



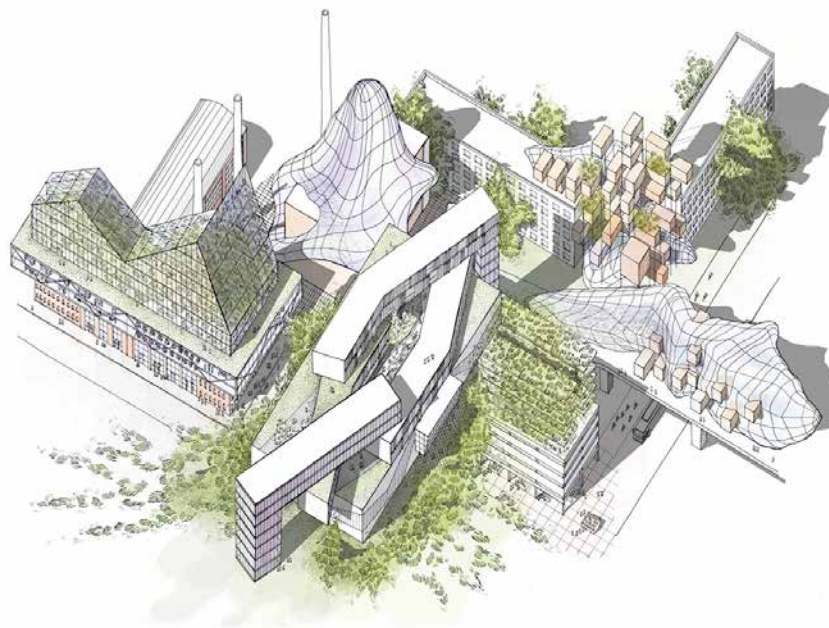
Erasmus+

This project is funded by the European Union.

Modernization of the
Curricula in sphere
of smart building
engineering - Green
Building (GREB)

Architectural design for **URBAN AGRICULTURE**

Архитектурное проектирование
для городского сельского хозяйства



KAZAN 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ / CONTENTS

The publication is made on the basis of materials of the international project «Modernization of the Curricula in sphere of smart building engineering - Green Building (GREB)» 574049-EPP-1-2016-1-IT-EPPKA2-CBHE-JP and in the framework of the Erasmus+ program.

On successful completion of this module, the student should be able to design complex farming systems including the innovative constructions and technologies and implement it in the existing environmental and social conditions of specific territory. Building information modeling processes with using information technologies (BIM - Autodesk Revit; AutoCAD, Rhinoceros, Grasshopper, or their analogues)

This project has been funded with support from the European Commission.

This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Authors: I. Akhtiamov, R. Akhtiamova
© Kazan State University of Architecture and Engineering

Kazan 2018

- 1 Глава 1: Городское сельское хозяйство.
Вертикальные фермы
Chapter 1: Urban farming. Vertical farming
- 2 Глава 2: Футуристические концепции вертикального фермерства
Chapter 2: Future of vertical farming
- 3 Глава 3: Огородничество в жилых пространствах
Chapter 3: Horticulture in living spaces
- 4 Глава 4: Огородничество в общественных зданиях
Chapter 4: Urban gardening in public buildings
- 5 Глава 5: Городское фермерство в градостроительстве
Chapter 5: Urban agriculture in urban planning
- 6 Глава 6: Городское огородничество в общественных пространствах
Chapter 6: Urban gardening in public spaces
- 7 Глава 7: Городское сельское хозяйство в учебных проектах
Chapter 7: Urban agriculture in educational projects

Глоссарий / Glossary

Список источников информации / References

URBAN FARMING
VERTICAL FARMING

1

ГОРОДСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ФЕРМЫ.

В настоящий момент большая часть населения планеты проживает в городах, по данным ООН в ближайшие годы эта тенденция только усилится. Города занимают все большие территории, увеличивается потребление ресурсов, ресурсы планеты не могут обеспечить все население городов энергией и продовольствием. Усугублению ситуации способствует изменение климата и загрязнение окружающей среды человеком. Проблема голода, из-за которого ежедневно умирают люди на планете, в странах третьего мира, проблема нехватки продовольственных ресурсов и их распределения на планете все чаще становятся повесткой для обсуждения и обеспечения в миротворческих организациях и ООН. Одним из вызовов, которые предстали перед человечеством в 21 веке является голод. Перечень вызовов человечества насчитывает 14 глобальных проблем, ответом на которые есть стратегия устойчивого развития планеты, которая продвигается на всех масштабных уровнях и поддерживается большинством стран, стала стратегией развития для всех отраслей жизнедеятельности человека.

Одним из комплексных решений проблемы голода и обеспечения качественными продуктами городского населения является городское сельское хозяйство, которое получает все большее развитие, популярность и возможности. Городское сельское хозяйство способно обеспечить городское население качественной зеленью и овощами. По статистике человек потребляет в своем рационе всего 12 наименований овощей и зелени, что является небольшой проблемой для выращивания в сжатых городских условиях.

В развитых странах с благоприятным климатом активно и успешно в коммерческом плане работают городские фермы. На данный момент наиболее распространенными стали тепличные хозяйства в пригородах, отдельностоящие или размещенные на крыше производственных объектов. Наибольшее распространение фермы на данный момент получили в Южной Корее, Японии, Сингапуре, США. Перспективным данное направления признается в странах Европы, скандинавские страны активно разрабатывают проекты, способные быть эффективными в условиях их более сурового климата. Европейская часть России близка по климатическим условиям к скандинавским странам, что делает их опыт наиболее ценным для нас.



100-Hectare Urban Farming District in Shanghai

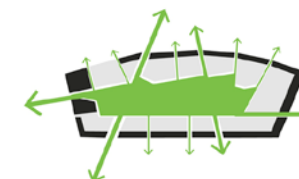
Sasaki Unveils Design for Sunqiao

https://www.archdaily.com/868129/sasaki-unveils-design-for-sunqiao-a-100-hectare-urban-farming-district-in-shanghai?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

URBAN STRATEGY



URBAN CHARACTERS



MAXIMUM CENTRAL PARK
CONNECTED TO SURROUNDINGS



LANDSCAPE CHARACTERS

WATER MANAGEMENT



2-YEAR STORM EVENT AND
WATER CLEANING LAKE

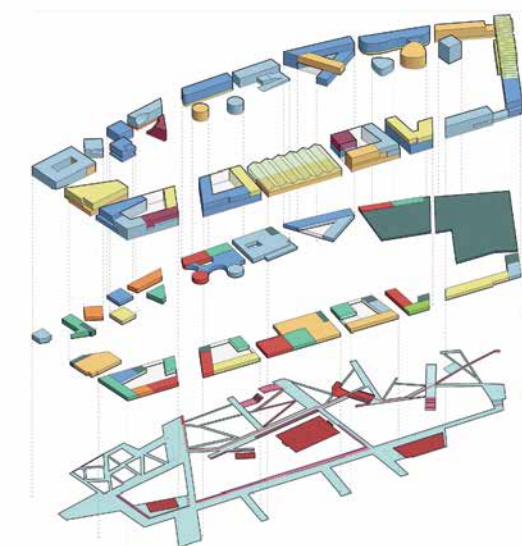


10-YEAR STORM EVENT



50-YEAR STORM EVENT

TRIANGO OFFICE LANDSCAPE



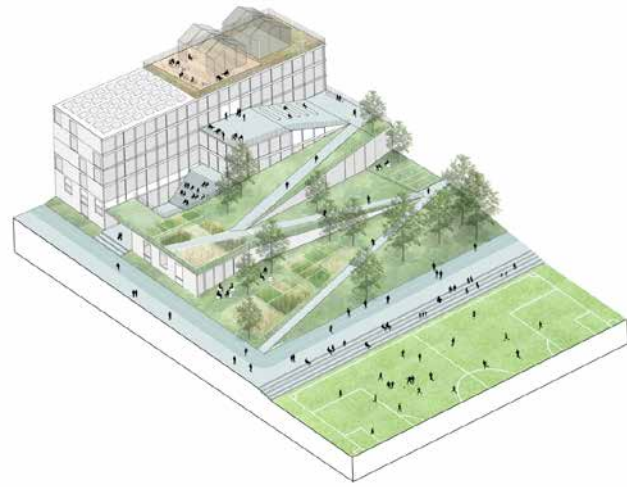
FLEXIBLE OFFICE MIX

ACTIVE GROUND FLOORS

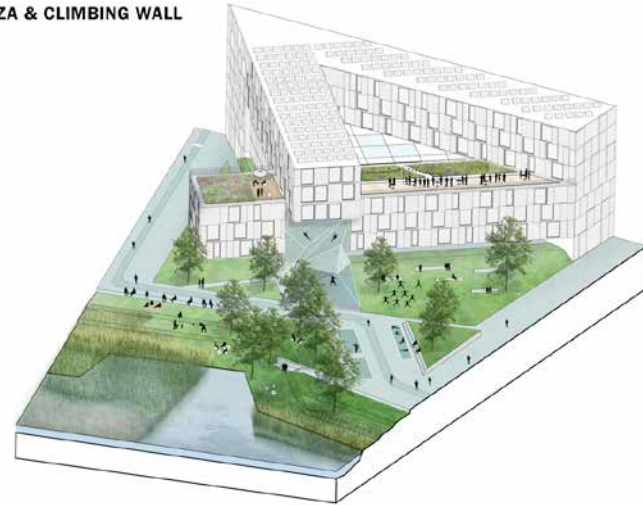
THE SPINE
CONNECTIVE LANDSCAPE STRUCTURE



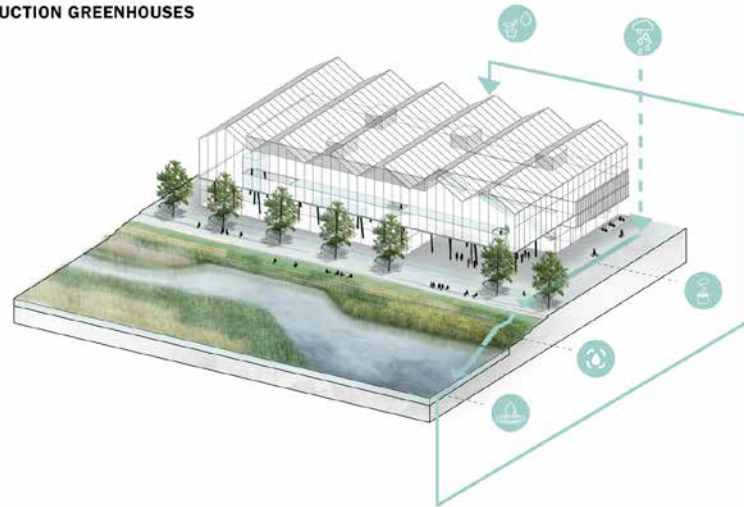
TRIBUNE



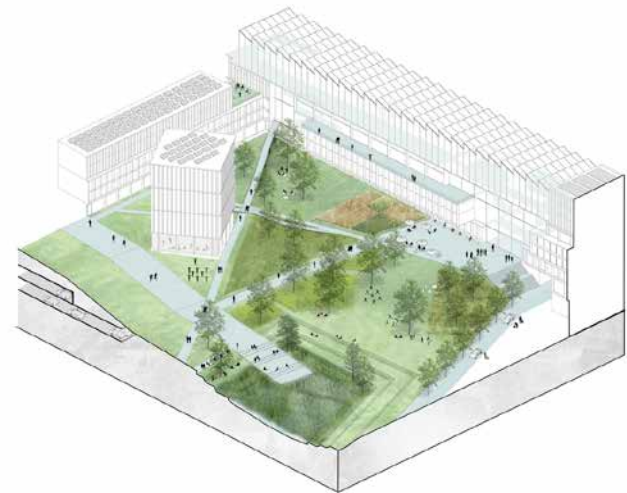
SPORTPLAZA & CLIMBING WALL



PRODUCTION GREENHOUSES

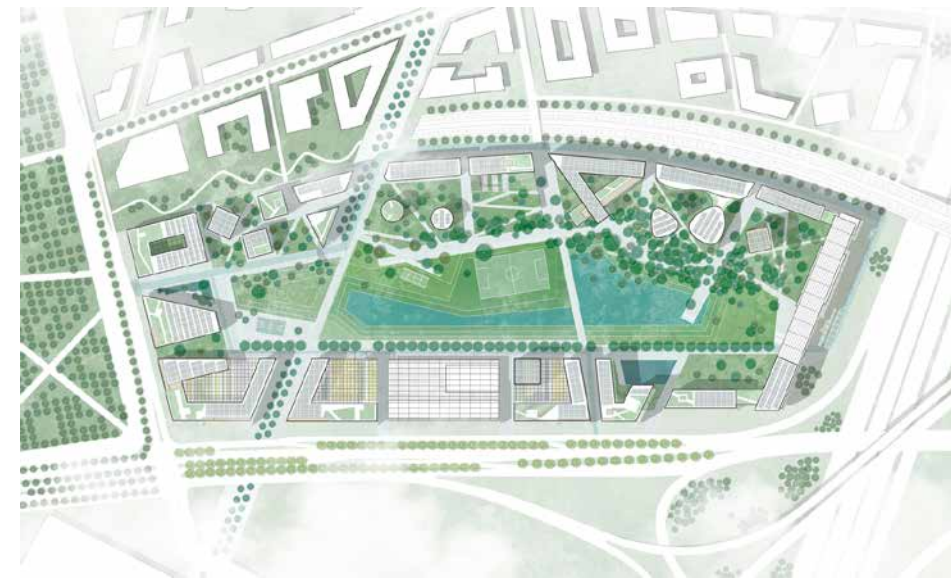


LANDMARK



Competition-Winning Paris Office Park
Design to Reintroduce Play into the
Workplace

<https://www.archdaily.com/882433/competition-winning-paris-office-park-design-to-reintroduce-play-into-the-workplace>

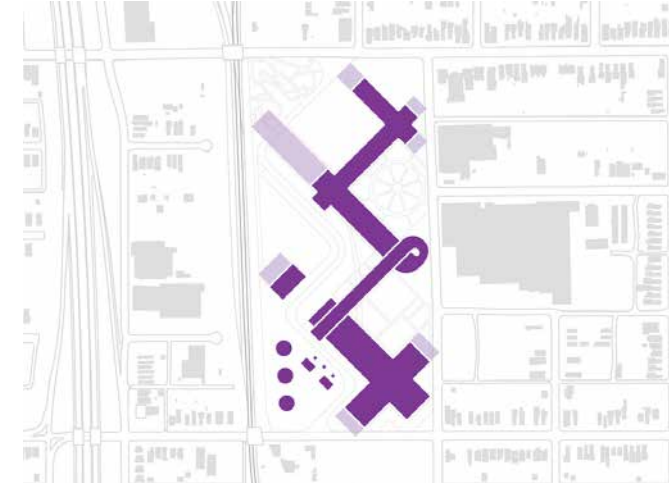
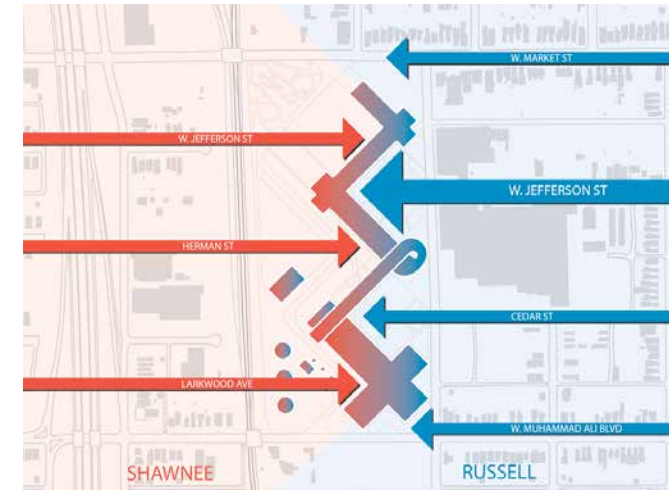
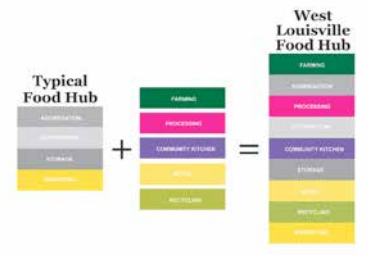
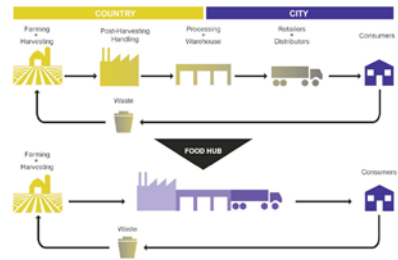


Голландские фирменные группы RAU, SeARCH и бренды kagres + были названы одним из победителей крупнейшего европейского конкурса Inventor la Metropole de Grand Paris, занимающегося городским планированием, архитектурой и общественным пространством. Их проект, Triango, изобретает Парижский треугольник де Гонес в динамичный и оживленный бизнес-парк, который способствует устойчивости во всех смыслах этого слова.

OMA masterplans a food port in west louisville, kentucky

«разнообразие программы отражает всю цепочку продуктов питания, а также новый продовольственный рынок общественных пространств и площадей, где встречаются производители и потребители», - сказал партнер по производству shohei shigematsu из OMA, который также возглавляет исследовательскую студию по изучению алиментов в гарварде Университет. «Порт для еды действует как катализатор для активации окружающих кварталов, что является примером одного из сложных городских отношений между архитектурой и пищей, которые исследует наша студия».

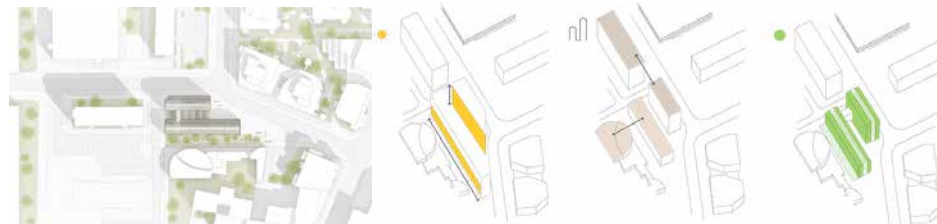
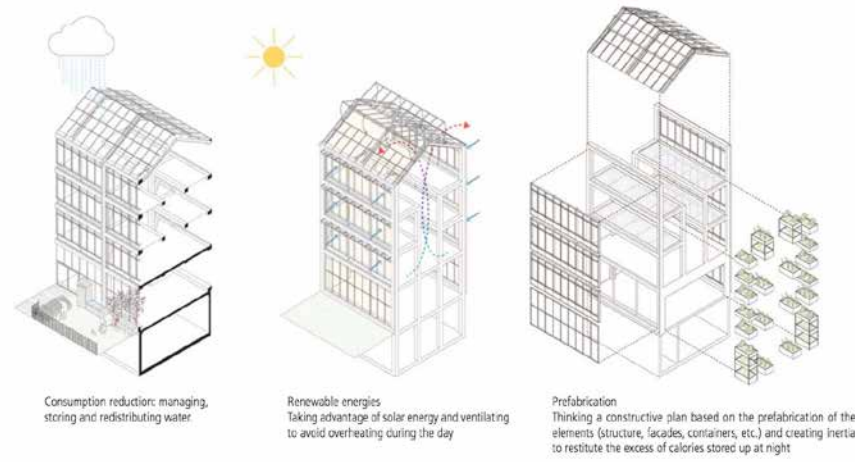
<https://www.designboom.com/architecture/oma-masterplans-a-food-port-in-west-louisville-kentucky-02-23-2015/>



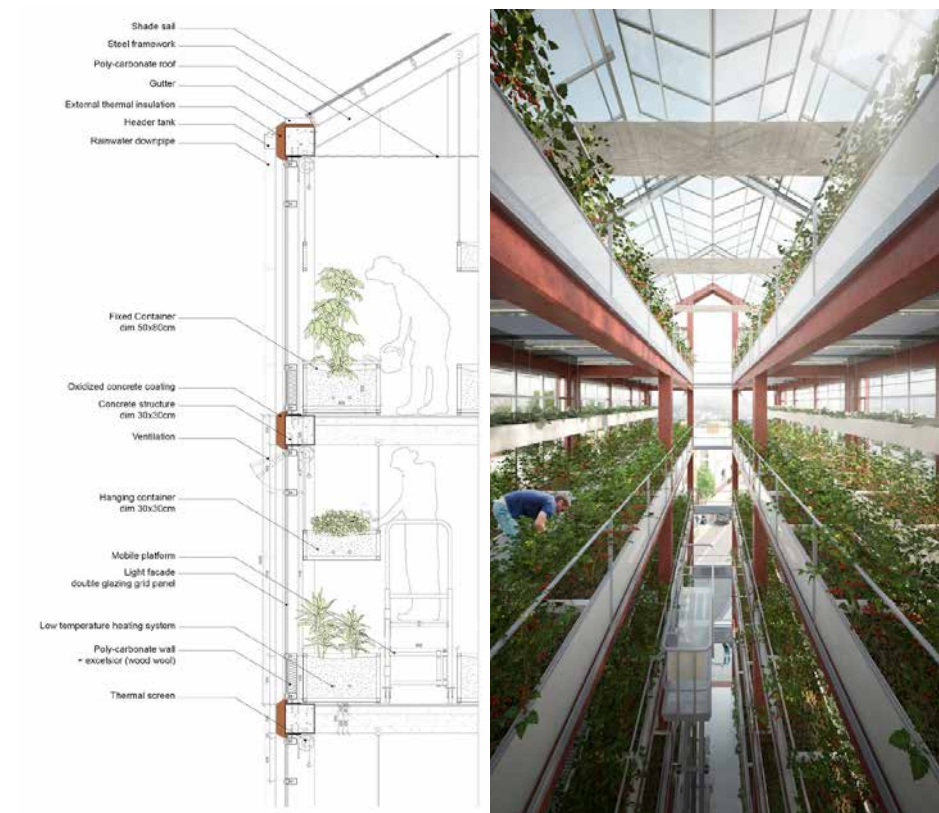
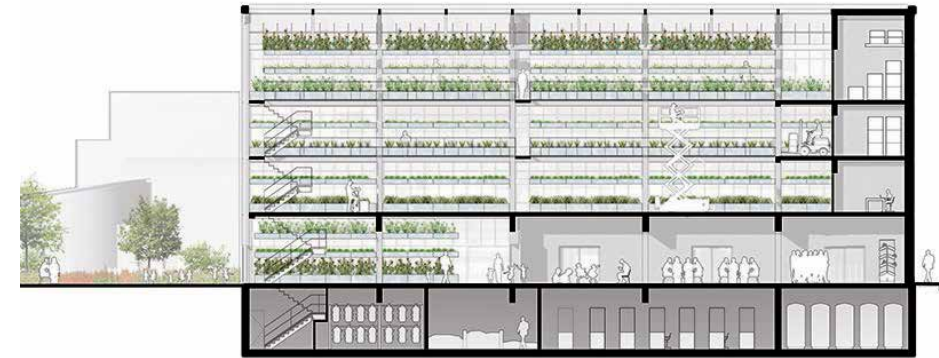


Ilimelgo Reimagines Future of Urban Agriculture in Romainville

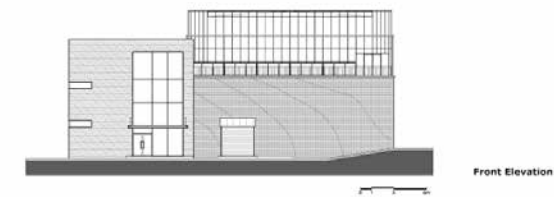
<https://www.archdaily.com/874922/ilimelgo-reimagines-future-of-urban-agriculture-in-romainville>



В своем победительном конкурсе французская архитектурная фирма «Илимгольго» переориентирует будущее городского сельского хозяйства с вертикальным фермерским комплексом в парижском пригороде Романвилля. Проект интегрирует производство продукции в город через паркет площадью 1000 квадратных метров, который максимизирует солнечный свет и естественную вентиляцию. Признавая уменьшающееся сельскохозяйственное пространство развивающегося мира, проект направлен на удовлетворение растущих потребностей в растениеводстве в городских условиях.



Здание разделено на два крыла, чтобы помочь росту сельскохозяйственных культур, используя солнечный свет и ограничивающий оттенок. Органические строительные материалы, такие как соломенный тюк и изоляция из древесного волокна, повышают устойчивость проекта. Форма вертикальной фермы, прямоугольной призмы с треугольной крышей, является ссылкой на существующую архитектуру в этом районе.



