBSAH

B0 ROZBOR MÍSTA A ÚKOLU

B1	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	4
B2	SEZNÁMENÍ S PROBLEMATIKOU	5
B2	SEZNÁMENÍ S PROBLEMATIKOU	6
B3	BANGLADÉŠ	7
B4	MAPA LOKALITY	8
B5	ANALÝZA DHÁKY	9
B6	ANALÝZA DHÁKY - MIRPUR, LOKALITA	10
B7	SOUČASNÝ STAV	11

C0 KONCEPT

C1	ROZVOJ MÍSTA	13
C2	NÁVRH INFRASTRUKTURY	14
C3	ESEJ	15

D0 NÁVRH

D1.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:4000	17
D1.2	SITUACE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ 1:500	18
D2.	HLAVNÍ CENTRUM	
D2.1	1NP 1:300	19
D2.2	PŮDORYS STŘECHA 1:300	20
D2.3	ŘEZY HLAVNÍHO CENTRA 1:300	21
D2.4.1	POHLED NA OBJEKT A,B	22
D2.4.2	POHLED NA OBJEKT C,D	23
D2.4.3	PŘÍČNÝ POHLED	24
D2.5	KONSTRUKCE	25
D2.6	DETAIL	26
D6	ZÁKLADNÍ CENTRUM	27
D7	VODOJEM 1:100	28
D8	HŘBITOV 1:100	29

E0 OBRAZOVÁ ČÁST

E1	VIZUALIZACE	31
E2	VIZUALIZACE	32
E3	VIZUALIZACE	33
E4	VIZUALIZACE	34
E5	VIZUALIZACE	35
E6	VIZUALIZACE	36

F0 TEXTOVÁ ČÁST

F1	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	38
F2	TECHNICKÁ ZPRÁVA	39
F3	INFORMAČNÍ ZDROJE	40





Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

B1 ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

DHÁKA, BANGLADÉŠ

Neorganizovaná rostlá struktura živelně rostoucího slumu vytváří chaotické a z mnoha hledisek problematické prostředí pro život a bydlení. Chybí základní infrastruktura (zdroje a rozvody vody, nakládání s odpady, ...), přesto život ve slumu má svoje pravidla, vnitřní zákonitosti a vazby. Pochopení a analýza problematiky je základem k nalezení míry umělých zásahů do existující struktury a architektonických prostředků, které zkvalitní život ve slumu, aniž by popřely jeho charakter. Práce by měla vycházet ze studií a analýz humanitárních organizací, které se zabývají životem ve slumu.

Úkolem práce je pomocí architektonických zásahů zkvalitnit podmínky pro život ve slumu a přitom respektovat a zachovat jeho charakter a atmosféru.

LOKALITA

Země: Bangladéš - hlavní město Dháka

Městská část: Mirpur

Slum: Kallyanpur (23°46'59,85"S; 90°21'20,45"V)

ODBORNÉ KONZULTACE

Architektonické řešení: ing.arch.akad.arch. Jan Hendrych

Technické a konstrukční řešení: ing. Jana Košťálová, ing. Jan Suchánek, ing. Jaroslav Peterka CSc.

B2 SEZNÁMENÍ S PROBLEMATIKOU

Jakým nejvhodnějším způsobem se dá pomoci lidem v těchto nehostinných podmínkách? Jak obyvatelé slumu podpořit, aby se zlepšila jejich současná situace? Dá se nalézt řešení městské chudoby vznikající neúnosným nárůstem populace ve velkoměstech? Jakou roli v uskutečnění zlepšování podmínek hraje vláda, její fungování a neziskové humanitární organizace? Může architekt být součástí hybatelů, kteří mohou přispět ke zlepšení prostředí chudých lidí?

Dobré bydlení je lepší než slum, ale slum je lepší než nemít bydlení žádné.

B2.1 CO JE TO CHUDOBA?

Chudoba je v dnešním světě vnímána jako fenomén, který je třeba minimálně zmírnit, ale nejlépe úplně odstranit. Po ničivých světových válkách vzrostla míra solidarity a bohaté rozvinuté země začaly pomáhat při většině svým bývalým koloniím, protože na jejich stavu cítili spoluzodpovědnost. Hlavním důvodem pomoci může být i příliv migrantů a uprchlíků z problémových zemí. Vzniká nelegální obchod s lidmi, zbraněmi a drogami a další jevy, které ohrožují bezpečnost a stabilitu bohatých zemí. Nastává tak proces globalizace – vzdálenosti mezi kontinenty a kulturní odlišnosti částečně mizí. Chudoba se dá také charakterizovat jako stav relativní deprivace jedince ve vztahu k ostatním jedincům v dané společnosti.

Příjmová = minimální výše příjmu, která je zapotřebí k uspokojení základních životních potřeb

Širší pojetí = „neschopnost účastnit se společenského dění a žít na úrovni, která je v dané společnosti běžná“ (Peter Townsend)

DIMENZE

Zdraví: vysoká úmrtnost dětí a matek při porodu, vysoká úmrtnost dětí do 5let, nemoci způsobené závadnou vodou, zápal plic, tuberkulóza, HIV a AIDS; ženy vystaveny sexuálnímu a jinému násilí, postižené děti mají menší šanci na vzdělání

Infrastruktura: její nedostatečnost způsobuje sociální izolaci

Bezpečnost: gangy, velký dopad přírodních katastrof a válečných konfliktů u chudých (nízká informovanost, kontakty)

Sociální vyloučení: extrémně chudí a národnostní menšiny, senioři, sirotci, zdravotně postižení apod.

Další: neschopnost účastnit se společenského a náboženského života komunity, vystupovat na veřejnosti bez studu (sexuální menšiny)

GENDER

Ženy tvoří 2/3 chudých na světě (placené zaměstnání tvoří 1/3 veškeré vykonané práce)

Investice do rozvoje žen výhodou: sociální rozvoj rodiny (pozdější těhotenství – zdravější děti, které mají větší šanci, že dostudují)

EXTRÉM CHUDOBY = SLUM

- vysoká koncentrace lidí
- vysoká nezaměstnanost a podíl neformálního sektoru
- nízká vzdělanost (nekvalitní školy)
- vysoké procento onemocnění (nedostatečná hygienická infrastruktura, malá úroveň zdravotní péče)
- vysoká kriminalita
- sociální vyloučení komunity

BOJ PROTI CHUDOBE

Program: Rozvojové cíle tisíciletí (summit OSN)

Efektivní domácí politika

Přímé zahraniční investice (zisk - pracovní příležitosti, know-how,...)

Mezinárodní obchod (odbourávání bariér)

Odpouštění dluhů

VZDĚLÁNÍ

Rozvoj jednotlivce / komunit umožňuje velkou změnu kvality života. Zajištěním gramotnosti a úplného základního vzdělání a odstranění nepoměru mezi pohlavím umožňuje rozvoj země. V rozvojových zemích je problémem nedostatek vzdělaných lidí a odliv vzdělaných do bohatých zemí. Vzdělanější lidé ale přicházejí s inovacemi = motor rozvoje. Z nedostatku financí však vzdělání není plně zajištěno.

ZDRAVÍ

Zdravá populace žene dopředu ekonomický růst. Lidské zdraví ovlivňuje pouze z 10-15% zdravotní péče, zatímco životní styl a sociální a ekonomické podmínky jej ovlivňují až z 60%. Byla prokázána souvislost mezi špatným zdravím a chudobou.

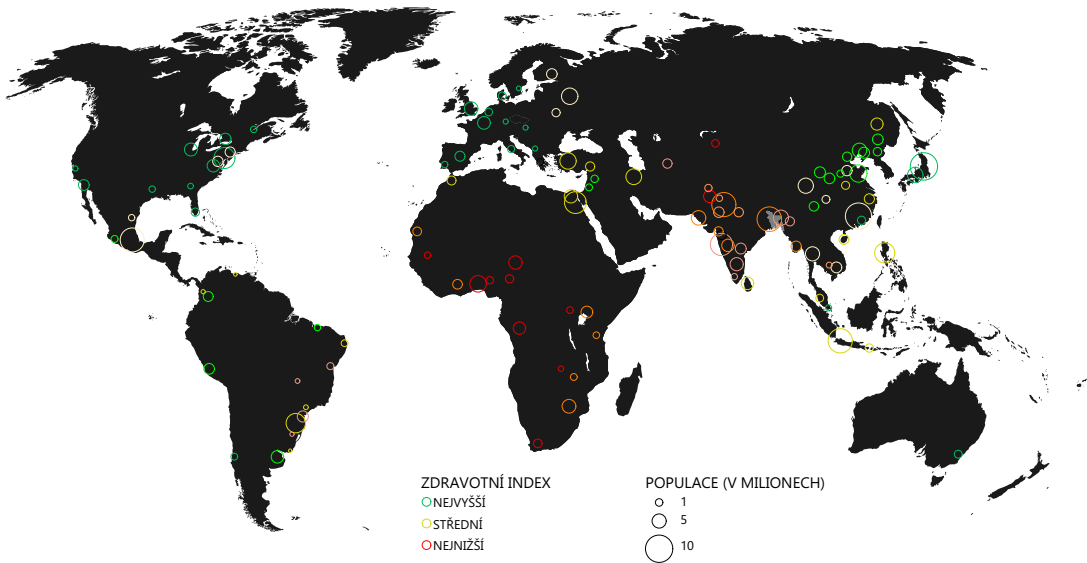
PODPORA ZDRAVÍ

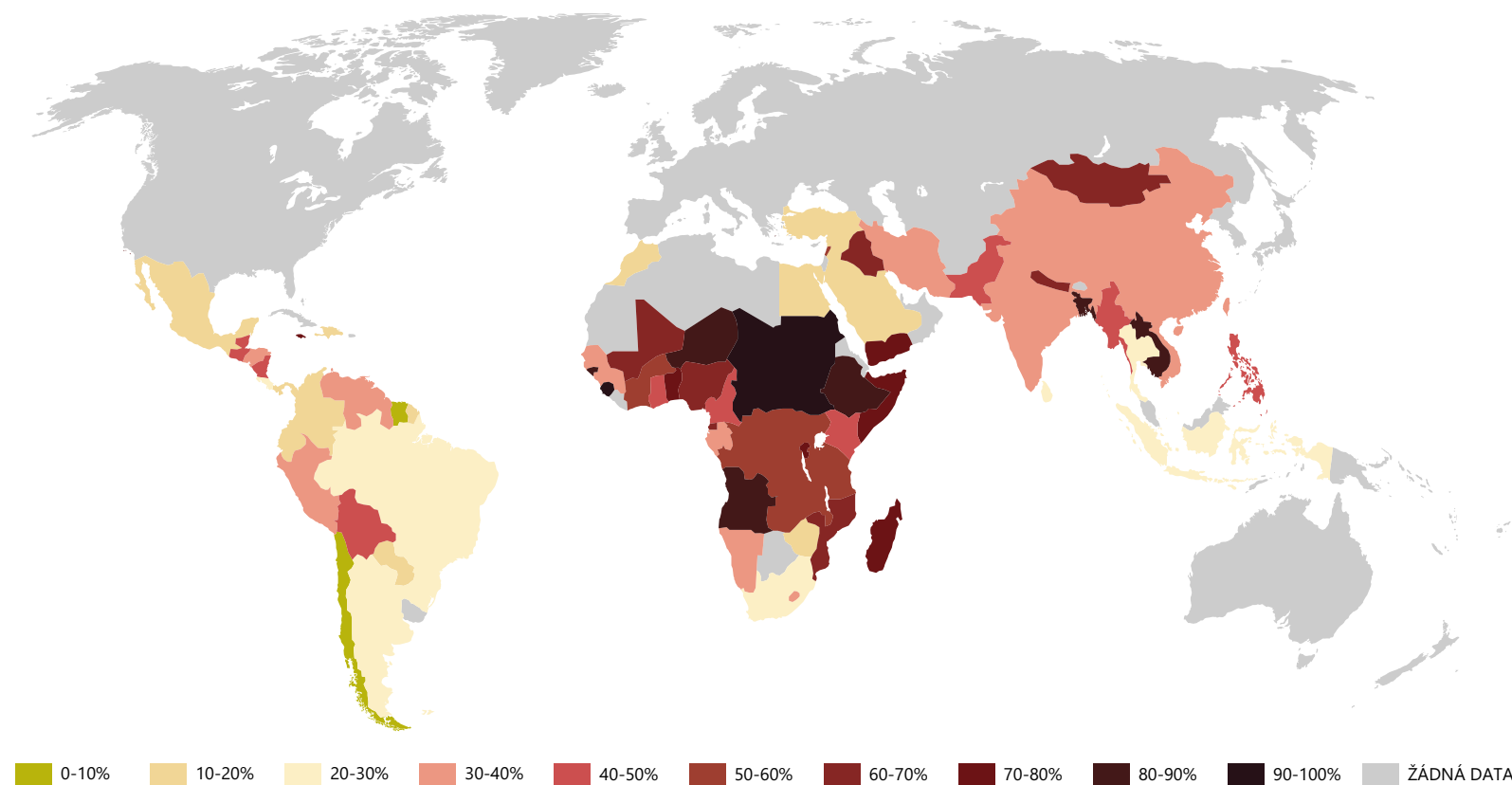
Prevence, zdravotní výchova, veřejné zdravotnictví, veřejná politika zohledňující zdraví, komunitní aktivity a tvorba celkově příznivého prostředí. V pomoci koordinace faktorů zdraví pomáhá Světová zdravotnická organizace (WHO). U vyspělých zemí je zase ze zdravotního hlediska problém výrazného stárnutí populace.

GLOBÁLNÍ ZDRAVOTNÍ PROBLÉMY

Podvýživa, HIV/AIDS, malárie, tuberkulóza

[1]





863 miliónů lidí (k r.2012) žije ve slumu (asi 33% městské populace v rozvíjejícím se světě)

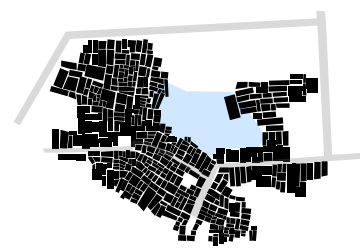
2 miliardy do roku 2030

STRUKTURY SLUMŮ VE SVĚTĚ

ASIE



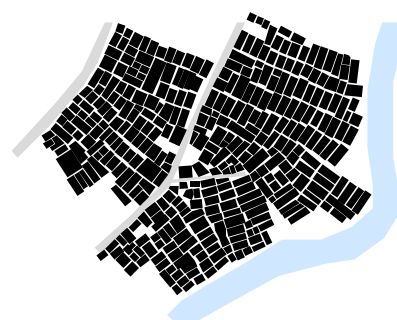
Kathmandu - Nepál



Dháka - Bangladěš

31% jižní Asie
28,2% východní Asie
24,6% západní Asie

AFRIKA



Kiamburi - Nairobi



Kasungu - Malawi

61,7% subsaharská Afrika
13,3% severní Afrika
95,9% centrální Africká republika

AMERIKA



Pousada Favelinha - Brazílie



Favela da Rocinha - Brazílie

23,5% latinská Amerika
24,1% Oceánie

B2.2 CO JE TO SLUM?

Společnost nemůže tvrdit, že je jednotná a harmonická, když existuje tak velké množství lidí, kteří nemohou uspokojit svoje základní potřeby, zatímco jiní žijí v přepychu. Stejně tak město nemůže být harmonické, pokud některé skupiny upřednostňují jen své zájmy a příležitosti na úkor druhých, kteří pak zůstávají ochuzováni bez možnosti změny k lepšímu. Díky nepříznivým situacím a velké koncentraci lidí začínají vyrůstat slumy hlavně ve velkoměstech a jejich příměstských částech.

Organizace spojených národů (OSN) spolu s agenturou UN-HABITAT definovaly slum jako hustě zalidněné městské neformální osídlení charakteristické nevyhovujícím bydlením a vysokou mírou znečištění. Sice se jednotlivé slumy velmi liší co do velikosti, charakteristikou země, ve které se nachází a její kulturní stopou a dalšími chybějícími nebo neadekvátními podmínkami pro život, přesto se najdou typické problémy stejné pro všechny nebo většinu slumů a chudinských čtvrtí. Nejvíce chybí spolehlivé hygienické podmínky a služby, dodávky čisté a nezávadné vody, elektrická energie a její nepřerušované dodávky, prosazování rovnocenných práv pro život a další základní služby.

