

InCom Village

Independent Community of Ramla



Tartalomjegyzék

Absztrakt.....	3-4
Műleírás.....	5-11
Tervek.....	12-16
Forrásjegyzék.....	17

Absztrakt

Egyiptom területének túlnyomó része mezőgazdaságra alkalmatlan, a Nílus-völgy és egyes oázisok környezete tekinthető megfelelőnek. A népesség viszont ehhez képest egyre növekedik, miközben a bolygó folyamatos felmelegedése is újabb problémákat szül. Felmerül tehát annak kérdése, hogyan lehetne a dinamikus, mondhatni drasztikus ütemben egyiptomi gyarapodó társadalom igényeit kielégíteni, miközben a Földet a lehető legkisebb mértékben terheljük tovább. A túl kevés élelem elleni alternatíva lehet egy olyan önellátó településrendszer kialakítása, ami megtermeli és fenntartja saját szükségleteit.

További problémát vetnek fel olyan antropogén beavatkozások is, mint a vízszabályozás vagy a gátépítés, emiatt is fontos olyan technológiák alkalmazása, amelyek egyszerűek, és víztakarékosak. A földterületek felaprózódása miatt ezek a kis szektorok már nem alkalmasak egy-egy család ellátására sem, miközben az eszközök és öntözőrendszerek is rendkívül elmaradottak. Azáltal, hogy az emberek maguknak tudják termelni az élelmet, több hatást gyakorolhatnak a saját gazdaságukra, így függetlenedve más országokból importált áruktól. Összefoglalóan a kiettség ebben a tekintetben csökkenthető. Az önellátó gazdálkodás kialakítása az egyre növekedő élelmiszerárak miatt is fontos lépés lehet, a túlnyomórészt szerény körülmények között élő családok egyre nehezebben képesek magukat ellátni. A szegényebb régiókban megoldatlan probléma a felhalmozódó hulladék elhelyezése, a tiszta víz és a csatornahálózat jól működő kialakítása. Ezek miatt nagy a fertőzésveszély, annak ellenére is, hogy már van elfogadható színvonalú egészségügyi ellátás. A fentebb említett tényezők miatt gyorsan megépíthető, fejleszthető, kevés vizet igénylő megoldásokra van szükség.

Felhasználni kívánjuk a megújuló energiaforrások pozitív tulajdonságait, emellett megoldást szeretnénk adni jól alkalmazható szennyvízelvezetésre és a felhalmozódó hulladék újrahasznosítására. A falu optimális önellátó működéséhez elmaradhatatlan a termények vízigényének praktikus rendszerbe foglalása hidro/aquapónia felhasználásával.

Célunk egy olyan település kialakítása, ami megfelelően reagál a változásokra és nem származik belőle nehezen megoldható probléma egy átlagembernek.

The majority of Egypt is unsuitable for agriculture, with the Nile Valley and some oasis environments considered suitable. The population is growing in comparison, while the ongoing warming of the planet is creating new problems. The question therefore arises as to how to meet the needs of a society that is growing at a dynamic, one might say drastic, rate in Egypt, while continuing to place as little pressure as possible on the Earth. A self sustaining village could be a solution to possible food shortage and hunger.

Anthropogenic interventions such as water regulation and dam building can pose additional problems, which is why it is important to use technologies that are simple and water-efficient. The fragmentation of land means that these small sectors are no longer able to support a single family, while equipment and irrigation systems are also very underdeveloped. By enabling people to grow their own food, they can have a greater impact on their own economy, making them less dependent on imported goods from other countries. Overall, the exposure in this respect can be reduced. The development of subsistence farming can also be an important step in the face of rising food prices, as families living in predominantly modest circumstances find it increasingly difficult to support themselves. In the poorer regions, the disposal of accumulated waste, clean water and a well-functioning sewerage network remain unresolved problems. These factors increase the risk of infection, despite the existence of a reasonable level of health care. The above factors call for solutions that can be built and developed quickly and require little water.

We wish to utilize the positive qualities of renewable energy sources, as well as provide a solution for good sanitation and recycling of accumulated waste. For the village to be optimally self-sufficient, it is essential to integrate the water needs of the crops into a practical system using hydro/aquaponic systems.

Our goal is to create a village that is responsive to change and does not create problems that are difficult for the average person to solve.

Műleírás

Alapfelvetés

Egyiptom gazdasági és társadalmi helyzetét tekintve is extrém helyszínnek mondható. Az ország mintegy 95%-át sivatag borítja, mondhatni az élet nagyrészt a Nílus két partján, kis mértékben az oázisokban koncentrálódik. Összességében az ország mindössze öt százaléka alkalmas mezőgazdasági tevékenység létesítésére. Tovább rontja azonban a helyzetet a térség technológiai elmaradottsága, amely a vízminőségben és a kiépítetlen csatornarendszerben is tetten érhető. A romló tendenciát követő körülményekkel szemben azonban a népesség egyre inkább gyarapodik, amelynek igényét az ország nem képes megfelelően ellátni.

A helyhiány és a szegénység miatt olyan alternatív technológiát indokolt alkalmazni, amelynek megvalósítása egyszerű, könnyen megvalósítható, helytakarékos, kevés vizet igényel és az extrém éghajlati körülmények között is megállja a helyét.

A tehát összességében földművelésre alkalmas terület nagy része már felparcellázódott helyekre esik, vagy már maximálisan beépített, így egyre nehezebb megfelelő helyet biztosítani. A víz folyamatos hordalék lerakódásainak köszönhetően azonban a "Nílus ajándékává" válnak azok az újonnan kialakuló földterületek, amelyek magukban rejtik az ésszerű felhasználhatóság lehetőségét. Az így létrejött terület jelenleg beépítetlen (egy épületet kivéve) és nincs felparcellázva, ebből következően lehetőség nyílik egy olyan mintatelepülés/mintalakóközösség létrehozására, amely képes önállóan egymást kisegítve tevékenykedni.

Ennek alapjául a holland Effekt Stúdió ReGen Village koncepciójából inspirálódtunk.

A közösség működésének kulcsa a körforgásban rejlik. A rendszerben működő hidro-és aquapónia technológiával kevés vízszükséglettel az élet körfolyamataira bízható a kölcsönös tápanyagcsere. A család által termelt természetes hulladékot (ilyen például a különböző ételmaradékok, vagy főzés során számunkra nem fogyasztható



növényi részek) a háztáji állatok etetésére felhasználhatóak. Az így termelődött salakanyag pedig a család kisebb kerti növényeinek trágyázására fordítható. A konyhakerti növények pedig megérésük után ismét táplálékul tudnak szolgálni a termesztő családnak.

Technológia

Ezt a hagyományos körfolyamatot kívánnánk kiegészíteni két korszerű, egyszerű elven alapuló technikával, a hidro- és aquapónia alkalmazásával.

Alapvetően a növénytermesztésnek három alaptípusa van aszerint, hogy a növények milyen közegben fejlődnek. Geoponikus (földben), hidroponikus (tápanyagoldat) és aeroponikus (légtérben). A mi tervünkben szereplő hidroponikus rendszer nagyban épít a helyszíni és éghajlati adottságokra, tehát a Nílusra, ezzel együtt pedig a víz közelségének kellemes mikroklímájára. Ezen felül még kedvező az állandó meleg, így olyan populáris növények termesztésére is lehetőség nyílik egész évben, mint például a földi eper, vagy a koktél paradicsom. Ezek mind olyan zöldségek, amelyeknél látjuk a lehetőségét egy ilyen falu nem csak önellátó lehet, de kereskedelmi működésbe is be tud kapcsolódni. A folyó közelségének köszönhetően a termények szállíthatósága is nagyban megkönnyíthető.



A Nílus vizét egy medencerendszeren keresztül tisztítanánk meg, amelyek egy csőhálózaton keresztül jutnának az aquapóniás rendszerek halai számára, onnan pedig a tápanyagban gazdag vizük tovább a növényeknek. Ezek az állatok “technológiai szerepük” mellett egészséges és tápláló fehérjeforrásnak is alkalmasak, mivel a területen kevés a hal és a baromfi ára is magas.

