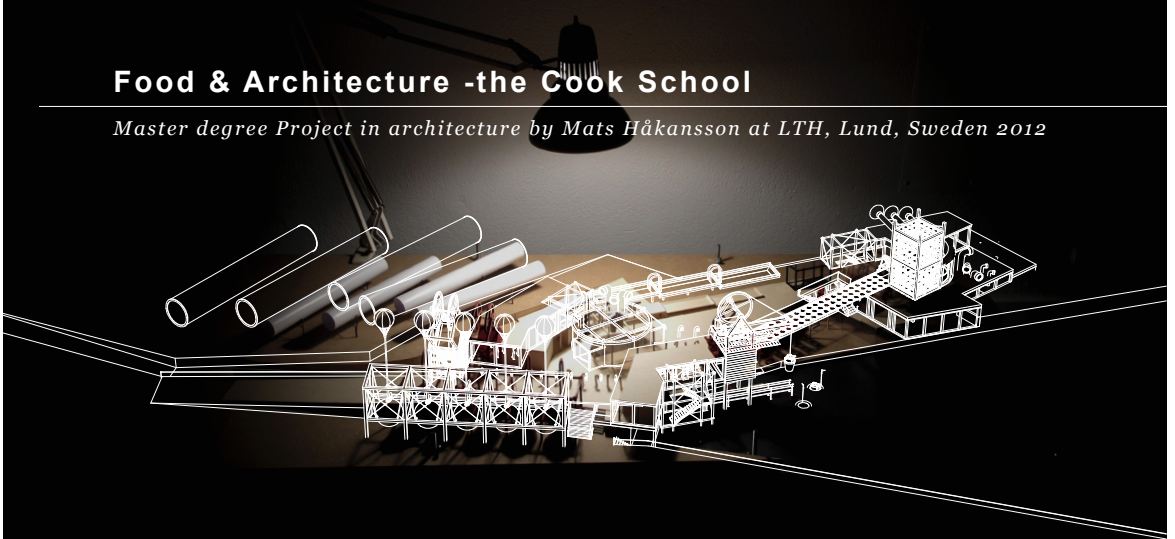


Food & Architecture -the Cook School

Master degree Project in architecture by Mats Håkansson at LTH, Lund, Sweden 2012



Examiner: Christer Malmström
Teacher: Gitte Juul

†

Master's Thesis Project | 10th semester | Food & Architecture - the Cook School

*Part #1
Thesis Synopsis (Swedish)
page 4-25*

*Part #2
Project (English)
page 26-75*

†

Part #1

Thesis Synopsis (Swedish)

Förord

Mat och arkitektur är två huvudkomponenter i våra liv.

- Födan, med alla dess njutningar och ritualer.
- Den byggda miljön, i vilken vi etablerar oss och finner trygghet.

Dessa två är på många sätt väldigt lika och de speglar båda regionala samhällsstrukturer i sin respektive skala.

Innehållsförteckning

■ Part #1 Thesis Synopsis (Swedish)

4	-Förord
6	-Innehållsförteckning
8	-Inledning
10	-Bakgrund: <i>Mat Som Ett Strukturellt</i>
12	-Institutionen, Kulturen Och Måltiden
14	-Kockskolan
16	-Organisering Av Relationer
18	-Geografisk Kontext
18	Malmö
19	Historia
20	Kontrastrerande Landskap
22	Minnesmaskinen
24	-Inlämningsformat
25	-Litteratur

■ Part #2 Project (English)

26	-Project description
29	-Processes exposed in the Cook School
30	-The Context
31	Maps
32	The academical ribbon
34	-The Process
34	Cartographic studies
36	Models and sketches
37	The cycle
38	Conceptual model
40	-The Machines
42	Physical models
44	The Green Machine
46	Infrastructural diagram
48	The Meat Machine
50	Infrastructural diagram
52	The Fish Machine
54	Infrastructural diagram
56	The Waste Machine
58	Infrastructural diagram
60	-The Building
60	Plan 0
62	Plan 1
64	Connections, type and interaction
66	Sektion A-A
68	Sektion B-B
70	Sektion C-C
72	Physical model
74	Exterior views
76	Axonometric view from North-East
77	-The Conclusion
78	-Dedication

Inledning

Detta projekt har som ambition att låta mat och arkitektur skapa en gemensam atmosfär, en symbios där de är beroende av varandra. Maten och dess kretslopp blir en drivande del i programmet, samtidigt som de i kraft av metaforik verkar som ett generativt element i formgivningen. Min ambition är att arkitekturen får sin form och sitt uttryck som ett resultat av en dialog mellan kontext och funktion.