Front Elevation



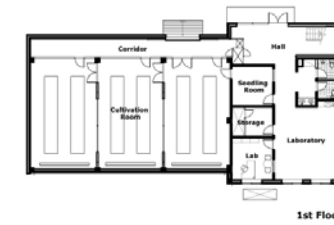
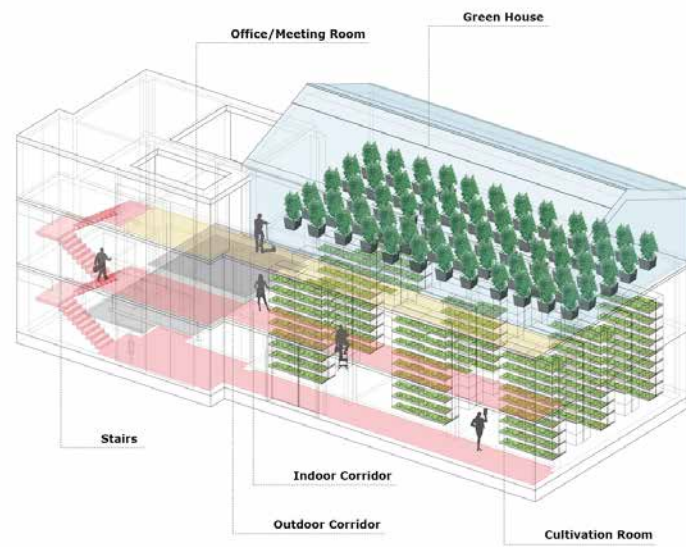
East Elevation

KIST Smart U-Farm /
Architecture Studio YEIN

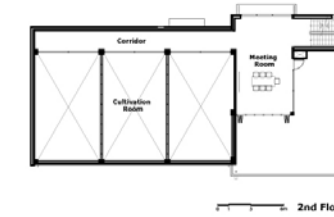
<https://www.archdaily.com/882646/kist-smart-u-farm-architecture-studio-yein>

Area 680.83 m2
Project Year 2016

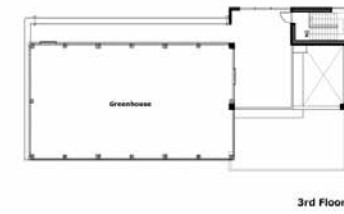
Function and Circulation



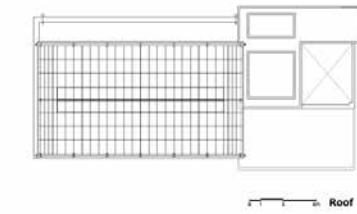
1st Floor



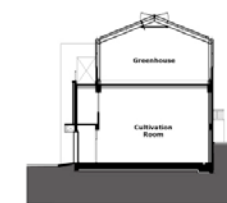
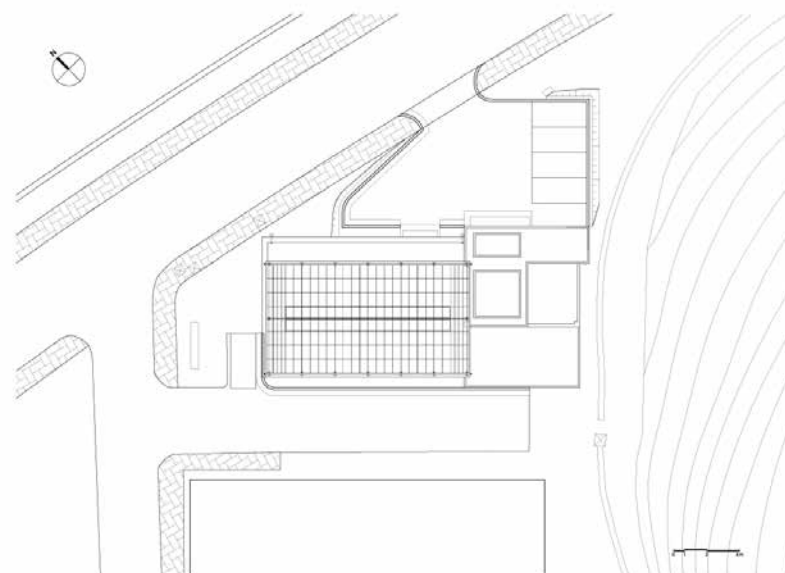
2nd Floor



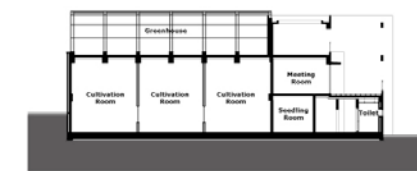
3rd Floor



Roof



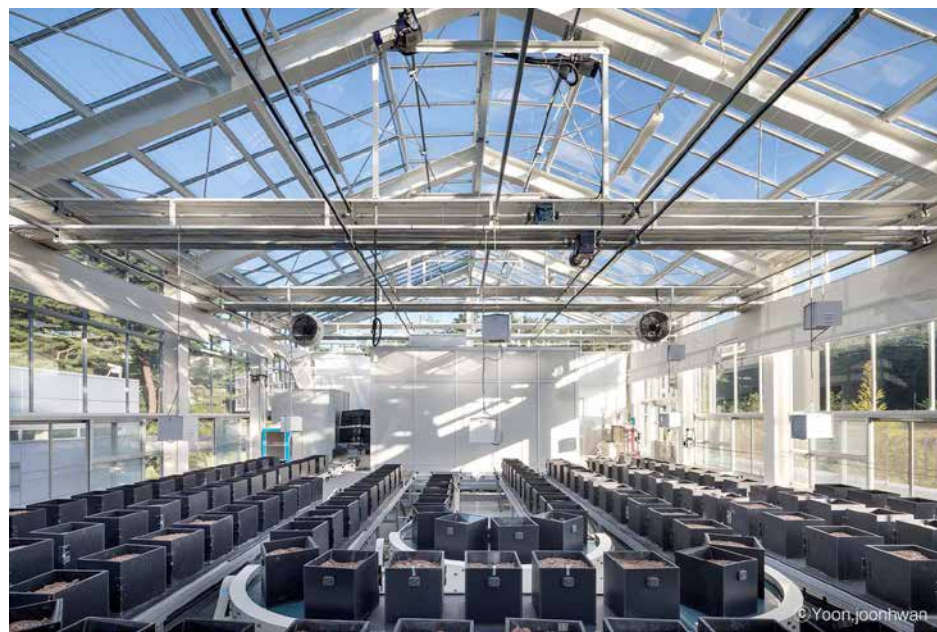
Section1



Section2

Так называемая «Умная U-ферма», являющаяся филиалом Копенгагенского института науки и техники в Гангнунге, расположена на входе в Научно-промышленный комплекс «Ганьнун». В то время как ранее существовавшая топография комплекса была отрезана, чтобы создать плоскую землю для строительства заводов, Smart U-Farm была заложена, чтобы не скомпрометировать окружающий ландшафт, так что главная дорога проходит вдоль оси Север-Юг между левыми и правыми зданиями, лелеющие память о земле посреди соснового леса.

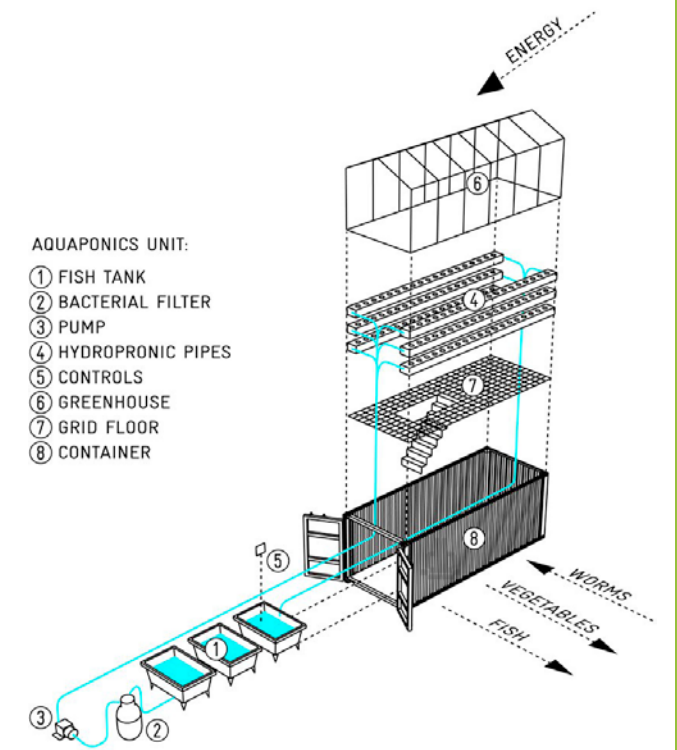
На первой компоновке отделение Гангунга должно было быть расположено в задней части механической комнаты, которая сейчас занимает западную часть здания: на ранней стадии Умная ферма была подобрана действительно как растительная фабрика, почти достигнув уровня склада, но его перемещение в переднюю часть механической комнаты вызвало фасад здания, подходящий для пейзажа главной дороги.



shipping container greenhouse urban farm unit by damien chiviale

<https://www.designboom.com/architecture/shipping-container-greenhouse-urban-farm-unit-by-damien-chiviale/>

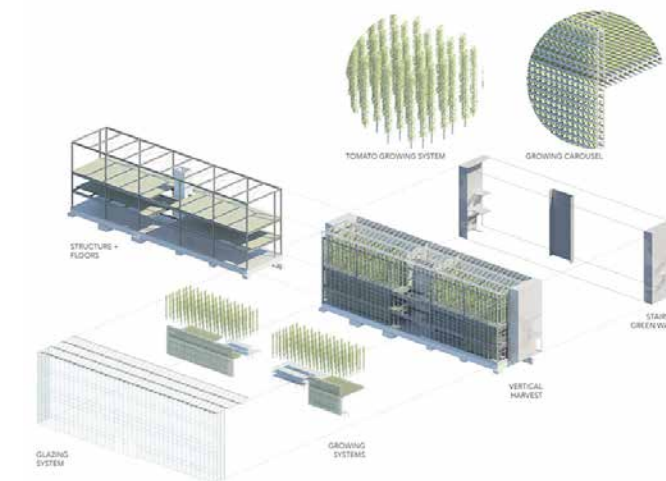
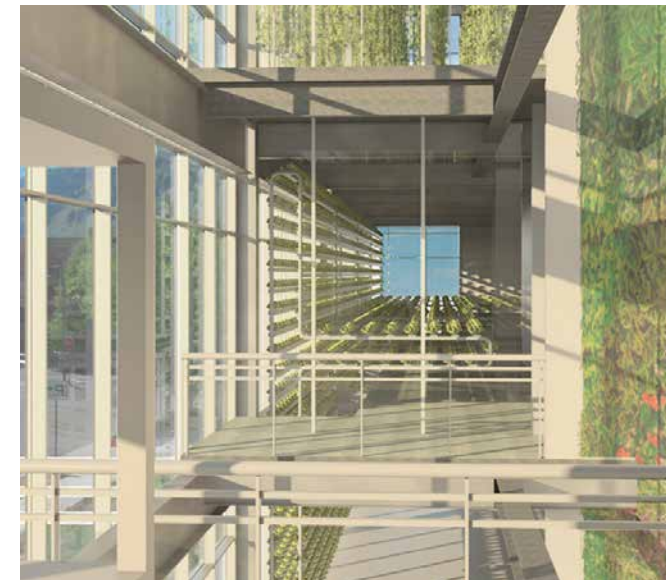
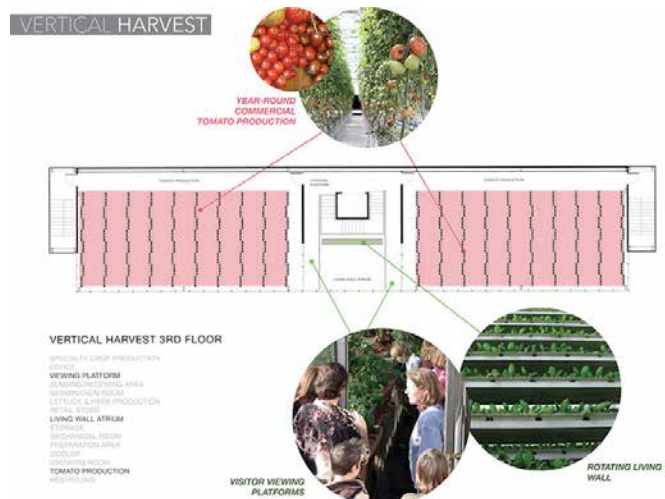
разработанный как общий сад «над землей», модуль состоит из грузового контейнера с расширением теплицы на его крыше, который можно перемещать и размещать в любом месте, где есть место. его цель заключается в том, чтобы использоваться для сельскохозяйственной продукции в соответствии с потребностями местных жителей, а также для улучшения существующих садовых и ресторанных садов - наших поселков.





vertical harvest urban farm by e/ye design under construction

<https://www.designboom.com/architecture/eye-design-vertical-harvest-in-jackson-2-28-2015/>



когда думают о прочной красивой природе и холодном холоде дыры Джексона, вайоминге, городской ферме обычно не приходит в голову. дизайн локальной студии e / ye, однако, доказал это неправильное мнение. «Вертикальный урожай» - это вертикальная гидропонная городская ферма, занимающая 1/10 акров в центре города, которая ежегодно будет производить эквивалент 5 акров продукции. проект является ответом на несколько недостатков в городе, а именно на потребность в выращивании и выращивании на местном уровне фруктов и овощей, а также на безработицу большого числа людей с ограниченными возможностями для инвалидов. продукция будет распространяться среди продуктовых магазинов, ресторанов, больниц и частных лиц на рынке.

Plantagon designs office block containing a 60-metre-high urban farm

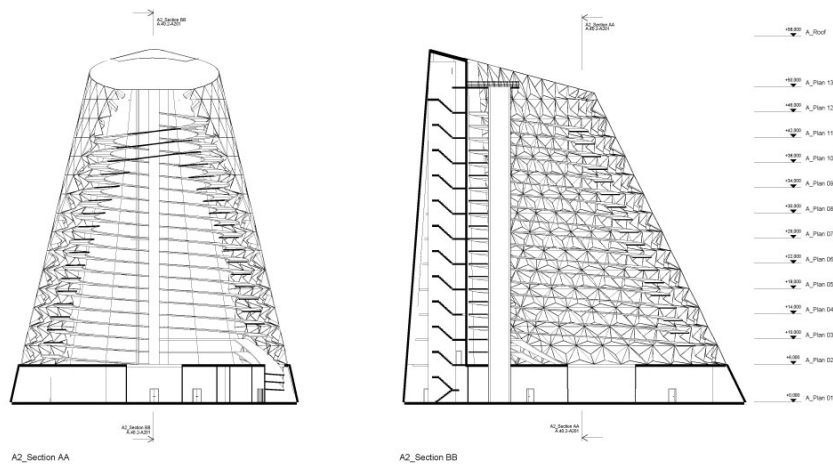
<https://www.dezeen.com/2018/01/15/video-skyscraper-plantagon-urban-farm-world-food-building-movie/>

Этот проект в настоящее время строится в шведском городе Линчёпинг, который должен быть завершён в 2020 году.



Половина 60-метрового здания будет занимать офисы, а другая половина будет использоваться в качестве городской теплицы.

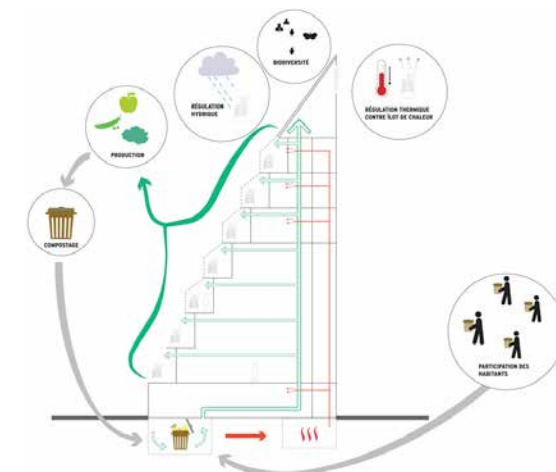
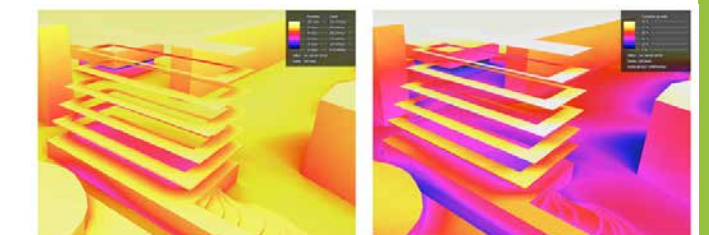
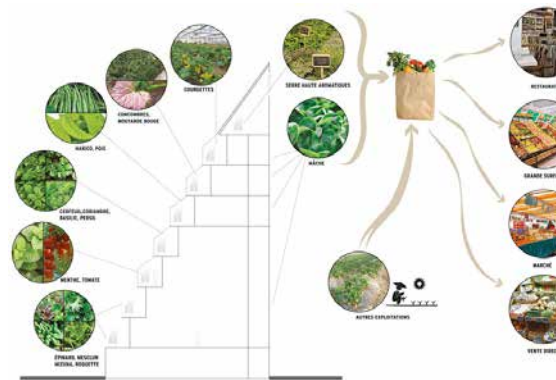
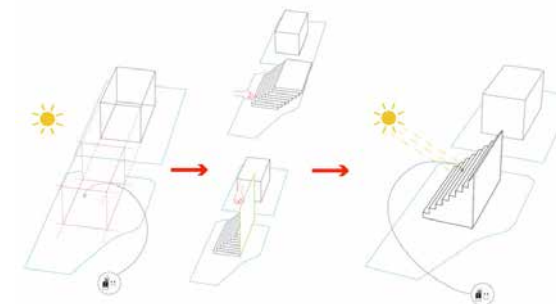
В тепличных помещениях еда будет выращиваться с использованием гидропонного сельского хозяйства - метода, который предполагает погружение сельскохозяйственных культур в богатую питательными веществами воду. Этот метод становится все более популярным среди специалистов в области городского хозяйства, поскольку он не требует больших площадей земли для успеха.



ABF lab guides food farm tower in romainville, france towards the sun

<https://www.designboom.com/architecture/abf-lab-food-farm-tower-france-02-17-2016/>

ABF-lab - это коллективный коллективный коллектив, основанный в 2011 году, который специализируется на создании проектов, объединяющих архитектуру, энергетику, климат и технику. Для здания в румынвилле, Франция называлась «фуд-фермерская башня», они стремились оптимизировать объем, чтобы следовать по пути солнца, делая его максимально продуктивным и освобождая его от использования искусственного света для питания садов. Проект предлагает одновременно жилье и садоводство.





Greenhouse as a Home / BIAS Architects

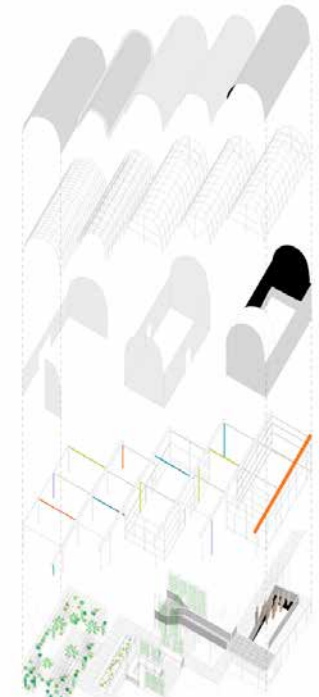
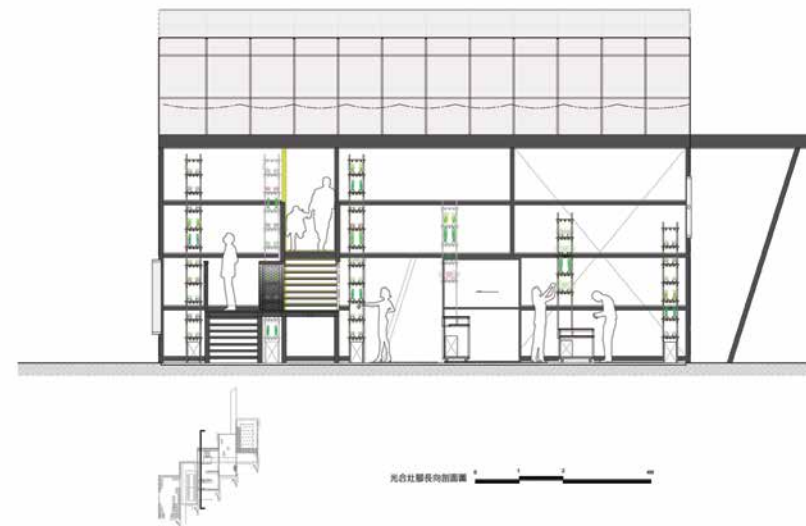
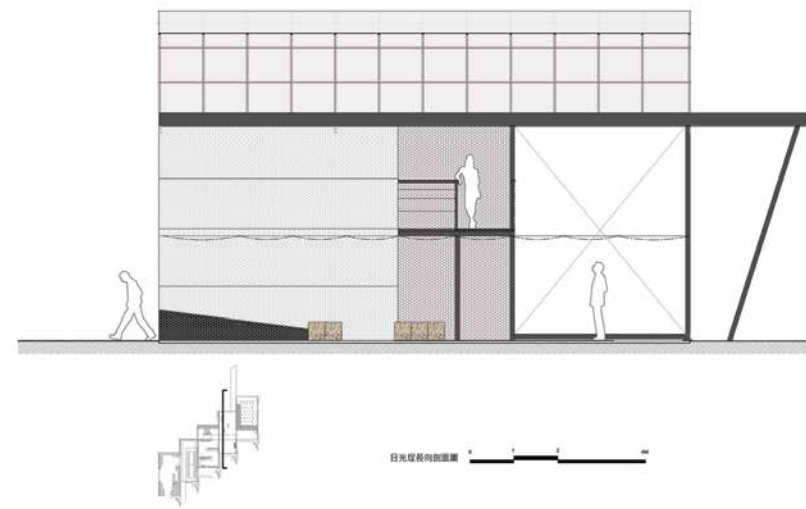
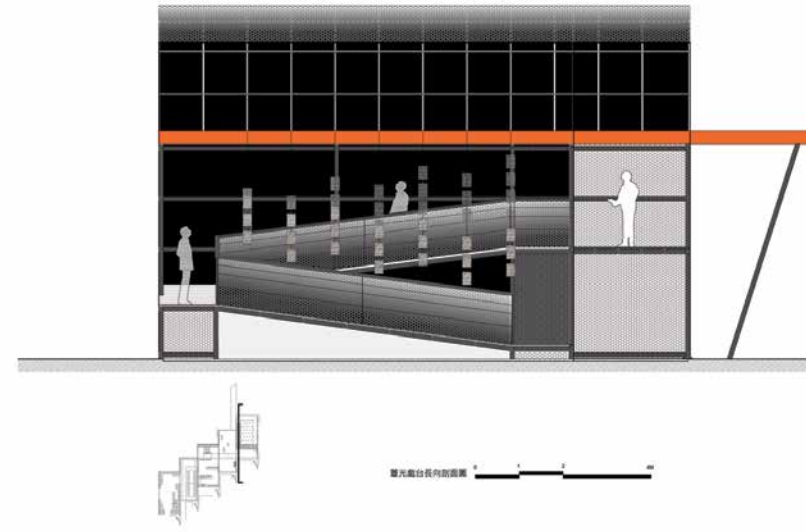
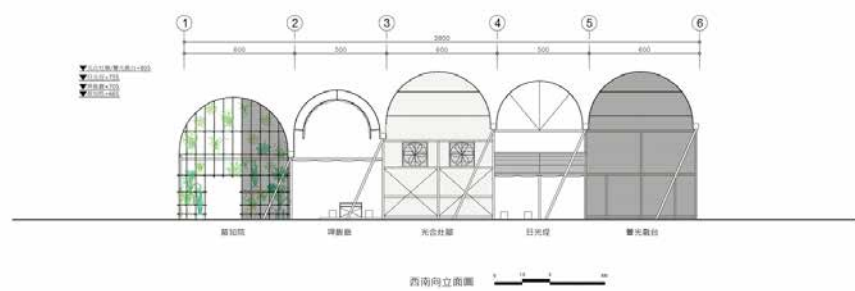
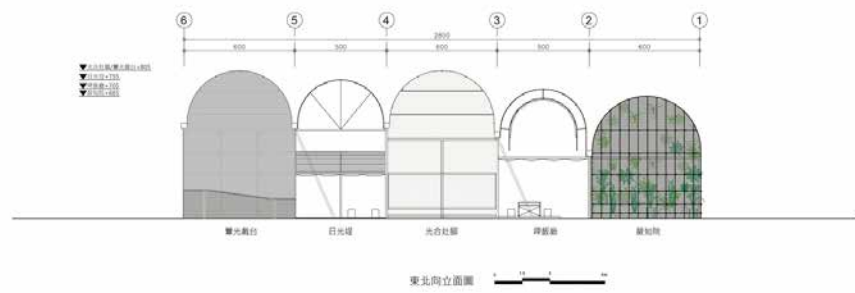
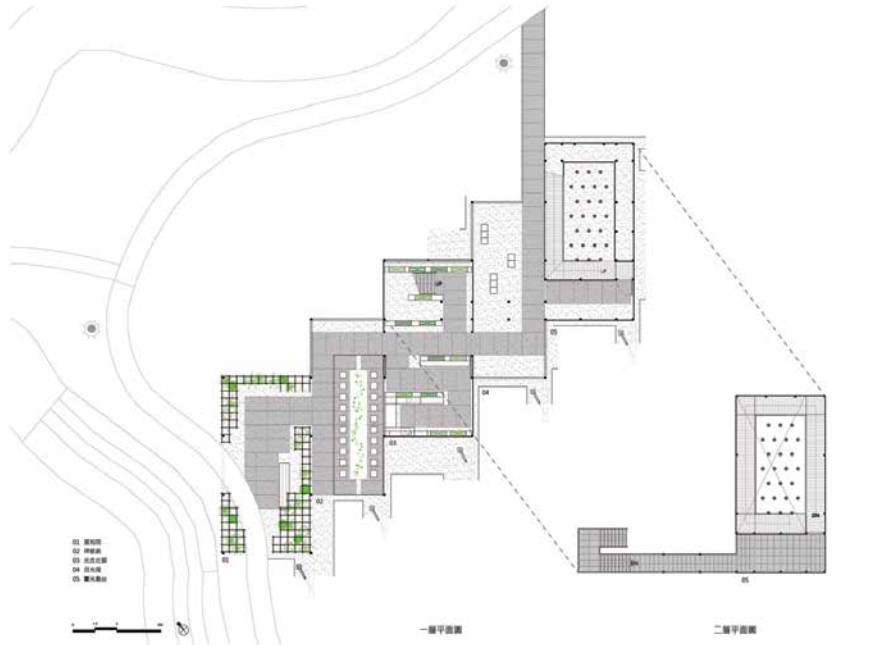
https://www.archdaily.com/902060/greenhouse-as-a-home-bias-architects?ad_medium=gallery