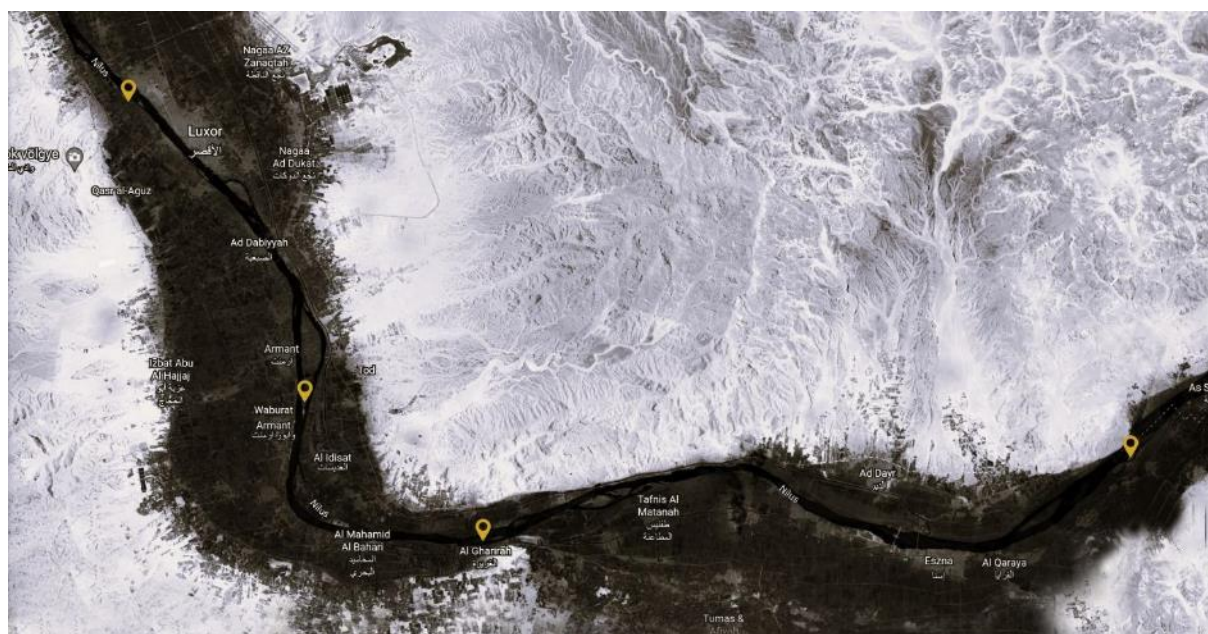
A koncepció kidolgozása során próbáltunk olyan akár globálisan is felmerülő kérdésekre megoldást találni, mint például a felhalmozódó hulladék esete. Erre reflektálva terveztük meg a hidropóniás ültetvényrendszerünket úgy, hogy növényeinket újrahasznosított műanyag PET-palackokba helyezve



termesztenénk. Az aquapóniánál szintén próbáltunk erre azzal válaszolni, hogy a halak miatt amúgy is kicsit nagyobb vízigenyű termelőegységet minél közelebb helyezük a Nílus vizéhez. Az aquapóniás rendszerhez a már kiürült, használatlan olajshordókat használnánk arra, hogy a termelőegység a vízben úszó lehessen. Inspirációként szolgált ehhez a nigériai Makoko Floating School System. Ezzel együtt ennek az egységnek kialakul egy olyan mobilitása, amellyel akár a folyamatosan feltöltődő és alakuló Nílus partjához is igazodni lehet, illetve, ha egy család már nem szeretne ezzel foglalkozni, továbbadhatja a “stéget” másnak.

Beépítés, telepítés

Az országban több olyan területre is felfigyeltünk, amelyek hasonlóak a Ramla-félszigetnél észrevehető jelenséghez, ezáltal pedig a térség több területén is létrejöhetne egy olyan lakók



együttműködésén alakuló termelőközösség, amely magában rejt az élelmiszerhiány, népesség miatti helyhiány és szegénység enyhítésének lehetőségét.



A kiválasztott helyszínek továbbá – a jelenleg rendelkezésünkre álló műholdfelvételek alapján – kisebb szigetek, így minden oldalról víz veszi őket körül. Ezáltal a modulrendszeren alapuló struktúránk bármilyen helyszíni adottsághoz képes organikusan alkalmazkodni.

A mintaterület alapegységét, amely egy családhoz tartozik, apró dominókhöz tudnánk hasonlítani. A tervezési folyamat során többféleképpen próbáltuk ezeket az egységeket elhelyezni, míg végül kialakult a végleges formula. Ennek alapjául szolgált az a gondolat, hogy a családok otthonai minél közelebb helyezkedjenek el egymáshoz, de mégis élhető életterük legyen és tudjanak a mezőgazdasággal foglalkozni. A műholdfelvételeken a szomszédosnak tekinthető kisebb városok, falvak szerkezetét és tömegét vizsgáltuk inspirációként. Itt a szabálytalan, esetlegesen épített házak szorosan egymáshoz



kapcsolódnak. A saját koncepciónkban is fontosnak tartottuk ennek a vonásnak a megtartását – még ha még ha itt a lakóházak száma kevesebb is.

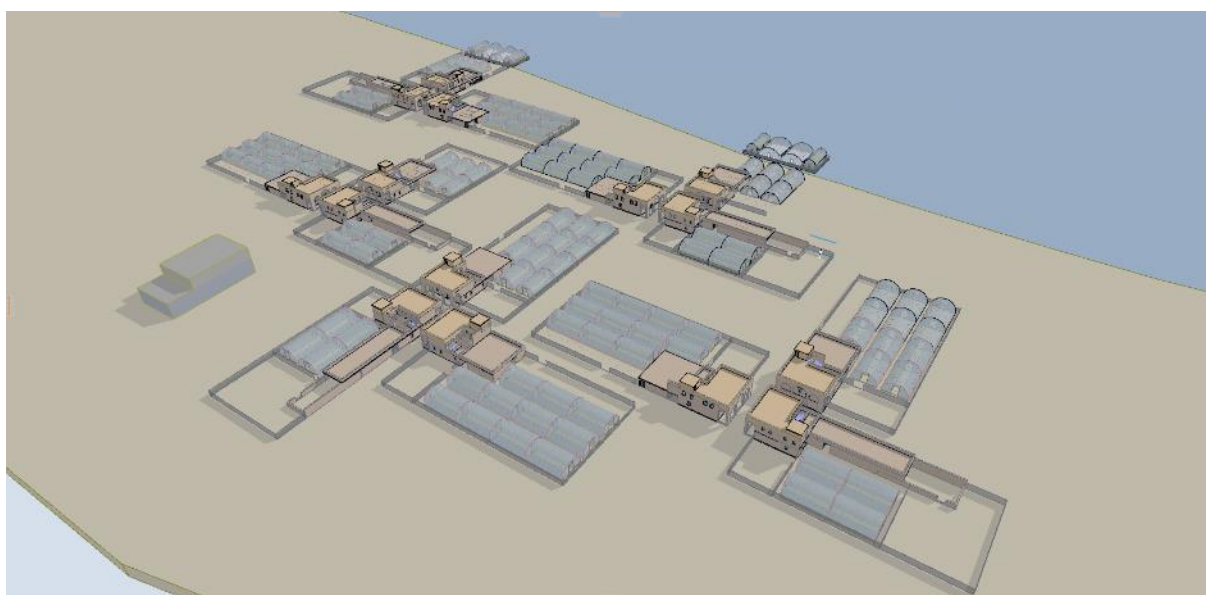
A telepítés kiinduló helyét a tervezési helyszínen belül szempont volt, hogy a vízpart is közel lehessen, illetve a telken már álló gyarmati időszakból származó villa helye. Az épületet remek városszervező elemnek találtuk amiatt, hogy itt jöhetne létre az egész falut összetartó közösségi funkcióval rendelkező zóna.

Szerkezet

Egy közösségi egység három családot foglal magába, amelynek lakóegységei szervezik a telkek összehangoltságát. Az otthonok tömegét és formavilágát tekintve a vernakuláris építészet elemeit kívántuk felhasználni, mint például a belső udvar, a privát terek fontossága, a vendégek fogadására alkalmas helyiség biztosítása.