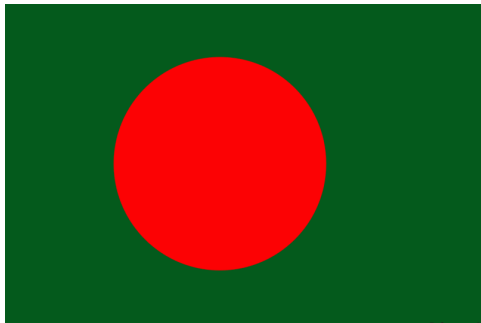
B2.3 HISTORIE SLUMU

Slumy začaly vznikat v době velkého boomu průmyslové revoluce tedy v 19. a na počátku 20. století. Nárůst byl tak obrovský, že se stal běžnou součástí rychle rostoucích měst. Dnes se slumy nalézají především v městských oblastech rozvojových a zaostalých částech světa, ale stále je také najdeme i ve vyspělých ekonomikách, kde množství přistěhovalců hledající práci a tudíž i lepší podmínky pro život, než měli doteď, není přijímáno společností kvůli různým odlišnostem, ať už kulturních, sociálních nebo vzhledových a je vyděleno ze společenského života dané země. Tím se samozřejmě pro ně redukuje možné příležitosti zlepšující jejich život a ten se pak stává neplnohodnotným. Těmto lidem většinou bývá přidělen přívlastek „problémoví“ nebo „jiní“ a nezbývá jim nic jiného než se uzavřít do komunit koncentrovaných na malé ploše a vytvoří se tak množství chudinských a slumových čtvrtí.

První taková čtvrť - slum vznikl ve Spojených Státech v New Yorku v roce 1825 a nesl název „Five Points“. Slum „Five Points“ bývalo jezero s názvem Collect. Kolem roku 1700 bylo jezero obklopené budovami jatek a koželužen, které vyprázdnily svůj odpad přímo do jezera a z jezera se časem stala páchnoucí žumpa. Od roku 1800 bylo zcela zaplněno a vysušeno a tak na této ploše mohl vzniknout první slum na světě. Slum „Five Points“ byl postupně obsazen osvobozenými otroky, pak irskými a italskými emigranty a poté i čínskými přistěhovci. V takto nekontrolovatelném místě se brzy stalo sídlo pro bary, bordely, špinavé a temné ulice lemované ubikacemi pro bydlení. Násilí, zločin a vraždy zde byly samozřejmostí. Politici a společenská elita diskutovali, jak naložit s tímto problémem, ale setkali se s posměchem. Slumy jako Five Points vyvolalo diskuse o dostupnosti bydlení a odstranění chudinských čtvrtí. Dnes je slum Five Points transformován do okolí v Little Italy a Chinatown v New Yorku. [2]

B2.4 PŘÍČINY, KTERÉ VEDOU KE VZNIKU A RŮSTU SLUMU

V posledních letech jsme byli svědky dramatického nárůstu počtu chudinských čtvrtí, které se zvýšily spolu s městskou populací. Tento nekontrolovatelný růst byl nejvíce patrný v rozvojových zemích, kde je chudoba hlavní příčinou pro vznik neformálního osídlení. Ačkoli bylo po celém světě vyvinuto určité úsilí, účinnost a dopad prováděných strategií se liší v závislosti na vládě a jejího přístupu nebo přístupu k této problematice obecně. Slumy klíčí a trvají při vytváření kombinací nepříznivých příčin a to: demografických, sociálních, ekonomických a politických. Běžné příčiny zahrnují rychlé migrace z venkova do měst, špatné urbanistické plánování, ekonomické stagnace a deprese, chudoba, vysoká nezaměstnanost, neformální ekonomiku, segregace, politika, přírodní katastrofy a sociální konflikty.



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

B3 BANGLADÉŠ = „BENGÁLSKÁ ZEMĚ“

Projekt je situován v Bangladéši, v hlavním městě Dháce. Dháka se k dnešní době stala nejrychleji rostoucím městem na světě. V rámci jejího prudkého rozvoje přibývá i velké množství chudinských čtvrtí. Problémem neadekvátních podmínek pro žití, které vznikají, se zabývá několik organizací jako je WaterAid, SPARC nebo ADRA. Bangladéš neboli Bangladéšská lidová republika spolu s Indií, Bhútánem, Pákistánem a dalšími zeměmi, spadá do oblasti Indického subkontinentu. Až na krátký úsek hranice s Myanmarem na jihovýchodě je úplně obklopen územím Indie.

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Náboženství: 83% muslimové, 16% hinduisté, 1% ostatní
Na území se rozprostírá 2/3 východní delty Gangy a Brahmaputry
Náplavové oblasti poskytují úrodnou půdu, ale i rozsáhlé záplavy
Klimatické hrozby: tajfuny, monzuny, eroze půdy (jen necelá 1/10 lesů)
Nejdelší pláž na světě u Cox's Bázár
Ohrožené druhy: Tygr bengálský, levhart skvrnitý, slon indický
Struktura HDP: 35% rybolov a zemědělství, 11% těžba a průmysl, 48,5% služby, 5,5% stavebnictví
Má 7 správních oblastí (Barisal, Chittagong, Dhaka, Khulna, Rajshahi, Rangpur, Sylhet)
Hl. město Dháka:
14 399 000 obyv. (2013), hustota obyv. 45 000/km²
plocha 360km² (48,56km² voda), gramotnost 72,7%

HISTORIE

4.st. byla země částí indické říše
Od 13.st. se intenzivně šíří islám a stává se dominantním díky arabským a perským obchodníkům
1760 britskou kolonií pod správou hinduistických vládnoucích kruhů, což podněcovalo napětí
1905 vyvrcholení napětí mezi hinduisty a muslimy – rozdělení na západní (hind.) a východní (muslim.) provincii
1912 opět sjednoceno
1947 konec britské vlády, muslimský východ = východní Pákistán
1970 občanská válka - snahy o autonomii Bengálska (300 tis. lidí zemřelo)
1971 nový stát Bangladéš
Až do 1991 několik převratů a nepokojů
Od 1991 výjimečný stav zrušen

HOSPODÁŘSTVÍ

Jednou z nejchudších zemí světa (HDP \$122.7 billion - 2012)
Agrární ekonomika vystavena rozmarům počasí – hladomory
Plaveninami obohacená půda – 2-3 sklizně/rok
Maso: drůbež, vodní buvol, ryby (ty se při záplavách dostávají až na přilehlá rýžová pole)
Plodiny: cukrová třtina, rýže (70% orné půdy), kukuřice, pšenice, čaj, bavlník, juta, luštěniny, brambory, trop. ovoce
Těžba zem. plynu, dřeva, uhlí
Přeprava nákladů a hlavně po vodních tocích, doprava ve městech hlavně cyklorikši
Železnice a silnice jsou ve špatném stavu
Rozhlas. a tv vysílání kontroluje stát, tisk soukromníci
2/3 lidí neumí číst a psát, bezplatné zákl. vzdělání trvá pouze 5 let
OSN přispívá vládě na vojsko a vojenskou techniku
zemní voda kontaminovaná přírodním arsenem, eroze a degradace půdy, odlesňování
znečištění vody v rybářských oblastech

OBYVATELSTVO

Většinu tvoří etničti Bengálci, mnoho lidí jsou bezzemci a žijí na obdělávaném zaplavovaném území, 75% žije na venkově, 31,5% žije pod hranicí chudoby
Na jednu ženu připadá v průměru 2,5 dítěte
Max. průměrný věk: muži 68,48; ženy 72,3

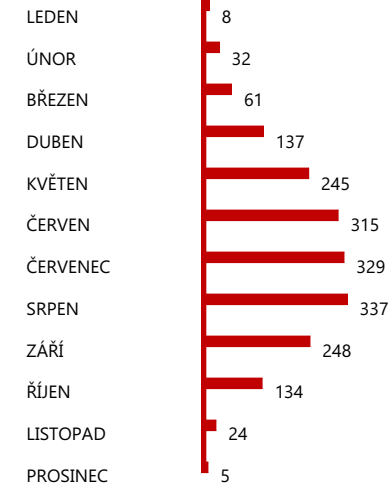
GEOGRAFIE A PŘÍRODNÍ POMĚRY

Republika je převážně nížinatá a jediným místem, kde se povrch zvedá, jsou Čittágongské hory na severovýchodě země (rovnoběžně s hranicí Myanmaru). Na jihu země se nacházejí jedny z největších společenství bažin na světě se vzácnými mangrovovými porosty. Její jižní pobřeží omývají vody Bengálského zálivu a zaujímá východní část rozsáhlé říční delty Gangy a Brahmaputry. Delta řek a hustá síť vodních toků poskytuje velmi úrodnou půdu, ale často je sužována rozsáhlými záplavami ničící úrodu. Lodě zde slouží jako hlavní dopravní prostředek.

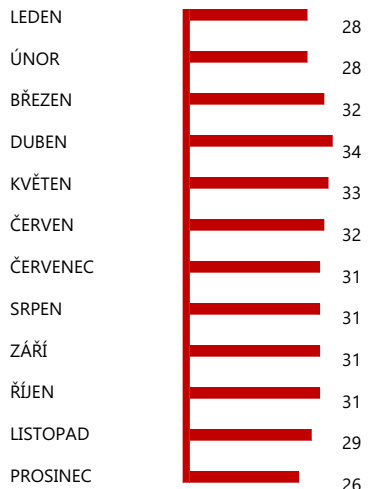
PODNEBÍ

SV větry v zimě (chladné noci)
Prudké lijáky koncem března
Cyklony v dubnu a květnu – ničivé záplavy
Porosty bambusu a rákosu, datlovníky, kokosové palmy
Tropické podnebí ovlivňují pravidelné monzuny, hlavně v letním období (od června do října). Na jaře se objevují mohutné cyklony vytvářející vysoké vlny v bengálském zálivu, které podél řek pronikají hluboko do vnitrozemí a způsobují ničivé záplavy. Země je proto odkázána na mezinárodní potravinovou pomoc. [3]

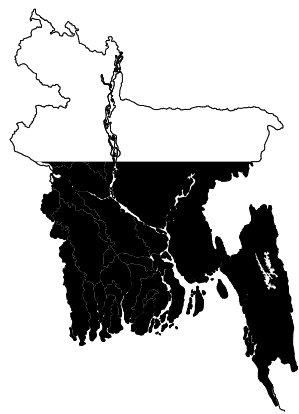
PRŮMĚRNÝ ÚHRN SRÁŽEK (mm)



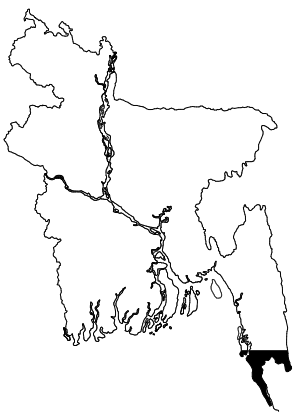
PRŮMĚRNÁ MAX. TEPLOTA (°C)



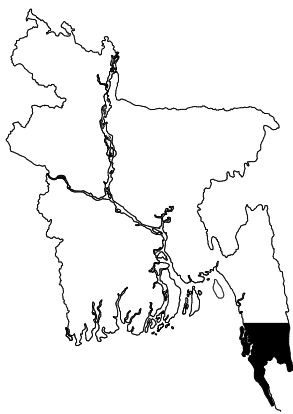
SROVNÁNÍ S ČESKOU REPUBLIKOU



Rozloha: 143 998 km²
ČR 1,8x menší
93. na světě



Počet obyvatel: 162 221 000
v ČR 16x míň
7. na světě



Hustota zalid.: 1023 ob./km²
v ČR o 7,7x menší
12. na světě



DHÁKA

BANGLADÉŠ

NEPÁL

BHÚTÁN

MIRPUR

INDIE

INDIE

MYANMAR

0 2,5 5 10 km

0 25 50 100 km



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15

DHÁKA = 2. NEJHORŠÍ MĚSTO PRO ŽIVOT

Leží na jednom z ramen veletoku Brahmaputra. Průměrná nadmořská výška je pouhých 6 m. V nedávné době se stala jedním z nejrychleji rostoucím v megaměstem. Dá se charakterizovat jako "rurální" velkoměsto s extrémní nerovností mezi bohatými a chudými. Urbanistická transformace města díky migraci lidí z celé země o 0,5 miliónů lidí ročně, vytvořila silný tlak na stávající infrastruktury a její "absorpční" kapacity. Významná část chudých obyvatel je nucena žít v městských chudinských čtvrtích a slumech. Ty bývají náchylné k hrozbám jako jsou záplavy, nezdravé prostředí (riziko nákaz) a obecně nevhodná místa k obývání. Existuje jen zlomek poskytovatelů sociálních služeb v oblasti zdravotnictví, hygieny a školství pro chudé. Jsou zde také časté záplavy mající závažný dopad na kanalizace a vyplavování jejich odpadu. Způsobuje to problémy pro obyvatele měst většinou ze sociálně slabých vrstev žijící převážně ve slumech. Kriminalita a násilí (61% se děje v hlavním městě) zde představují také veliký problém. Vláda v Dháce nedokáže hrát účinnou roli v jeho plánování, implementace, správ a řízení. Je to způsobenou vysokou korupcí, neschopností a ovládání důležitých otázek města mocnými, upřednostňující své zájmy.

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Rozloha: 360 km² (voda 48.56 km²)

Zaměstnání: 45% zemědělství, 30% průmysl, 25% servis, 5% nezaměstnaných

HISTORIE

Má 400 let staré dědictví, významu nabylo v 17.st.

kdysi slavná pro své jemné mušelíny (z mykané příze), mešity a obchod [4]

ARCHITEKT A STAVITELSTVÍ

vágní, nejednoznačné, rigidní a neflexibilní pravidla, plánování bez zásahů občanů, nekoordinované činnosti různých agentur s nedostatkem současných stavebních materiálů do roku 1990 neměla Bangladéš stavební zákon zajišťující zdraví, bezpečnost a hygienu pro své občany (uzákoněno až v roce 2006), světlo, větrání v budovách, zvláštní ustanovení pro uchování a restaurování historických, kulturních a architektonických budov neexistuje žádná strana prosazující kodex o stavitelství, ani kontroly - cenné stavby jsou vystaveny hrozbě demolice (znalost historie a principy ochrany historických budov chybí) problém s infrastrukturou, el. proudem (ilegální přípojky - ztráty 30%), plynem, odvodem, kanalizací, tuhými odpady atd.

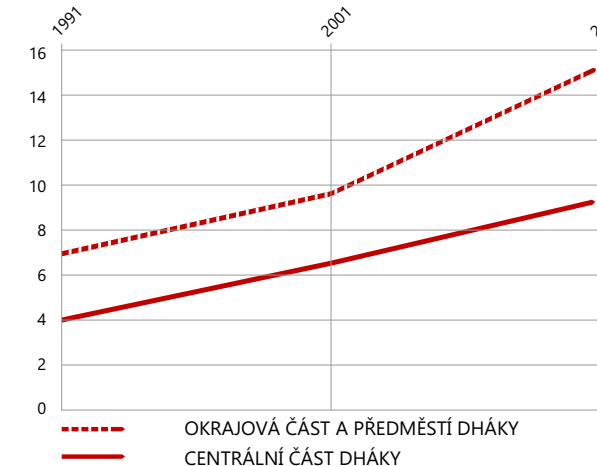
standard: porušování pravidel a nedodržování plánů

problém: rychlá urbanizace, ekonomický tlak, nekontrolovatelné ničení historické struktury, kulturního dědictví a absence jejich ochrany

tradiční motivy na stavbách: kytky, zvířata, ptáci, květinové vzory

Soukromý sektor bydlení: 90% (zbylých 10% je státní pro státní pracovníky - složité pořizovací postupy, nedostatečné financování bydlení)

RŮST POPULACE: JÁDRO MĚSTA A PŘÍMĚSTSKÁ ČÁST



OBYVATELSTVO

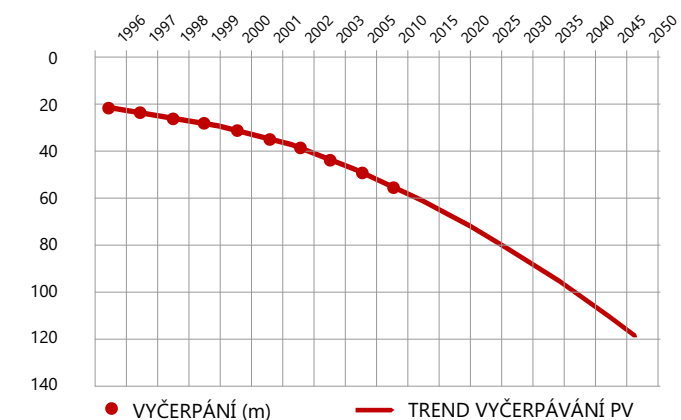
60% městské populace je v Dháce
1/2 žije ve slumech