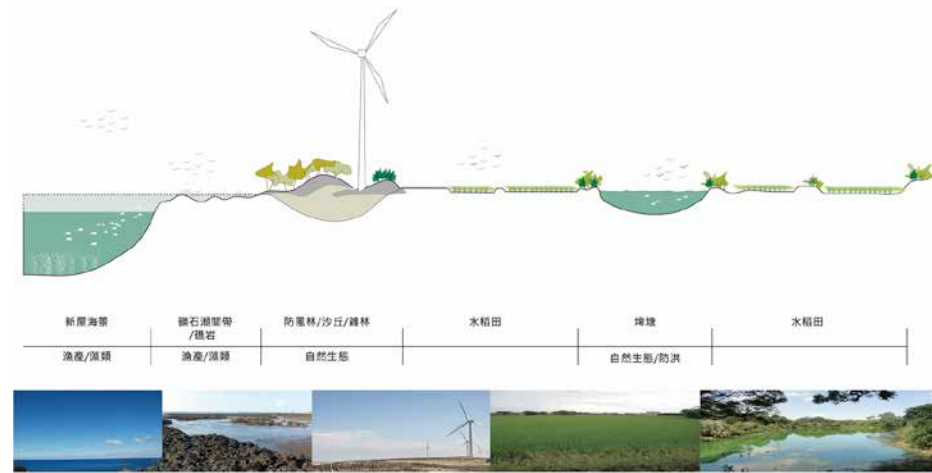
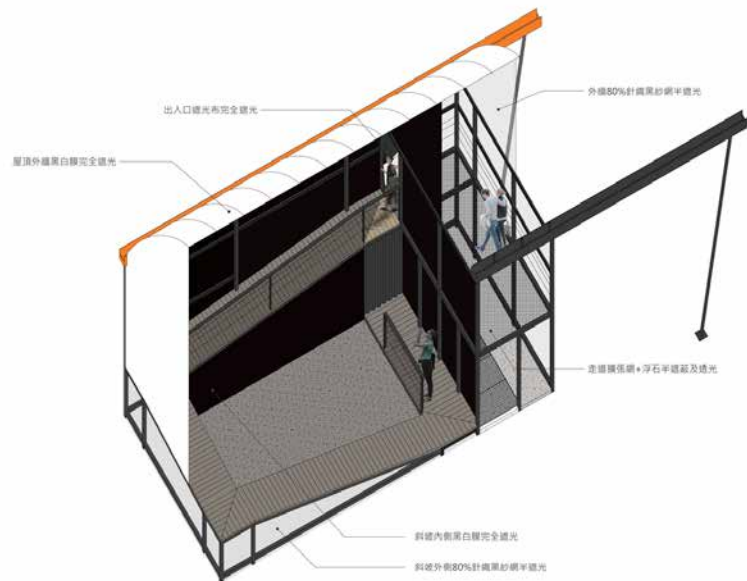
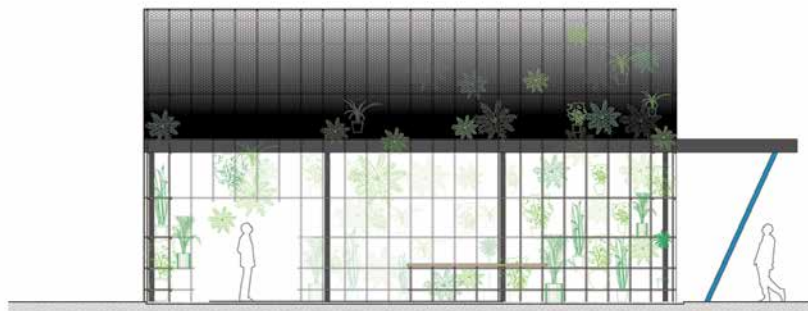
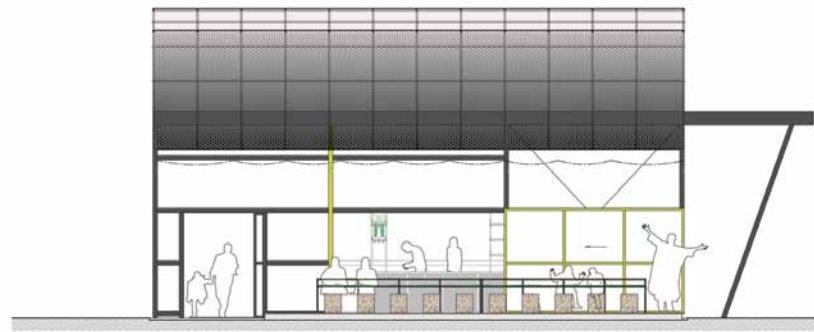
Area 336.0 m2
Project Year 2018



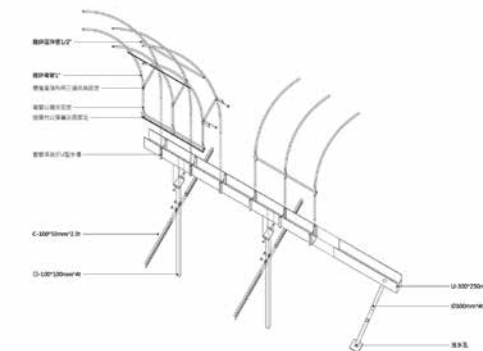
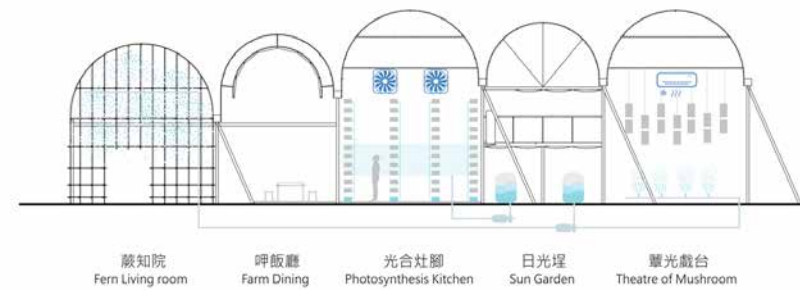


在气候性建筑中，远较可能扩展的跨学科工具。气候性条件，以及植物的生长。今天，当我们必须发展新的可持续性，时间，当我们必须开始划分我们的空间与自然，这就是气候性建筑 - 这是我们必须掌握的东西。





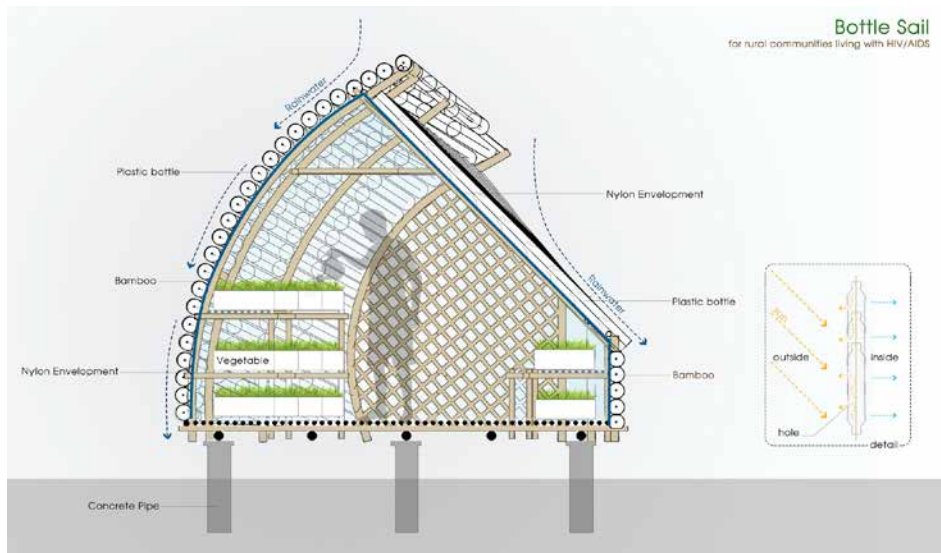
	原型 Prototype	空間紋理 Pattern	光線 Light	溫度 Temperature	濕度 Humidity	機能 Function	活動 Activity
蕨類 Fern			陰影處 Shadow	23°C	85-95%	教室 Learning space	植物工作坊 Plant workshop
水耕蔬菜 Hydroponic vegetable			LED	23°C	60%	灶腳 Kitchen	食農教育工作坊 Food education workshop
蘑菇 Mushroom			陰暗 Dark	16-20°C	85-95%	戲台 Stage	影像展演 Show



BIAS - это архитектурная и кураторская фирма, посвященная тестированию и расширению границ архитектурной дисциплины. Первым следствием такой цели была интеграция кураторства. Действительно, это соответствовало попытке задействовать программы как неотъемлемую часть архитектуры. Прямое наблюдение за климатом происходит, особенно в свете современных проблем устойчивости.

Bottle Sail / 1+1>2 International
Architecture JSC

Area 16.0 sqm
Project Year 2014

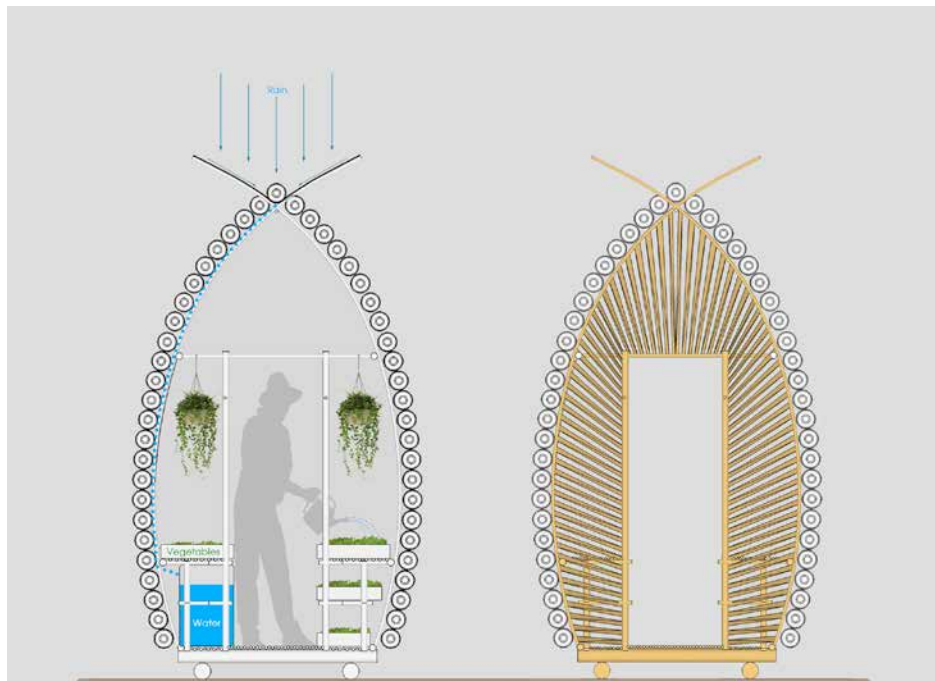
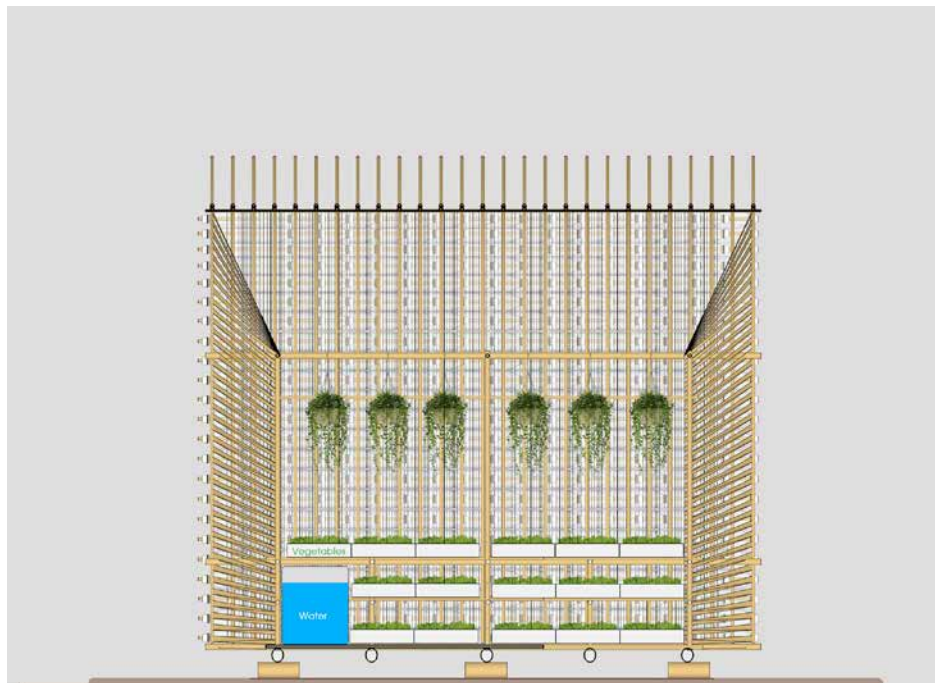


Земля расположена рядом с морской дамбой, в среднем 12 тайфунов каждый год; это большая проблема при строительстве. Таким образом, дом для бутылок должен быть спроектирован так, чтобы реагировать на стихийные бедствия, защищая саженцы. Расположен у подножия дамбы - где можно защитить от ветра больше всего, фундамент, который представляет собой бетонную трубу, глубоко погружен в глыбы земли, улучшенное крестообразное крепление, обеспечивающее устойчивую систему бамбуковых рамок. С идеями ветрового паруса - знакомым образом рыбацких жителей, дом выглядит как интересный акцент между полями. Комбинированные кривые из пластиковых бутылок, которые сверкают, как движущаяся мебель, с сильной визуальной привлекательностью.

Vegetable Nursery House / 1+1>2
International Architecture JSC

<https://www.archdaily.com/484661/vegetable-nursery-house-1-1-2-international-architecture-jsc>

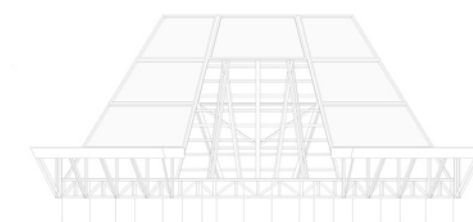
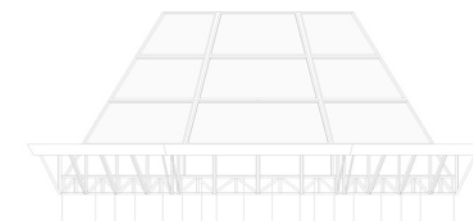
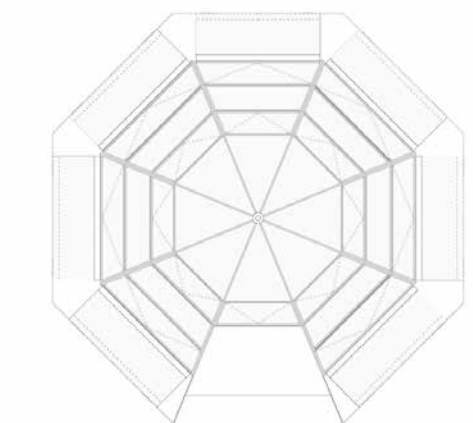
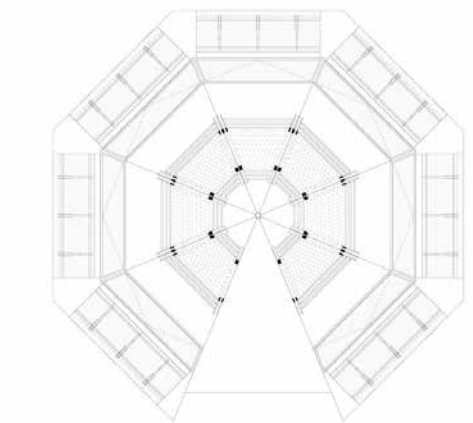
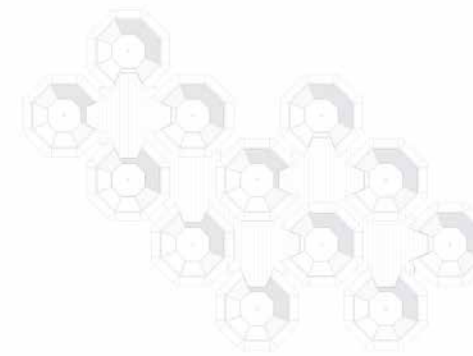
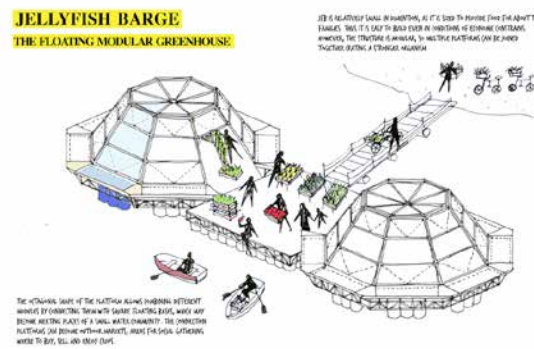
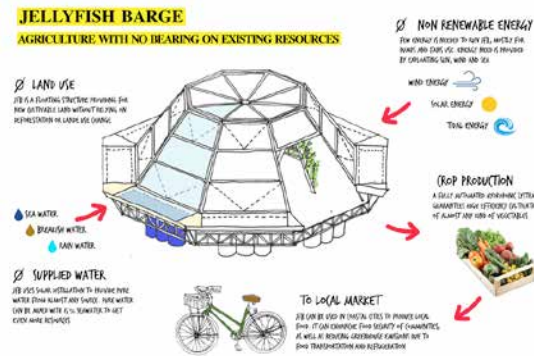
Огородный дом является результатом сотрудничества между 1 + 1 > 2 Международной архитектурной компанией и Центром действий по развитию города. Эта конструкция включена в проект сотрудничества между правительствами Вьетнама и Ирландии для поддержки граждан и реализации зеленых привычек.



PNAT builds jellyfish barge for sustainable crop cultivation

<https://www.designboom.com/architecture/studiomobile-jellyfish-barge-floating-greenhouse-11-19-2014/>

отвечая на предсказания о том, что в течение следующих 40 лет население мира вырастет почти до 10 миллиардов, итальянский thinktank PNAT разработал модуль для выращивания культур, который не отвечает ни на потребление почвы, ни на пресную воду, ни на химическую энергию. названный «баржей медуз», проект рассматривается как плавающая сельскохозяйственная теплица, способная очищать соль, солоноватую или загрязненную воду с использованием солнечной энергии.



FUTURE OF
VERTICAL FARMING

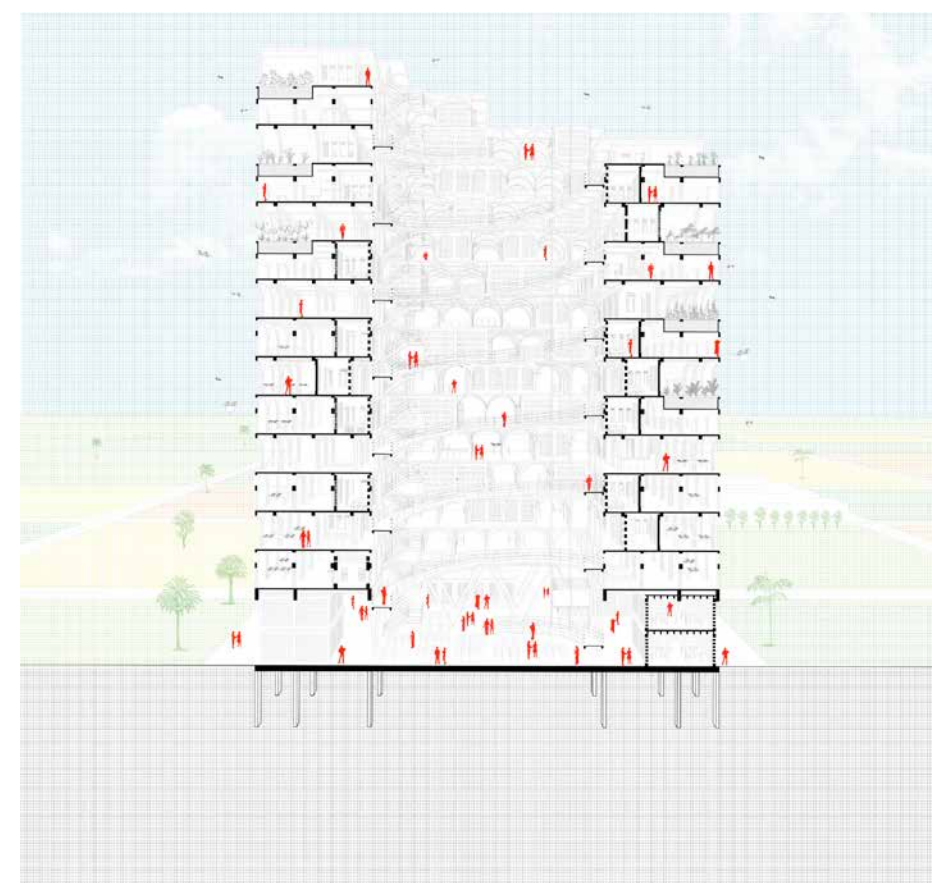
2

ФУТУРИСТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ГОРОДСКИХ ФЕРМ

Актуальность данного направления развития сельского хозяйства и необходимости грамотного проектирования как с технической точки зрения так и с архитектурной, так как фермы станут в будущем неотъемлемой частью городской среды необходимо решение по их пространственной организации и внедрение в социальный ландшафт города, подтверждается многочисленными конкурсами и проектами, в которых все чаще внедряются зеленые фермы. Ряд мастеров специализируются на подобных проектах и частично их реализовывают, активно внедряя озеленение в архитектурные объекты и комплексы.

Вертикальное выращивание и вертикальная компоновка позволяет значительно экономить ценный территориальный ресурс, снижает до предельного минимума параметр «продовольственные мили». Продовольственная миля - это расстояние, которое преодолевает продовольствие от места производства до места реализации и потребления. Чем меньше этот параметр тем более экологичным является это производство. Этот параметр важен, так как из-за большого расстояния от места производства до места потребления, продукция может собираться и отправляться в незрелом виде, ее необходимо обрабатывать химикатами, тратить значительные денежные средства на транспортировку, которая так же загрязняет окружающую среду.

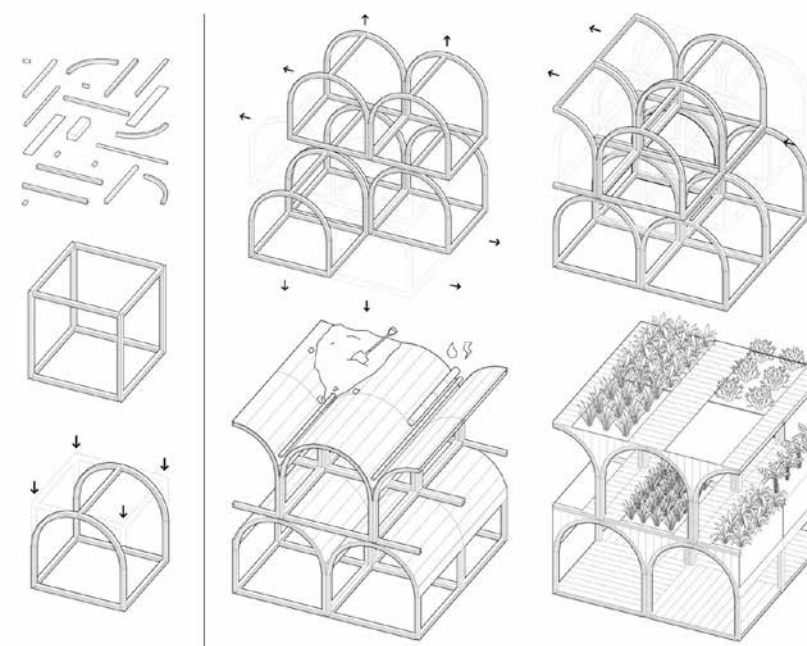
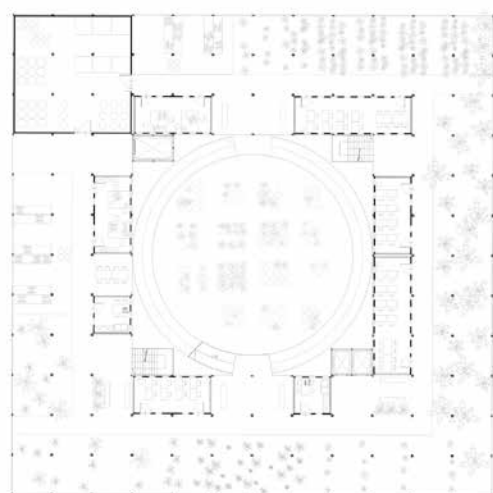
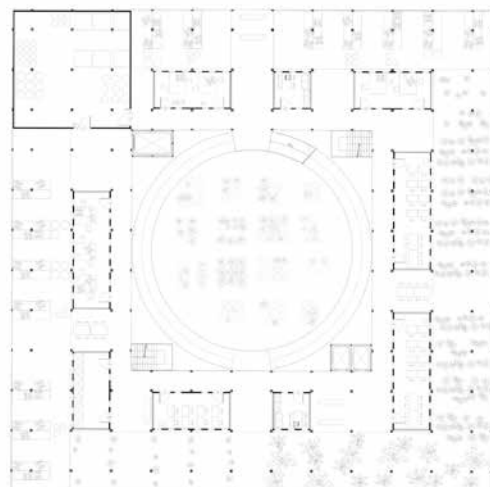
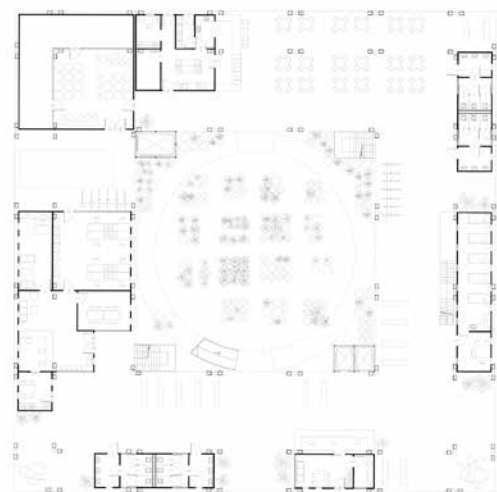
Значительное преимущество, что городское сельское хозяйство можно сделать максимально безвредным, сделать его циклы замкнутыми, что позволит не оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Более того, городские фермы могут использовать в своем производстве органический мусор, который вырабатывается в городе. Фермы могут быть как по выращиванию растений, так и животноводческими, они менее распространены, однако обеспечение горожан данным видом продукции также порождает ряд проблем, в Японии реализованы проекты городских вертикальных ферм по разведению свиней. Что в начале двухтысячных разрабатывалось в голландском архитектурном бюро MVRDV, и рассматривалось как очень смелая концепция.