Bakgrund:
mat som ett strukturellt element i staden





Kring maten skapas ett mikrokosmos som en egen spatialitet och rumslighet vilken tar olika kropp och karaktär beroende på otaliga faktorer.

Maten och dess tillhörande strukturer betraktas i detta projekt som en av de viktigaste substanserna i sammanbindningen av stadens olika delar och skikt, både socialkulturellt och infrastrukturellt.

Socialkulturellt samlar mat människor och erbjuder en stund av gemenskap och njutning. Denna aspekt är väldigt stark trots att den är abstrakt och omätbar.

Den infrastrukturella diskussionen tar uttryck i matens transport genom staden, från produktion till förtäring och hur alla dessa anhalter har ett fysiskt sammanhang, en arkitektur inom vilken de verkar.

Många städer med anor före den Första industriella revolutionen har inte bara bundits samman av mat utan hela deras topografi har fysiskt formats kring matens transport in till specifika gator och torg.

Institutionen, Kulturen Och Måltiden

Akademiska institutioner präglas generellt av traditionsenliga hierarkier och pragmatiska organiseringar kring dess pedagogik. I kockskolan ifrågasätts dessa upplägg, då nyckelingrediensen; maten, bjuder in det kulturella, det sociala och det romantiska som kontrasterande aspekter.

Akademien tar i detta projekt rollen som ett bakomliggande grid vilket håller samman, mäter ut och organiserar upp projektet. Ytterligare ett lager skapas vilket ibland löper parallellt, ibland kontrasterar och ibland flätar sig samman med det underliggande. De mjuka aspekterna i detta lager är dynamiska och transformativa, de tar inspiration från matens snabba metamorfos och korta livscykel, där de lägger sig in och experimenterar med organiseringar. Dessa två lager, är beroende av varandra och de bygger gemensamt upp arkitekturen i strävan att skapa ett equilibrium mellan det statiska och det dynamiska.

Preparationen av en maträtt och konsumtionen av densamma kan liknas med designen av, och uppehållet i en byggnad. I stora drag konstrueras en måltid av olika organiska komponenter, vilka dissekeras, skiljs ut och kombineras i nya sammansättningar. Denna beskrivning är ytterst generell och schematisk, men den lockar till undersökande diskussion kring vilka metaforer som kan hämtas ifrån matens tillredningsprocess och huruvida dessa kan bli tongivande i arkitekturen. Analogin mellan mat och arkitektur tar här rollen som konceptuellt designverktyg.

Hur kan man, konceptuellt, utveckla mötet mellan institutionen och maten till att bli operativ?

Kockskolan

Kockskolans pedagogiska fokus ligger på matens kretslopp och bibehållandet av kunskapen om hur mat produceras.

Då det finns en klar ambition att komma så nära självförsörjning av råvaror som möjligt i kockskolan, blir sammanflätningen av lantbruk och arkitektur ett drivande moment i projektet.

Platsen som är en före detta industrimiljö kan skapa problem med odlingen, då det är stor risk att det finns gifter och föroreningar kvar i marken. Dessa problematiska förutsättningar lockar till innovation och experimenterande med alternativa lösningar.

Alla delar i matens kretslopp betraktas i projektet som potentiell generator av arkitektonisk form. Detta innebär att avlopp och kompost har lika stor möjlighet att generera rum som kök och restaurang. En utgångspunkt som är fri från hierarkier.