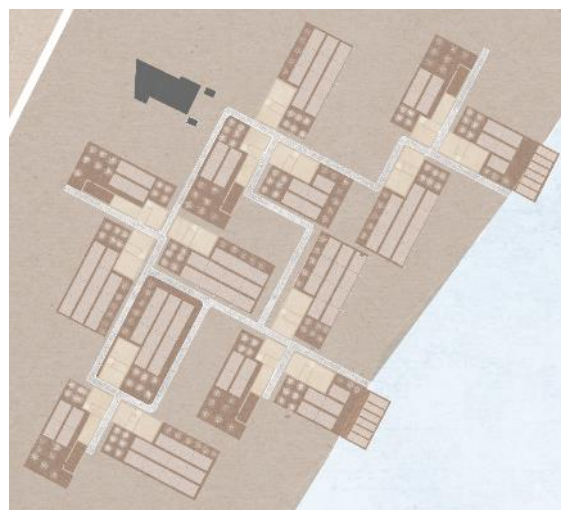


Alapvetően az összes ház magja egy belső udvar, amely biztosítja a levegő megfelelő áramlását a szobákban, kellemes klímát biztosítva a bent tartózkodók számára. Az udvaron található egy vízzel teli medence, mely gondoskodik a megfelelő páratartalomról. A háromszintes épület földszintjén a közösségi funkciójú terek kaptak teret: nappali, konyha, vendégek fogadását biztosító előtér. A lenti részen található továbbá a víztisztító egység víztározó helyisége is,



szerepéből adódóan elsősorban a konyhához közel. Az emeletre kerültek a család privát terei, amelyek egy félig árnyékolt teraszra nyílnak. Az éghajlati körülmények miatt igyekeztünk odafigyelni a helyiségek tájolására is, így a lakások alaprajzai ehhez igazodva folyamatosan változnak. A konyha, kamra, illetve a lakószobák északi tájolásúak, így közvetlen napsugárzás nem éri őket. Az épületek lapostetősek, ahol egy felépítményben rejtettük el a víztisztító egységet. Az épület 40 cm vastag vályogfalakból áll, melyekben a nyílászárókat a fal belső síkjához igazítottuk, hogy a fal vastagsága is árnyékot adjon. A napsugárzás által közvetlenül ért helyiségek mellett elhelyezkedő konyhakertben az épület mellé fákat telepítettünk, melyek árnyékukkal gátolják a szobák felmelegedését. Ezen kívül a lakószobák előtt fedett-nyitott folyosó oldja meg, hogy a falakat ne melegítse át közvetlenül a napsugárzás. A lapostetők a későbbiekben lehetőséget biztosítanak arra, hogy a helyet kihasználva a későbbiekben ott is kialakíthatnak mobilis termelőegységeket, ha szükség lenne rájuk.

Alapvetően az elképzelésünk szerint 3 család alkotna egy nagyobb “egységet”, akiknek a telkeit a fent említett dominó-elv alapján dolgoztuk ki. A “dominó” pöttye maga a lakóépület, melyeket igyekeztünk egymáshoz minél közelebb elhelyezni, úgy, hogy az úthálózat és az épületek egyéni megközelítése megoldható legyen kisteherautóval is. A lakóházak mellett helyezkedik el az úgynevezett konyhakert, ahol a családok a maguk



megélhetéséhez szükséges zöldségeket és gyümölcsöket termelhetnék meg. Ezek elhelyezkedése minden lakóegységnél azonosak, a kert többi részében vannak az eltérések. Valahová csak hidropóniás egységeket terveztünk, míg máshova vegyesen hidropóniát és állattartó épületrészeket. A part menti családok telkeihez képzeltünk el egy aquapóniás egységet, amelyhez tartozik egy kisebb hidropóniás is. Ezen hármas egységeket elforgatva osztottuk ki a tizenöt család részére szánt termőterületet is. Mivel a tervezési terület hatalmas, így a 15 fős lakóközösségünk akár öt vagy hatszorosára is növelhető, ezáltal élhetően, de mégis maximálisan kihasználnánk az adott területet.

Területfelhasználás:

Lakóépület: 218 m²

Hidropónia termelőterület: 95 m² / sátor

Hidropónia raktárépület: 142 m²

Aquapónia: 514 m²

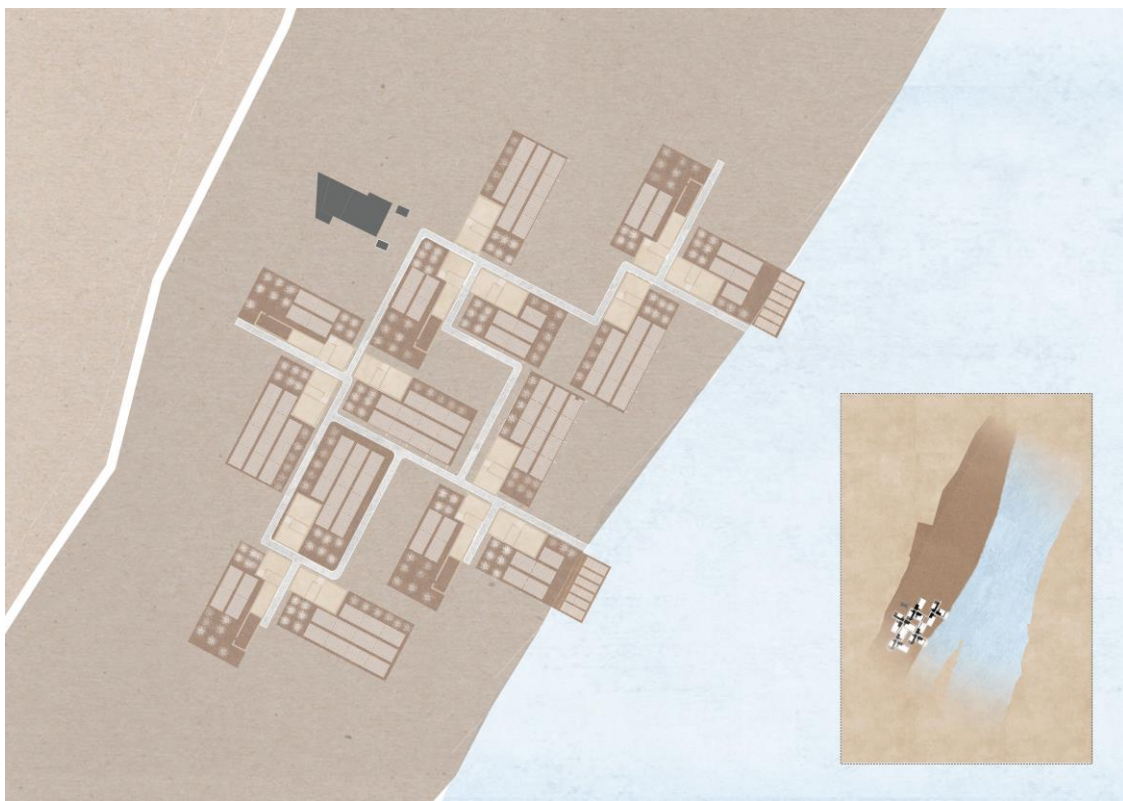
Telkek átlagmérete: 2080 m²

Telkek összesen: 31 200 m²

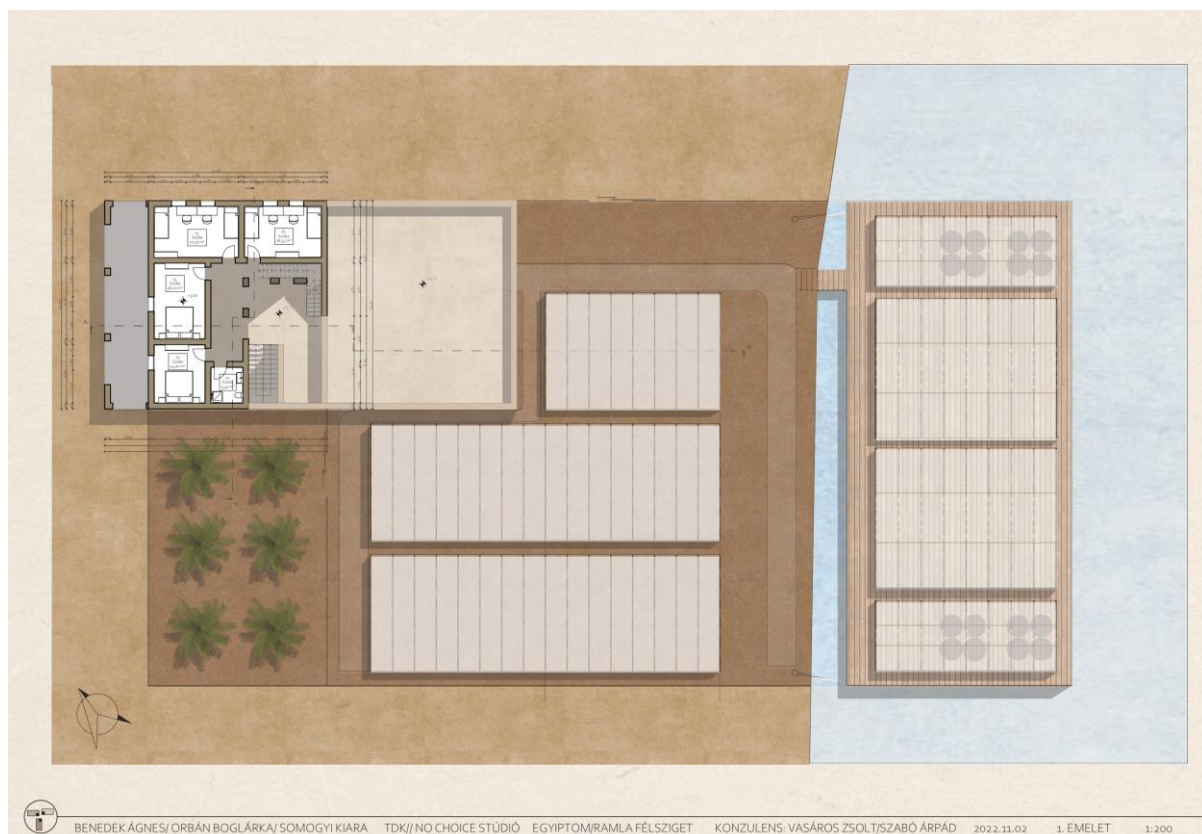
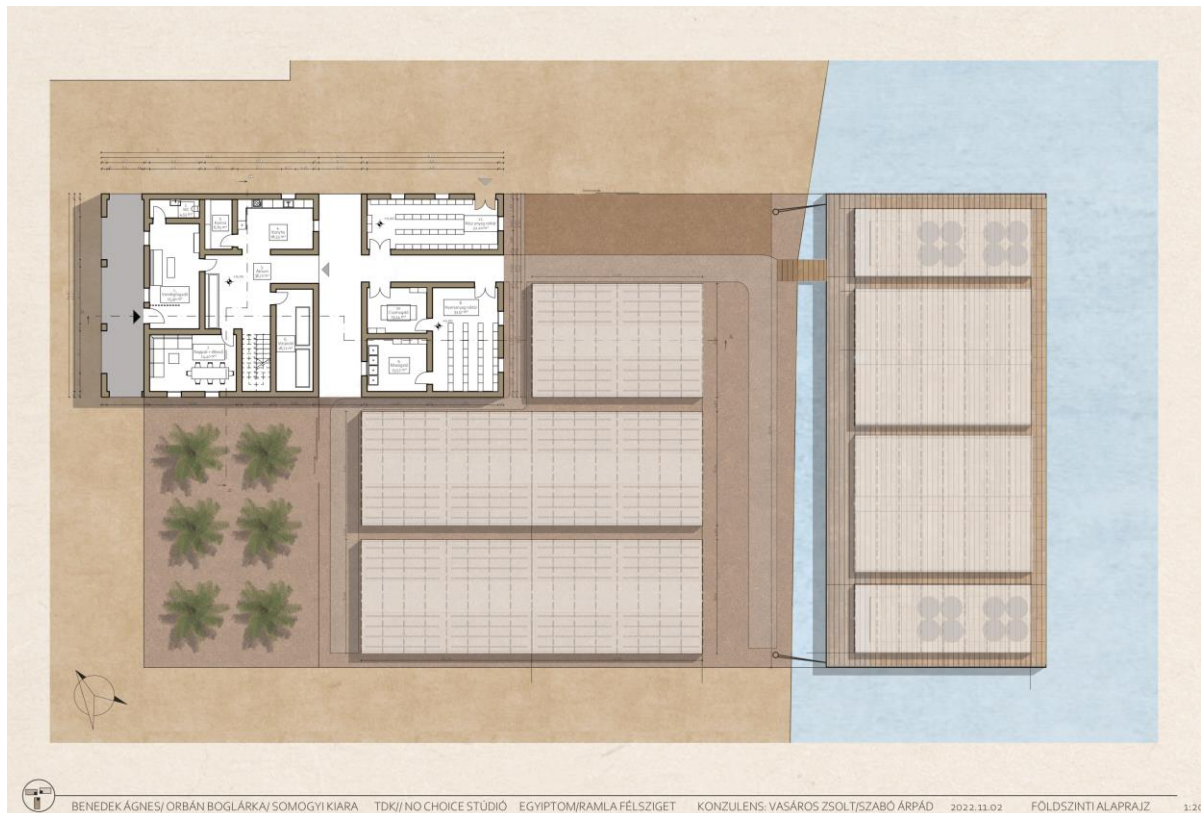
Önmagában a Nílus vize nem alkalmas a rendszerben való alkalmazáshoz a szennyezettsége miatt, így szükséges egy víztisztító rendszer beépítése, amely ezután eljuttatja a halak számára kialakított medencékbe a már használható folyadékot. Ezek az egységek a stégeink két oldalán helyezkednek el szimmetrikusan és csőrendszeren juttatná tovább a növények alatti medencékbe. Azok a telkek, amelyeknek nincs közvetlen vízzel való kapcsolata, vegyesen a hidropóniás és a hagyományos termelésre fókuszálva lettek kialakítva, illetve az állattenyésztés is előtérbe került. A vízellátásukat egyszerű csatornarendszerrel valósítjuk meg a Nílusból. A fennmaradó megművelhető területek a további kisebb egységek megépüléséig legelőként lennének használhatóak, illetve különböző gyümölcsfák (mangó, banán, datolya) is ültethetők. Fontosnak tartjuk azt, hogy minél többféle gazdálkodási típus lehessen együtt, ezáltal is növelve a közösség erejét. A családok széles skálán történő termelésének köszönhetően egy színes kínálatú piac is létre tud jönni, a vízen való közlekedés segítségével pedig nagyobb volumenű kereskedelem is létrejöhet a szomszédos falvakkal és városokkal. A különböző mobilis termelőegységeknek köszönhetően minden család meg tudná választani, hogy képességeihez és kapacitásához mérten mivel szeretne foglalkozni.