Modular farm tower for sites across Africa wins international skyscraper competition

<https://www.dezeen.com/2017/04/14/mashambas-conceptual-farm-tower-proposed-for-africa-wins-evolo-international-skyscraper-competition/>

Польские дизайнеры Павел Липиньски и Матеуш Франковский предлагают концептуальное высотное здание, которое будет выступать в качестве вертикальной фермы, которую можно будет разобрать и переместить в разные места в Африке к югу от Сахары.



Модульная, масштабируемая башня переместится в районы континента, которые страдают от плохого качества почвы или засухи, и которые нуждаются в помощи по внесению удобрений и увеличению урожайности сельскохозяйственных культур.

«Более 40 процентов людей, проживающих в странах Африки к югу от Сахары, живут в абсолютной нищете», - сказал Липиньский и Франковский. «Более половины из них имеют что-то общее - они мелкие фермеры».



april design studio grows vertical urban skyfarm in korea

<https://www.designboom.com/architecture/aprilli-design-studio-urban-skyfarm-the-giant-tree-06-20-2014/>



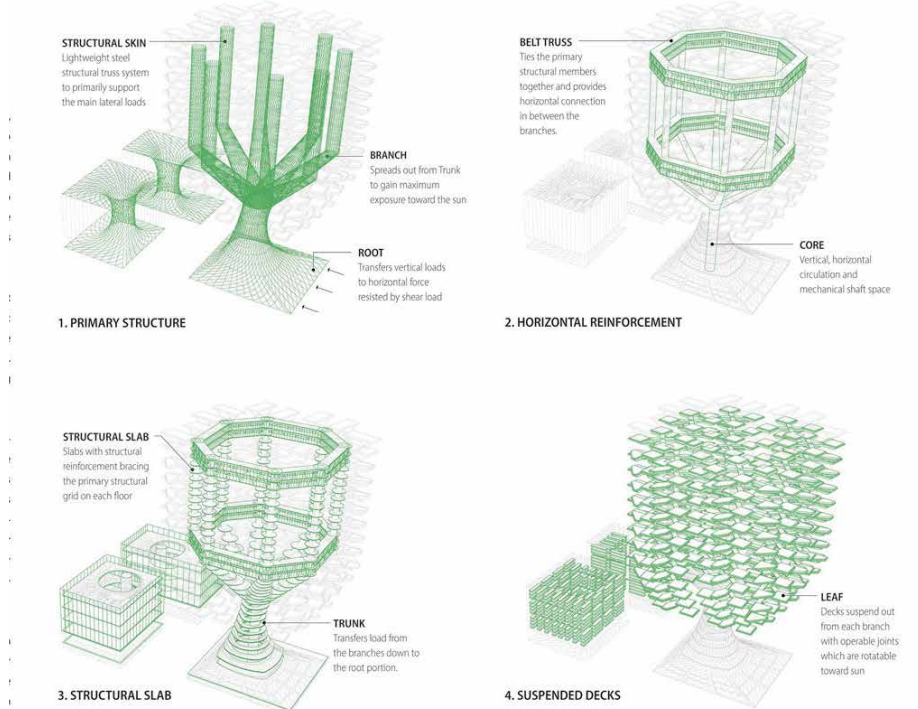
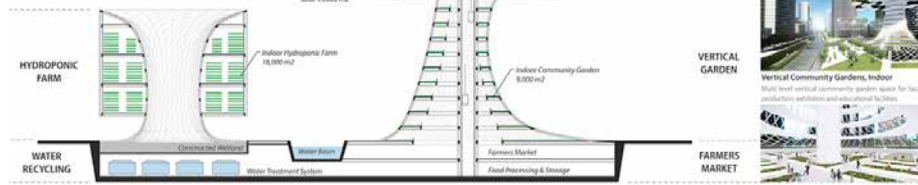
основанная на Бруклине дизайнерская студия aprilli представила прототипы планов вертикальной фермы, которая будет построена рядом с потоком чеонггусеон в центре Сеула, Корея. вертикальная ферма, расположенная в густонаселенном центральном деловом районе города, будет поддерживать местное производство продуктов питания, одновременно способствуя улучшению качества окружающей среды за счет фильтрации воды, воздуха и производства возобновляемой энергии.

M

ch utilizes hydroponic systems as substitution of soil or hydroponic system, the Urban Skyfarm can provide rich can be conditioned with supplementary heating, natural sunlight as the main resource.

rd sun light, the vertical garden lifts the main outdoor is called the leaf portion where mostly medium based tables needing more exposure toward outside air and ons are controlled indoor environments using solution lighting which are more suitable for indoor products e Urban Skyfarm provides 44,000 m2 outdoor farming m2 for the indoor farming on the lower portion along wable energy production.

arden hub where people can easily visit, grow their vegitation by either bringing it home or selling it back to the et will host local mobile farmer markets around the h the city to facilitate producing and trading local food within the community.



URBAN SKYFARM ECO SYSTEM

Environmentally, the Urban Skyfarm acts as a living machine which helps improving the environmental quality by filtering noise and air, providing green, and producing renewable energy. The dense urban development will benefit from the additional green space by having reduced heat accumulation, storm water runoff and carbon dioxide. The Urban Skyfarm is a net zero facility which operates only with the renewable energy produced by solar and wind energy.

The vegetations and plantations will consistently convert carbon dioxide into oxygen which will help the city become low carbon. The water processing system includes water collection, water filtering and final processing facilities which filter the grey water or storm water, process it and either distribute it for irrigation or give back to the Cheonggucheon stream.

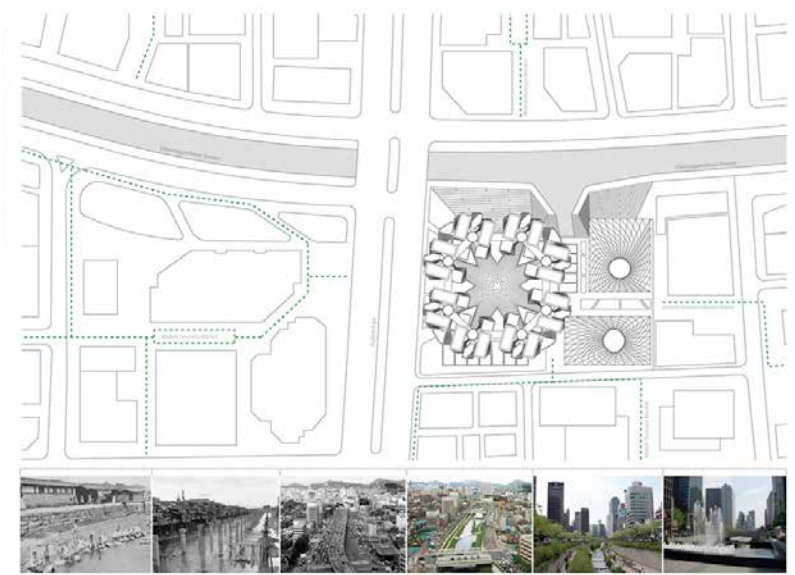
WATER RECYCLING SYSTEM



RENEWABLE ENERGY



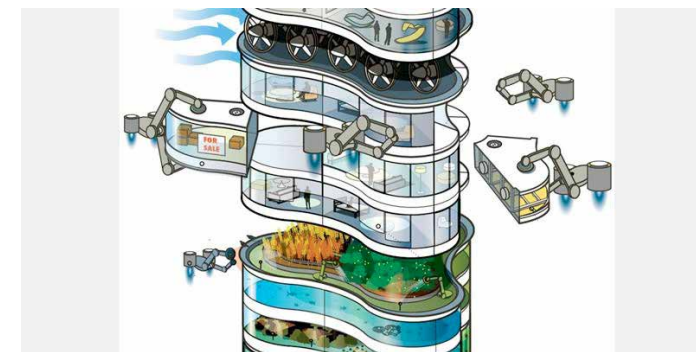
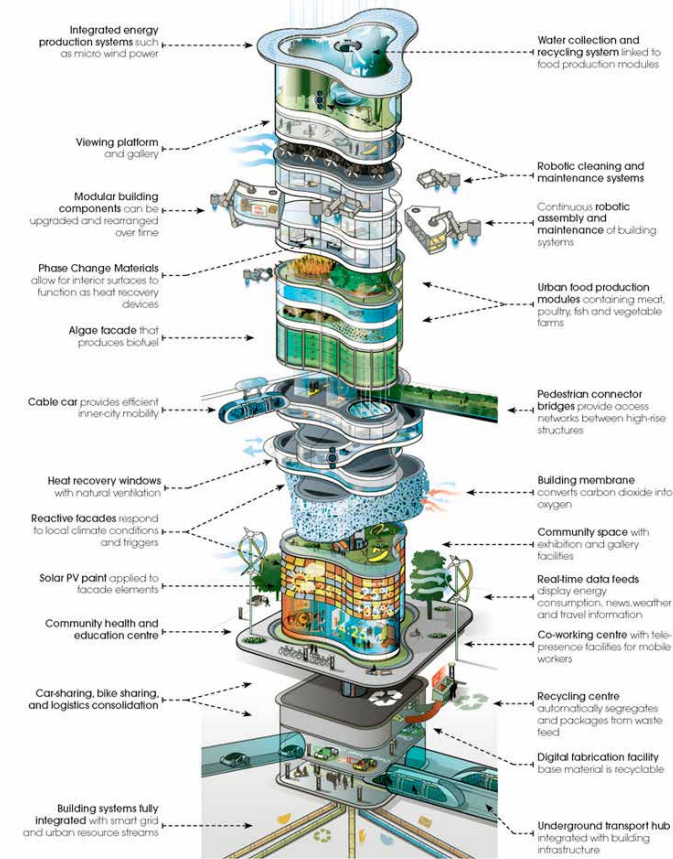
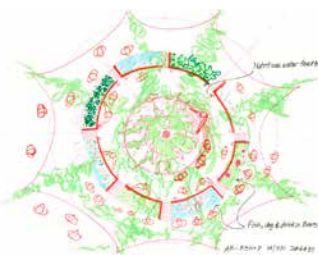
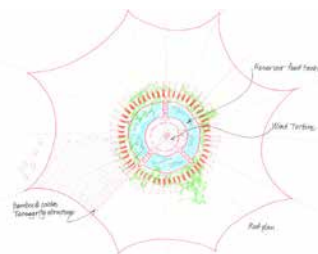
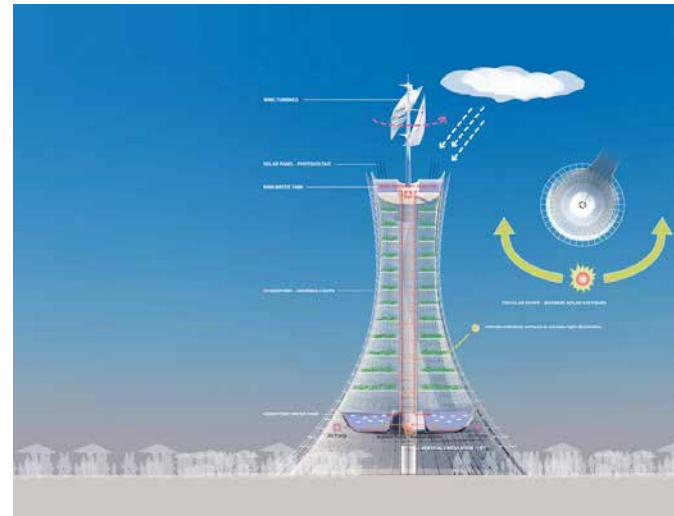
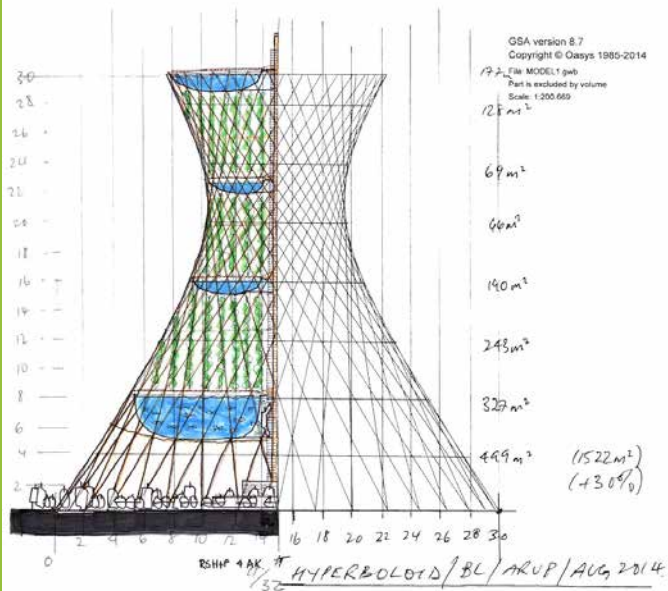
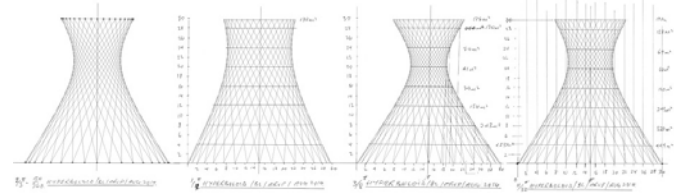
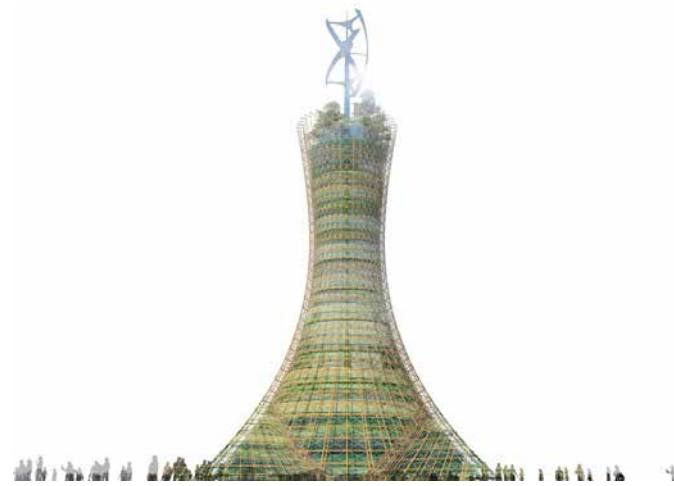
HYDROPONIC FARMING SYSTEM



в дневное время фотоэлектрические панели генерируют электричество, которое можно использовать в ночное время для освещения и обогрева. городской небоскреб создает собственную мини-экосистему, которая возвращает баланс городскому сообществу. древовидная форма создает сильную символическую фигуру в видном месте, являясь символом устойчивого развития. вместе с рекой Чхонгичеон, городской небосвод станет местом назначения, где местные жители, а также посетители могут найти свежие продукты в оазисе в центре города.

Rogers Stirk Harbour tackles global food crisis with vertical farm concept

<https://www.dezeen.com/2016/03/17/skyfarm-rogers-stirk-harbour-partners-global-food-crisis-vertical-farm-concept-bamboo/>



Arup Envisions the Skyscrapers of 2050

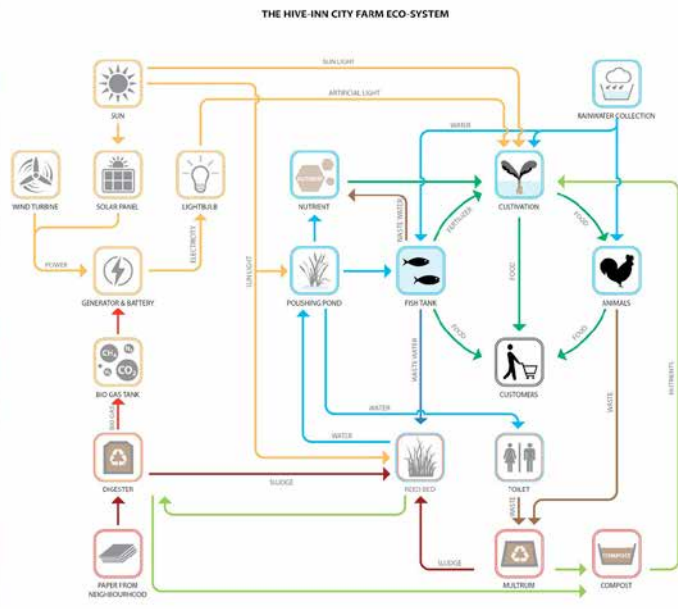
<https://www.archdaily.com/333450/arup-envisions-the-skyscrapers-of-2050>

Urban Sprawl уже проблематично, и планировщики сталкиваются с новыми вызовами, поскольку они стремятся строить скорее к небу, чем к горизонту. Кроме того, города все чаще сталкиваются с изменением климата, нехваткой ресурсов, ростом затрат на энергию и возможностью будущих природных или техногенных катастроф. В ответ на эти вопросы Аруп предложил свое видение городского строительства и города будущего.

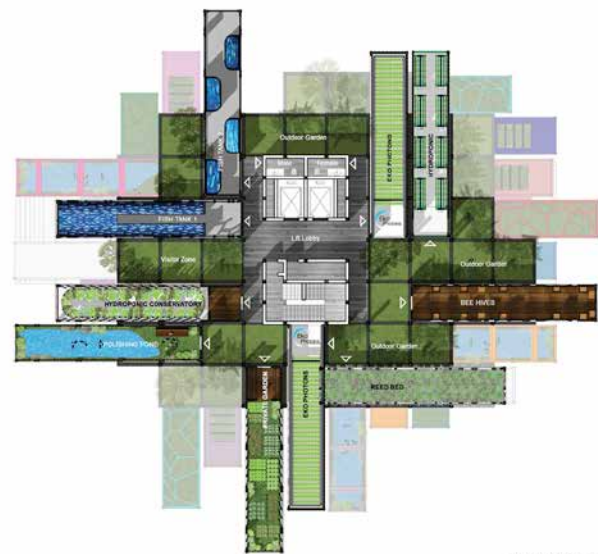
Hive Farm Proposes Plug and Play Vertical Farming

<https://intercongreen.com/2014/09/22/hive-farm-proposes-plug-and-play-vertical-farming/>

The Hive Farm от OVA Studio предлагает другой способ подумать о решении, создавая вертикальную ферму из модульного блока транспортных контейнеров, чтобы повлиять на масштабируемость для снижения первоначальных затрат и изменчивости, чтобы реагировать на местные потребности рынка с течением времени. Конструктивное предложение начинается со структурной основы: типичного бетонного яруса для лифтов и услуг в большой стальной раме - не совсем отличается от начала строительства типичной коммерческой офисной башни в Нью-Йорке. Сетка поддерживает матрицу открытых ячеек, в которой могут быть установлены, подключены и изготовлены поставляемые контейнеры для доставки.

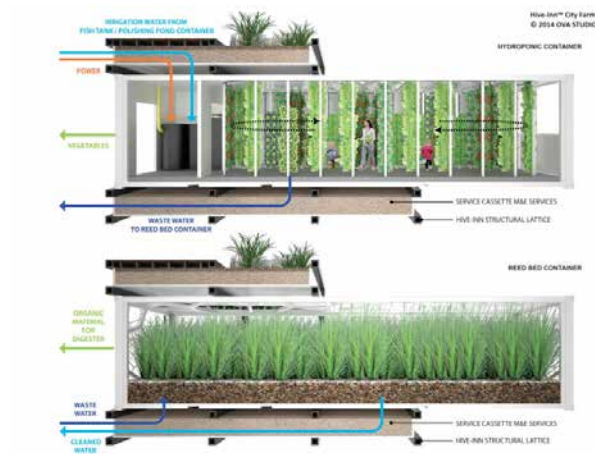


Hive-Inn™ City Farm NYC © 2014 OVA STUDIO Ltd.

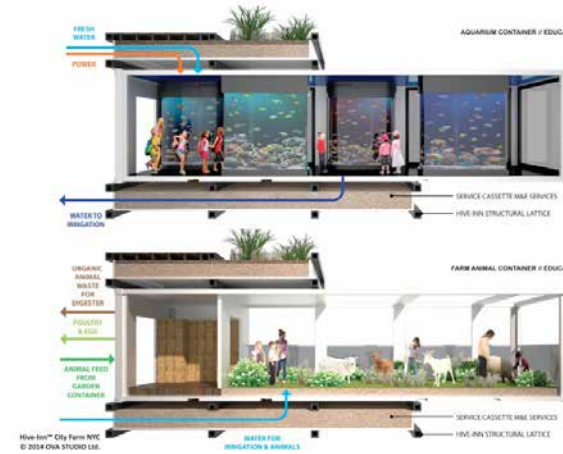


TYPICAL FLOOR PLAN

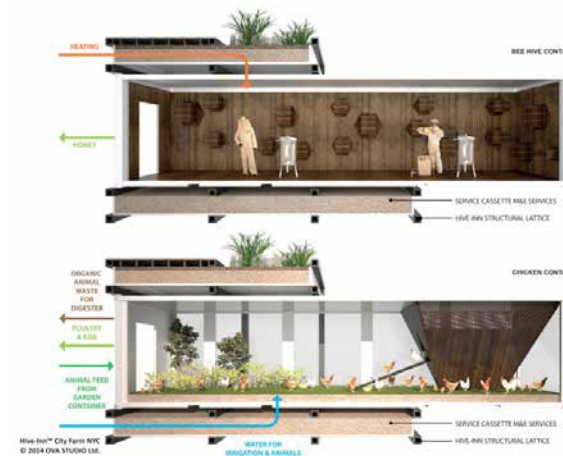
Hive-Inn™ City Farm NYC © 2014 OVA STUDIO Ltd.



Hive-Inn™ City Farm NYC © 2014 OVA STUDIO Ltd.



Hive-Inn™ City Farm NYC © 2014 OVA STUDIO Ltd.



Hive-Inn™ City Farm NYC © 2014 OVA STUDIO Ltd.



Hive-Inn™ City Farm NYC © 2014 OVA STUDIO Ltd.



Hive-Inn™ City Farm NYC © 2014 OVA STUDIO Ltd.



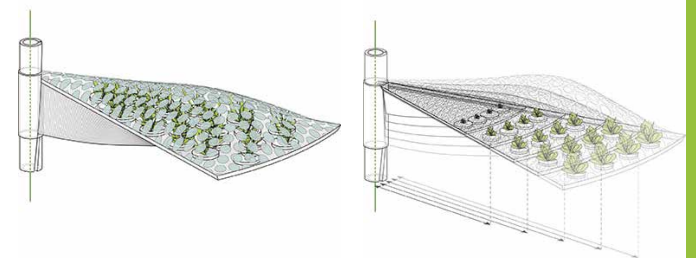
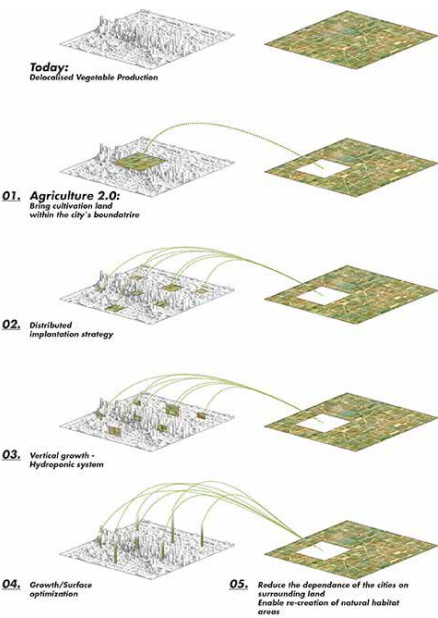
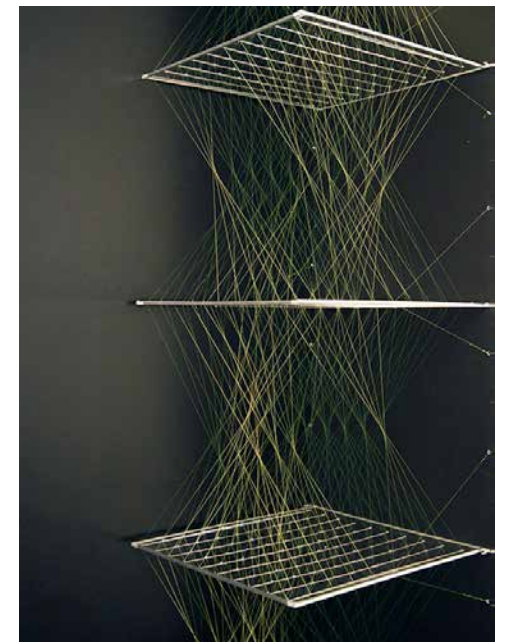
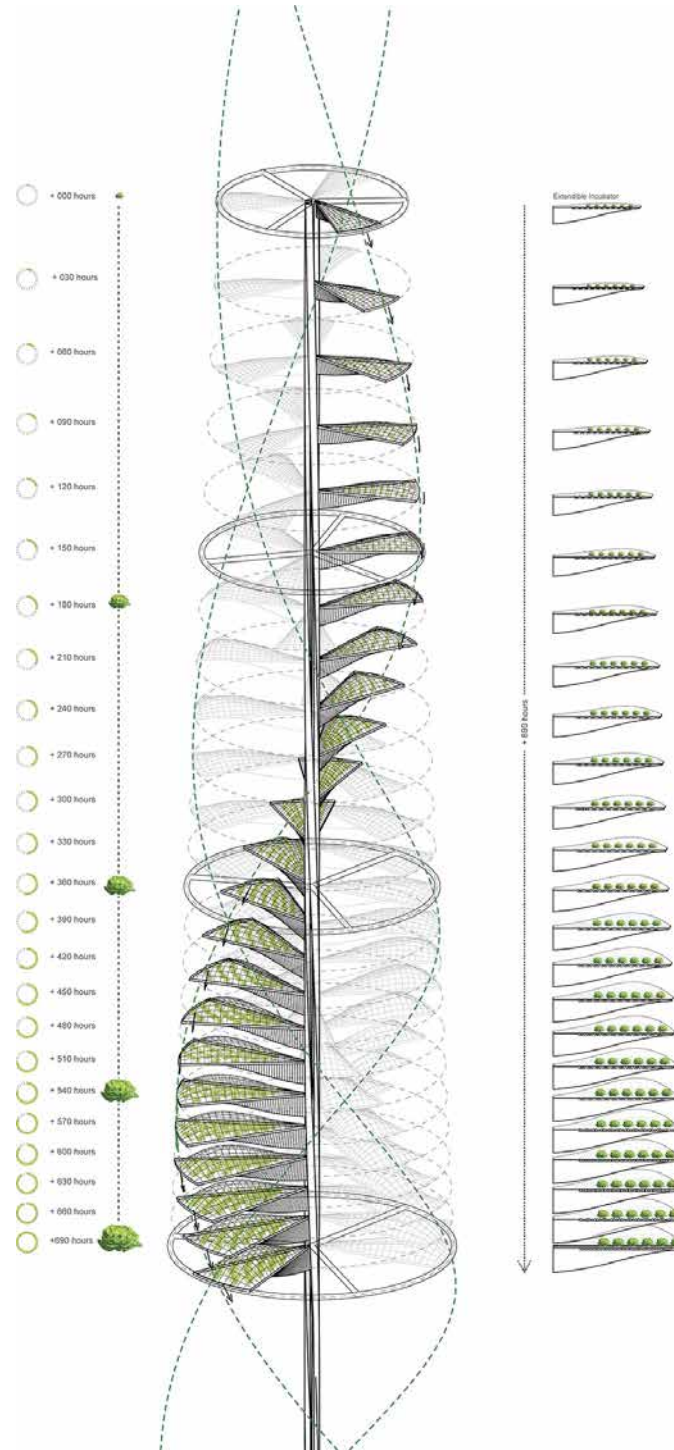
Hive-Inn™ City Farm NYC © 2014 OVA STUDIO Ltd.