Lantbruket omfattar både vegetabilisk och animalisk bearbetning och produktion, så styckning av djur och hantering av fisk blir lika självklart som odling av grönsaker.

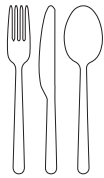
Styckningen av djur väcker tankar hos mig kring uppskärning av byggnaden, där de individuella delarna i arkitekturen kan isoleras och studeras närmare, i analogi med hur djurets anatomi studeras vid styckning. Man kan även jämföra kretsloppet i skolan med djurets metabolism, då dess vitala organ har sin bestämda position, storlek och sammankoppling för att ta hand om mat på bästa sätt. På detta sätt blir hela den byggda miljön kring matens infrastruktur viktig i kockskolan och ingen del däri bör förbises. Produktion är alltså likställt med tillredning, servering och konsumtion.

Min ambition är att skolans inneboende aktivitet ska speglas i arkitekturen. Då denna aktivitet framförallt handlar om mat, som i sin tur handlar mycket om sociala och kulturella sammanhang, blir det viktigt att maten får möta staden och etablera en dialog.

Restaurangen blir den del i kockskolan som kommunicerar med staden. Här skapas en ficka i den privata institutionen där offentligheten bjuds in. Staden kommunicerar tillbaka till skolan genom de kontextuella förutsättningar och möjligheter som den erbjuder.

Det är i denna dialog skolans lilla kretslopp möter stadens stora. Det är dessa utbyten som sätter igång projektets dymanik.

Organisering Av Relationer



#1



#2



#3

Kockskolan har huvudsakligen tre inneboende karaktärer: *Maten* (och råvarorna), *Studenten* (och läraren) och den offentliga *Besökaren*. Dessa tre har varsin sekvens vilken de följer i byggnaden. De har även en rad rumsligheter kopplade till dess respektive funktion.

- 1 -*Maten* är den styrande brukaren, det är runt den och dess kretslopp arkitekturen formas, den har ett cykliskt rörelsemönster.

 -De rum som följer maten optimeras för sin respektive uppgift. Dessa rum har en stor variation i uttryck både rörande storlek, form och aktivitet.

- 2 -*Studenten* följer matens rörelse punktvis, inte nödvändigtvis kronologiskt. Hennes sekvenser är mer oförutsägbara då hon drivs av experimenterande, smak och känsla.

 -De institutionella rummen håller samman och skapar ordning. Dessa rum står delvis i konflikt med sin brukare.

- 3 -*Besökaren* är kopplingen till staden och det är denna som kopplar projektet till en större skala.

 -Restaurangen är den socialkulturella knutpunkten i byggnaden.

Kockskolans byggnadskropp får som utgångspunkt en storlek på 1500-2000m². Det tillkommer även en omfattande yta för bearbetning av utemiljö, med ambitionen att skapa en god förutsättning för matproduktionen.