Tervek

Helyszínrajzok



Alaprajzok



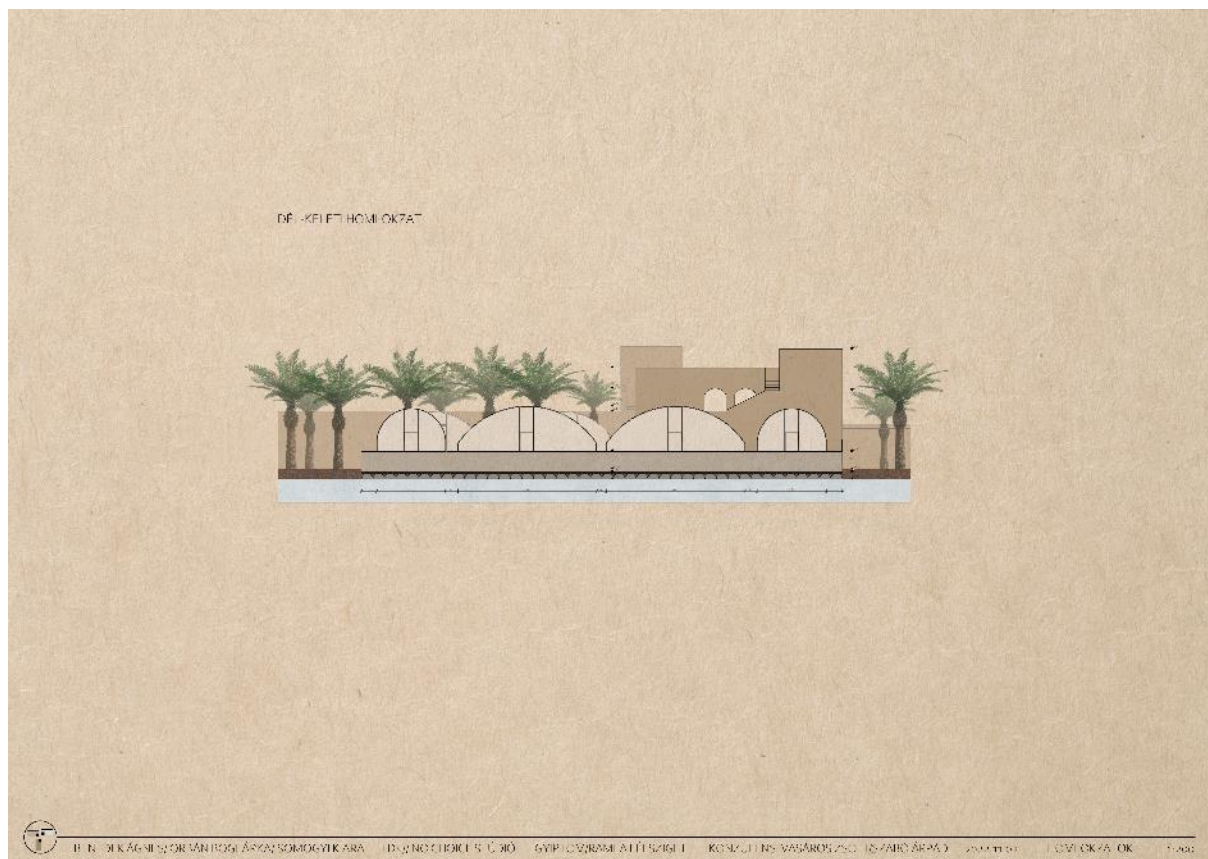
Metszetek



Homlokzatok I.



Homlokzatok II.



Forrásjegyzék

5. oldal fotó:

<https://wellcomecollection.org/works/npjwrqbm/items>

6. oldal 1. fotó:

<https://www.the-salutation.com/small-garden-design-ideas/>

6. oldal 2. fotó:

<https://www.thecoolist.com/future-farming-how-high-tech-organics-make-food-right/>

9. oldal 1. fotó:

<https://www.behance.net/gallery/12193477/King-Abdullah-Bin-Abdul-Aziz-Cultural-Center-Nigeria>

ReGen Village koncepció:

<https://www.efeekt.dk/regenvillages>

Egyiptom éghajlata:

https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/luxor_egypt_360502

Arab lakóépületek:

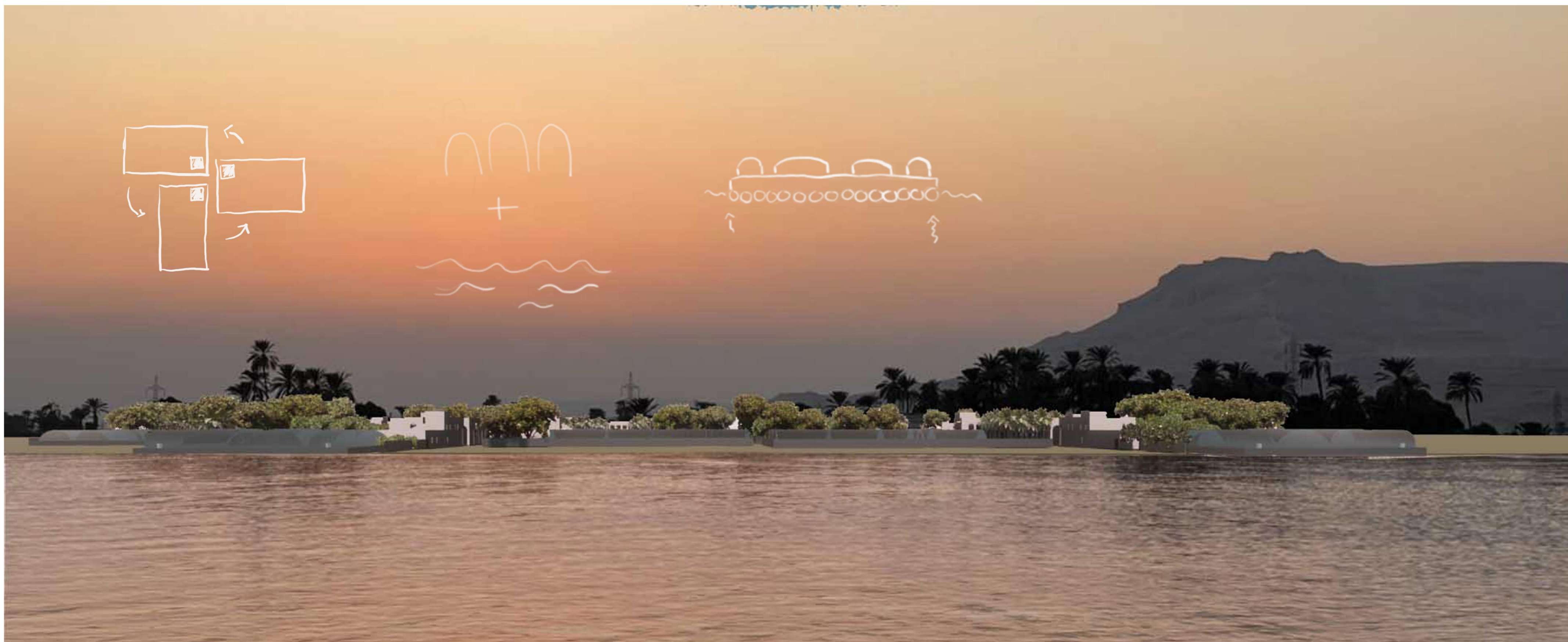
<https://tdk.bme.hu/EPK/kortars-kritika/Hely-udvar-es-ter-Vernakularis-epiteszet>

Stéghez inspiráció:

<https://divisare.com/projects/317757-nle-kunle-adeyemi-the-makoko-floating-school>