APPAREIL
AGRICULTURE 2.0

DIVISARE

<https://divisare.herokuapp.com/projects/232288-appareil-agriculture-2-0>

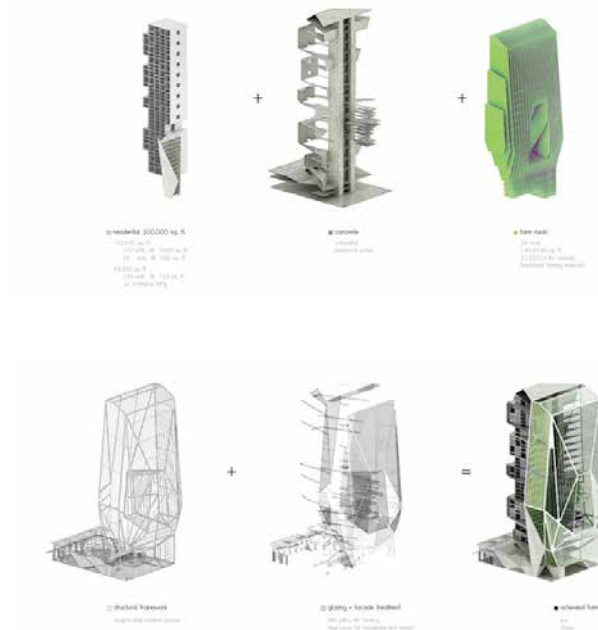
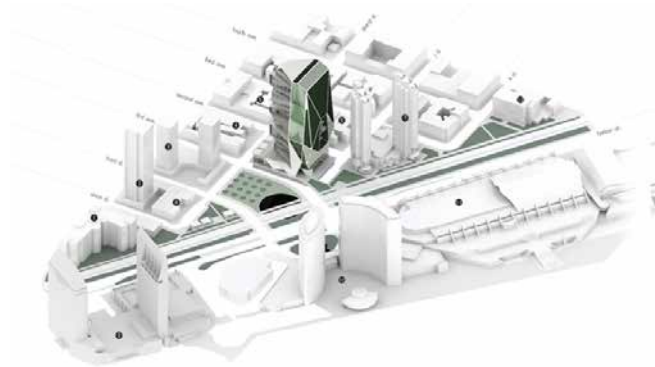
Сельское хозяйство 2.0 пытается предложить ответ на эти вопросы. Он состоит из генерирующей системы для проектирования инфраструктуры городского вертикального земледелия, которая может использоваться в любом городе мира. Он определяется как параметрическая модель, которая требует трех частей информации в качестве исходных данных для создания локального проекта для вертикальной инфраструктуры: климатические условия города, в который он должен быть вставлен. площадь города, в м², для покрытия овощей. конкретный участок, на котором должна быть построена башня.



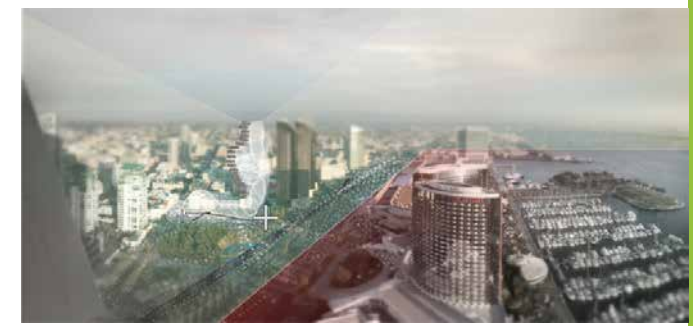
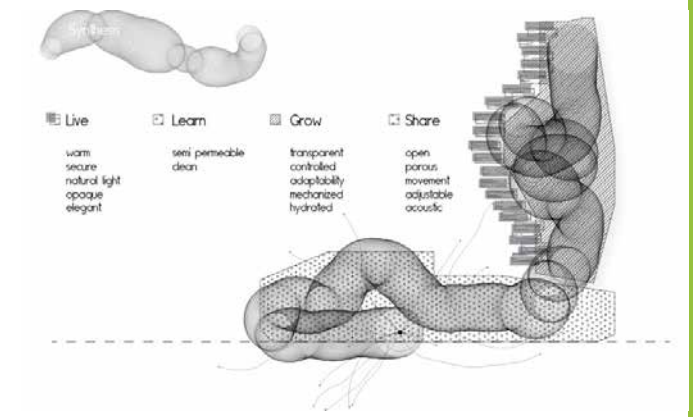
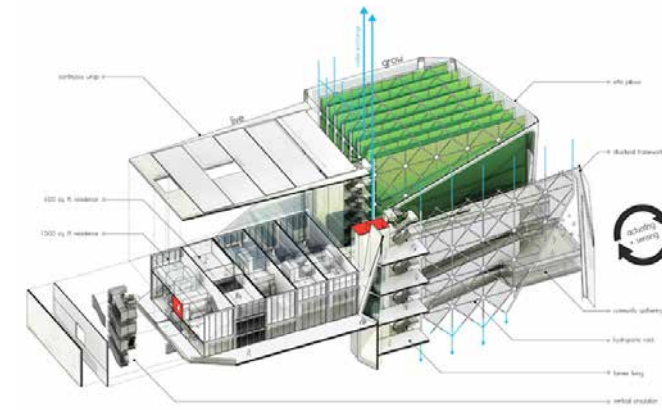
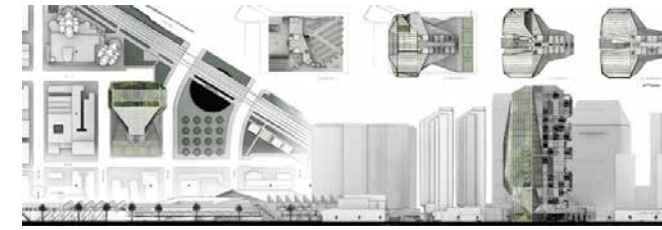
vertical urban farm in san diego by brandon martella

<https://www.designboom.com/architecture/vertical-urban-farm-in-san-diego-by-brandon-martella/>

в ответ на экспоненциальный рост населения и текущие тенденции в неустойчивом потреблении продуктов питания архитектор Сан-Диего Брендон Мартелла предложил новую высотную типологию здания, которая объединяет экспансивную ферму и рынок в американский городской ландшафт. вертикальный фермерский небоскреб - это архитектура, которая реагирует на растущую экономическую и экологическую проблему - проблему поставок фруктов и овощей, не отвечающую потребностям в 320+ килограммах на человека в Соединенных Штатах. поскольку основная часть продукции для сан-диего происходит как из царских, так и из центральных калифорнийских долин, вопрос устойчивости и приобретения продовольствия приобретает все большее значение в регионе. наполовину жилая башня, половина фермы площадью 23 акров, проект призван стать и экономическим электростанцией и зрелищем в дополнение к производству прогнозируемых 266 796 килограммов пищи каждые три месяца. 152-метровое пространство сельскохозяйственных культур будет защищено остеклением и будет использовать переработанную серую воду из здания, чтобы создать жизнеспособную сеть аквапоник.



F subongne 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	G apple 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	C broccoli 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	C broccoli sprouts 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	P caponage 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$
R rambutan 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	S saffron 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	G strawberries 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	V asparagus 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	C cabbage 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$
M mango 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	O okra 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	L lettuce 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	C cucumber 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	G garlic 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$
O olive 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	L lettuce 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	R radish 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	C cucumber 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	C cucumber 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$
L lettuce 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	L lettuce 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	R radish 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	S saffron 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	O okra 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$
C cucumber 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	F fennel 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	F fennel 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	C cucumber 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$	C cucumber 1000 kg/ha 10.1 \$/100kg \$



HORTICULTURE IN
LIVING SPACES

3

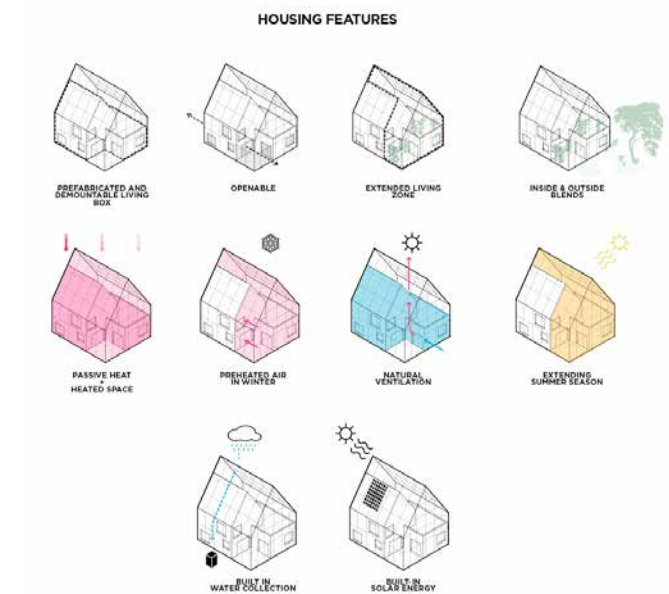
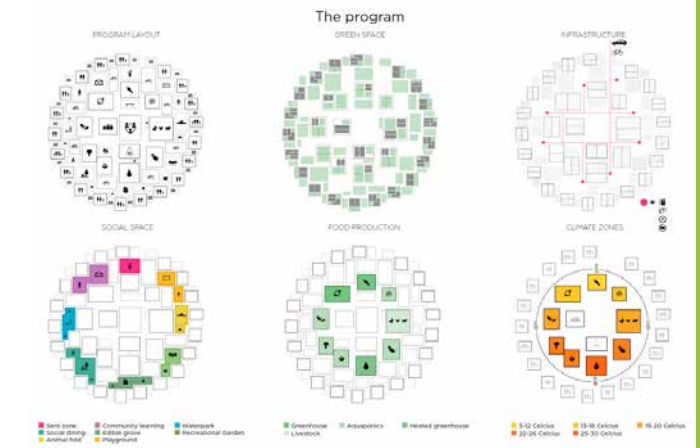
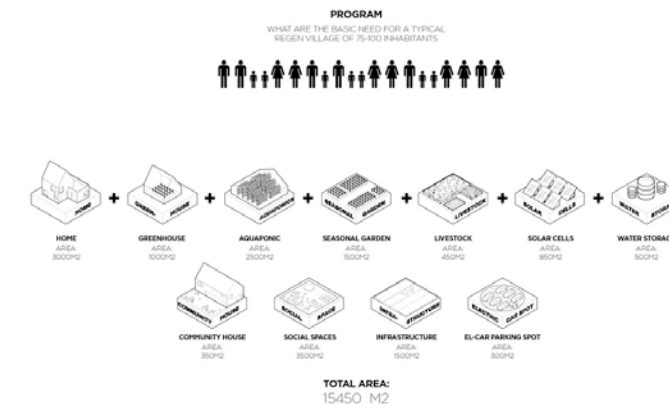
ВНЕДРЕНИЕ ФЕРМ В ЖИЛЫЕ СТРУКТУРЫ

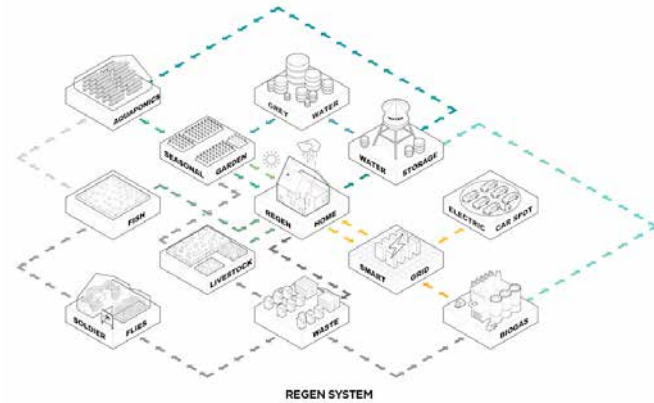
Внедрение элементов фермерства или огородничества в структуру жилья возможно на разных масштабных уровнях и процентном соотношении.

В современной практике огороды стали неотъемлемой частью общественных пространств жилых комплексов, их размещают внутри дворов. Это способствует «занятости» и оживленности двора, улучшению его эстетических качеств. Как правило уходом за ними занимается местные жители-активисты.

Внедряется в жилые объекты огороды и на балконах или террасах, на крышах в виде открытых грядок и в виде теплиц или оранжерей. Так же это могут отдельностоящие теплицы, которые входят в структуру жилого комплекса и являются частью его общественной инфраструктуры.

Внедрение огородов особенно актуально для мало- и среднеэтажной застройки, где огороды могут быть частными, полузакрытыми и хорошо согласуются с масштабом данных типов застройки и соответствуют образу жизни социальных групп, проживающих в них. Огород может стать фундаментом для выстраивания социальных связей в объектах временного и специализированного жилья, к примеру, дом престарелых, или социальное доступное жилье.

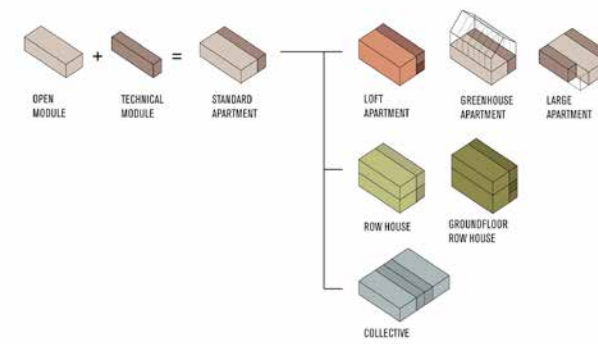




EFFEKT designs ReGen Villages that could produce all their own food and energy

<https://www.dezeen.com/2016/05/20/effekt-designs-regen-villages-produce-own-food-energy-danish-pavilion-venice-architecture-biennale-2016/>

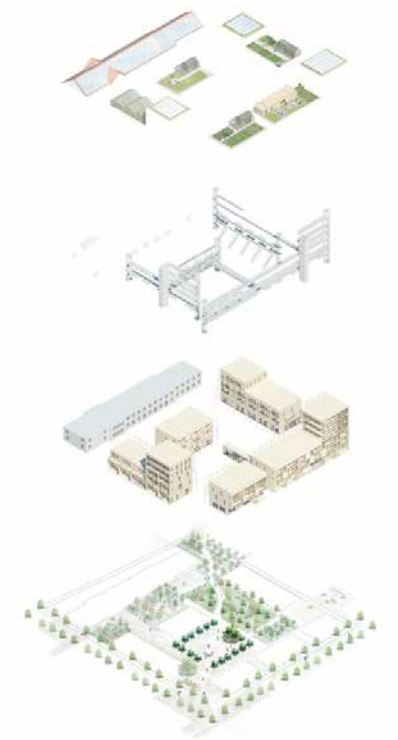
Проект, названный ReGen Villages, представляет собой сообщество зданий, которые производят всю свою собственную еду и энергию - модель, которая направлена на решение широкого спектра глобальных проблем: от продовольственного и водного кризисов до повышения выбросов CO2.



Kjellander + Sjöberg's Winning Design Provides Sustainable Urban Living in Malmö, Sweden

<https://www.archdaily.com/789945/kjellander-plus-sjobergs-winning-design-provides-sustainable-urban-living-in-malmo-sweden>

Стокгольмская фирма Kjellander + Sjöberg (K + S) выиграла шведское подразделение Nordic Built Cities Challenge 2016 с их видением превратить Sege Park, Malmö в социально устойчивый жилой центр. Их проект «Он берет блок» использует климатические и экономически разнообразные модели жилья для проверки способности архитектуры способствовать устойчивой жизни. Это предложение было разработано совместно со студентами из Лундского университета и датских архитектурных фирм BOGL и Sted.



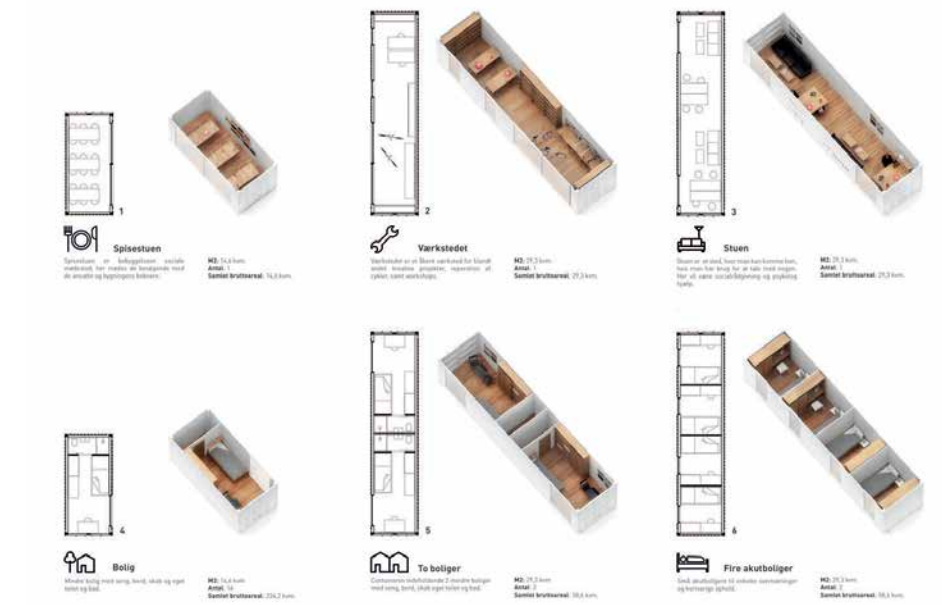
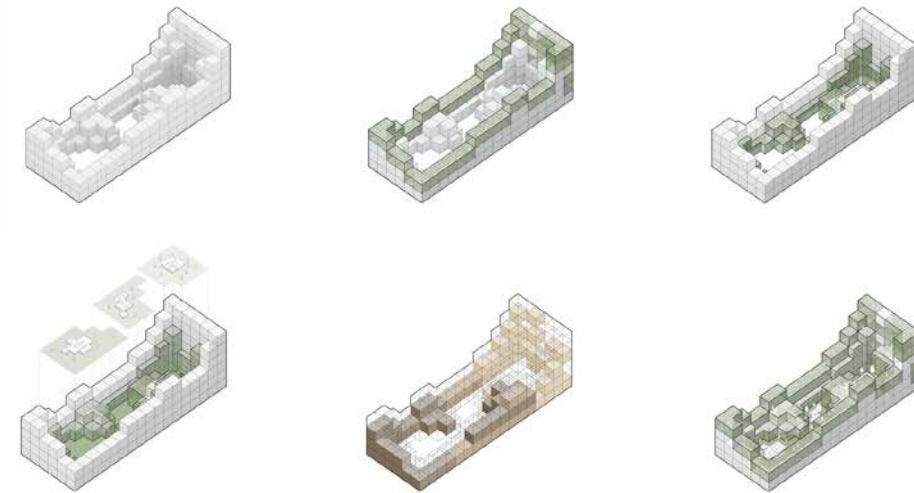
WE architecture + Erik Juul's Urban Garden and Housing to Provide Turning Point for Copenhagen's Homeless

https://www.archdaily.com/867338/we-architecture-plus-erik-juuls-urban-garden-and-housing-to-provide-turning-point-for-copenhagens-homeless?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

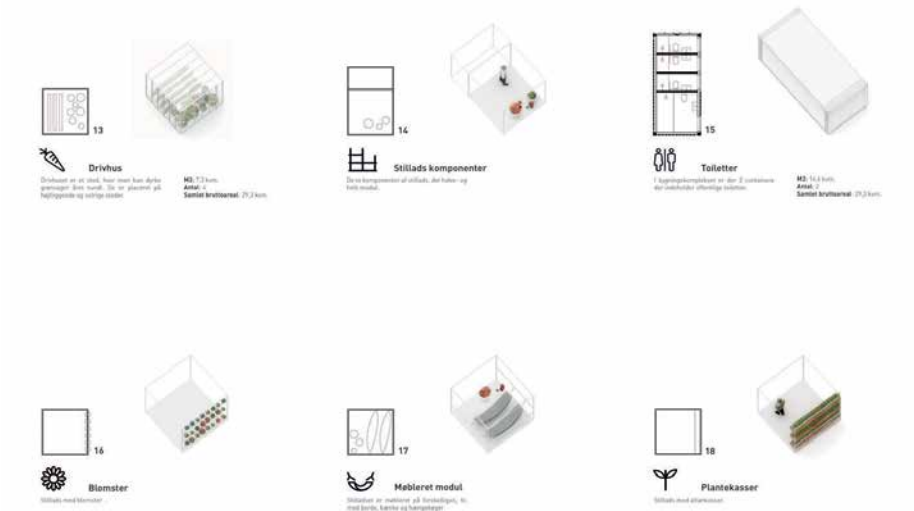


WE Architecture + Эрик Юул были награждены комиссией за преобразование вакантной партии в Ягтвей 69 в Копенгагене в городской сад и жилищную структуру, которые могли бы предоставить временное жилье для бездомных, помогая им повернуть свою жизнь.

Архитекторы описывают проект как место «где жилье и зеленые сады создают платформу для встречи между местными жителями и бездомными и путь для нового начала».