3% extrémně bohatých
55% chudých
32% extrémně chudých

Populace: 14,399,000
Hustota osídlení: 45,000/km²
Gramotnost: 72.7%

VODA A HYGIENA

TREND VYČERPÁVÁNÍ PODZEMNÍ VODY V DHÁCE



82% zásobování vodou je z podzemních vyvrtaných studní (přes 577)
18% čištěné vody ze čtyř ČOV
pokles podzemní vody 2-3m/rok
do 2015 může dojít k nedostatečnému napájení

Zdroj pitné vody

85% obyvatel má přístup k upravené pitné vodě

15% obyvatel má přístup k neupravené pitné vodě

Přístup k sanitárním zařízením

57% populace [5]

NEZISKOVÉ ORGANIZACE



Na tuto nevládní organizace jsem se obrátila v rámci svého projektu. V nedávné době rozjeli nový dlouhodobý projekt s názvem „BanglaK-ids“, který podporuje vzdělávání a zlepšení životních podmínek bangladéských dětí a mladých lidí. Mimo školní docházky zajišťuje i výdaje spojené s výukou, výživné teplé jídlo a lékařskou péči. Dále se snaží zvyšovat kvalifikaci učitelů a zkvalitňovat pitné zdroje na školách. Čerstvý projekt, který začal v srpnu 2013 otevřením stálého centra ve slumu Čalantika, poskytuje dětem základní vzdělání (škola je jen dopoledne, aby potom mohly děti pomáhat svým rodičům s živobytím) a je také oporou jejich rodinám a celé místní komunitě. Centrum se nachází v těsné blízkosti rozsáhlého slumu v dhácké čtvrti Mirpur. [6]

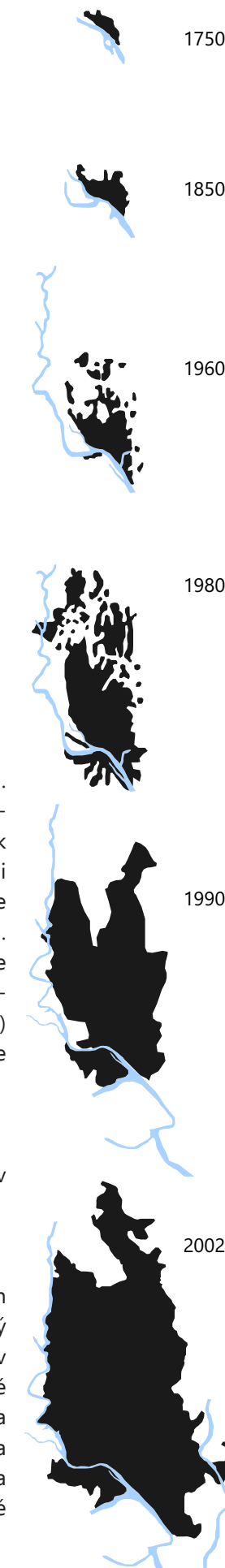
SPARC

Modernizace slumů, zlepšení podmínek: spolupráce s místními v podobě mikrofinancování, učení, mobilizace a jejich účast



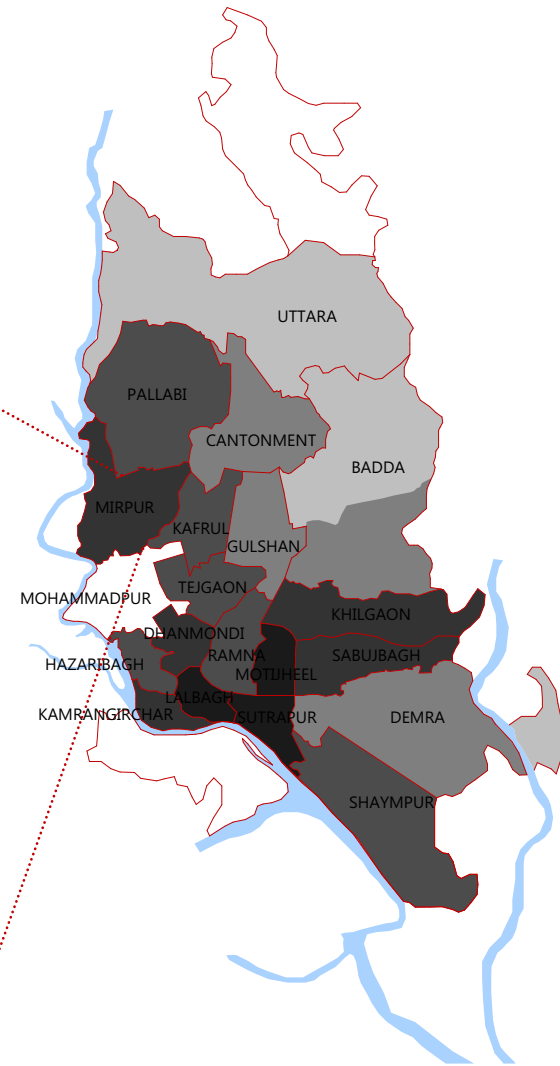
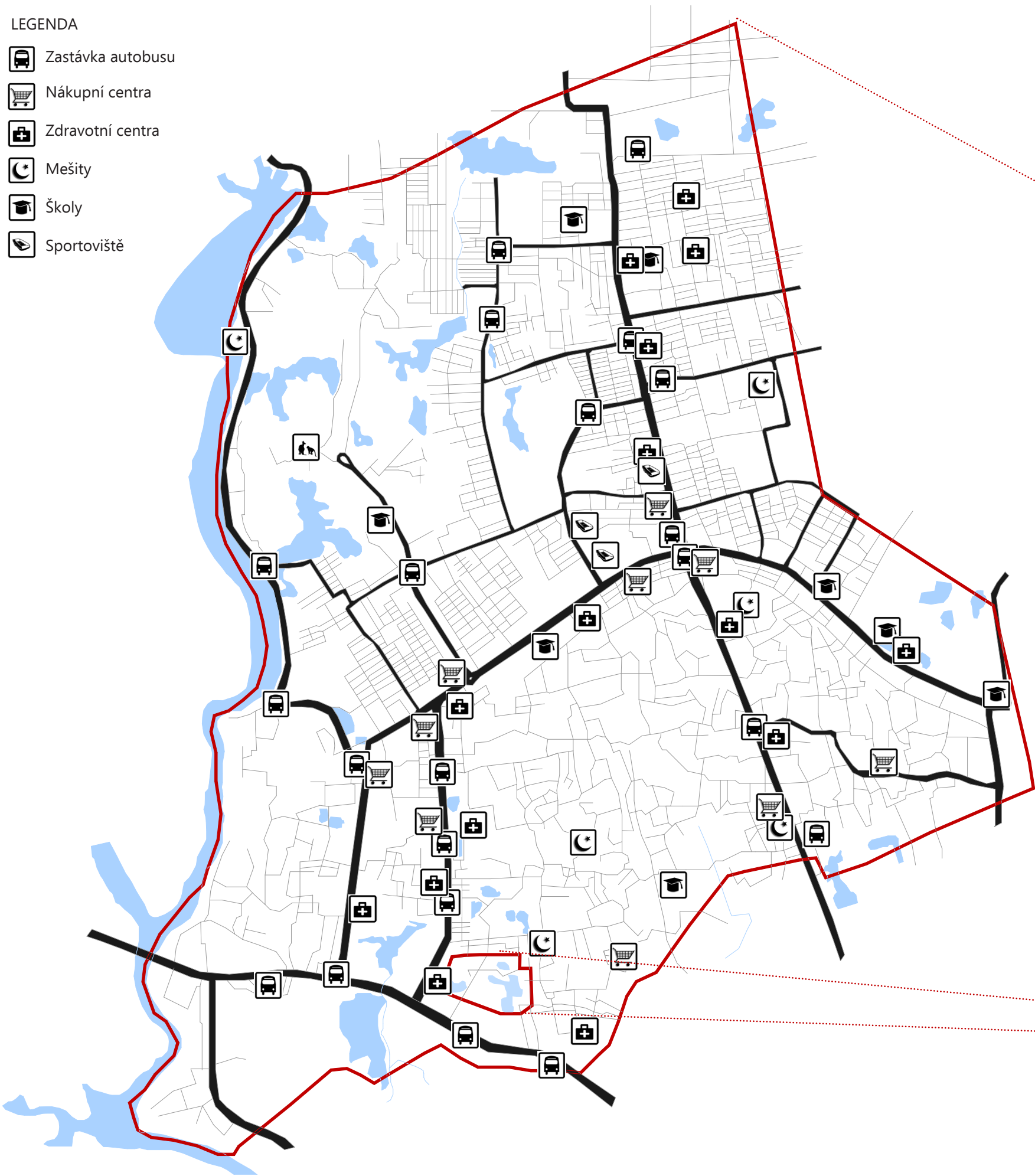
Snaží se zajistit poskytování nezávadné a pitné vody všem obyvatelům bez rozdílu. Získat v dháckých slumech legální přístup k vodě je velký politický problém. V očích místních úřadů obyvatel slumu žijí v "dočasném" osídlení a to navzdory skutečnosti, že mnohé chudinské čtvrti existovaly po celá desetiletí. Proto nemají žádný právní nárok na legální přístup k vodě. WaterAid spolu s partnerem Duhstha Swastha Kendra (DSK) pomohly 185 rodinám v oblasti Mirpur získat právo na bezpečné dodávky legální vody zmenšení rizika nákupu nebezpečné vody od nelegálních dodavatelů. [7]

HISTORICKÝ RŮST DHÁKY



LEGENDA

-  Zastávka autobusu
-  Nákupní centra
-  Zdravotní centra
-  Mešity
-  Školy
-  Sportoviště



POČET OBYVATEL V MĚSTSKÝCH ČÁSTECH

BADDA	157 924
CANTONMENT	117 474
DEMRA	521 160
DHANMONDI	201 529
GULSHAN	281 337
HAZARIBAGH	153 599
KAFRUL	164 396
KAMRANGIRCHAR	25 827
KHILGAON	59 248
MIRPUR	1 070 232
MOHAMMADPUR	316 203
PALLABI	364 000
SABUJBAGH	354 989
SHAYMPUR	60 152
UTTARA	345 097

HUSTOTA OBYVATEL (OSOBA / 1km²)

3 000 - 10 000
10 001 - 20 000
20 001 - 30 000
30 001 - 40 000
40 001 - 50 000
50 001 - 200 000

0 2,5 5 10 km

MAPA VÝSKYTU VĚTŠÍCH PLOCH SLUMŮ



Obr. 16

PŘEDPOKLÁDANÝ RŮST SLUMU KALLYANPUR



FAKTA O SLUMU KALLYANPUR
Rozloha (2011): 27 699m²
Počítaná rozloha (2026): 49 885m²
Počet obyvatel (2011): 5 653
Odhad obyvatel (2026): 10 181

— NEVÝHODY OPROTI PLÁNOVANÉMU MĚSTU:
separace od ostatních vrstev obyvatelstva
nedostatečný základní servis (pitná a nezávadná voda, elektřina, infrastr.)
žádná kanalizační síť, problém odpadků a prostoru pro pohřbívání
nedostatek bezpečí a zázemí
nejistota budoucnosti působení
nekontrolovatelná expanze a zahlcenost

+ VÝHODY OPROTI PLÁNOVANÉMU MĚSTU:
provizornost, flexibilita
vlastní organizace
multifunkčnost
malý ekologický dopad
sociální soudržnost v rámci komunity
nízké životní náklady, daně

SLUMY V DHÁČE

Dle odhadů se Dháka stane v roce 2020 největším městem na světě díky jeho nejrychlejšímu růstu. To zároveň přinese zvýšení počtu slumu s těmi nejhoršími podmínkami pro život. Staví se všude, kde je jen kousíček místa, ve volných plochách po monzumech vznikají "jezířka", kde pak probíhá praní, mytí, koupání. To přináší riziko nemocí hlavně tam, kde chybí základní lékařská péče.

KVALITA ŽIVOTA VE SLUMU

Bydlení: 10% beton; 90% bambus, sáčky, kovový odpad
Hustota: 40 000 - 50 000 obyv./km²
Zdraví: 30-45% nemocných v daný čas, 60% dětí chronicky podvyživených
Vzdělání: 65% negramotných, 18% dětí navštěvuje školu
Sociální problémy: ilegální obchody, prostituce, kriminalita
Násilí: obyvatelé předmětem vydírání ze strany "maastans", manželky obětmi zneužívání
Maastan = slumlord - pronajímatel, maximalizuje zisk tím, že minimalizuje výdaje na údržbu majetku (dokud jej nezastaví vláda)

PRÁCE: MUŽI	ŽENY	DĚTI
40% cyklorikša, 20% autorikša	65% oděvnictví	sběr papíru a plastu
23% denní dělník	5% denní dělník	drobní prodavači
7% oděvnictví	2% pomoc v domácnosti	ilegální práce
6% malý byznis		
5% prodejce		
3% noční hlídač		
3% tesař/ truhlář		

INFRASTRUKTURA A SERVIS

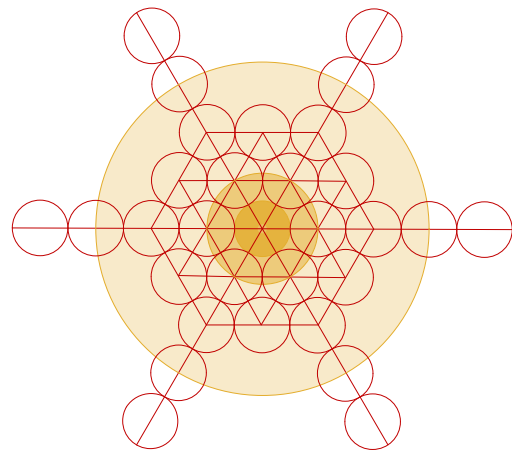
Voda: z jezera, mělkých/hlubokých studen, legální/ilegální přípojky, vodní nádrže; 37% má nezávadnou vodu
Hygienická zařízení: 90% sdílí latríny, 26% používá otevřený prostor

RYCHLOST RŮSTU SLUMU V DHÁČE

rok	počet obyvatel	meziroční nárůst obyvatel (4%)	počet metrů na osobu	rozloha slumu (m ²)	meziroční nárůst rozlohy (m ²)
2011	5653,0		4,9	27699	
2013	6114,3	235,2	4,9	29959,3	1152,3
2020	8046,0	309,5	4,9	39424,6	1516,4
2026	10180,7	391,6	4,9	49884,9	1918,7

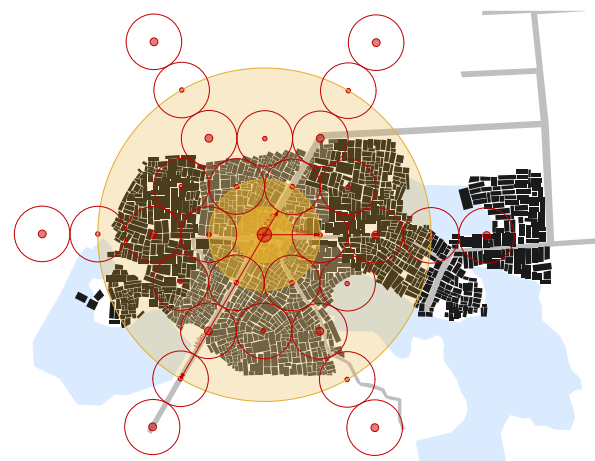
MOŽNÁ ŘEŠENÍ

- 1) Odstranění slumu
- 2) Přemístění slumu
- 3) Modernizace slumu
- 4) Urbanistické plánování spolu s širokou městskou infrastrukturou, rozvojem a s projekty veřejných domů



FÁZE 1:

Řešení problému vody - vznik základního centra na křižovatce cest jako důležitý bod ve slumu. Předpokládaný růst je kolem cesty směrem k hlavní silnici - soustřeďování se kolem center s vodou. Navržení diagramu pro další rozmístění základních center v přijatelné dochozí vzdálenosti - 25m a stanovení počtu hlavních center - 150m (v tomto případě pouze jednoho).