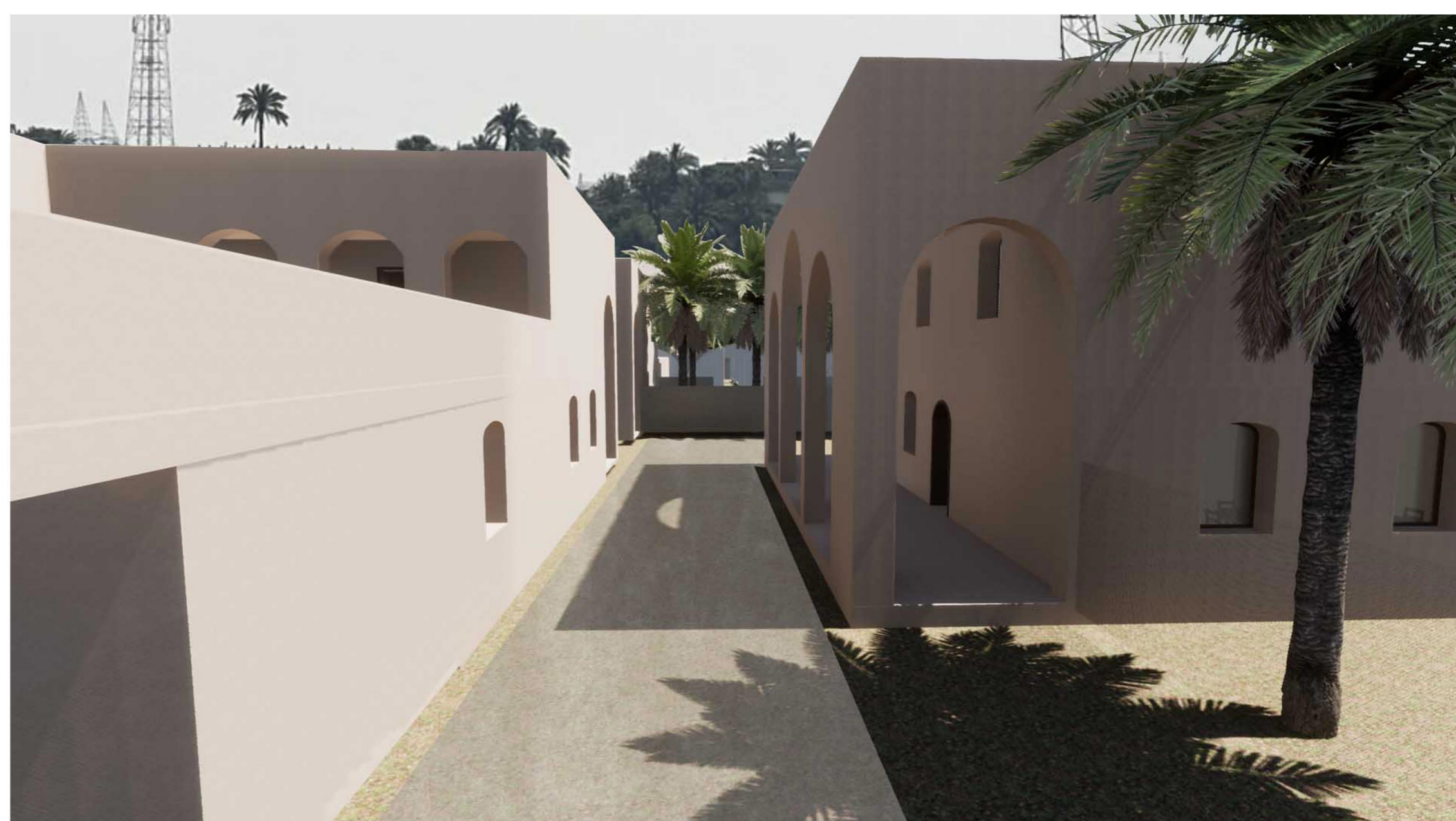
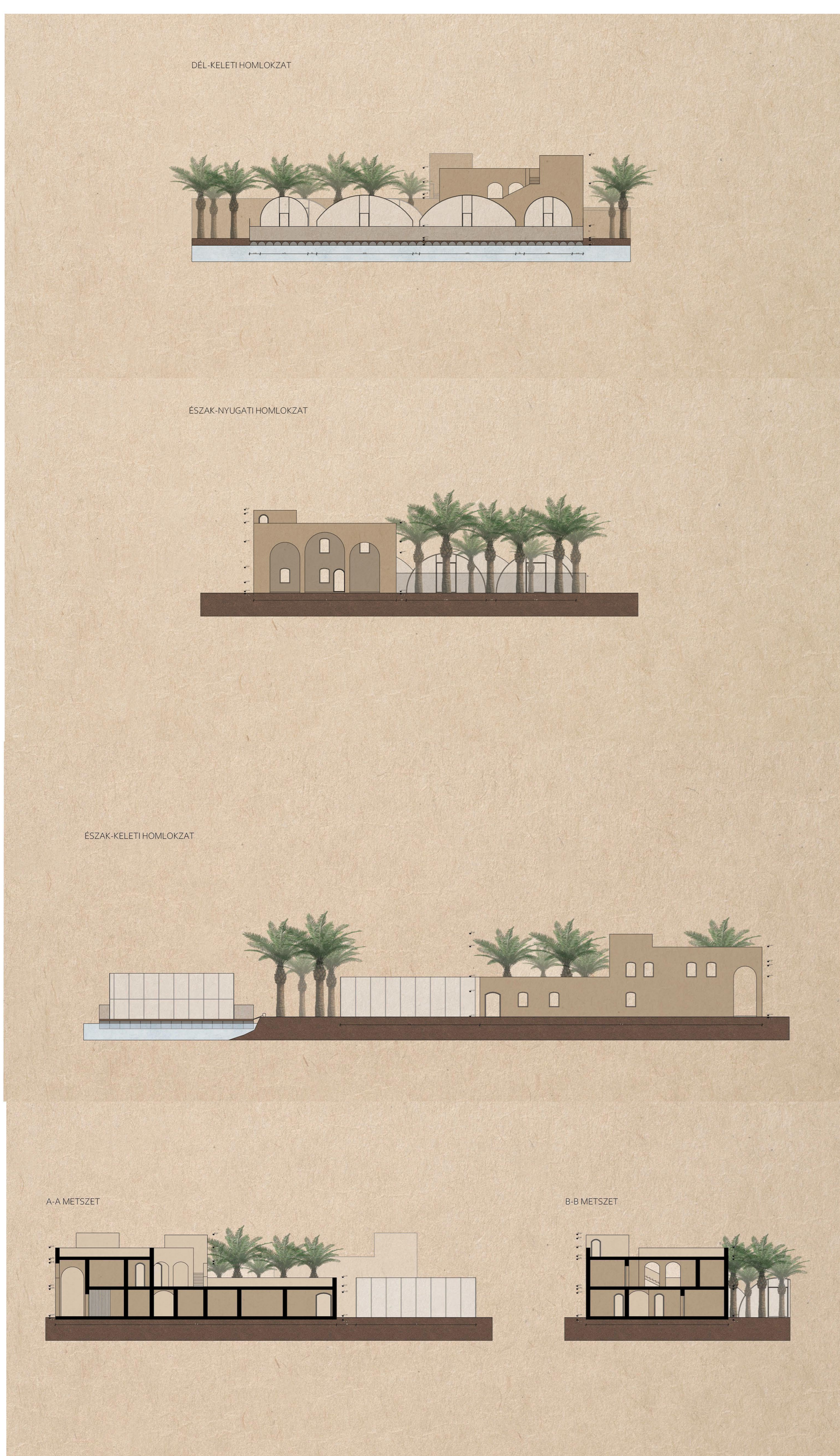
Ragette, F., Traditional Domestic Architecture of the Arab Region. Stuttgart, 2012.

Google Earth műholdfotók



Egy lakóközösség működése a kölcsönösségen alapul. Annak a lehetősége, hogy emberek egy kisebb csoportja egymás segítségével tudjon élelmet előállítani saját magának, egyre fontosabb kérdéssé válik Egyiptomban.

Mindezekre a folyamatokra pedig egyszerű, gyors, környezetünket kevésbé károsító megoldásokkal kell válaszolnunk. Konceptiónkban a vernakuláris építészet, a technológia és az élet hagyományos körfolyamatainak eszközeivel kerestük a választ.