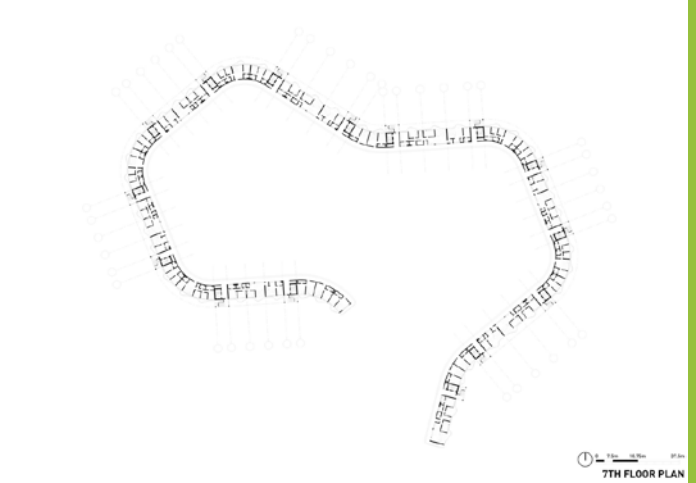
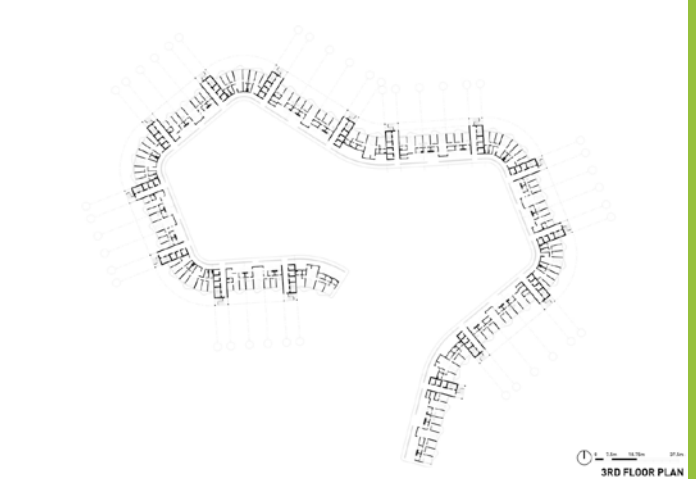
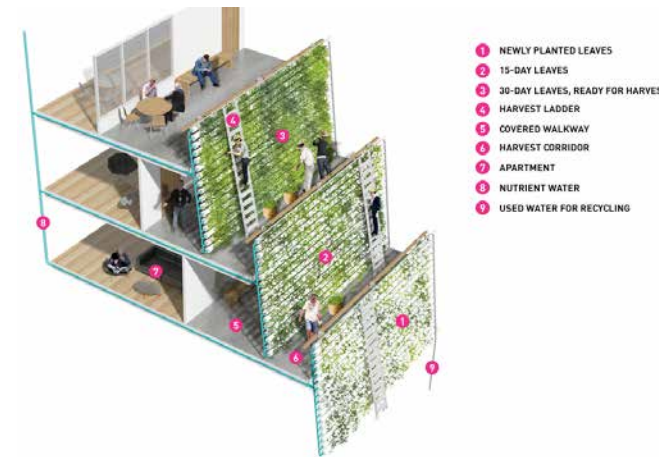
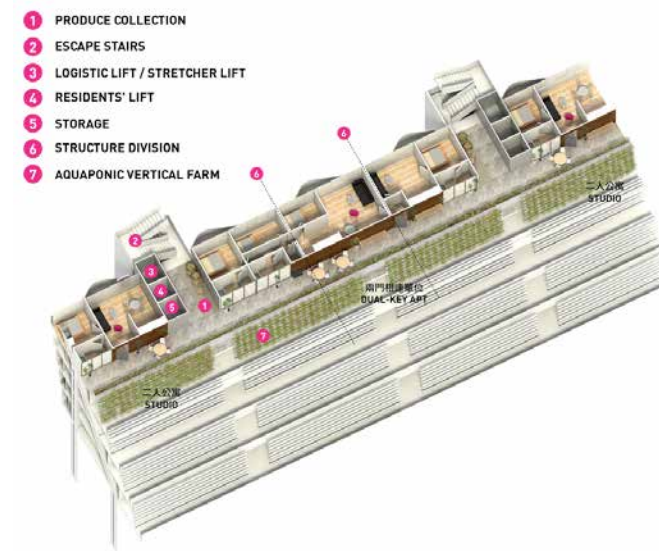
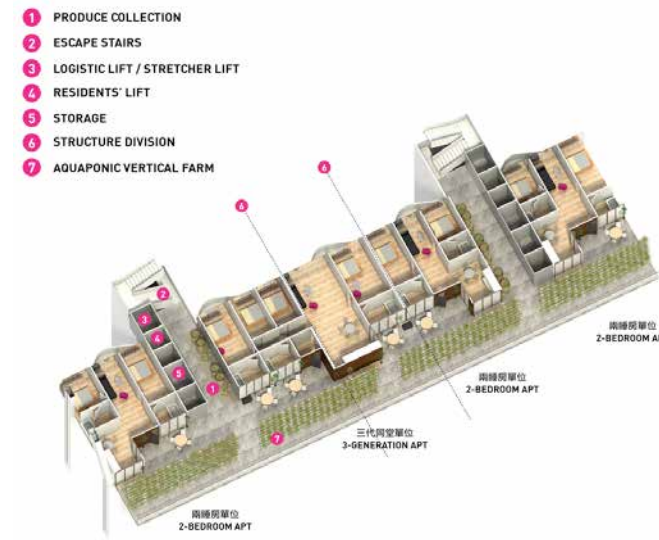
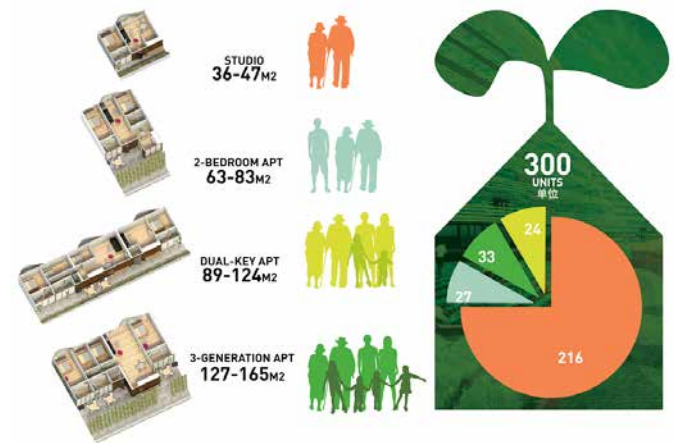
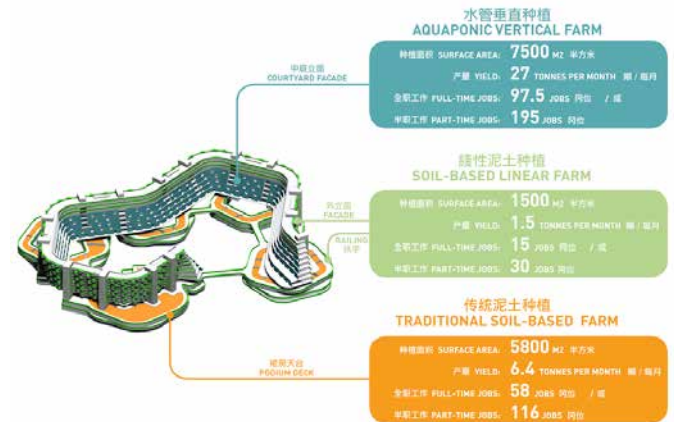
Архитекторы полагают, что окружение временных членов сообщества этими мероприятиями поможет им улучшить свое профессиональное и социальное положение, улучшая общение с властями и позволяя им заботиться о своем физическом и психическом здоровье. С добавлением общественных садов и полупубличных пространств для мероприятий предложение предлагает соседству место для новой социальной встречи, которое каждый может использовать.

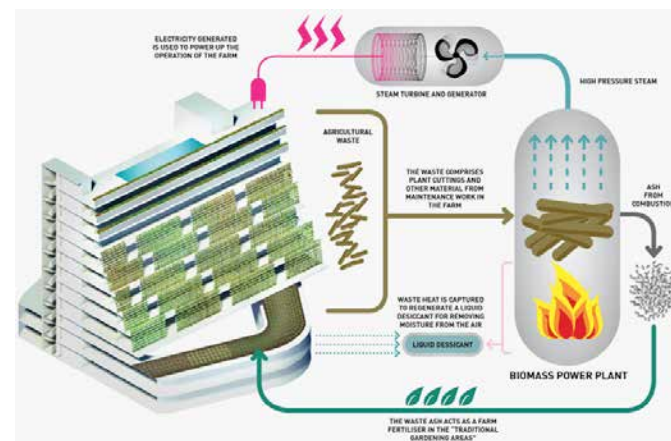
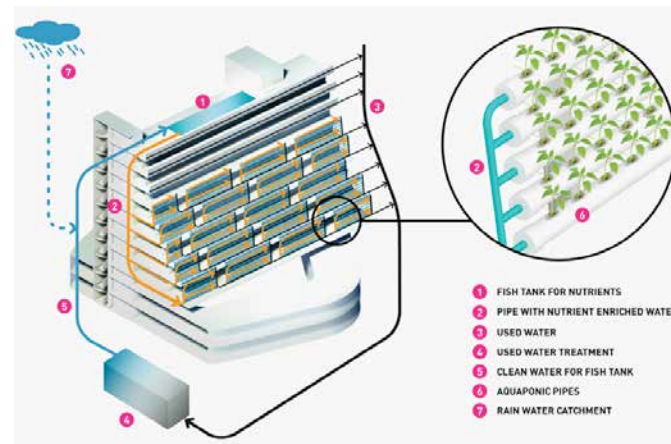
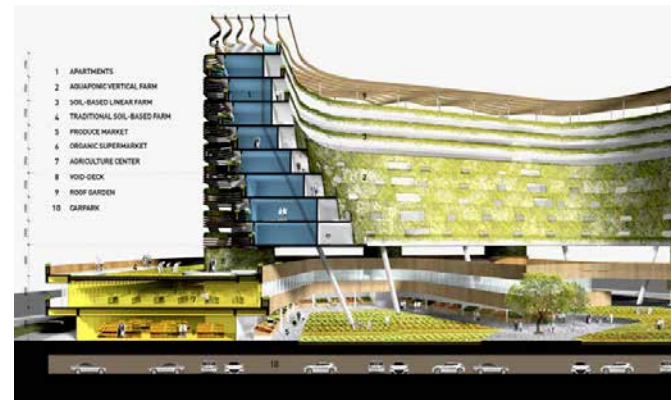




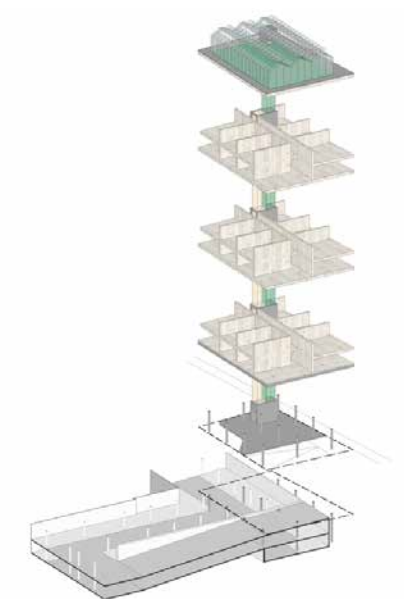
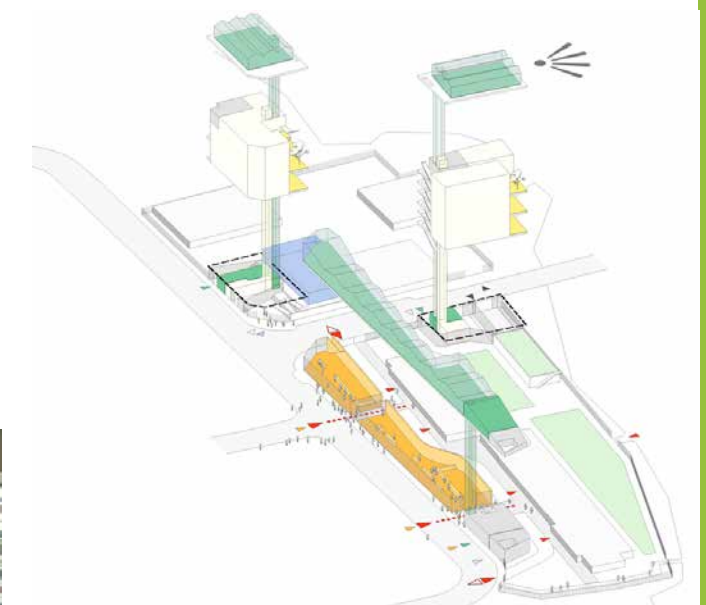
SPARK combines residential living with urban farming in Singapore

<https://www.designboom.com/architecture/spark-architects-home-farm-singapore-12-01-2014/>





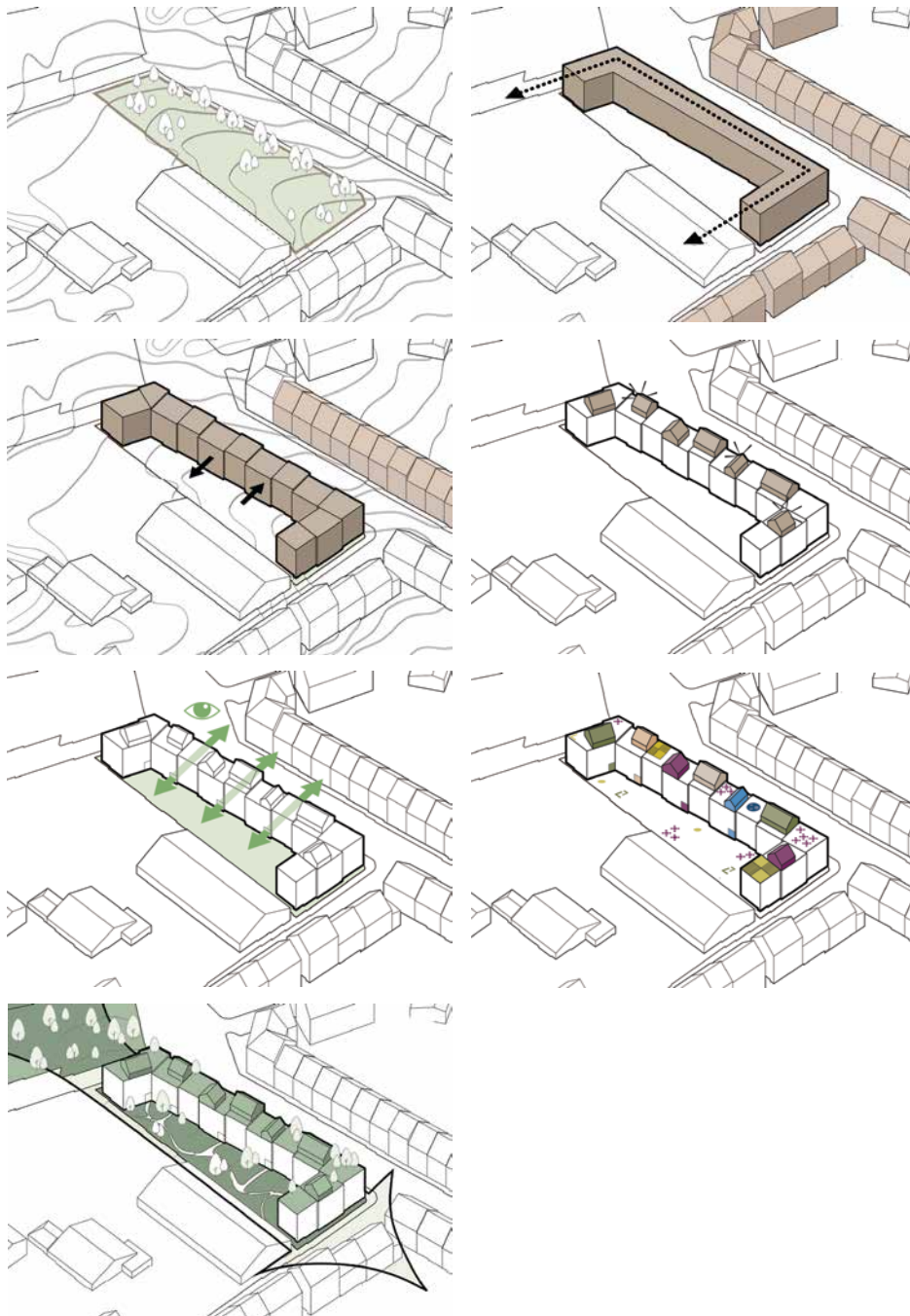
https://architopik.lemoniteur.fr/index.php/realisation-architecture/gymnase_jardin_associatif_et_47_logements/133



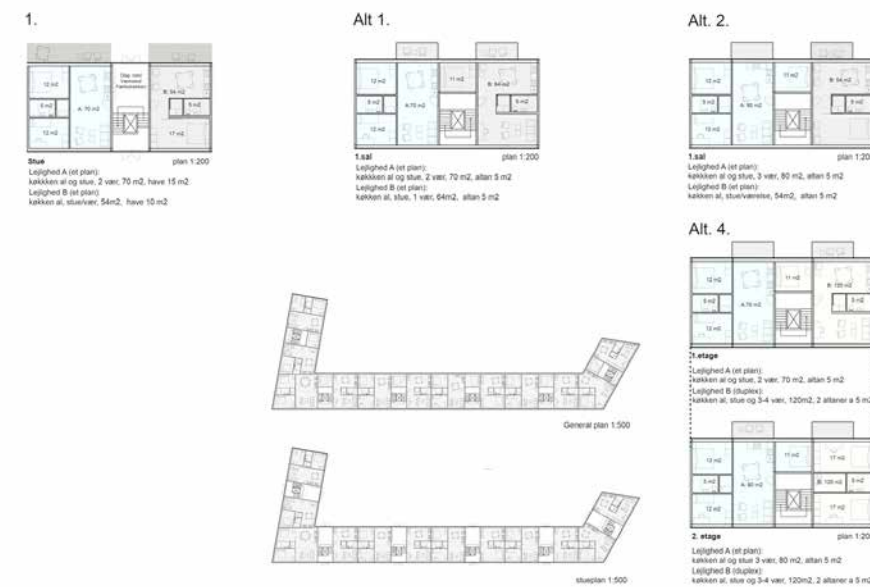
разработанный для решения проблемы быстро стареющего населения Сингапура, этот концептуальный проект SPARK сочетает жилую жизнь пожилых людей с вертикальным городским хозяйством. к 2030 году каждый пятый из жителей города-государства будет в возрасте 65 лет и старше, оказывая большую нагрузку на инфраструктуру региона и ограниченные ресурсы. следовательно, «домашняя ферма», позволяет пожилым жителям страны жить в садовой среде, которая обеспечивает гибкое жилье высокой плотности, предназначенное для удовлетворения потребностей пожилых людей.

WE Architecture's Winning Proposal Combines Green Space with Social Housing in Aarhus

https://www.archdaily.com/805752/we-architectures-winning-proposal-combines-green-space-with-social-housing-in-aarhus?ad_medium=widget&ad_name=more-from-office-article-show



Объемы здания также подразделяются на чередующиеся рецессии, которые создают полупубличные социальные районы на уровне улицы и позволяют озеленению в передней части здания.





LOT ST.1 - QUARTIER STARLETTE
AGENCE 22 DEGRÉS

<https://www.agence22degres.fr/projets/public/lot-st-1-starlette/>



Toronto's Urban Farming Residence Will Bridge the Gap Between Housing and Agriculture

<https://www.archdaily.com/867594/torontos-urban-farming-residence-will-bridge-the-gap-between-housing-and-agriculture>

«Это может показаться крайним, но мы ориентировали весь этот проект на нашу связь с едой», - говорит партнер Curated Properties Гари Эйзен, один из разработчиков, участвующих в проекте. «Это наш руководящий принцип, и результат - это здание, которое живет и дышит и предлагает лучшее качество жизни людям, которые будут жить и работать здесь. Завод - это сообщество, которое соответствует культуре продуктов питания, которая стала определять Квин Вест».

URBAN GARDENING IN
PUBLIC BUILDINGS

4

ВНЕДРЕНИЕ ФЕРМ В ОБЪЕКТЫ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Существует ряд опасений по поводу эффективности данного метода производства продовольствия, во-первых это связано с экономической эффективностью, которую ставят под сомнение. Но главной проблемой скептики считают качество продукции, так как городская среда является загрязненной, почвы в черте городских границ также загрязнены производствами. Это сказывается на урожайности и самое главное качестве производимой продукции. Однако здесь мнения экспертов расходятся, часть утверждает, что в этом нет проблемы, что загрязненный воздух не сказывается на продукции, почвы в городских фермах фактически не используются, так применяются более производительными технологии выращивания растений и рыб.

Необходимо провести многочисленные исследования для определения наиболее подходящего местоположения для будущей фермы. Это может быть дорогостоящим предприятием, так как изыскательские работы дорогостоящи и требуют много времени, цена также возрастет если по результатам исследования придется проводить специальные меры по санации территории.

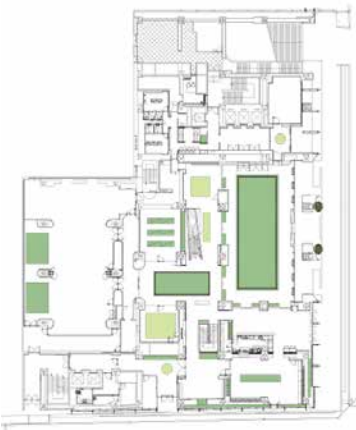
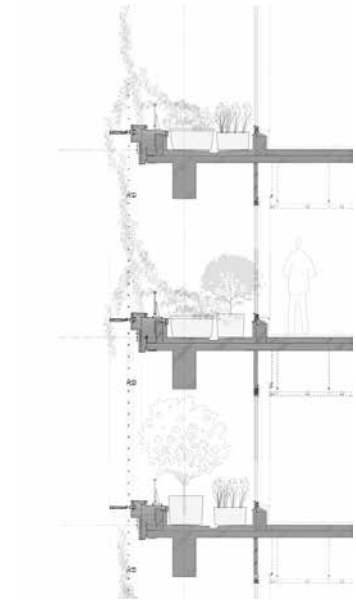
В мировой практике встречаются уникальные примеры сочетания общественной функции, образовательной, жилья и полупубличных огородов на крыше. На примере гимназии в 20-ом округе Парижа.

Важной составляющей микроклимата в офисном пространстве может создать размещение грядок с гидропоникой в интерьере.



https://architopik.lemoniteur.fr/index.php/realisation-architecture/gymnase_jardin_associatif_et_47_logements/133





Pasona Urban Farm by Kono Designs

<https://www.dezeen.com/2013/09/12/pasona-urban-farm-by-kono-designs/>

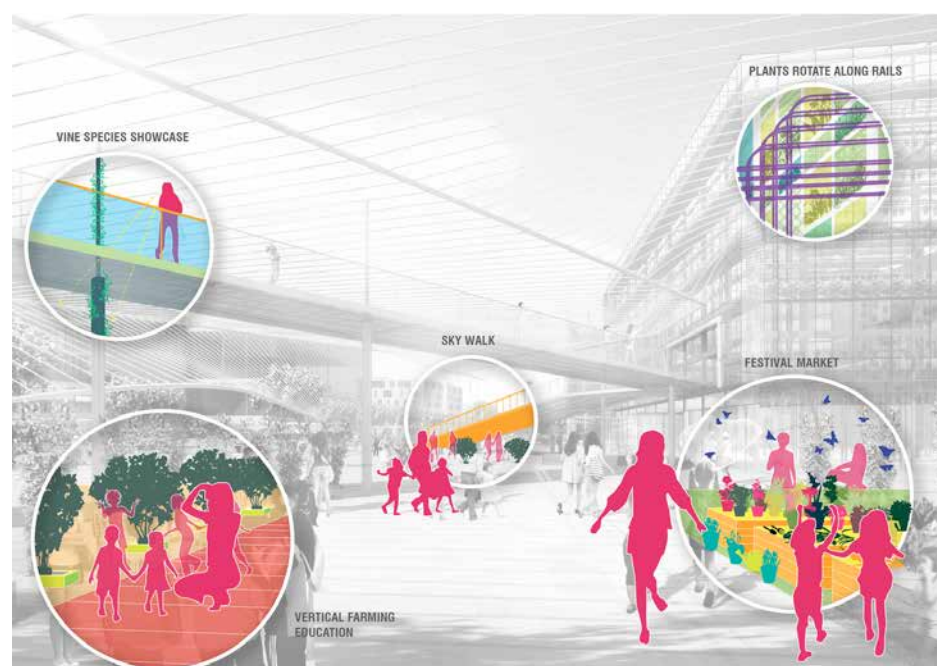
Нью-йоркская фирма Kono Designs создала городскую ферму в 2010 году в девятиэтажном офисном здании в Токио, чтобы позволить сотрудникам расти и собирать собственную еду на работе.

URBAN AGRICULTURE IN
URBAN PLANING

ГОРОДСКОЕ ФЕРМЕРСТВО В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

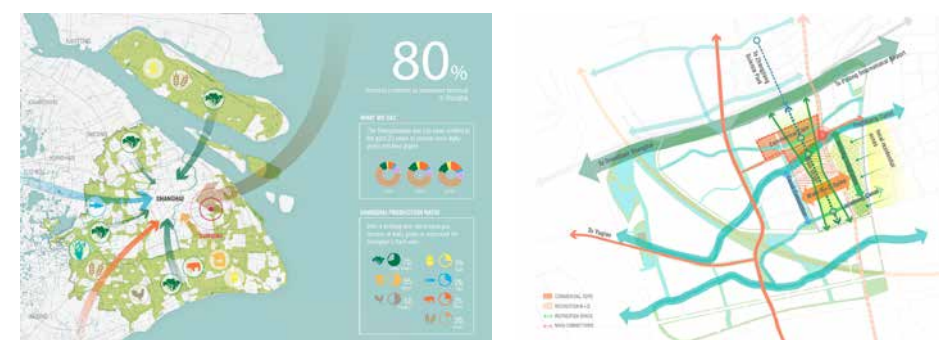
Фермерство в градостроительстве рассматривается в рамках крупных и долгосрочных стратегических проектах, а также в решениях крупных комплексов. Важнейшую роль в таких проектах играет экономика и зонирование территории. В настоящий момент в пригородах крупнейших столичных городов Европы предлагается создавать крупные многофункциональные комплексы, где предусматриваются фермы, которые способны обеспечить продукцией горожан. В подобных проектах фермы имеют максимально рациональный производственный вид. Это комплекс ферм, где ведется масштабное производство по выращиванию растений.

В таком масштабе уместно рассматривать замкнутые циклы использования ресурсов.