FÁZE 2:

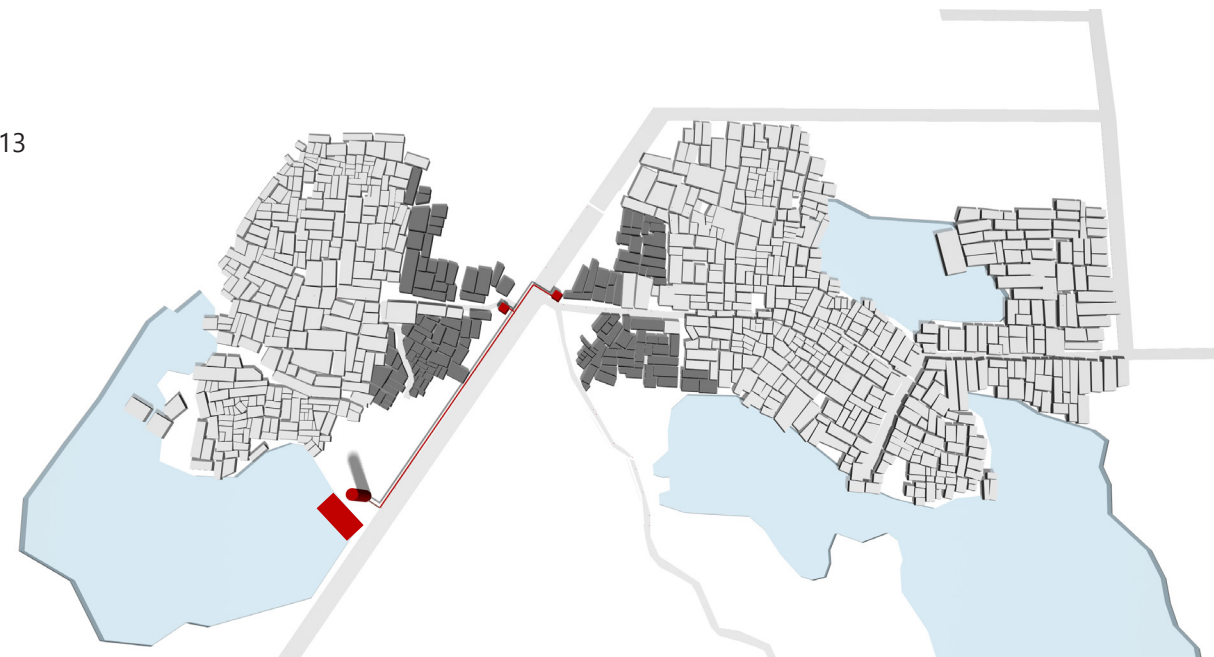
Rozšiřování dostupnosti vody přidáním dalších základních center s dalším růstem slumu. Zbudování center ve stávající struktuře. Základní centra jsou rozmístěna podle diagramu, který udává přijatelnou dochozí vzdálenost. Ve stávající struktuře je brán ohled na rozmístění chatrčí = rozvržení center není striktní a pokud možno zachovává strukturu slumu. První centrum se rozšiřuje o další funkce dle potřeb obyvatel a stává se středobodem slumu.



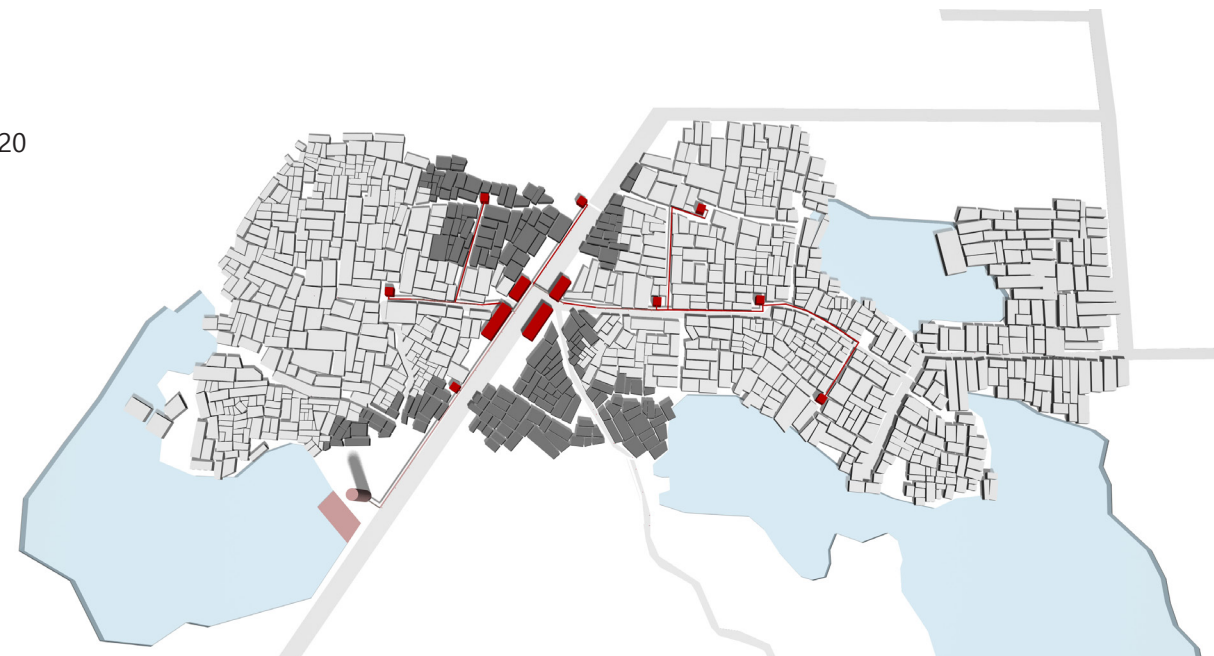
FÁZE3:

Plně narostlý slum s kompletní sítí center poskytujících vodu a zlepšujících orientaci ve slumu. V rámci snahy zachování místa je zde patrná zdeformovaná mřížka použitého diagramu. Z hlavního centra se stává hlavní komunikační uzel, který je napojen i na infrastrukturu zbytku města. Dalšímu růstu brání okolí a bariéra tvořená objekty obohacující slum a to: hřbitovem (na severu) a částečně spalovnou odpadků (jihovýchod).

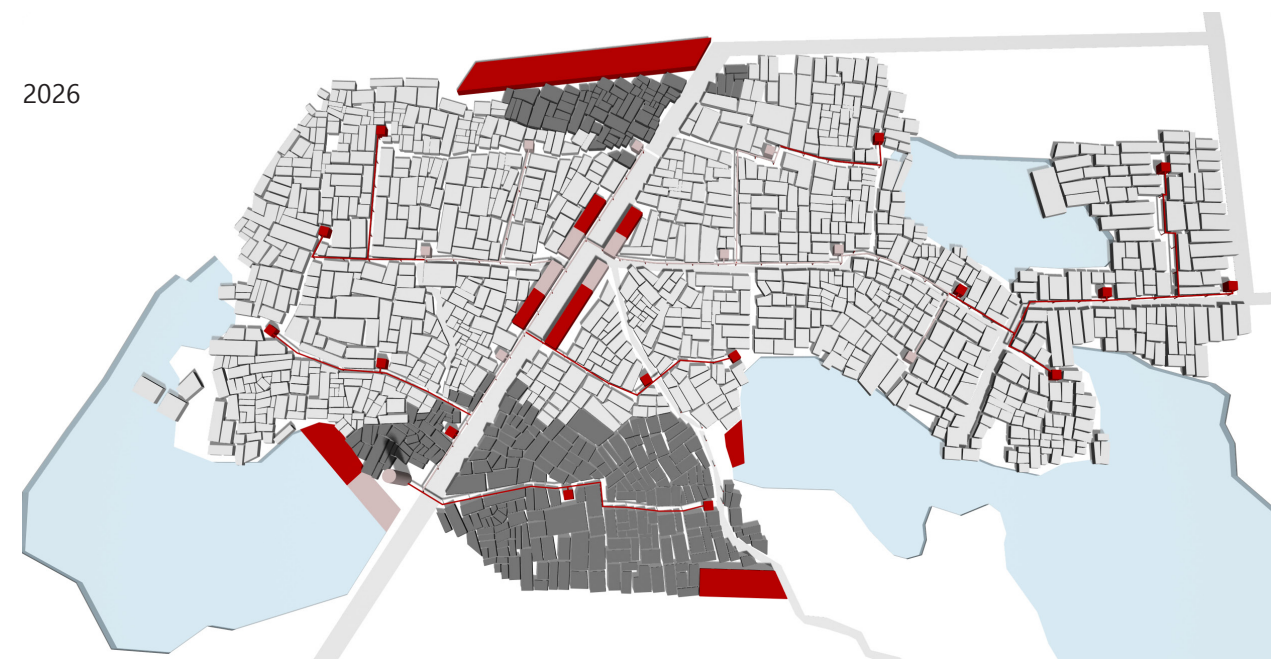
2013

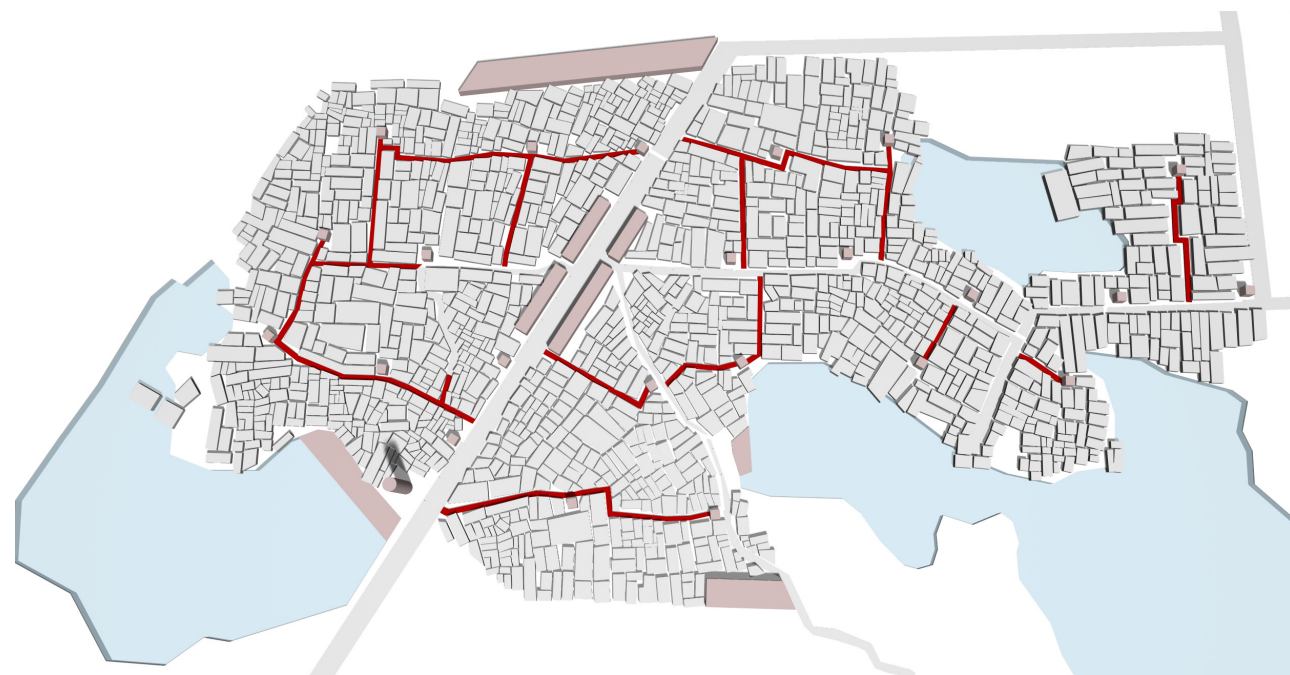


2020



2026





NOVÁ INFRASTRUKTURA

Propojuje jednotlivá centra, usnadňuje pohyb ve slumu, v případě požárů má funkci únikové cesty. Vede zde kanalizace a nadzemní vodovod

NADZEMNÍ VODOVOD

Vede do jednotlivých center a slouží jako orientační linka ve slumu, poskytuje dodávky nezávadné pitné vody. Postupně se zde vytvoří síť dodávek vody. Rozvedená voda se dá v případě požárů využít na hašení.

KANALIZACE

Je tvořena jednoduchým otevřeným odtokovým kanálem, který bude odvádět použitou vodu z center přímo do jezera. Z hlavního centra, kde je větší koncentrace lidí, čili i špianvé vody, se bude voda před svým vypuštěním ještě čistit v přírodní kořenové čističce. Velikost by se navrhla dle spotřeby vody obyvateli a s postupným růstem by se rozšiřovala.

ESEJ

Slum – můj domov

Jeho jméno je Maharsi. Nedávno mu bylo osm let a miluje zmrzlinu (i když ji měl jen 2x v životě, protože si ji víckrát nemohl dovolit). Se svojí rodinou žijí ve slumu Kallyanpur už tři roky. Kromě rodičů má ještě dvě sestry. Jedné brzy bude 13 let a ta druhá má teprve 4 roky. Všichni bydlí v jednom domě (jak jej označují) – pro nás chatrči z bambusu a vlnitého plechu. Je to spíše jedna místnost o velikosti 4x3m. Říkají, že si nežijí zase tak špatně. Vleze se jim tu vše, co potřebují. Původně pocházejí z venkova, kde jejich obživa byla závislá na úrodě vypěstované rýže. Ta však byla vždy závislá na klimatu, které se ale v posledních letech dramaticky zhoršilo. Po obrovských ničivých záplavách však přišli o všechno a tak se rozhodli jít za lepším výdělkem do hlavního města – Dháky. Žít ve slumu pro ně nepředstavuje tak velký problém, i když své nevýhody to jistě má. Ano, vědí, že jsou chudí, ale umí s tím naložit. Jediné co by si přáli, jsou lepší příležitosti pro výdělek a taky přístup k nezávadné a pitné vodě, tedy k místu, kde si mohou splnit své hygienické potřeby. Do teď se chodivají umývat do přilehlého jezera, které s rychle rostoucí zástavbou bývá čím dál více znečišťováno odpady z okolních bytových domů, nebo průmyslových závodů. Zdravotní riziko se tak sice zvyšuje, ale lidem ze slumu nezbyvá nic jiného než tento jediný neustále dostupný zdroj vody používat. I přesto se ale většina rodin stěhovat nechce. Ani ta Maharsiho. Maharsi a jeho sestra tady můžou zdarma navštěvovat místní školu hned vedle slumu, zprostředkovanou nevládní organizací. Taky se svěřil, že až vystuduje, chtěl by se stát doktorem, aby se lidé netrápili. Jeho sestra Bharati chce být zase učitelkou. Jejich otec se živí výrobou cihel v nedaleké továrně, kterých je tu nespočet. Matka, která nemůže pracovat, se zase stará spolu se starší dcerou o domácnost a o malou dceru Jayashri, která ještě do školy nechodí. Maharsi mimo dopolední navštěvování školy chodí část dne pomáhat s prodejem zboží jednomu ze sousedů. Většina dospělých totiž neumí psát ani počítat a tak se o to stará Maharsi, který měl tu příležitost naučit se to ve škole. Soused Sabir bydlí jen o 2 slumové domy dál. V této části slumu se všichni dobře znají a navzájem si pomáhají, dělají společně různé aktivity jako je vaření, praní prádla nebo se jen tak zastaví na kus řeči. Život v prostředí, kde je dům na domě, teda spíše chatrč na chatrči přímo vybízí k hromadnému soužití komunity. Když doslova vidíte druhému do domu, tak to ani jinak nemůže fungovat. Horší už je jen orientace v mimo vaše „teritorium“ když jdete třeba navštívit kamaráda na druhém konci slumu. Ve spleti „uliček“ bez dobrého průvodce nemáte šanci.