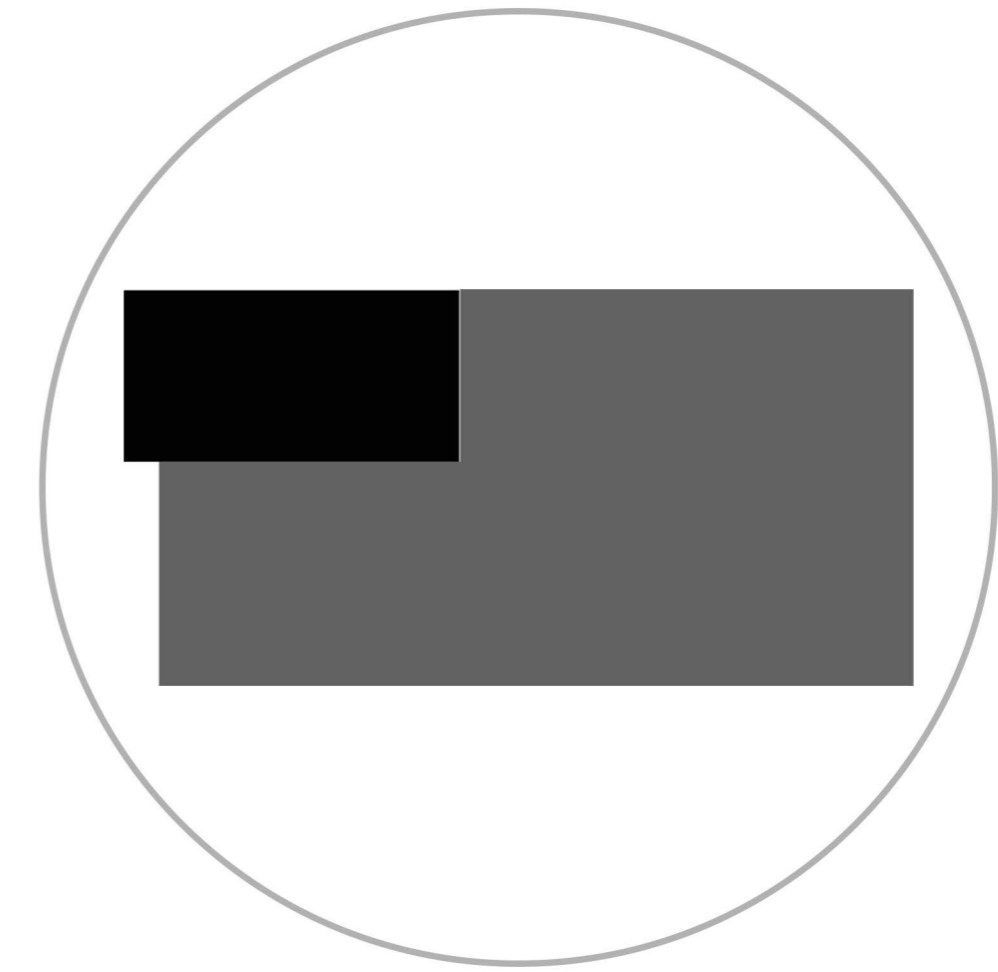
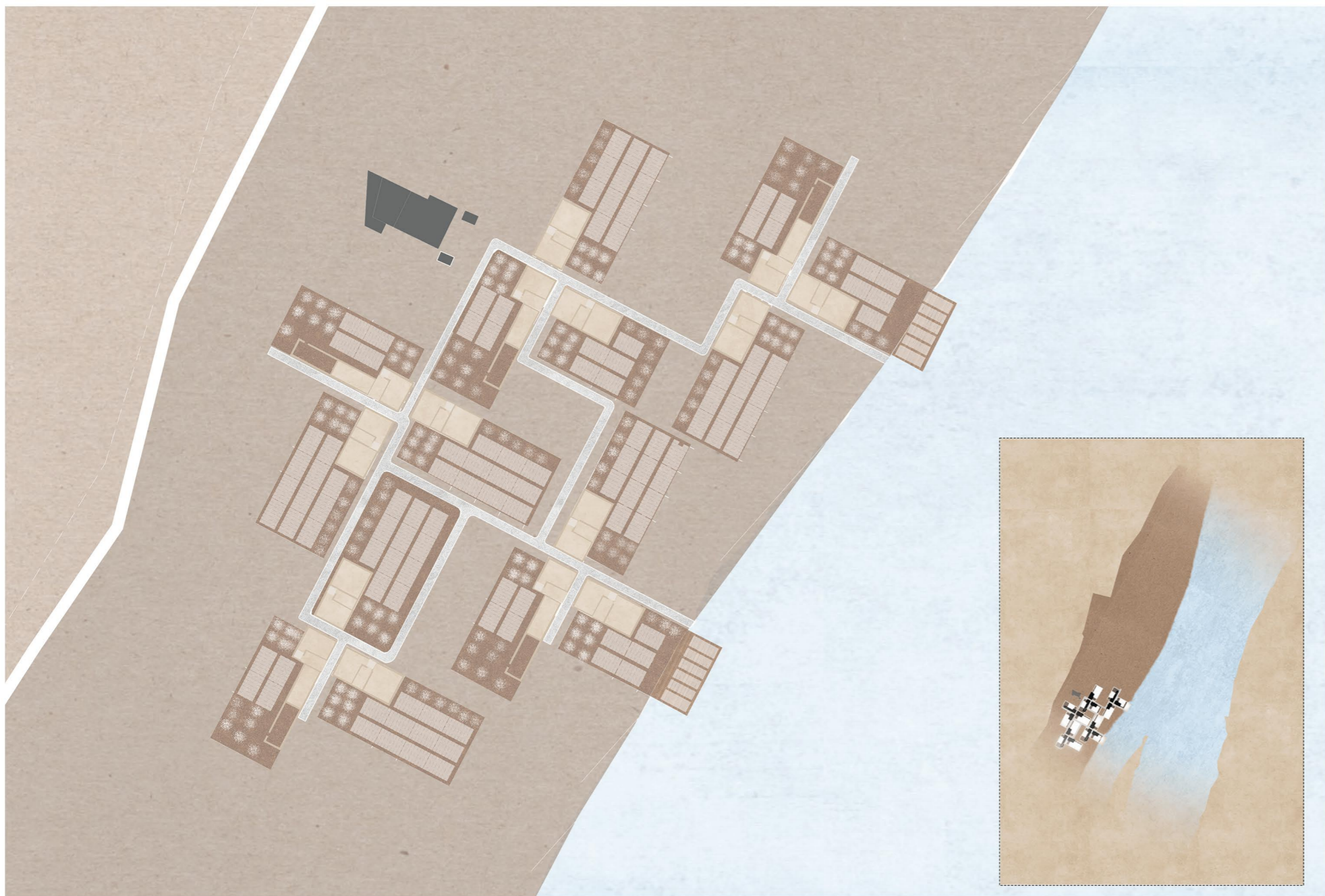
ReGen Village

InCom Village - Independent Community of Ramla

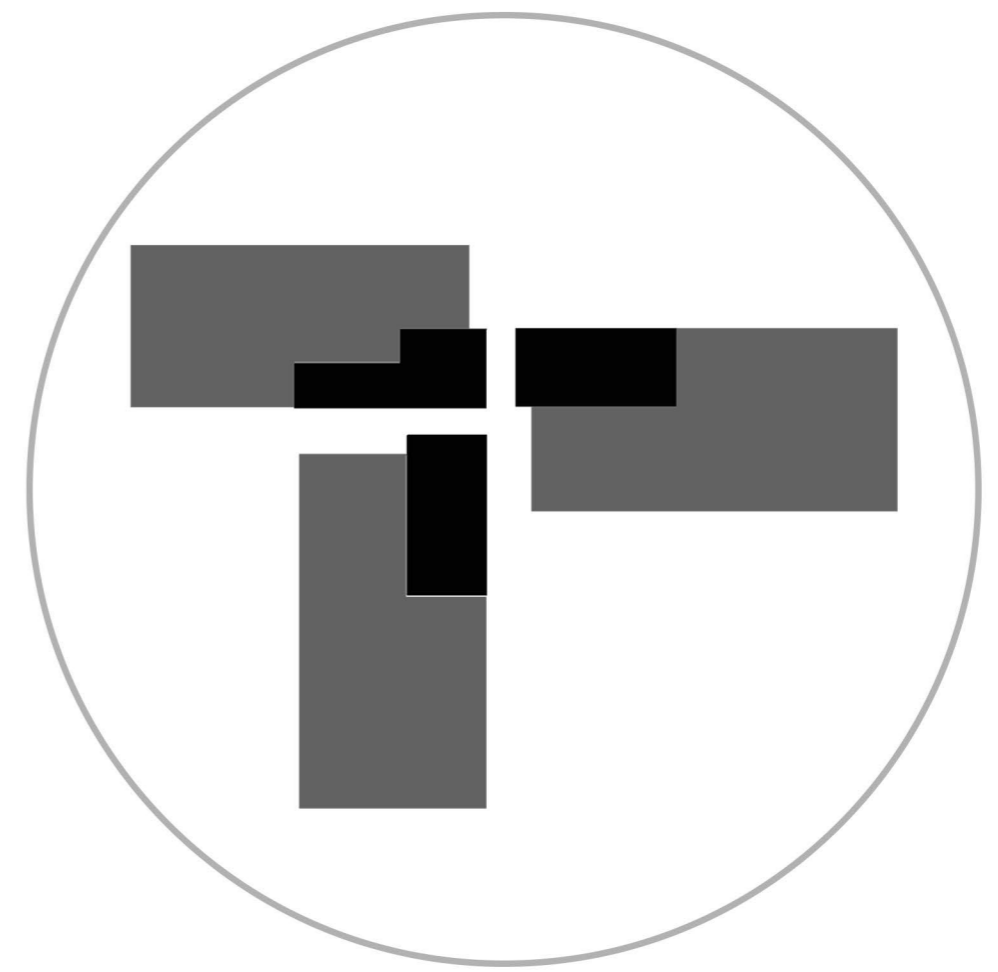
NO CHOICE - EGYIPTOM

szerzők: Benedek Ágnes, Orbán Boglárka, Somogyi Kiara
konzulensek: Dr Vasáros Zsolt, Dr Szabó Árpád