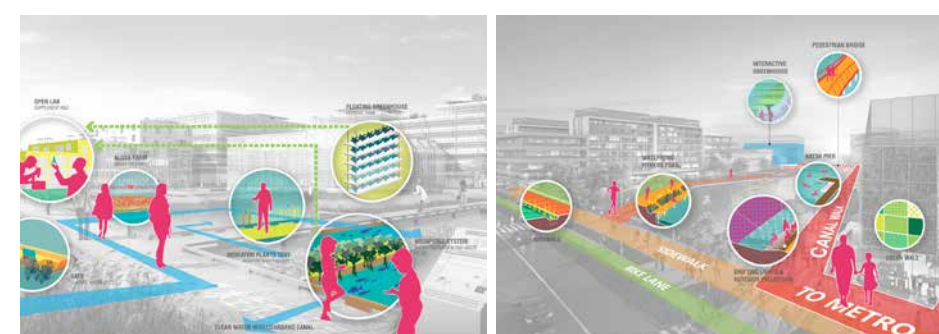


Sasaki Unveils Design for Sunqiao, a 100-Hectare Urban Farming District in Shanghai

https://www.archdaily.com/868129/sasaki-unveils-design-for-sunqiao-a-100-hectare-urban-farming-district-in-shanghai?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

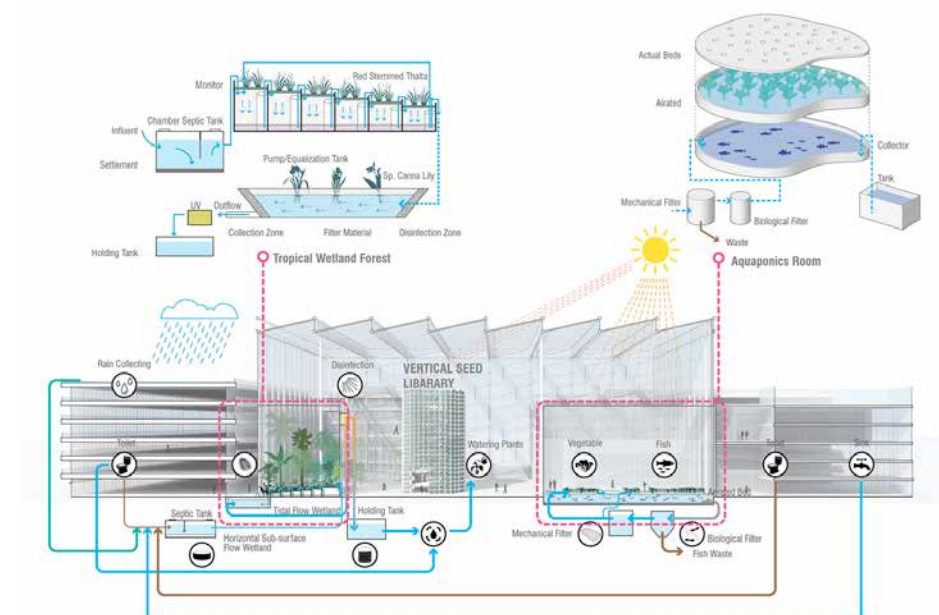
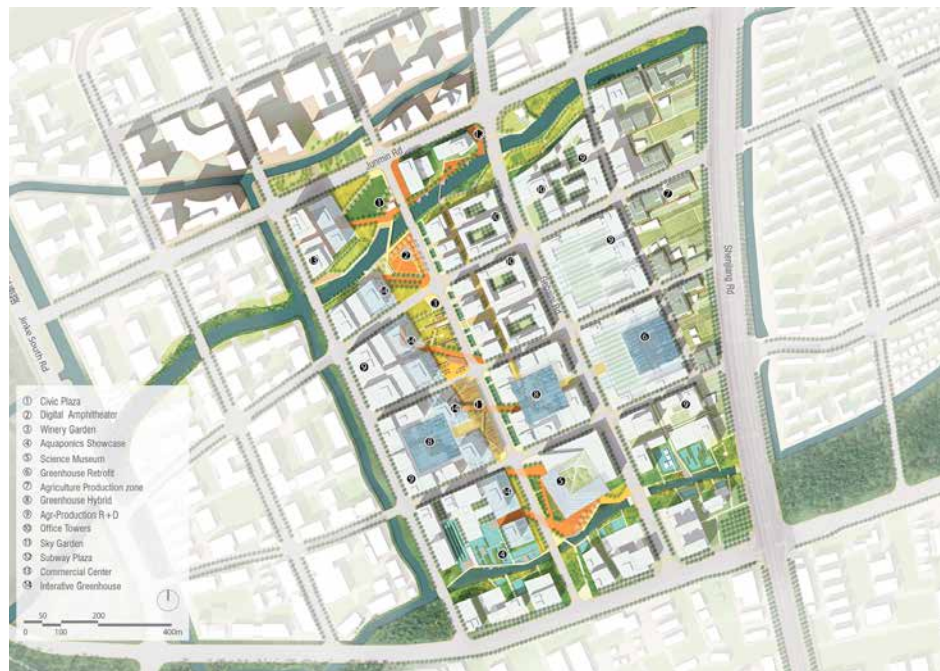


китайская мегаполис Шанхая намерена реализовать городской районный сельскохозяйственный район Санкьяо, генеральный план на 100 гектаров, разработанный американской фирмой Sasaki Associates. Расположенный между основным международным аэропортом Шанхая и центром города, Sunqiao представит крупномасштабное вертикальное сельское хозяйство в городе, где растут небоскребы. В то время как в первую очередь реагирует на растущий спрос на сельскохозяйственную продукцию в регионе, концепция Сасаки идет дальше, используя городское хозяйство как динамичную живую лабораторию для инноваций, взаимодействия и образования.

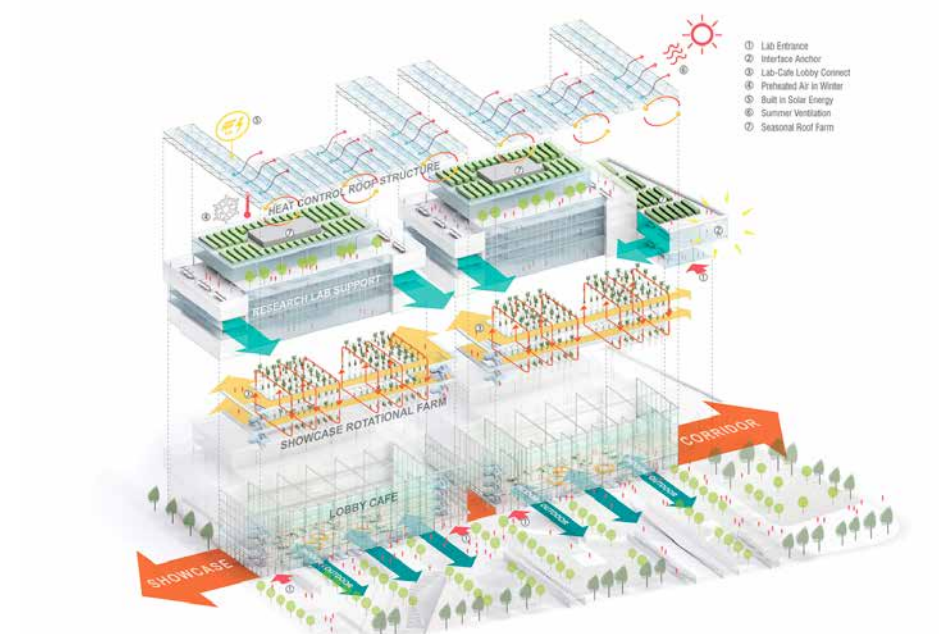


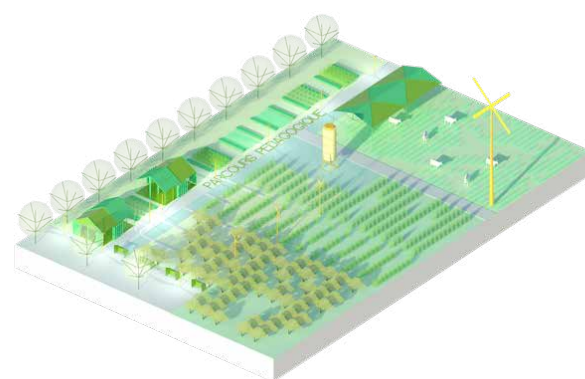
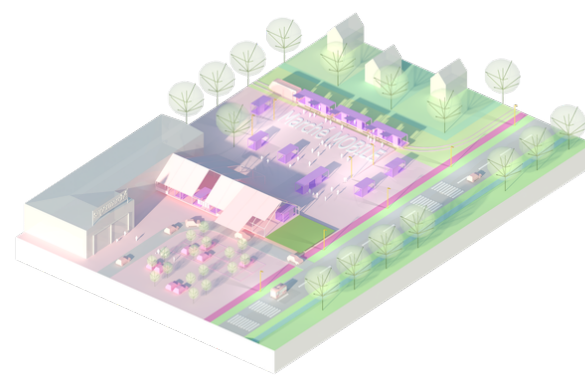
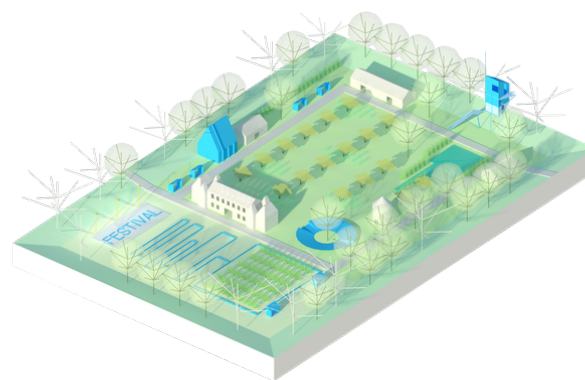
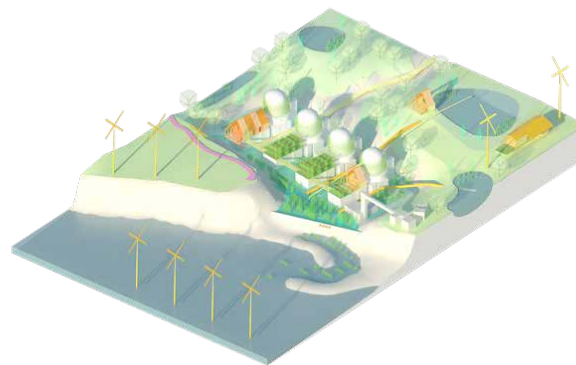
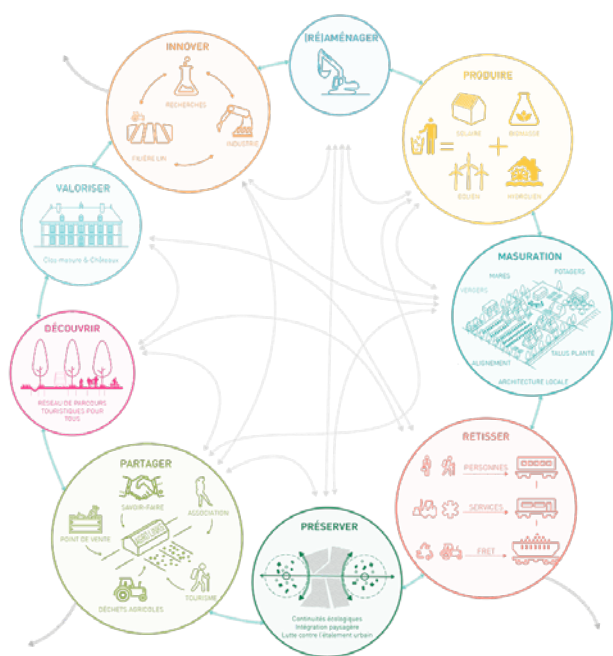
Шанхай - идеальный город для вертикального земледелия. Высокие цены на землю делают строительство более экономически выгодным, чем строительство наружу, в то время как спрос на листовую зелень в типичной диете Shanghaiense может быть удовлетворен эффективными городскими гидропонными и аквапоническими системами.

Таким образом, в главном плане Сасаки внедряется ряд удобных для сельского хозяйства методов ведения сельского хозяйства, таких как фермы из водорослей, плавающие теплицы, зеленые стены и вертикальные библиотеки семян.



Однако Sunqiao представляет собой больше, чем завод по производству продуктов питания. Мастер-план Сасаки создает надежную общественную сферу, отмечая сельское хозяйство как ключевой компонент городского роста. Интерактивная оранжерея, музей науки, выставка аквапонии и фестиваль-фестиваль сигнализируют о попытках воспитывать поколения детей о том, откуда их еда. Между тем небольшие, офисные башни и гражданские зелени представляют собой желание создать смешанную, динамичную, активную среду, далекую от традиционных, растянутых сельских поселений.

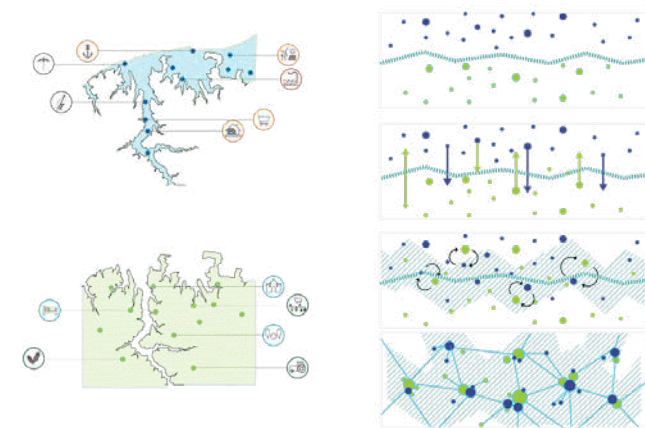
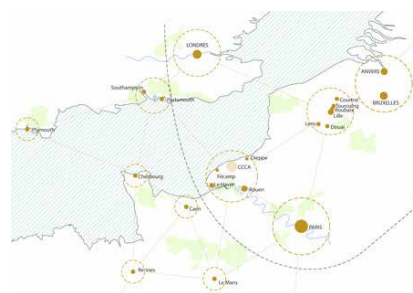




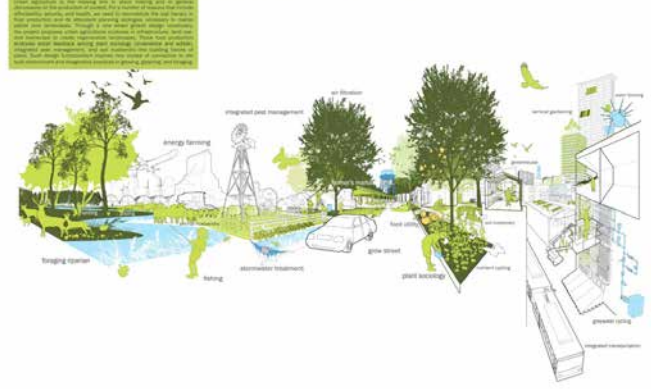
Le projet Osmose 75 présente plus une stratégie qu'un projet dessiné. Cette stratégie est guidée par un idéal humain et durable et s'appuie d'abord sur l'analyse des verrous et des potentiels existants. C'est ce premier qui compte, car au-delà, comme un mélange d'émotions, d'intuitions et de données plus factuelles qui nous guidera ensuite vers la définition plus précise d'un territoire à l'écoute de son avenir. C'est ce premier qui compte, car au-delà, comme un mélange d'émotions, d'intuitions et de données plus factuelles qui nous guidera ensuite vers la définition plus précise d'un territoire à l'écoute de son avenir. C'est ce premier qui compte, car au-delà, comme un mélange d'émotions, d'intuitions et de données plus factuelles qui nous guidera ensuite vers la définition plus précise d'un territoire à l'écoute de son avenir.

UP TERRITOIRE D'ALBATRE
AGENCE 22 DEGRÉS

<https://www.agence22degres.fr/projets/projet-urbain-territoire/up-territoire-d-albatre/>



The Urban Food Shed Getting the Farm Back into Farmington



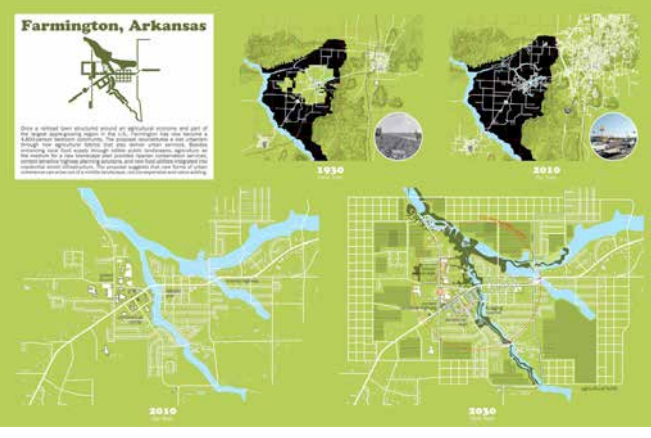
Grow Street

Food becomes an important public utility just like clean water, waste management, and transportation.



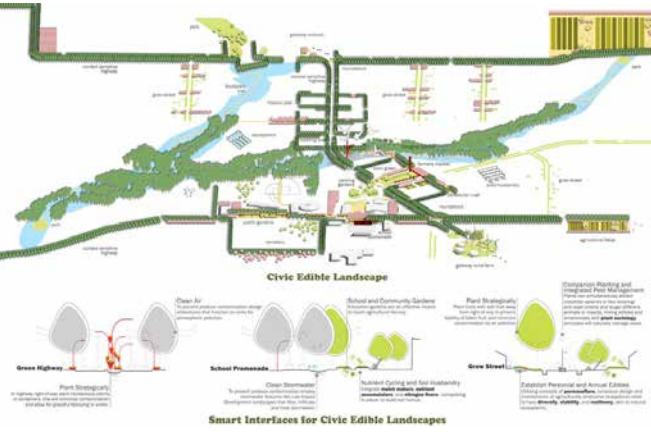
Green Highway

Streets should be designed to clean air and water while providing context sensitive highway design.



Foraging Riparian

Riparian systems are not just an outback of the city, but a host of foraging opportunities.



Friday Night Orchard

Policies and programs at the local level like school gardens reconnect people with food establishing agricultural literacy.



URBAN GARDENING IN
PUBLIC SPACES

6

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВА И ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОГОРОДЫ

На примере Европы и США можно наблюдать выраженную тенденцию развития коллективного огородничества или соседского огородничества в общественных пространствах. Во многом инициатива исходит от самих горожан и локальных сообществ, они объединяются общим интересом ухода за растениями и выращиванием, они озабочены судьбою заброшенных территорий в городе и будущим последующих поколений. Такие инициативы активно поддерживает муниципалитет, так как это положительно сказывается на социальной обстановке в городе и в целом на городские территории.

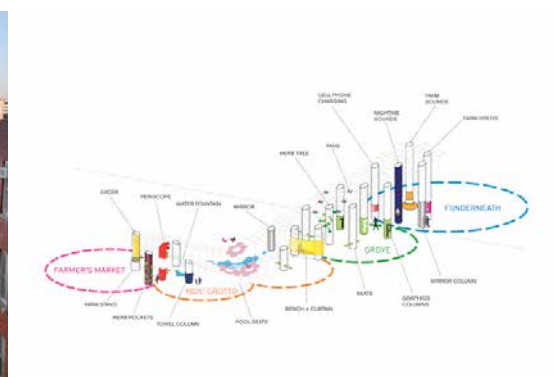
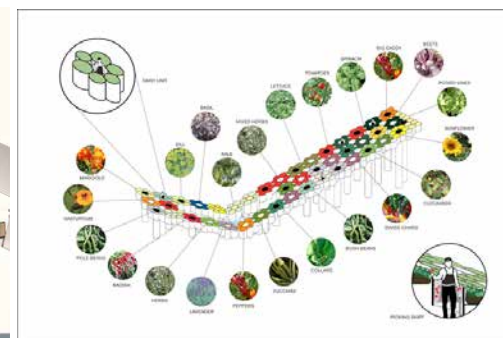
Так, к примеру, пустующие участки в опустевшем Детройте (США) были превращены в огороды, небольшое явление стало новым направлением развития и новым «дыханием» бывшего промышленного города. Подобные огороды обеспечивают определенное количество граждан качественной сельскохозяйственной продукцией, становятся элементов воспитания и образования для новых поколений. В Нью-Йорке большое количество свободных крыш были превращены в общественные и полуобщественные огороды. Для города это возможность стать более зеленым и благоприятным.

В Париже подобные инициативы превращают заброшенные территории в небольшие скверы с грядками, за которыми присматривают активисты. Одним из крупнейших проектов, удостоившихся стать лучшим общественным пространством 20... года по мнению жюри известного конкурса, это пассаж 56. Свободная территория между двумя жилыми домами в неблагополучном районе города были превращены в общественный огород с возможностью проведения мероприятий местного сообщества.



Public Farm One by Work Architecture Company

<https://www.dezeen.com/2008/08/05/public-farm-one-by-work-architecture-company/>



URBAN AGRICULTURE IN
EDUCATIONAL PROJECTS

ТЕМА ФЕРМЕРСТВА В СТУДЕНЧЕСКИХ ПРОЕКТАХ

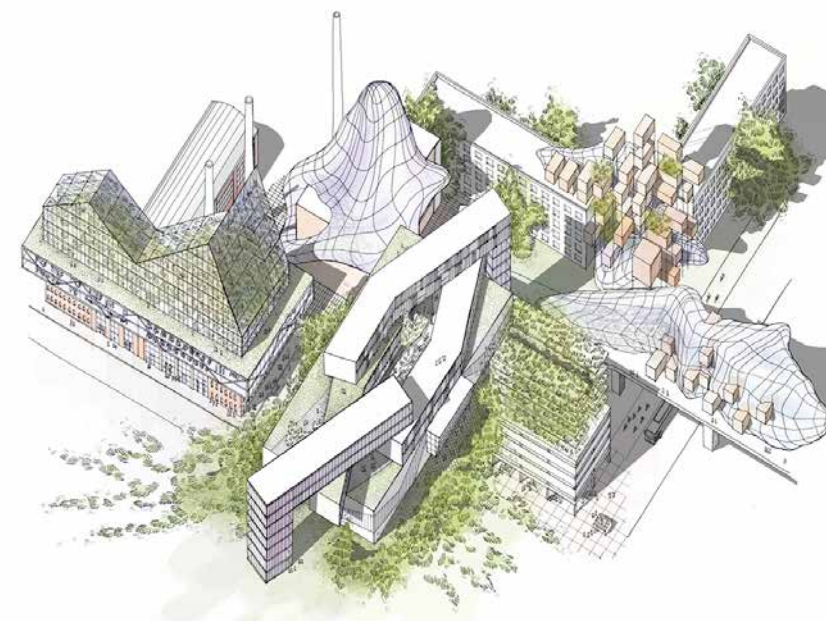
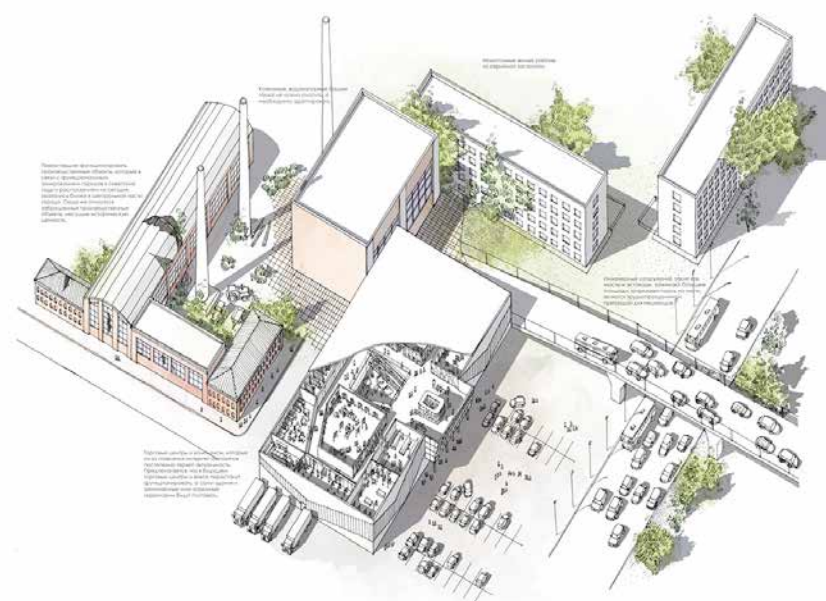
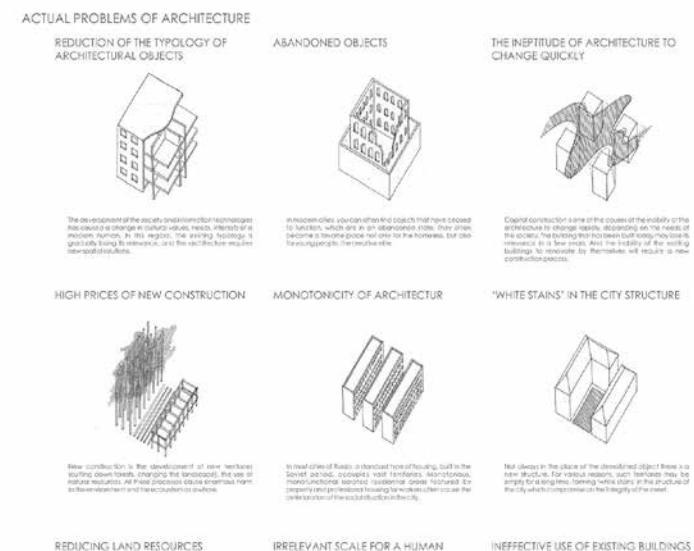
В рамках учебных проектов студенты-архитекторы внедряют и разрабатывают фермы в своих проектах. Учитывая современные тенденции и принципы устойчивого развития, фермы как правило становятся важной составляющей концепции, которой мы уделяем значительное внимание.

В данной области студенты проводят как теоретические исследования и заключения, так и практические. Данная тема может рассматриваться на разных масштабных уровнях, от стратегии градостроительного развития до решения и небольшой фермы на подоконнике, которую может использовать каждый горожанин.

Два студенческих проекта заслужили высокую оценку профессионального сообщества в рамках международных студенческих конкурсов.

- Второе место и приз за лучшую студенческую работу - проект «Улей» студента второго курса магистратуры Ильсияр Габдрахманова. По заданию конкурса необходимо было сделать универсальное предложение для крупнонаселенных городов Китая, разработать коллективное жилье для фермеров, которые переехали из провинций в город и желают сохранить свой привычный образ жизни, свою основную деятельность, при этом органично вписаться в урбанизированную среду.

- Финалист (номинант) международного смотра-конкурса дипломных работ Archiprix 2017. Дипломная работа Алисы Силантьевой на тему «Город и еда» был включен в список 20 лучших в мире, среди работ почти 400 архитектурных школ мира.

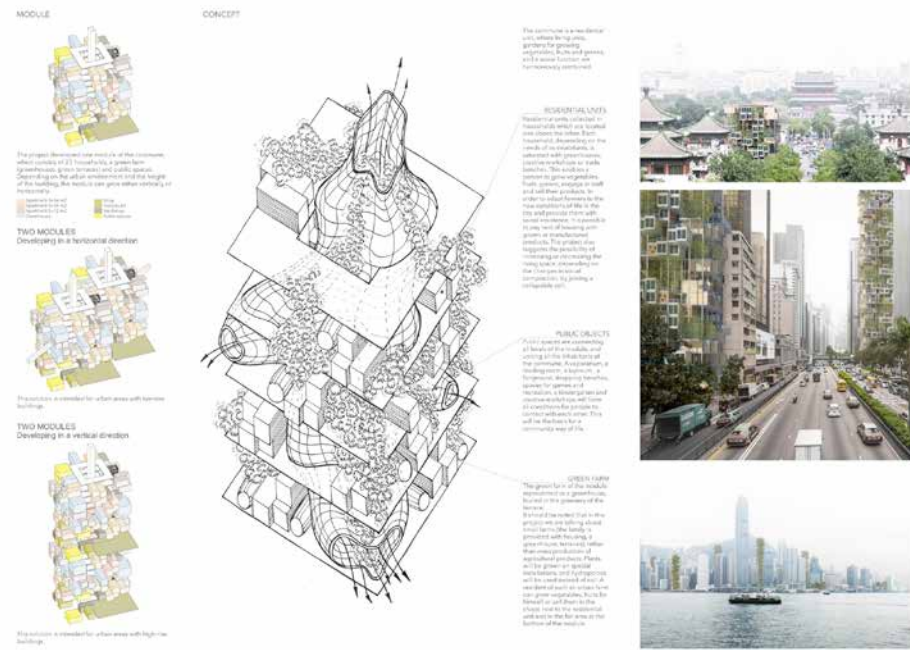


Фрагмент дипломной работы на степень магистра.