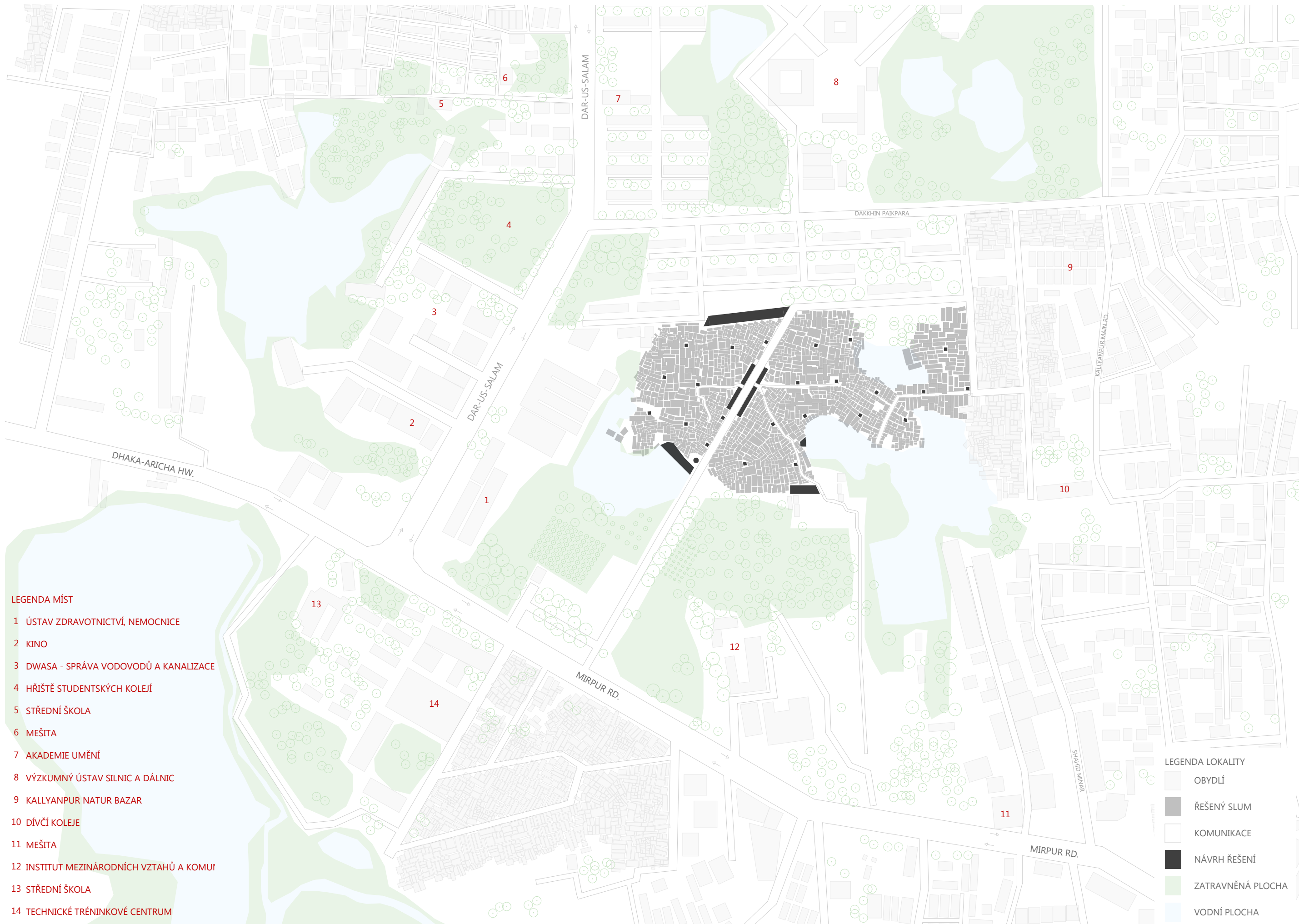
Díky nevládním organizacím a finanční pomoci od dobročinných investorů nebo dárců je možné ve slumu vybudovat základní infrastrukturu a spolu s ní se vytvoří i síť center poskytujících základní hygienické potřeby. Maharsiho matka to tak nebude mít daleko pro vodu na vaření nebo praní prádla. Zároveň se nemusí obávat dalších vyrážek na kůži způsobené kontaminovanou vodou arsenem. Tato výhoda je přínosná i pro další tisíce lidí žijící v tomto slumu, protože center vznikne několik. Vzájemně budou propojeny cestami umožňující rychlý únik z hořícího slumu. Díky nešikovnosti jedné matky od rodiny se to už stalo a vše lehlo popelem. Dotklo se to i Maharsovi rodiny, kterým oheň spálil chatrč. Obstarání nové chatrče není zase takový problém, jako ztráta osobních věcí a našetřených úspor. Materiál na stavbu nového obydlí se dá sehnat všude kolem.

Orientace v nově vzniklých ulicích umožní nadzemní vodovod vedoucí slumem. Zároveň zásobuje centra vodou a ta se může použít proti požárům.

Další centrum, které potěší nejen Maharsova souseda Sabira, vytváří místo, kde si může otevřít svůj skromný obchůdek se zbožím. Už nebude muset sedět vedle hlavní ulice a obávat se, že ho odtud vykážou, srazí ho auto nebo ho okradou. Vše si bude moct zamknout. Navíc mu kousek od obchodu bude moct jeho žena uvařit oběd v proto uzpůsobené veřejné kuchyni a on tak nemusí ztrácet čas cestou domů a zpět a může toho více prodat. Už se i domluvil se svým bratrem Bharatem bydlícím v druhé části slumu, že si otevřou obchody vedle sebe. Budou se tak moci i častěji vídat. Krom toho je tady místo, kde se po práci dá umýt nezávadnou vodou. Zároveň doufá, že mu i větší koncentrací lidí vzroste i odbyt v jeho obchodě.

Na lepší životní podmínky se netěší jenom Maharsova a Sabirova rodina, ale i dalších několik tisíc obyvatel slumu Kallyanpur. Zachováním charakterem slumu s rozvojem jen základních potřeb obyvatelům nevzrostou státem vybírané poplatky za užívání pozemku a tak se může i zlepšit jejich životní situace.

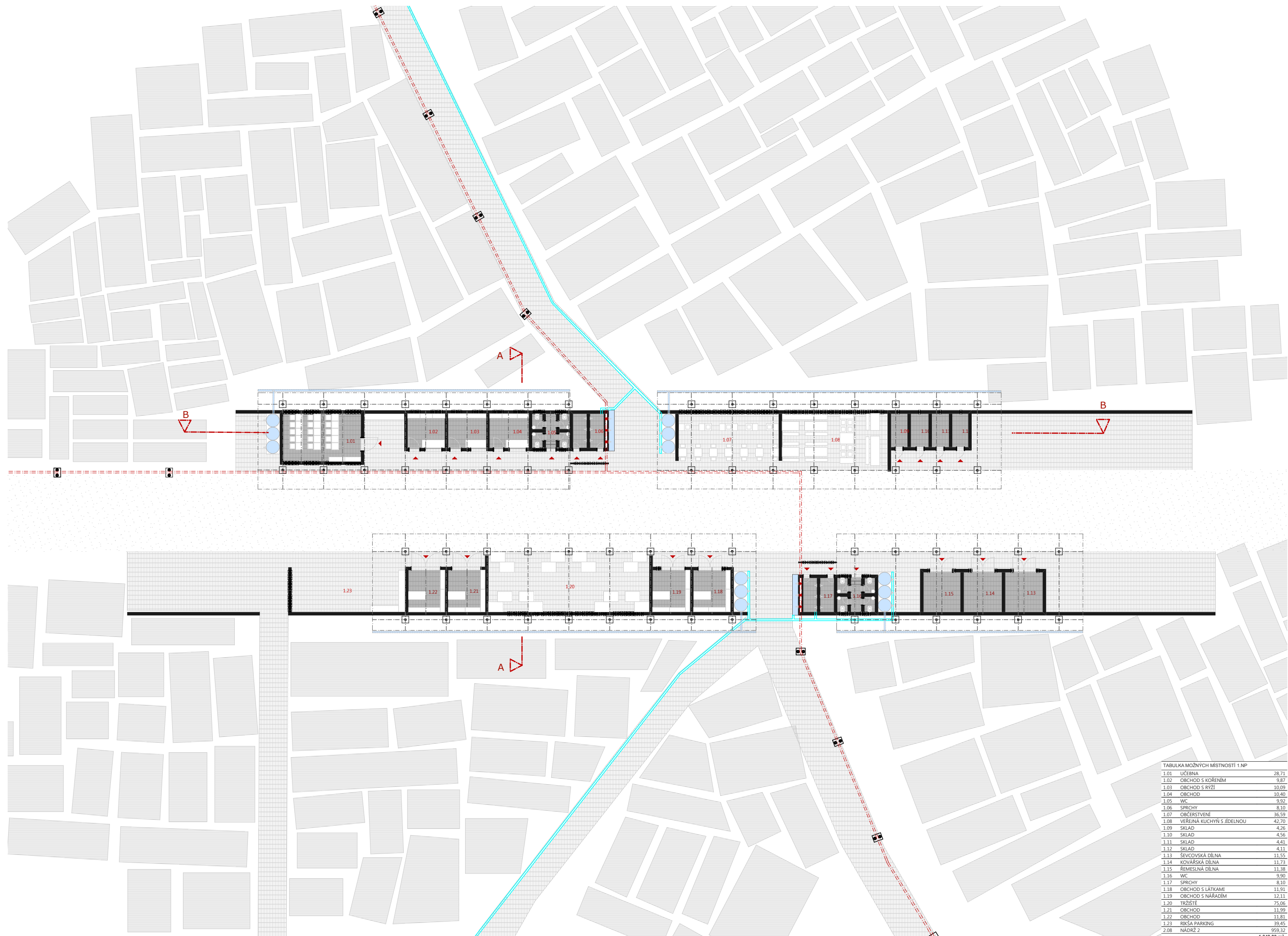
D00 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE



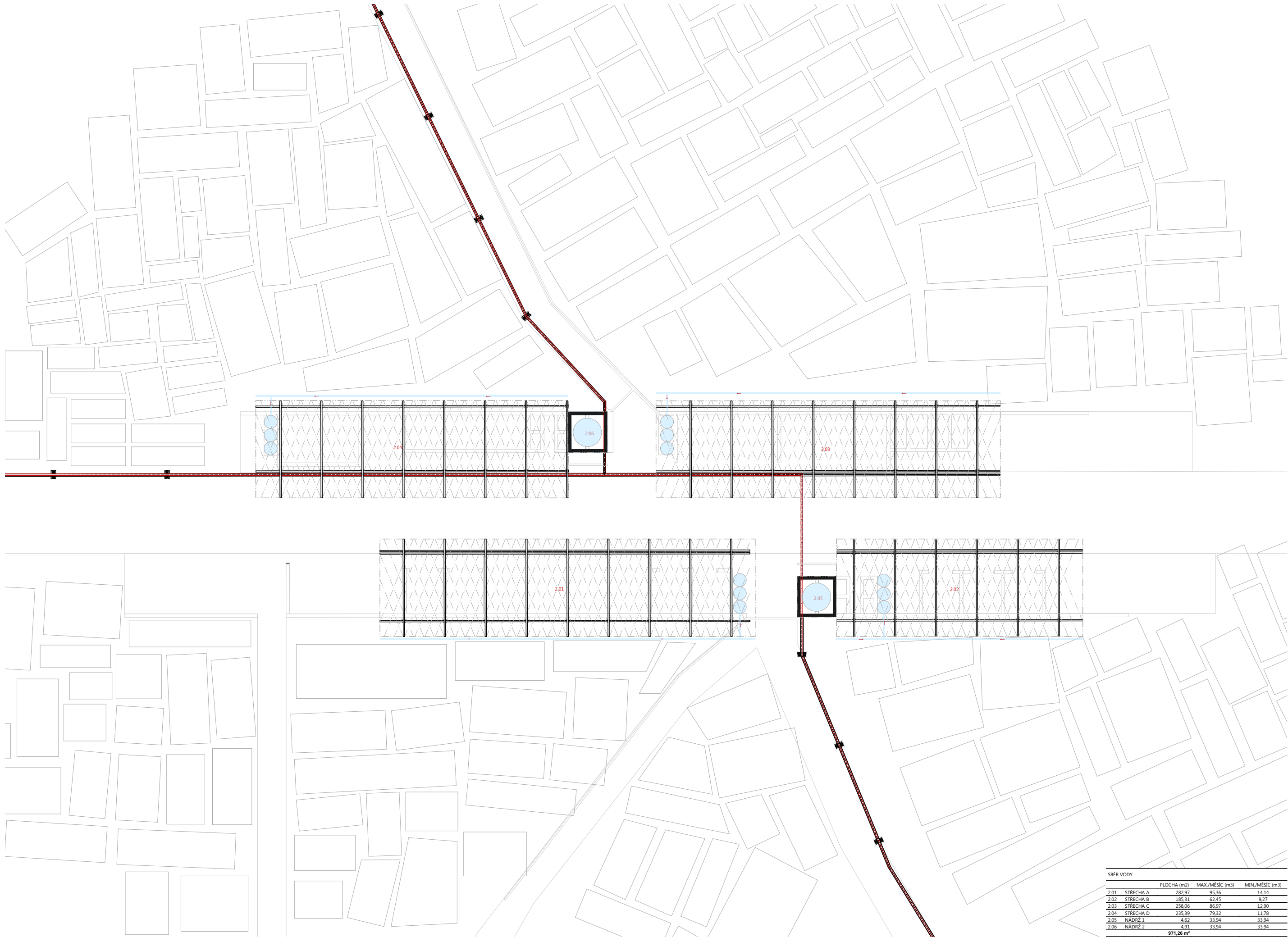
- LEGENDA MÍST
- 1 ÚSTAV ZDRAVOTNICTVÍ, NEMOCNICE
 - 2 KINO
 - 3 DWASA - SPRÁVA VODOVODŮ A KANALIZACE
 - 4 HŘIŠTĚ STUDENTSKÝCH KOLEJÍ
 - 5 STŘEDNÍ ŠKOLA
 - 6 MEŠITA
 - 7 AKADEMIE UMĚNÍ
 - 8 VÝZKUMNÝ ÚSTAV SILNIC A DÁLNIC
 - 9 KALLYANPUR NATUR BAZAR
 - 10 DÍVČÍ KOLEJE
 - 11 MEŠITA
 - 12 INSTITUT MEZINÁRODNÍCH VZTAHŮ A KOMU
 - 13 STŘEDNÍ ŠKOLA
 - 14 TECHNICKÉ TRÉNINKOVÉ CENTRUM

- LEGENDA LOKALITY
- OBYDLÍ
 - ŘEŠENÝ SLUM
 - KOMUNIKACE
 - NÁVRH ŘEŠENÍ
 - ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
 - VODNÍ PLOCHA

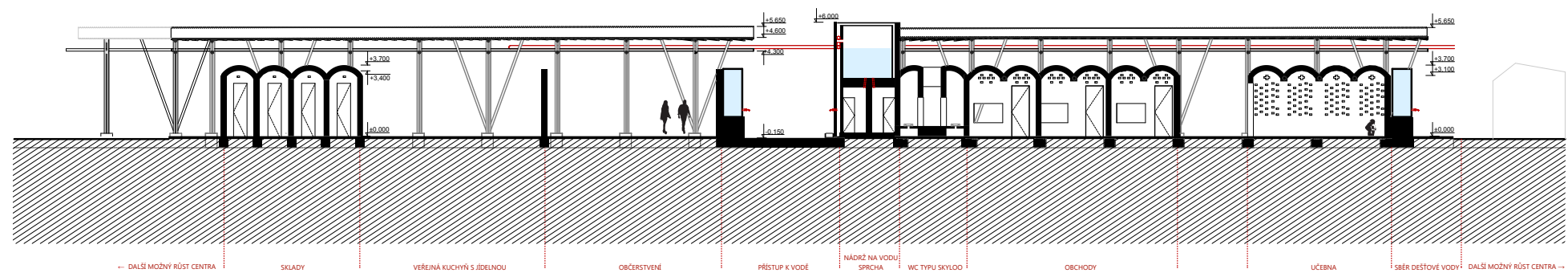




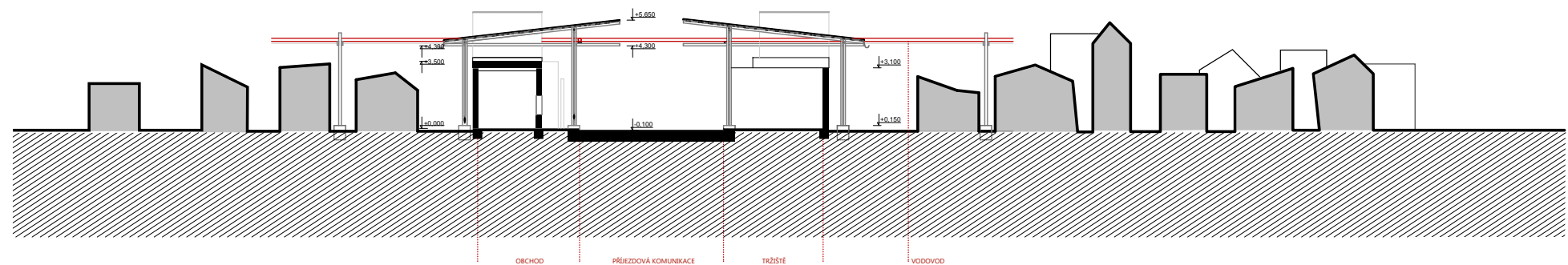
TABULKA MOŽNÝCH MÍSTNOSTÍ 1.NP	
1.01	UČEBNA 28,71
1.02	OBCHOD S KÖŘENÍM 9,87
1.03	OBCHOD S RÝŽÍ 10,09
1.04	OBCHOD 10,40
1.05	WC 9,92
1.06	SPRCHY 8,10
1.07	OBČERSTVENÍ 36,59
1.08	VEŘEJNÁ KUCHYŇ S JÍDELNOU 42,70
1.09	SKLAD 4,26
1.10	SKLAD 4,56
1.11	SKLAD 4,41
1.12	SKLAD 4,11
1.13	ŠEVCOVSKÁ DÍLNA 11,55
1.14	KOVÁŘSKÁ DÍLNA 11,73
1.15	REMESLNÁ DÍLNA 11,38
1.16	WC 9,90
1.17	SPRCHY 8,10
1.18	OBCHOD S LÁTKAMI 11,91
1.19	OBCHOD S NÁŘADÍM 12,11
1.20	TRŽIŠTĚ 75,06
1.21	OBCHOD 11,99
1.22	OBCHOD 11,81
1.23	RIKŠA PARKING 39,45
2.08	NADRŽ 2 959,32