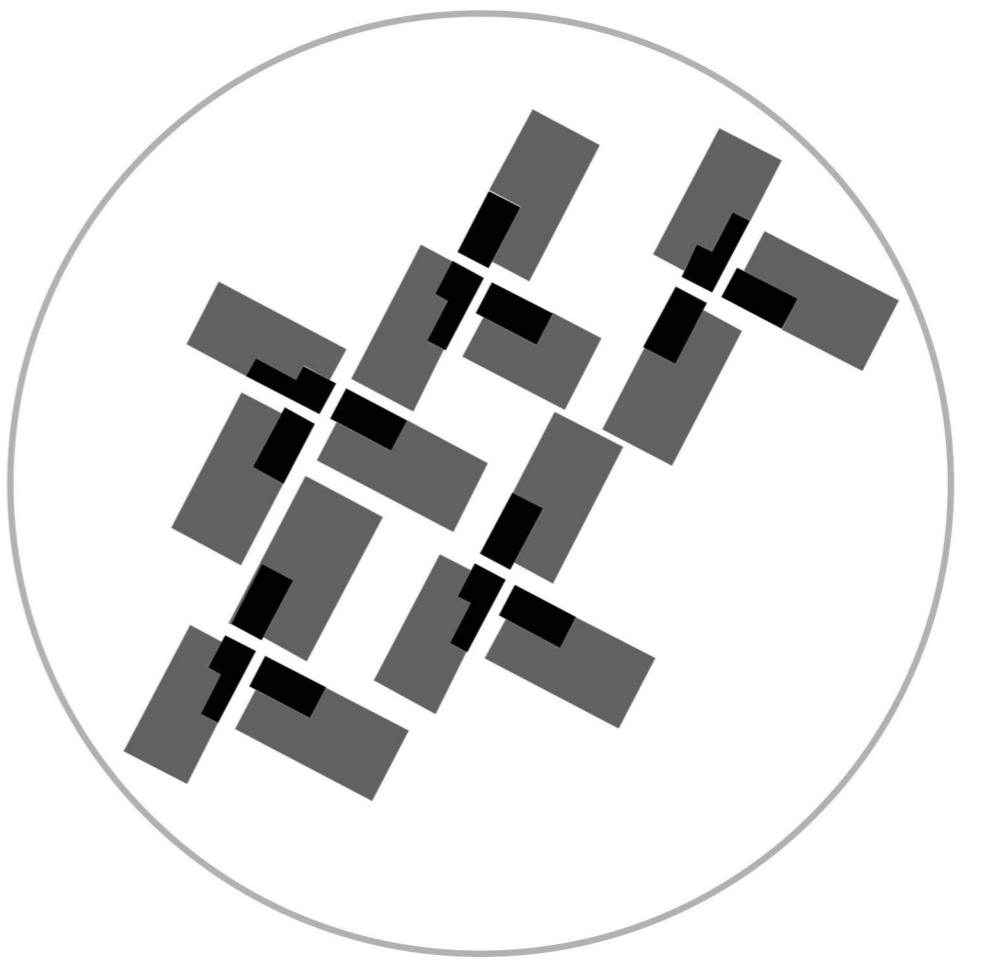
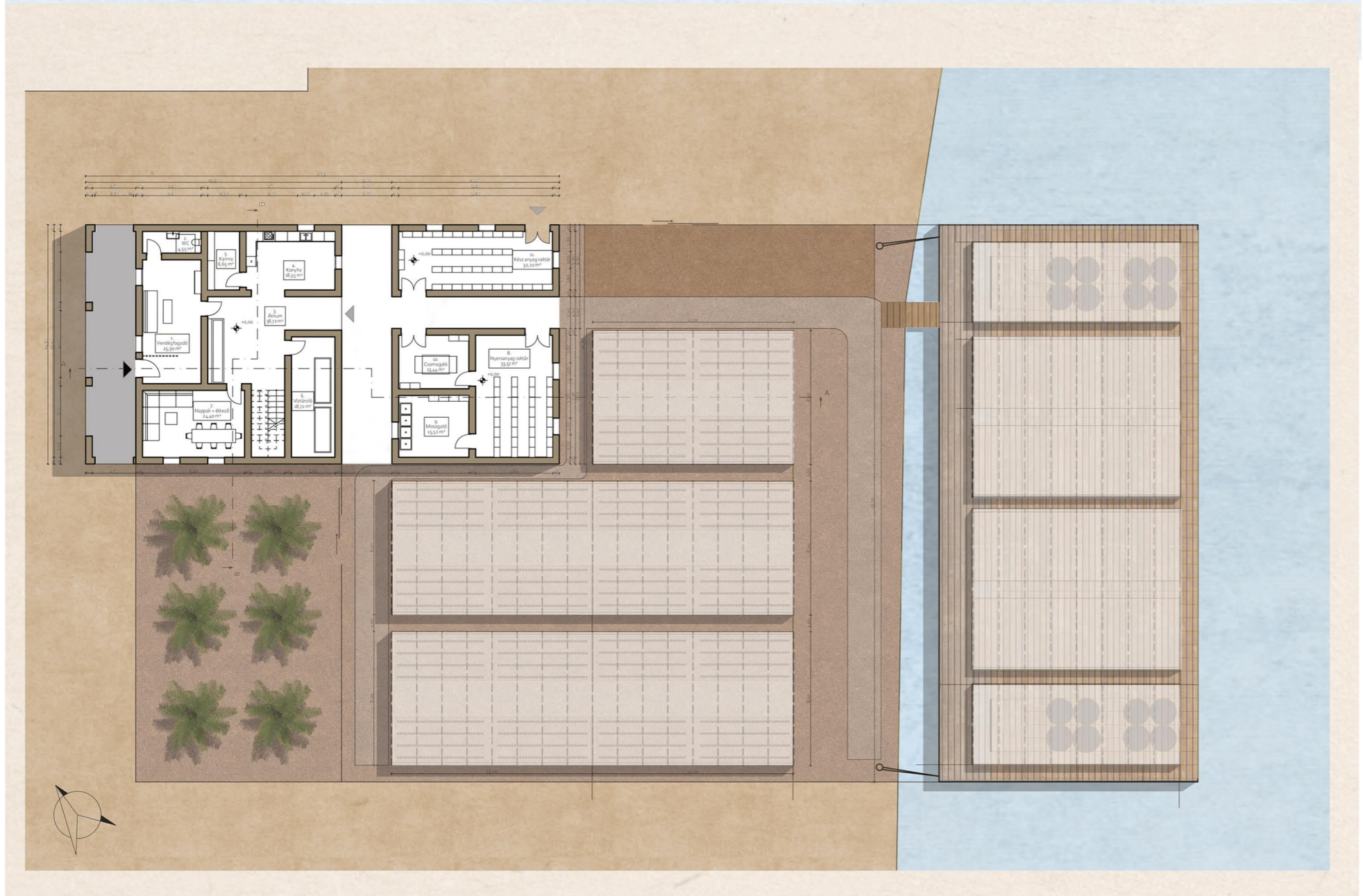




Egy család számára épített lakóház, amelyekhez helytől függően különböző termelőegységek tartoznak.



Egy modul három család otthona, amelynek termelőegységei kiegészítik egymást.



Az öt modulból álló, tizenöt család farmja sokszínű ételkínálattal rendelkezhet, amelyből kereskedelmi célra is tudnak fordítani.

ReGen Village

InCom Village - Independent Community of Ramla

NO CHOICE - EGYIPTOM

szerzők: Benedek Ágnes, Orbán Boglárka, Somogyi Kiara
konzulensek: Dr Vasáros Zsolt, Dr Szabó Árpád