Автор: Ильсияр Габдрахманова.

Конкурсная работа «HIVE» / «Улей»

Автор: Ильясияр Габдрахманова.



BUILDING STRUCTURE

UNIVERSAL HALL FOR CREATIVITY
This room is designed for different types of creative activity. Movable partitions and transformable furniture will allow to form a single space for dancing and theatrical art from small units intended for conducting creative master classes.

CANTEEN
Ingestion always unites people. A tea ceremony for the Chinese is one of the main traditions. In this dining room, preference is given to natural products and healthy nutrition. A person can observe the growing of products, which are immediately served as a food.

LYUCEUM
The lyceum includes an auditorium and a reading-room. It is the "heart" of people's interaction. Here they will not only communicate, solve common problems, organize meetings, but also become enlightened. During the day lyceum acts as the reading room, with bookshelves under the seats. In the evening- turns into a center of entertainment for residents, as films will be screened periodically.

VAPORARIUM
The vaporarium is an integral part of modern Chinese culture. It's not just hygiene, it's a great way to relax and unwind after a hard day's work!

CREATIVE WORKSHOPS
China has a well developed craft production. Selling of handmade products always attract tourists, and as a result, attracts capital. Creative workshops, located next to the housing is an excellent possibility of combining a favourite business and leisure.

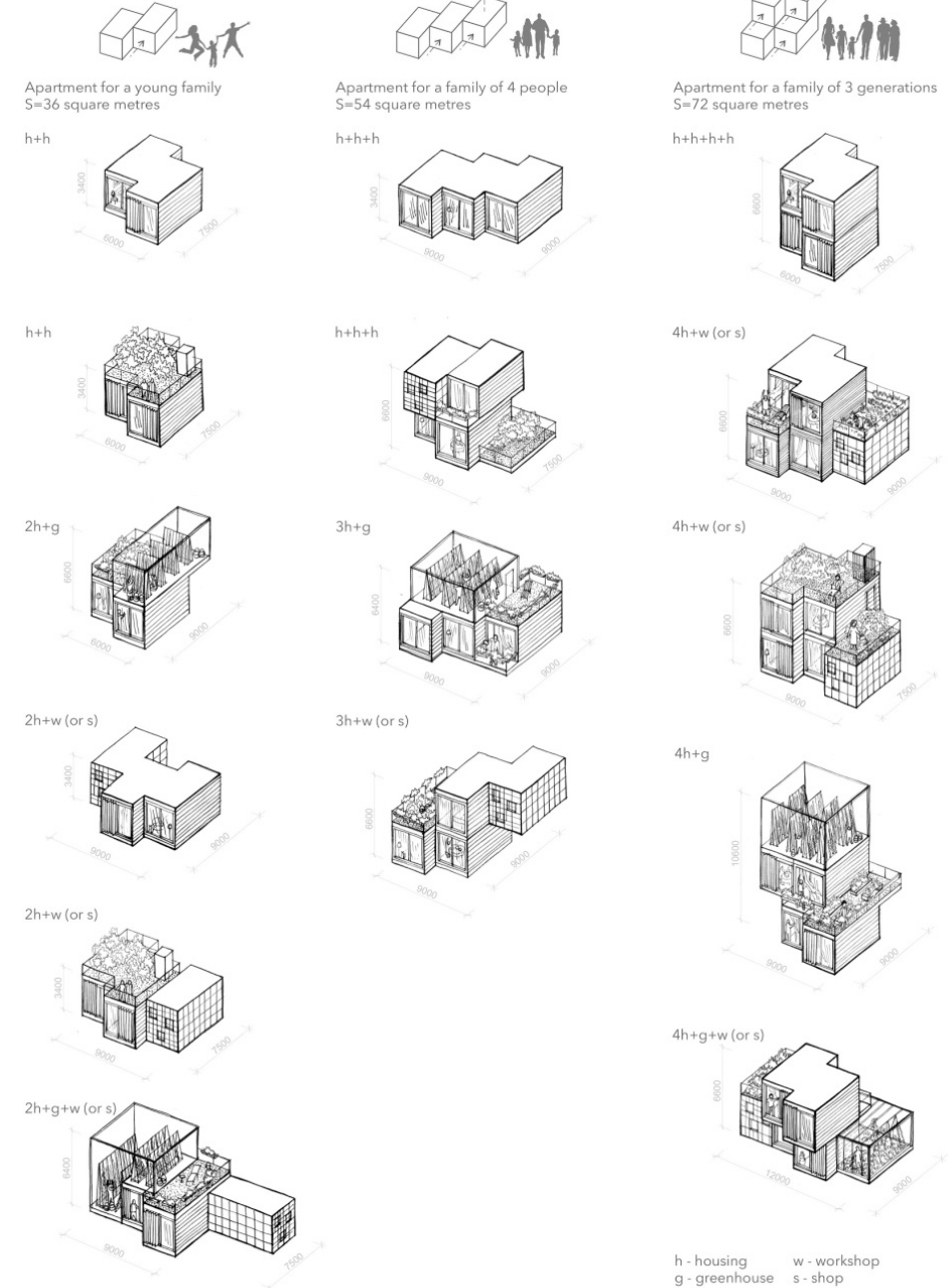
KINDERGARTEN

PLOT FOR BOARD GAMES
Board games are a great way to have a rest and communicate with other people. Moreover, these games is very popular in China. In this project the main central space is strung by numerous playgrounds. So farmers can take a break from hard work and have a good time with their neighbors playing at GO!

CHILDREN PLAYGROUND

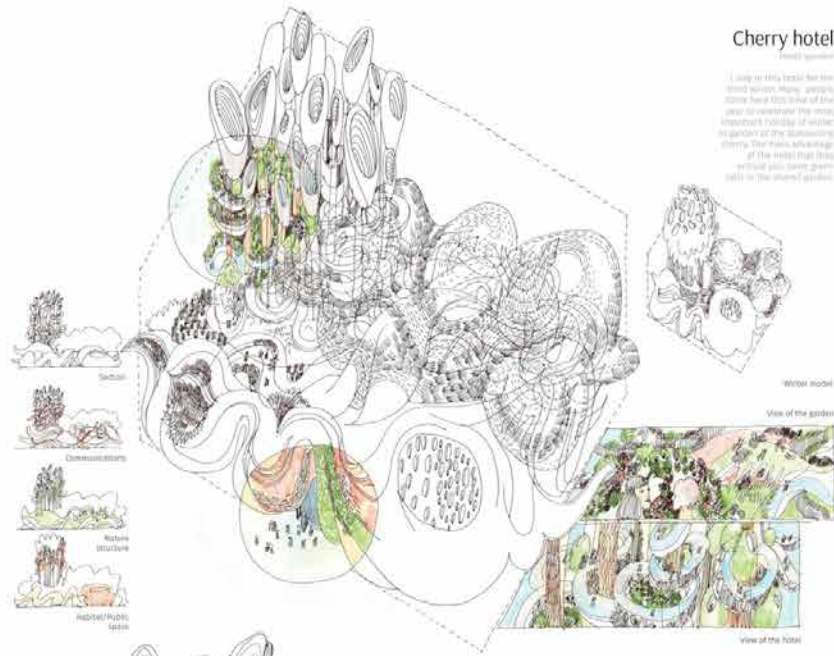
FAIRGROUND
The Fair Square is a place where residents (farmers, artisans) sell their products, share their culture, arrange various holidays. This is a place that is necessary for the formation of socio-economic, social and cultural ties within the residential module, as well as attracting visitors and capital from outside.

HOUSEHOLD VARIANTS



В проекте предусмотрено компактное размещение модульных блоков жилья и ферм.

Автор: Ильясияр Габдрахманова.



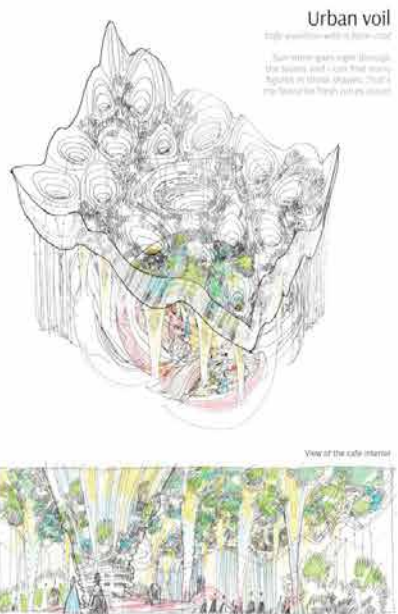
Cherry hotel

1. Help us help each other
 2. Help us help each other
 3. Help us help each other

Water model

View of the garden

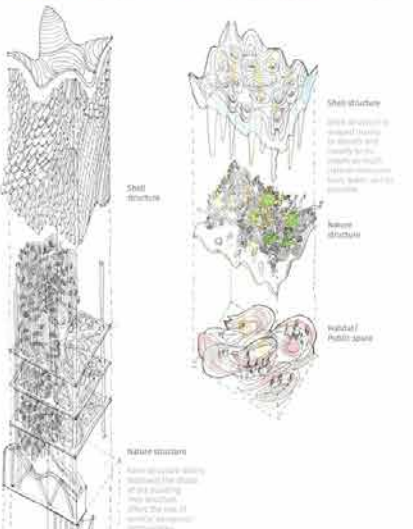
View of the hotel



Urban veil

1. Help us help each other
 2. Help us help each other

View of the cafe interior

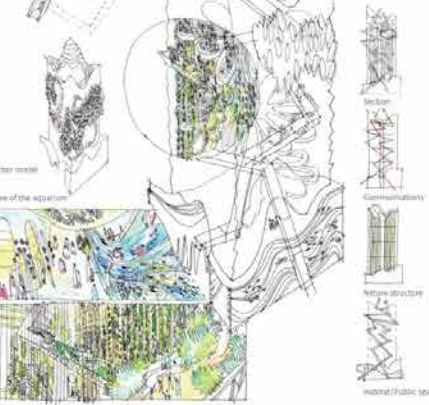
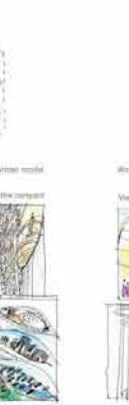
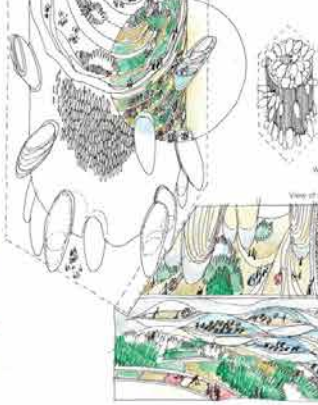
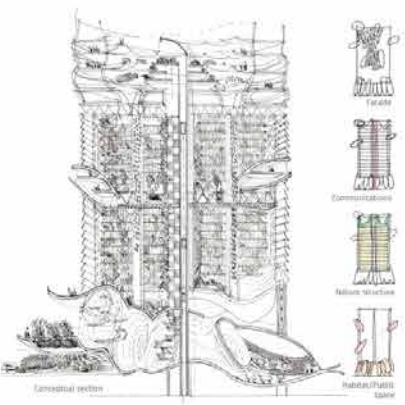


Urban villa

1. Help us help each other
 2. Help us help each other

Forest school

1. Help us help each other
 2. Help us help each other



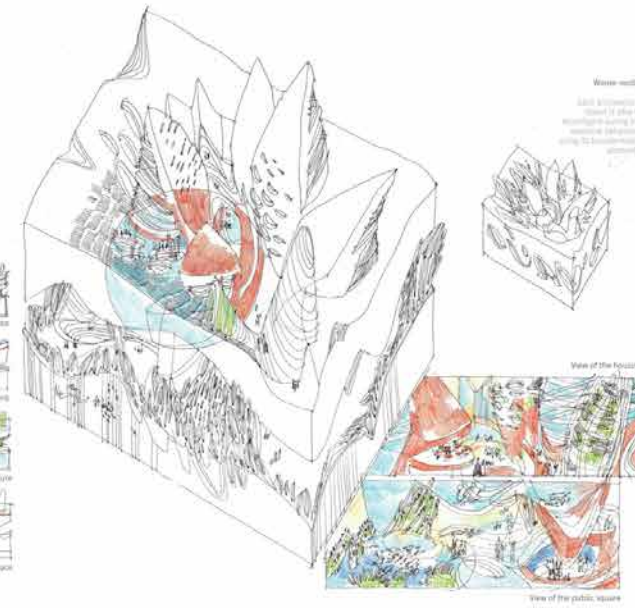
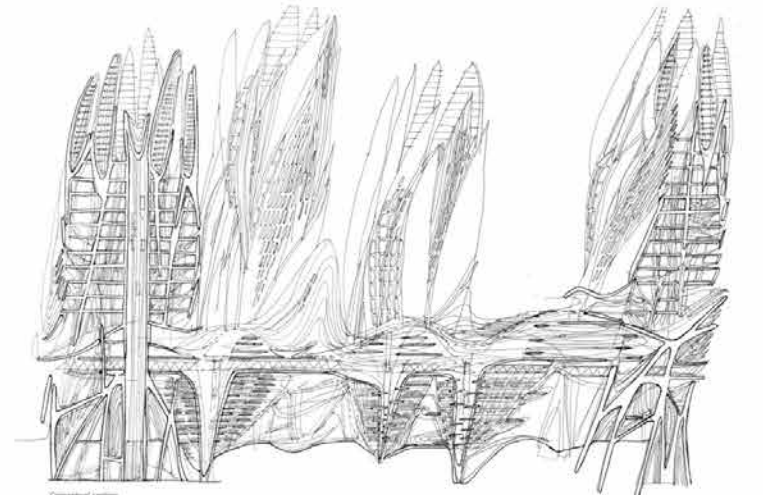
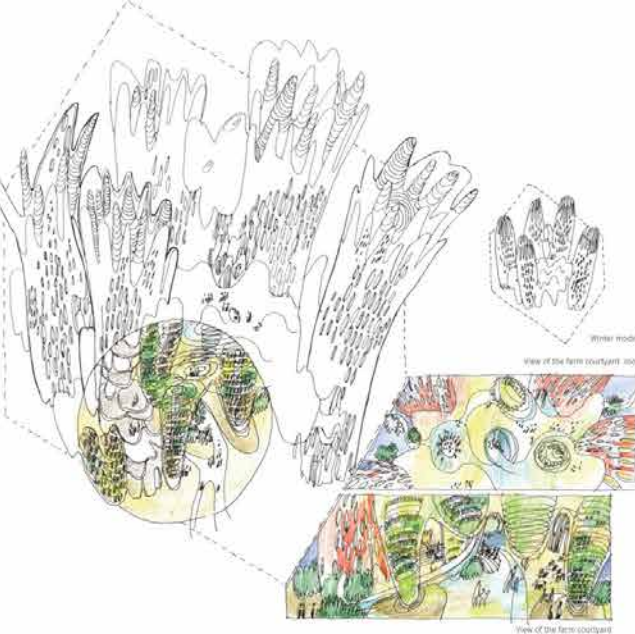
Blossoming house

1. Help us help each other
 2. Help us help each other



Orchestra square

1. Help us help each other
 2. Help us help each other



Kitchen

1. Help us help each other
 2. Help us help each other



Mutant House

1. Help us help each other
 2. Help us help each other



Meeting

1. Help us help each other
 2. Help us help each other

Green farm

1. Help us help each other
 2. Help us help each other

Public space

1. Help us help each other
 2. Help us help each other

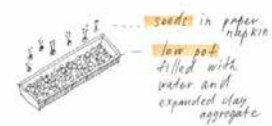
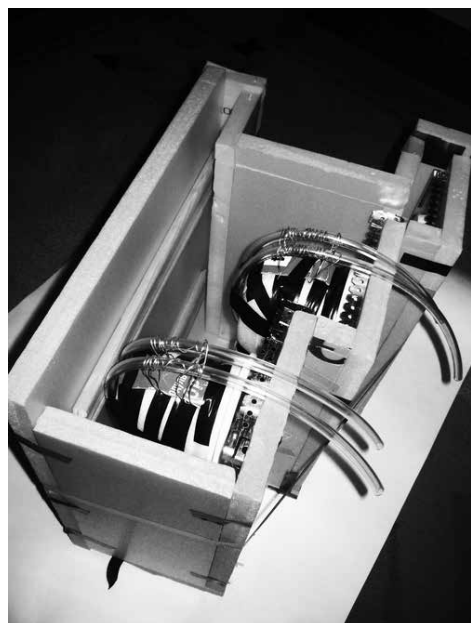
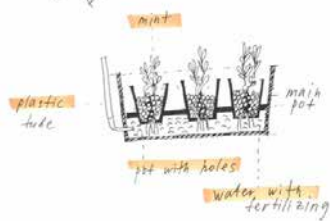
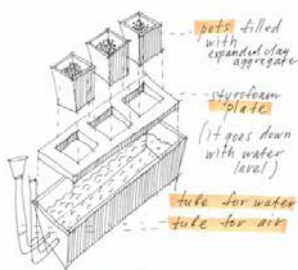
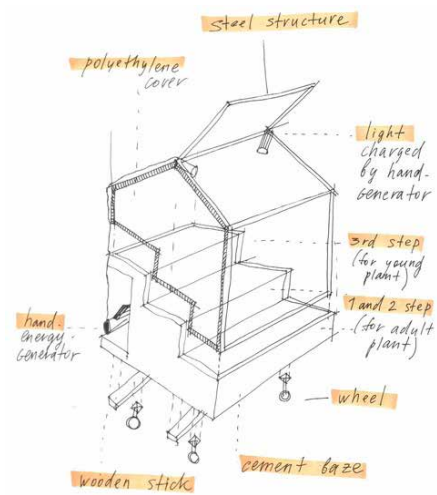
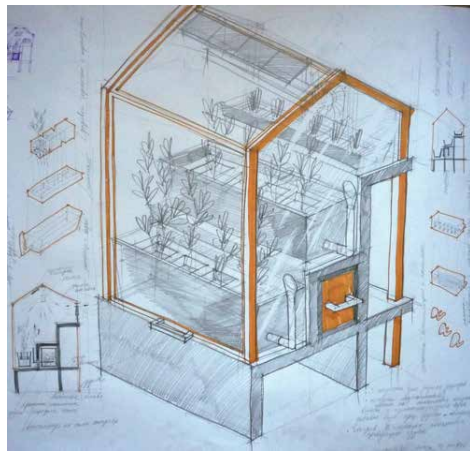
Recreation

1. Help us help each other
 2. Help us help each other

<http://myminthouse.tumblr.com>

Блог, посвященный строительству и жизни домашней зеленой фермы

Автор: Алиса Силдантьева



СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Mougeot, Luc / J.A Growing better cities: urban agriculture for sustainable development / by Luc Mougeot. 2006
2. Urban Agriculture Europe / Frank Lohrberg Lilli Lička Lionella Scazzosi Axel Timpe.
3. Designing Urban Agriculture: A Complete Guide to the Planning, Design / April Philips
4. DESIGNING URBAN AGRICULTURE OPPORTUNITIES IN SEFC (Southeast False Creek) Ванкувер
5. CJ Lim. (2014) Food City. Routledge. – 301pp.
6. Вертикальное сельское хозяйство как новая концепция развития аграрного сектора. Капелюк / Алетдинова
7. OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN SUSTAINABILITY OF VERTICAL FARMING: A REVIEW
8. Современное развитие огородничества и садоводства в Пензенской области и в городе Пенза: проблемы и перспективы. Чурсин А.И., Кривцова И.Х.
9. РАЗВИТИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ К.Е. Пищук, Н.С. Долотказина
10. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖНЫХ СЕМЕЙ ЛИЧНЫМ ПОДСОБНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ Н. Ю. Улицкая, К. В. Полионова, Е. В. Полионов
11. Поиски вариантов возможности включения аграрных элементов в урбанизированную среду. Тюкавкина / Грин
12. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ФЕРМА КАК ЭЛЕМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ Суховеева Е. Е., Дорофеева Н. Н
13. С.Ю. ТРУХАЧЕВ КОЛЛЕКТИВНЫЕ САДЫ КАК НОВЫЙ ТИП ЖИЛЬЯ В КРУПНЕЙШИХ ГОРОДАХ (НА ПРИМЕРЕ РОСТОВА-НА-ДОНУ)
14. Sustainable Urban Agriculture: Confrming Viable Scenarios for Productio.
15. Agricultural Urbanism: Lessons from the Cultural Landscape of Messina
16. Integrating Urban Farms into the Social Landscape of Cities Recommendations for Strengthening the Relationship between Urban Farms and Local Communities Melissa N. Poulsen, MPH & Marie L. Spiker, MSPH, RD
17. OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN SUSTAINABILITY OF VERTICAL FARMING: A REVIEW
18. COMMUNITY GARDENS AND FOOD SECURITY IN RURAL LIVELIHOOD DEVELOPMENT: THE CASE OF ENTREPRENEURIAL AND MARKET GARDENS IN MBERENGWA, ZIMBABWE
19. CONFLICTS, CONTESTATION AND MARGINALIZATION IN URBAN AGRICULTURE: EXPERIENCES FROM KUWADZANA EXTENSION, HARARE
20. THE IMPACT OF VERTICAL FARMS ON THE GLOBAL FOOD SUPPLY
21. Вертикальные фермы не прокормят мир
22. 9 причин отказа от вертикальных ферм
23. Китай прокладывает путь для нового определения городского сельского хозяйства
24. Еда и сельское хозяйство
25. Садоводство в Больших Городах
26. Next-gen urban farms: 10 innovative projects from around the world
27. Agriculture urbaine
28. How to Make Urban Farming Sustainable? Distribution.
29. Agricultural Urbanism: Designing Cities as Edible Ecosystems
30. Dorothee Imbert. (2015) Food and the City. Histories of Culture and Cultivation. Harvard University Press. – 388pp.
31. April Philips. (2013) Designing Urban Agriculture: A Complete Guide to the Planning, Design, Construction, Maintenance and Management of Edible Landscapes. John Wiley & Sons. – 273pp.
32. Carolyn Steel. (2016) Hungry City: How Food Shapes Our Lives / Vol.2. – Moscow: Strelka Press. - 456pp.
33. Peter Ladner. (2011) The Urban Food Revolution: Changing the Way We Feed Cities. New Society Publishers. -291pp.
34. Novella Carpenter, Willow Rosenthal. (2011) The Essential Urban Farmer. Punguin Group. – 565pp.
35. Philip Jodidio Green architecture now! Taschen GMBH, 2013. – 320pp.

ГЛОССАРИЙ / GLOSSARY

1. Городское сельское хозяйство (Urban agriculture) - это промышленность, расположенная внутри (внутригородская) или на периферии (пригородной) города, города или метрополии, которая растет или поднимается, обрабатывает и распределяет разнообразные продукты питания и непищевые продукты (ге) ежедневно использует человеческие и природные ресурсы, продукты и услуги, в основном находящиеся в этой городской местности и вокруг нее, и, в свою очередь, ежедневно предоставляет людские и материальные ресурсы, продукты и услуги в основном для этого городской район.

- это практика выращивания, переработки и распределения продуктов питания в деревне, городе или городе или вокруг нее [1]. Городское сельское хозяйство может включать животноводство, аквакультуру, агролесоводство, пчеловодство и садоводство.

2. Вертикальная ферма (Vertical farm) - многоэтажное сооружение, заполненное гидропонными и аэропонными теплицами, которые непрерывно обеспечивают жителей города экологически чистой продукцией круглый год. Создание благоприятного микроклимата, абсолютно контролируемая среда, независимая от погодных условий и защищенная от экстремальных природных явлений.

3. Вертикальное сельское хозяйство (Vertical agriculture) – это выращивание растений в промышленном масштабе в городах с полным климат-контролем, без примесей и пестицидов и независимо от сезона.

4. Продовольственная безопасность (Food security) - продовольственная безопасность означает, что еда доступна в любое время; что все лица имеют доступ к нему; что он является адекватным с точки зрения количества, качества и разнообразия; и что это приемлемо в данной культуре. Только когда все эти условия на месте, население может считаться «безопасным для пищи».

5. Городская ферма (Urban farm) - это тип городского сельского хозяйства, в котором основное внимание уделяется сельскохозяйственной деятельности, приносящей доход.

6. Городской фермер Urban farmer - человек или группа людей, которые начинают и управляют городской фермой. Это может быть человек или группа фермеров, организация, основанная на сообществе, или некоммерческая организация.

7. Городские общественные фермы (Urban community farm) - фермы расположенные на выбранных местах, исходя из их потенциала, чтобы оказывать положительное влияние на окрестности, с основным компонентом их миссии по вовлечению и обучению членов сообщества. Они часто работают как некоммерческие организации и часто полагаются на поддержку добровольцев и предоставляют финансирование.

8. Городская коммерческая ферма (Urban commercial farm) - предпринимательские предприятия и поэтому расположены на участках, которые выбраны для того, чтобы быть наиболее благоприятными для производственного земледелия. Они, как правило, работают как для прибыли, так и часто поддерживают оплачиваемых сотрудников.

9. Продовольственные мили (Food miles) - за пропитание миль в пути - это расстояние, которое пища была транспортирована между первичным производством и потреблением. Его можно использовать в качестве фактора для оценки воздействия пищевых продуктов на окружающую среду.

10. Общественный сад (Community garden) - это территория, которая может быть или не быть разбита на отдельные участки, которые использует общество. Продукция потребляется непосредственно садоводами или совместно используется / пожертвована, но обычно не используется для получения дохода.

11. Сельскохозяйственный урбанизм (Agricultural urbanism) - это новое движение, основанное на идее интеграции устойчивых систем питания и образования с дизайном городской среды.

12. Самообеспеченность (Self-sufficiency) означает полную независимость от импорта для удовлетворения потребностей населения или города в продовольствии, что вряд ли возможно даже при наиболее оптимистичном сценарии.