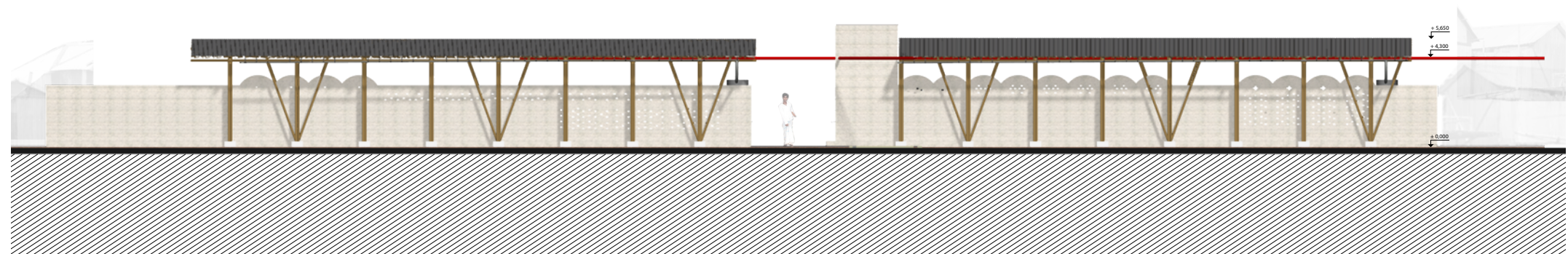
SBĚR VODY			
	PLOCHA (m2)	MAX./MĚSÍC (m3)	MIN./MĚSÍC (m3)
2.01 STŘECHA A	282,97	95,36	14,14
2.02 STŘECHA B	185,31	62,45	9,27
2.03 STŘECHA C	258,06	86,97	12,90
2.04 STŘECHA D	235,39	79,32	11,78
2.05 NADRŽ 1	4,62	33,94	33,94
2.06 NADRŽ 2	4,91	33,94	33,94
	971,26 m²		



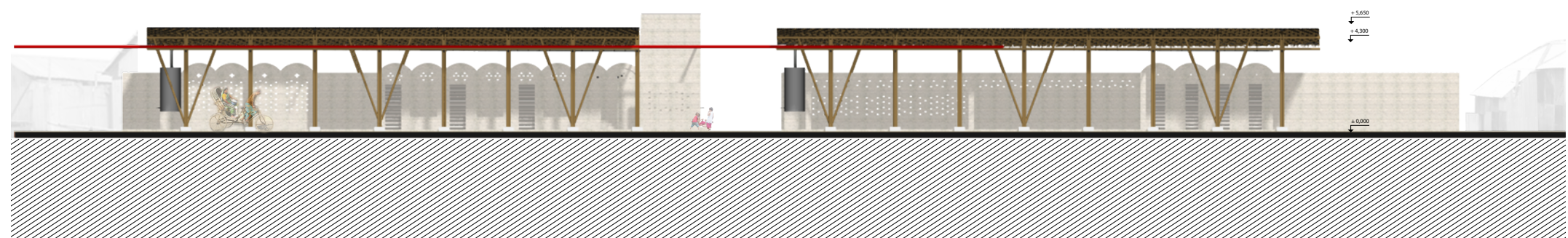
řez A



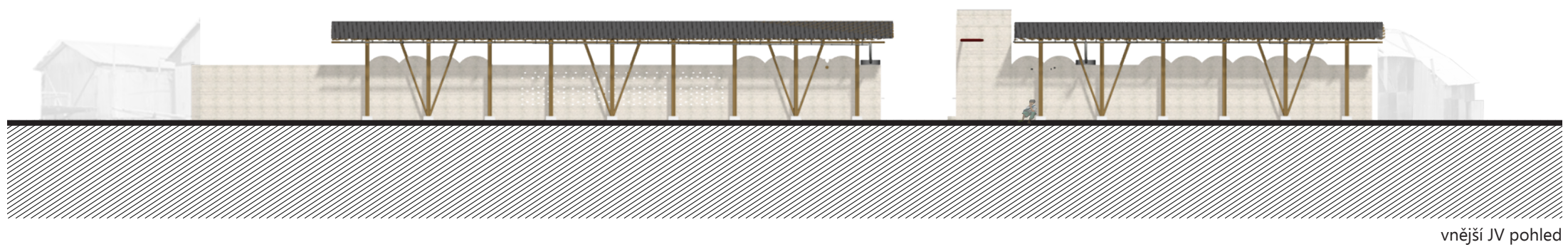
řez B



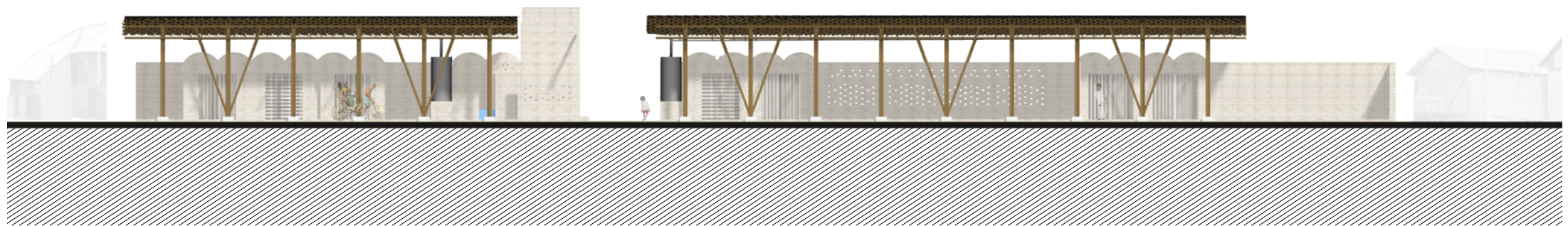
vnější SZ pohled



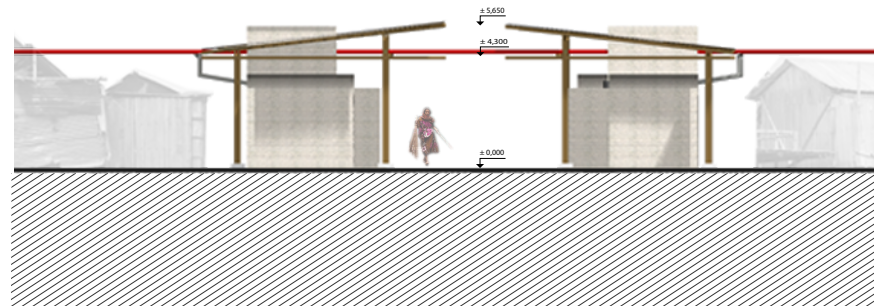
vnitřní JV pohled



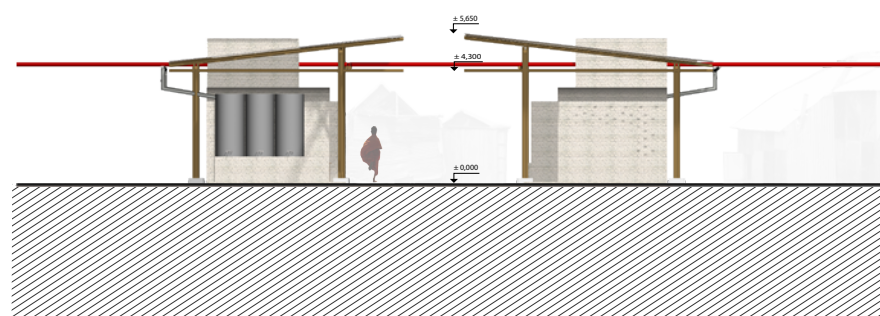
vnější JV pohled



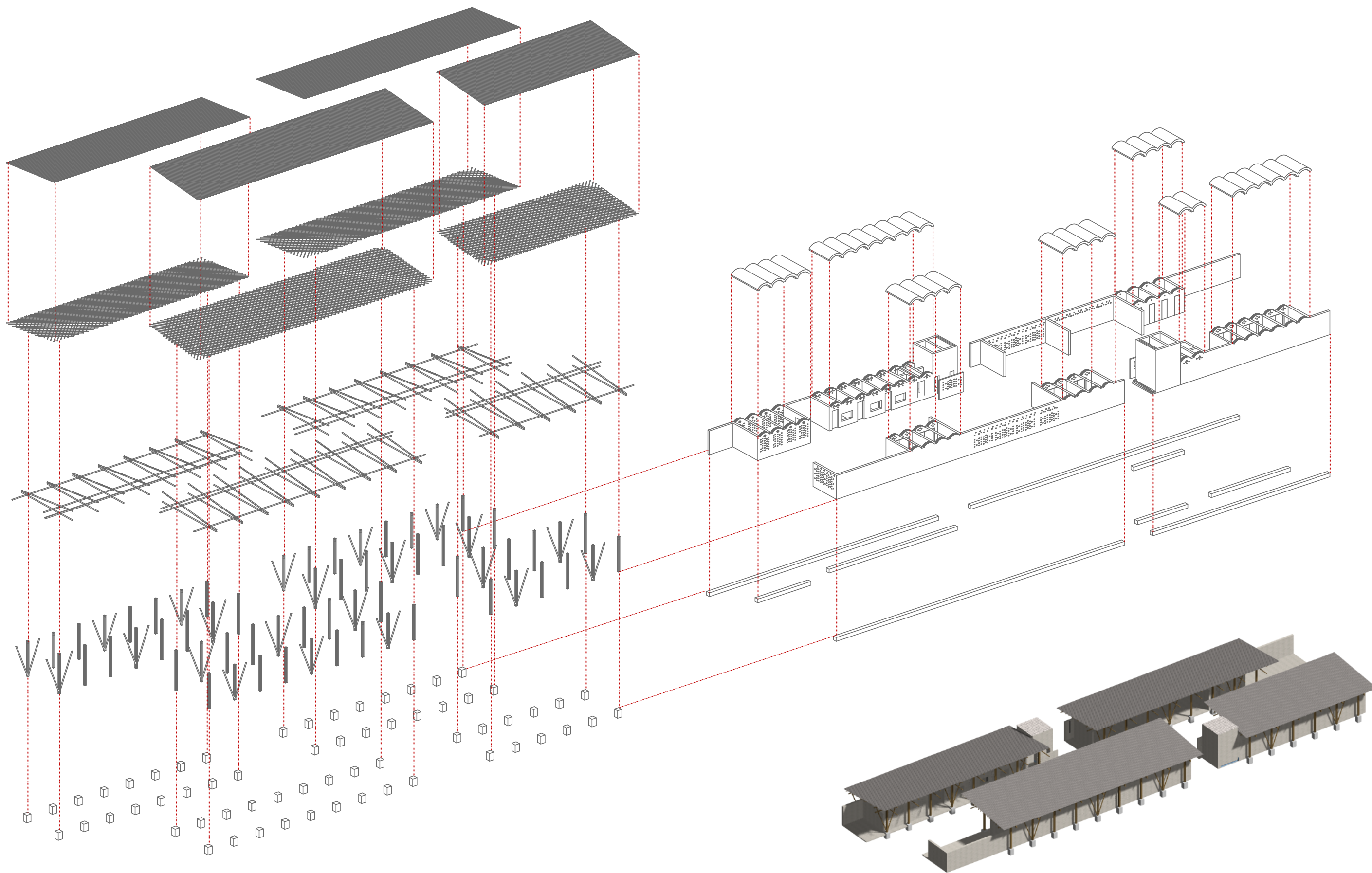
vnitřní SZ pohled



SV pohled



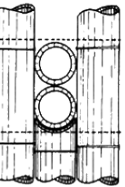
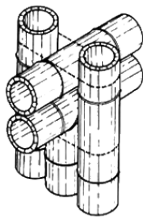
JZ pohled



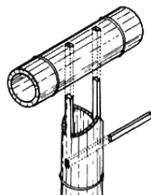
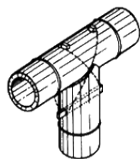
DETAIL KONSTRUKCE

DETAILY SPOJŮ

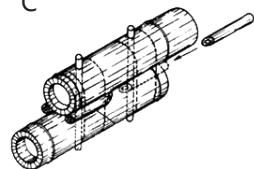
A



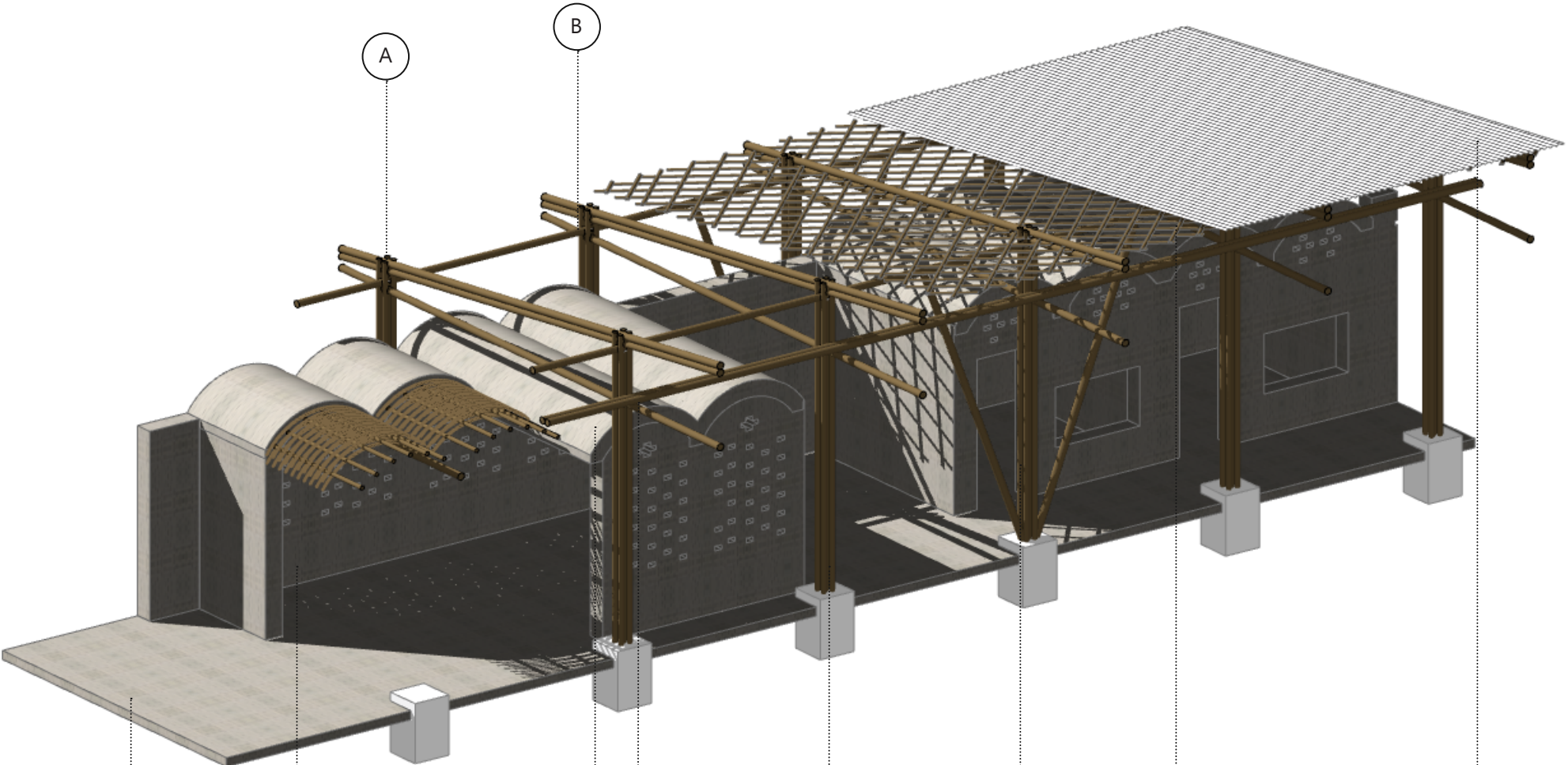
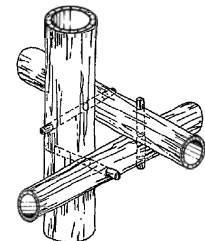
B



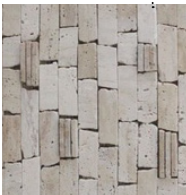
C



D



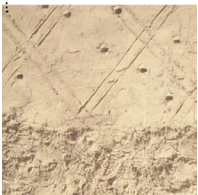
ZVOLENÝ
MATERIÁL



DLAŽBA Z NEPÁLENÉ
CIHLY



ZDIVO Z NEPÁLENÉ
CIHLY



KLENBY Z HLINĚNÉ
LEPENICE



BAMBUSOVÉ TYČE



BAMBUSOVÝ RASTR



VLNITÝ PLECH

INSPIRACE TRADICÍ



KLENBY
(Obr.17)



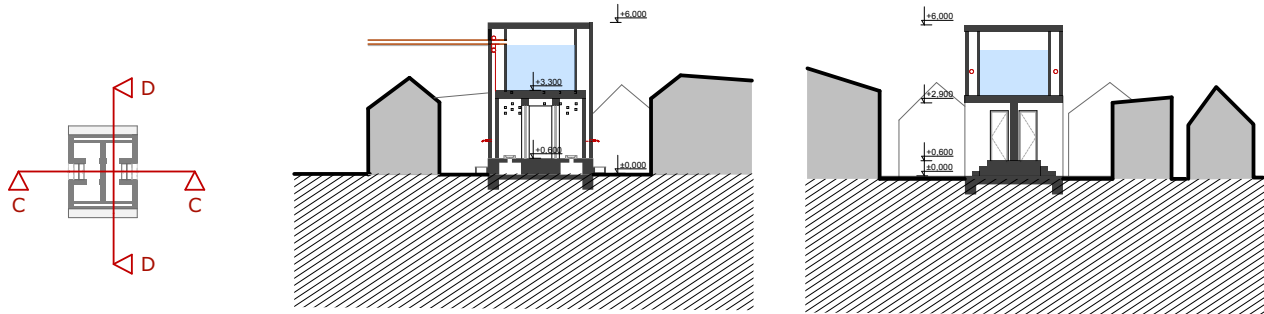
VODOJEM
(Obr.18)



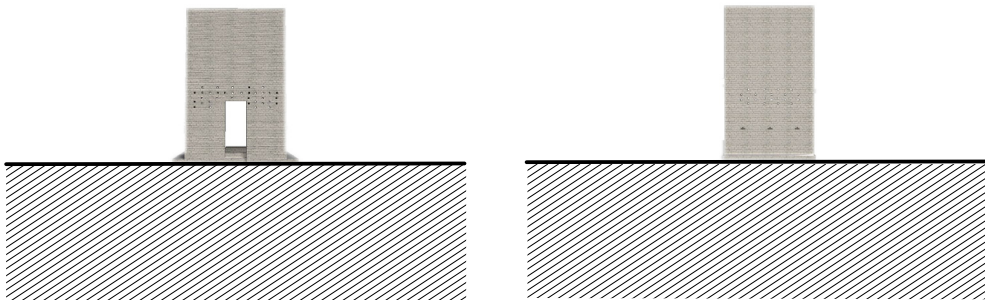
VÝROBA CIHEL
(Obr.19)



situace 1_500



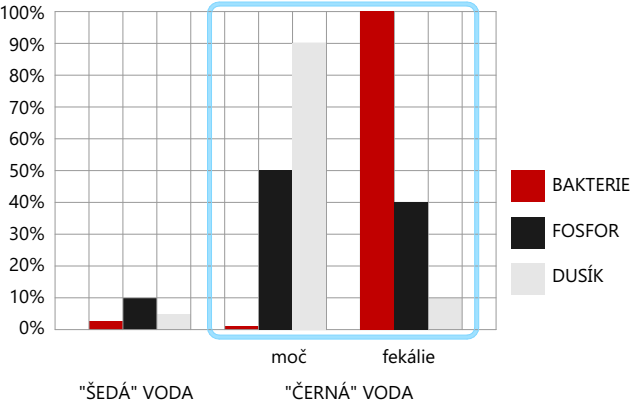
řezy



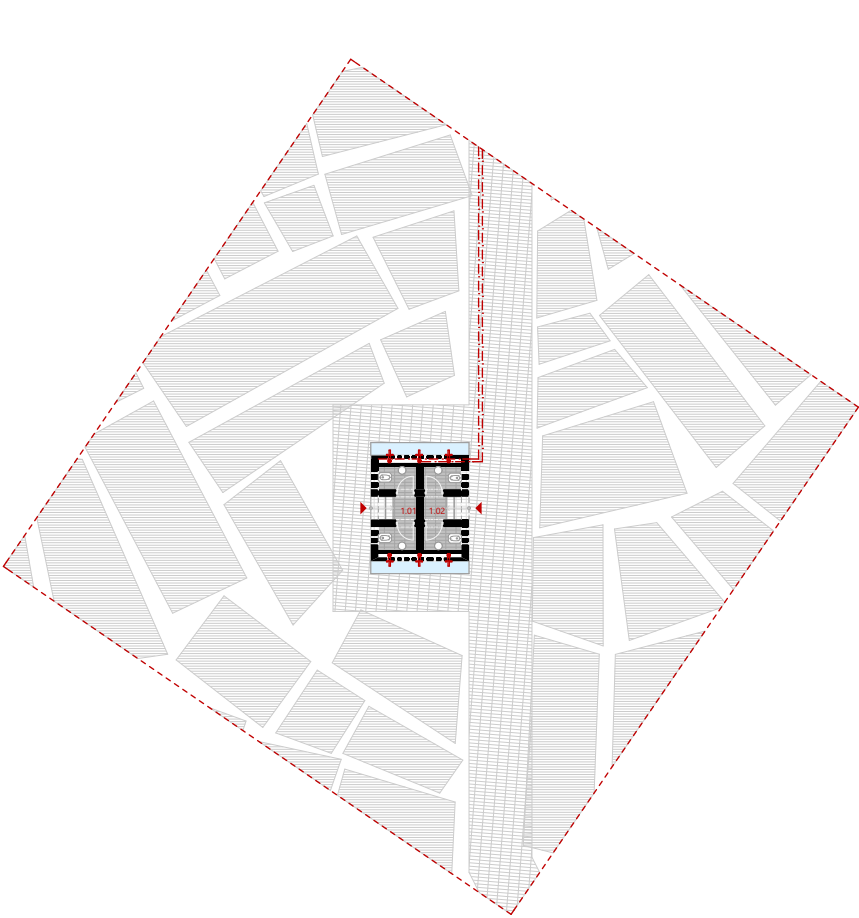
pohledy

PROČ NÁVRH SUCHÉ TOALETY

OBSAH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK V ODPADNÍCH VODÁCH

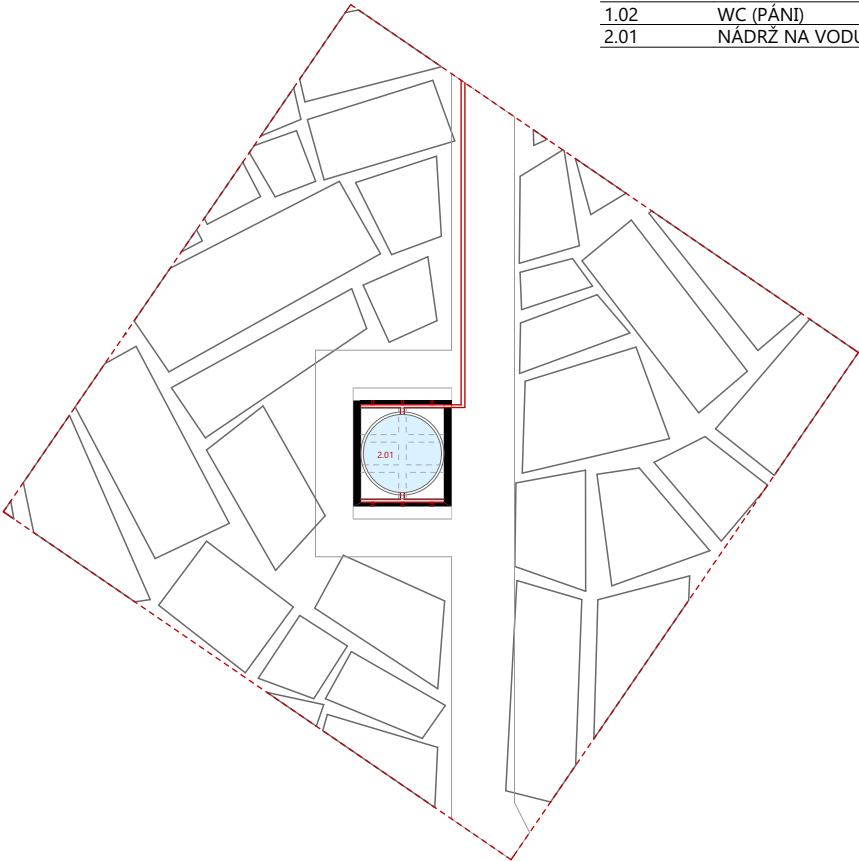


POUŽITÍ BEZ VODY
VZNIK VELMI VÝŽIVNÉHO KOMPOSTU
ŽÁDNÉ ODPADNÍ VODY

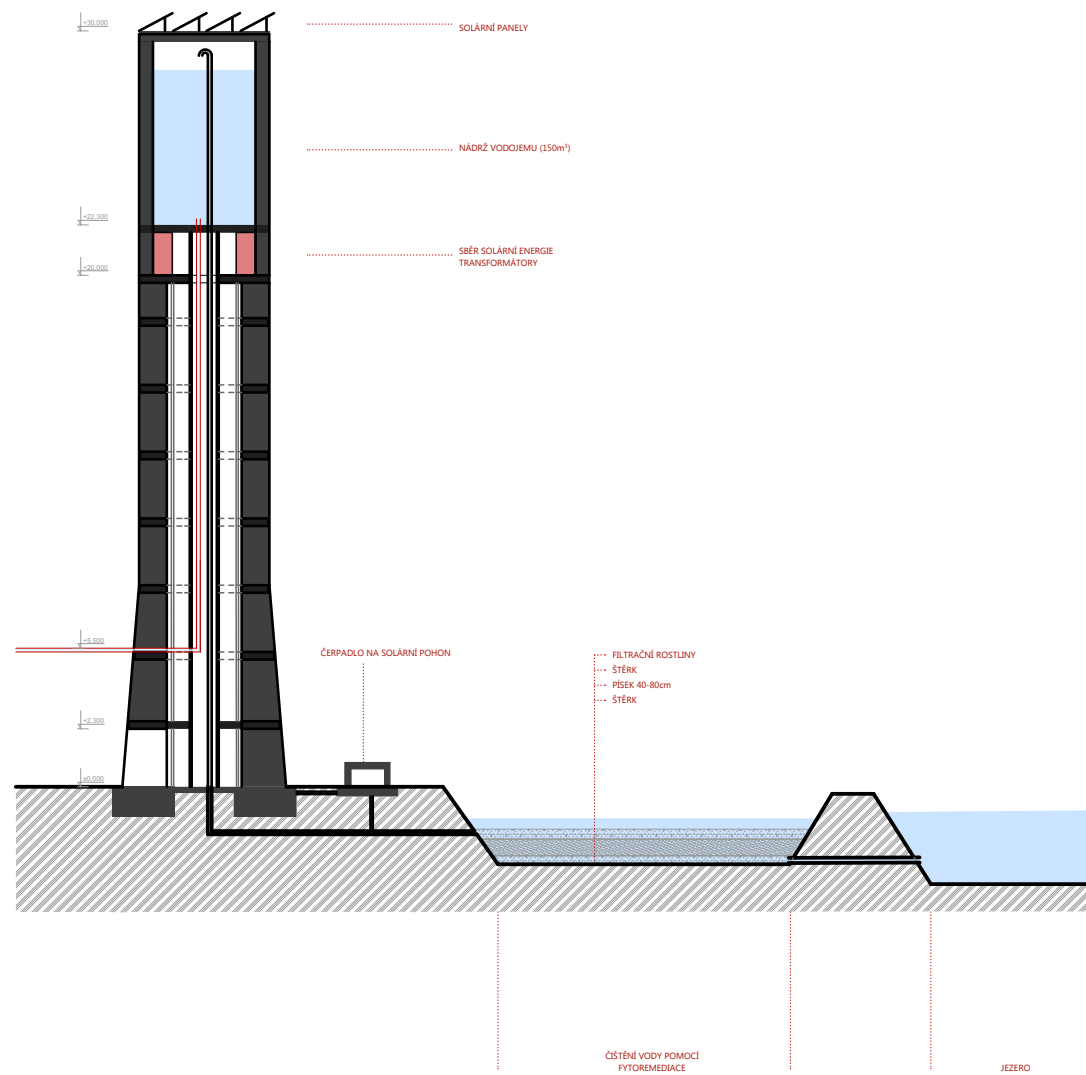


1. np

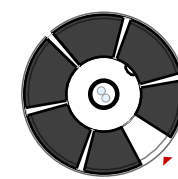
TABULKA MÍSTNOSTÍ			
1.01	WC (DÁMY)		3,92m ²
1.02	WC (PÁNÍ)		3,92m ²
2.01	NÁDRŽ NA VODU		4,61m ³



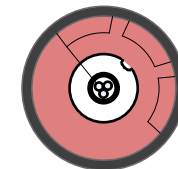
2. np



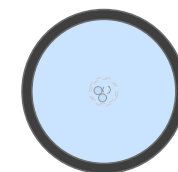
řez



VSTUP, KONTROLNÍ MÍSTO

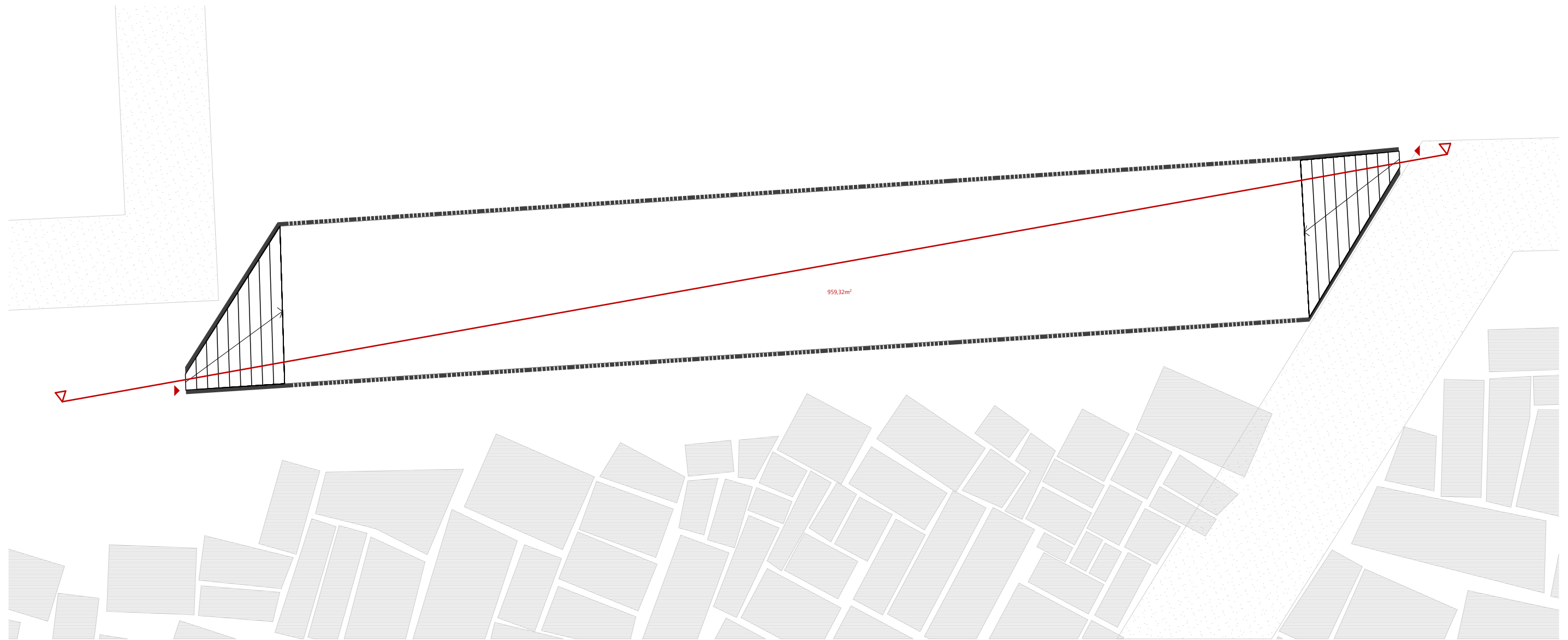


SBĚR SOLÁRNÍ ENERGIE TRANSFORMÁTORY

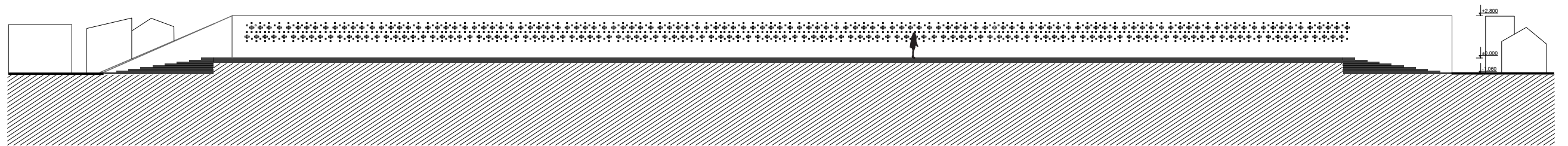


NÁDRŽ VODOJEMU (150m³)

půdorysy



půdorys



řez

E00 OBRAZOVÁ DOKUMENTACE

















F00 TEXTOVÁ DOKUMENTACE

A barcode consisting of vertical black bars of varying widths, used for document identification.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

URBANISMUS

Tento slum má štěstí v neštěstí. I když je separovanou částí města, tak je zde dobrá návaznost na páteřní komunikaci vedoucí do středu města. Zároveň je situován kolem tří jezer. Voda je sice čím dál více znečišťována, ale při vhodném zásahu čištění vody a řešení odpadů, kanalizace a odvodů splašků může mít slum jedinečnou výhodu – neomezený přístup k nezávadnému povrchovému zdroji vody. Voda nemusí být využívána jen obyvateli slumu, ale i obyvateli okolní zástavby. Do budoucna bude pro město velký problém právě voda, která je dnes z většiny čerpána z hlubokých studní. Postupně však dochází ke snižování hladiny podzemní vody a hrozí tak, že dříve postavené studny už nebude možno dále využívat kvůli jejich neodstatečné hloubce. To povede k celkovému kolapsu dodávek vody po celé Dháce.

Slum je zde už několik let, proto zde byla pro děti vytvořena jednoduchá škola neziskovou organizací. Dále se v blízkosti slumu nachází mešita a zdravotní středisko poskytující základní péči. Pro chudé je dotováno stejnou organizací jako škola.

KONCEPT NÁVRHU A JEHO FUNKCE

Cílem návrhu nebylo zasahovat do samotného bydlení „slumerů“. Zlepšení obydlí by mohlo znamenat zvýšení životní úrovně (která by nemusela být platná pro všechny), čili i zavedení vyšších daní z užívání pozemku (někteří obyvatelé těží z nízkých nákladů na bydlení s tím, že si šetří na návrat do rodné vesnice nebo pro lepší budoucnost svých potomků). Řešení se tedy snaží minimalizovat negativní dopady slumu při zachování jeho výhod. Z negativních vlivů je to špatný nebo žádný přístup k nezávadné vodě a základnímu sanitárnímu vybavení. To vedlo k potřebě vytvořit jednotku základního centra, která bude rozmístěna po slumu v dobré dochozí vzdálenosti a bude zajišťovat naplnění těchto základních potřeb. Ke zvýšení bezpečnosti (hlavně v noci) bude v cetrech rozmístěno několik solárních svítidel, využívajících nadzemní vodovod na své upevnění.

ZÁKLADNÍ CENTRUM

Dobrá dochozí vzdálenost byl zvolený kruh o průměru 25m, což je cca polovina dochozí vzdálenosti (48m) veřejných městských studen použitelných v případě nefunkčnosti dodávek vody po městě. Nachází se v něm nádrž s nezvadnou vodou (v případě poskytování balené vody) nebo pitnou vodou s přidáním filtru. Voda je dodávána z nově vytvořeného vodojemu. Centrum také poskytuje 4 suché toalety typu skyloo (kvůli redukování množství a míry znečištění splaškové vody, která je hlavním nosičem nemocí). Svým uspořádáním mohou být rozděleny na dámy a pány. Vývodů na vodu je zde 6. Jeden z nich je v každém z center možné využít k napojení hasící hadice k rychlému zamezení šíření požáru ve slumu.

ÚNIKOVÉ CESTY A VODOVOD

Kvůli velkému riziku požáru byla i vybudována síť únikových cest, kde se lidé budou moci ve změti chaotických uliček orientovat pomocí nadzemního vodovodu. Výhodou nadzemního vedení je i snadný při jeho údržbě, jeho snadná stavba a nehrozí zde kontaminace vody odpadem případě poruch.

HLAVNÍ CENTRUM

Vzniká jako doplnění a obohacení základního centra o další možnosti. Vzniká na křižovatce asfaltové cesty s cestou dlážděnou z cihel (dříve byla z udusané hlíny) spojující obě části dnes nesrostlého slumu. Centrum je koncipované jako ulice. Za 1. se veškeré dění odehrává právě v ulicích (prvek náměstí je vnímán jako cizí element) a za 2. infrastruktura, tedy ulice, je jediná, která je schopná omezit nebo zastavit další růst slumu. Zároveň slumu dává určitý řád a tvoří mu tak kontrast. V centru se ale nezapomíná odrážet pozitivní charakter slumu – flexibilitu, multifunkčnost. Obohacuje o prostory jako jsou malé dílny pro rukodělné řemesla, místo, kde může vzrůstat obchod, kde se dá vzdělávat, společně vařit (omezení vaření v úzkých uličkách zmenšuje riziko vzniku požáru), najíst se a podpořit tak soudržnost komunity. Středem centra však zůstává voda jako nejdůležitější součást zdravého života ve slumu. Jsou zde dva zdroje vody. Jeden je rozváděn z navrhlého vodojemu a druhým zdrojem je voda sbíraná ze střech v období dešťů a je uchovávána v nádržích zvlášť. Od tohoto pomyslného středu se všechny výše popsané funkce rozrůstají podél hlavní komunikace. Funkce buněk, které jsou zde navrženy na základě analýz potřeb a zaměstnání „slumerů“ se můžou flexibilně měnit, prohazovat, rozšiřovat o další a nebo jen měnit svou funkci v rámci jednoho dne. Velké procento obživy mužů připadá na řidiče rikši, která je také hlavním přepravním prostředkem. Proto na „konci“ navrženého objektu směrem k centru Dháky je pro ně parking. Místo také může sloužit jako zastávka, místo pro příjezd sanitky, hasičů apod.

VODOJEM

Bude využívat potenciálu jezera, jako „ nekonečného“ zdroji vody. Prvotně bude sloužit obyvatelům slumu. V budoucnu se ale počítá s tím, že odtud bude voda dopravována i do jiných částí čtvrti Mirpur. Se svojí výškou 30m zde vzniká dostatečný tlak v potrubí, aby voda mohla být použita na hašení požárů.

Byl opatřen solárními panely, které pohání čerpadlo beroucí vodu z jezera. Voda není brána přímo. Kvůli znečištění musí projít značnou úpravou. Malá část jezera bude oddělena a bude fungovat jako samočisticí jezírko. Čištění bude probíhat pomocí systému rostlin a pískových filtrů a odtud bude dopravována do vodojemu.

HŘBITOV

Je nedílnou součástí každého společenství již od nepaměti. Potřeba pohřbívat nevznikla jen z hrozby šíření nemocí, ale i z morálních hledisek. Stejně právo chci dát lidem ze slumu. Kvůli nedostatku peněz si nemohou dovilít důstojně pohřbívat své blízké, protože celkový proces je velmi nákladný. Těla tak končí většinou s odpady v plamenech. Je zde tedy zřejmá důležitost vytvoření místa, kde mohou sami důstojně pohřbít / rozptýlit nebo uložit schránku se zesnulým. Způsob, jakým to porvedou je na nich. Odkaz k jejich víře symbolizuje 10 schodů – 10 učenců Mohameda. Urbanisticky tvoří ukončující linii, která na sevu slumu reguluje jeho růst.

Poslední část vytváří místo pro spalování odpadu. Systém vyvážení odpadků není zcela funkční ani ve městě, natož ve slumu. Jedinou alternativou je tedy jeho spalování (plasty a papíry se většinou třídí a vykupují). Spalovna odpadu uzavírá slum na jihovýchodě. Bývají zde silné větry ze severu a severo-západu a proto je vhodnější, když vítr půjde od slumu v případě pálení odpadu. Domy v okolí nejsou náchylné na vznik požáru tak jako ty ve slumu.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

KONSTRUKCE

Základní centrum: svislá nosná konstrukce je navrhnutá z nepálených hliněných cihel klasického formátu, které se nechaly sušit na slunci. Spojovány jsou na hliněnou maltu. Zdi jsou založeny na pasech z drti pálených cihel vytvořeném na udasaném zásypu. Zastřešení je tvořeno deskami z vlnitého plechu tuze spojených, které jsou vynášeny zdi.

Hlavní centrum: Zde je konstrukce rozdělena na spodní a vrchní. Pro spodní konstrukci byla opět zvolena stejná nepálená cihla, založená stejným principem jako v základním centru. Částečné zastřešení budované podle potřeby je provedeno pomocí valených kleneb na malý rozpon. Jejich konstrukce je tvořena tzv. lepenicí - základ tvoří bambusové tyče a proutí utvářející požadovaný tvar a ten je obalen hlinou. V případě prázdného pole (tedy pole, kde je zeď vynechána) se klenba opírá o dřevěný trám. Celá konstrukce je stažena věncem z bambusu umístěným ve zdech. Vrchní konstrukce je nezávislá na spodní konstrukci a svojí pozicí vytváří její ochranu. Tvoří ji bambusové sloupy a trámy spojené jednoduchými spoji dle potřeby. Sloupy jsou založeny na patkách z pálených cihel, kde jsou spojeny kovovými pruty s patkou. Jejich zavětrování se docílí šikmými sloupy umístěnými v rastru konstrukce ob dvě pole, kde vytvoří tuhé prutové jádro. Střecha je tvořena deskami z vlnitého plechu, které jsou připevněny na bambusový rošt, který dále ztužuje celou konstrukci.

Vodojem: Oproti předchozím malým a nenáročným stavbám zde bylo nutné použít únosnější a trvanlivější materiál pro tak vysokou konstrukci. Na ni bylo použito pálených cihel z okolních továren. Zdivo, jako hlavní nosný prvek se ve spodní části rozšiřuje, aby vydrželo velký nápor vody a zajistilo si dostatečnou stabilitu. Toto zatížení je pak dále přenášeno do masivních betonových základů. Celá konstrukce je ztužena výškově rozmístěnými skružkami z betonu, které tvoří po určité výšce věnec.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Všechny materiály jsou ponechány ve své neupravené podobě. Tedy fasáda je tvořená nosnou zdí, která vytváří hliněnou strukturu, kde jsou v určitých místech ve vazbě vynechány otvory. Ty slouží k větrání, vizuálnímu kontaktu s okolím a přívodu světla do místnosti. Podlahy jsou ve všech centrech vyskládány nepálenými cihlami. Okna mají nosný dřevěný rám bez výplně, který je vetknut do cihelné struktury. Dveře jsou jednoduše vyrobeny z vlnitého plechu.

Cílem bylo nalézt jedno z levných materiálových řešení, což bylo dosaženo využitím běžně dostupných lokálních zdrojů. Nabízely se tak nepálené cihly, které si mohou obyvatelé sami vyrobit z vytěžené zeminy, a jakékoliv nosné dřevo příp. bambus. Základy mohou mít obměnu i za kamenné. Vždy záleží na tom, co je v daném okolí dostupné.

TZB

V těchto teplých klimatických podmínkách není potřeba řešit vytápění. Důležitou složku ale tvoří voda. Po celý rok je voda dostupná z nádrží zásobované vodojemem. Do vodojemu se voda čerpá čerpadlem na solární pohon z přilehlého jezera, kde je voda čištěna pomocí rostlin a následně filtrována. Z vodojemu je voda rozvedena pomocí nadzemního potrubí do jednotlivých center. Výhodou nadzemního vedení je jeho dobrá přístupnost v případě oprav, nenáročná stavba a také tvoří určitou orientační síť. Další voda je pak sbírána ze střech a po filtraci uchovávána v přilehlých nádržích. Tato voda je k dispozici jen po dobu monzunových dešťů. Toalety jsou řešeny jako suché, aby se zbytečně nezvyšovalo znečištění vody, která musí být čištěna při následném vypouštění do odpadového jezera. Odvody šedé vody, která není tak náročná na čištění a tedy i riziková z hlediska nemoci, se řeší pomocí otevřených kanálů vykopaných v terénu, tak jak je to v zemi zvykem, do jezer. Nejvíce znečištěná voda, t.j. z hlavního centra je ještě čištěna v přírodním septiku před samotným vypuštěním do jezera.

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych chtěla poděkovat hlavně svému vedoucímu bakalářské práce Ing.arch.akad.arch. Janu Hendrychovi a jeho asistentovi Ing.arch. Jiřímu Jand'ourkovi za jejich podporu a mnoho cenných rad při vedení bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala svým rodičům, blízkým a přátelům, kteří mi poskytli také mnoho cenných rad a morálně i finančně mě podpořili.

Poděkování patří i nadaci ADRA, která byla ochotná poskytnout detailní informace ohledně slumů v Dháce a seznámení s jejich zde novým projektem na pomoc dětem a rozvoji jejich vzdělání (konkrétně Jarmile Szkutové).

POUŽITÉ OBRÁZKY

- Obr.1 -3 <http://www.adra.cz/banglakids/fotogalerie>
Obr.4 http://www.vlajky-statu.cz/vlajka_nahled.php?id_vlajka=14&rozmer=800
Obr.5 <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a2/Sundarbans.jpg>
Obr.6 <http://292fc373eb1b8428f75b-7f75e5eb51943043279413a54aaa858a.r38.cf3.rackcdn.com/bbbbbe392bfb7306339a510a7d807cd11080248743-1300242364-4d801fbc-620x348.jpg>
Obr.7 http://farm9.staticflickr.com/8520/8509733016_042b2eee51_o.jpg
Obr.8 http://images.nationalgeographic.com/wpf/media-live/photos/000/461/cache/bandar-ban-paddies-bangladesh_46130_990x742.jpg
Obr.9. http://www.earthtimes.org/newsimage/carbon-grasped-mangrove-roots-vastly-under-estimated_54.jpg
Obr.10 <http://cdn4.list25.com/wp-content/uploads/2012/04/dhaka.png>
Obr.11 <http://spotonlists.com/wp-content/uploads/2013/03/Buriganga-river11.jpg>
Obr.12 http://danava-holidays.com/images/bd_culture.jpg
Obr.13 <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/98/Tara-masjid.jpg>
Obr.14 <http://alfatihoun.edaama.org/AI%20Fatihoun/Galleries%20Files/Bangladesh/Bangladesh%2001/images/Islamic%20Architecture,%20IUT,%20Gazipur,%20Bangladesh.jpg>
Obr.15 http://www.nandatravel.com/context_image/Day%203%20National%20Martyrs%20Memorial.jpg
Obr.16. <https://maps.google.cz/>
Obr.17 http://3.bp.blogspot.com/-0SotEpvra50/TfkFYVly9iI/AAAAAAAAE1c/aepdRFAalcU/s1600/SAM_0109.JPG
Obr18. <http://www.panoramio.com/photo/38593107>
Obr.19 http://downloads.bbc.co.uk/rmhhttp/schools/primaryhistory/images/indus_valley/technology_and_jobs/i_kiln.jpg

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] <http://www.rozvojovka.cz/studijni-materialy>
[2] http://en.wikipedia.org/wiki/Five_Points,_Manhattan
[3] <http://en.wikipedia.org/wiki/Bangladesh>
[4] <http://en.wikipedia.org/wiki/Dhaka>
[5] <http://www.sos-arsenic.net/english/groundwater/#2.1>
[6] <http://www.adra.cz/banglakids/o-banglakids>
[7] <http://www.wateraid.org/uk/where-we-work/page/bangladesh>

DALŠÍ ZDROJE

- <http://www.homeless-international.org/About-Slums>
<http://citiesalliance.org/About-slum-upgrading>
<http://curquico.wordpress.com/2012/08/16/how-do-we-address-slums/>
<http://www.dwasa.org.bd/>

KNIHY

- THE ENDLESS CITY: The Urban Age Project by the London School of Economics and Deutsche Bank's Alfred Herrhausen Society (Phaidon Press)
VENICE ARCHITECTURE BIENNALE 2012 catalogue "Common Ground" (Marsilio)