Geografisk Kontext
55°36'26.42"N 12°59'03.85"E

UNIVERSITETSHOLMENS SUPPLEMENT
SITE

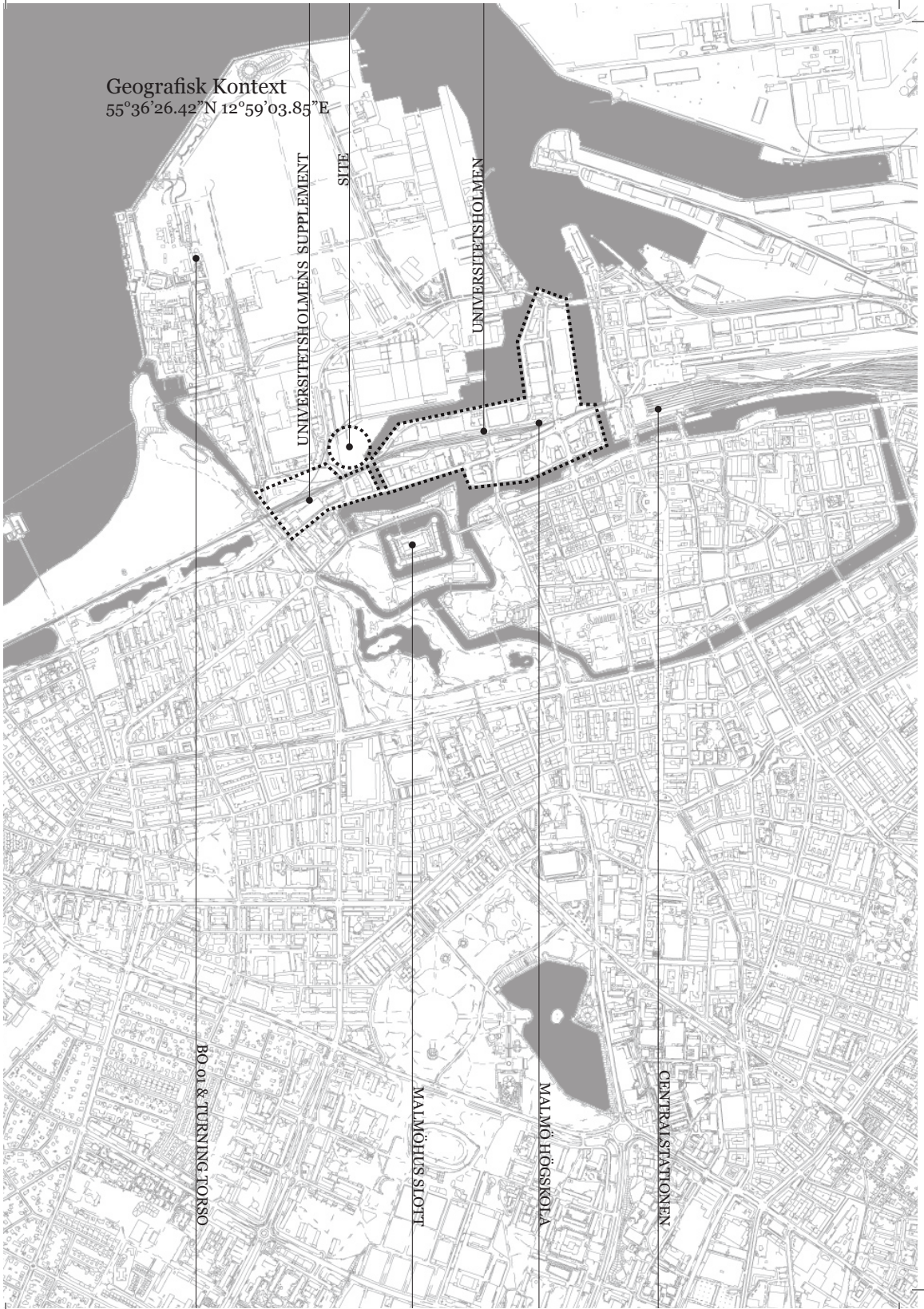
UNIVERSITETSHOLMEN

BO 01 & TUNNING TORSO

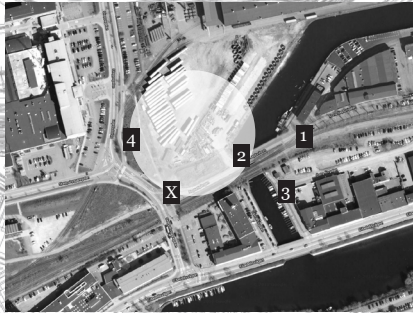
MALMÖHUS SLOTT

MALMÖ HÖGSKOLA

CENTRALSTATIONEN



0 0,5 1,0
kilometer



Historia

Denna plats gränsade förr direkt till Öresunds vattenlinje och var då Malmöhus slotts (1526) norra, yttre försvarsmur. I slutet av 1800-talet, under den Andra industriella revolutionen, växte ett skeppsvarv fram på konstgjord mark, detta avvecklades runt 1990 och lämnade enorma landmassor efter sig. Idag är området känt som Västra hamnen, en artificiell, 175 hektar stor del av Malmö innerstad, här ligger bland annat Malmö högskola och Booi.



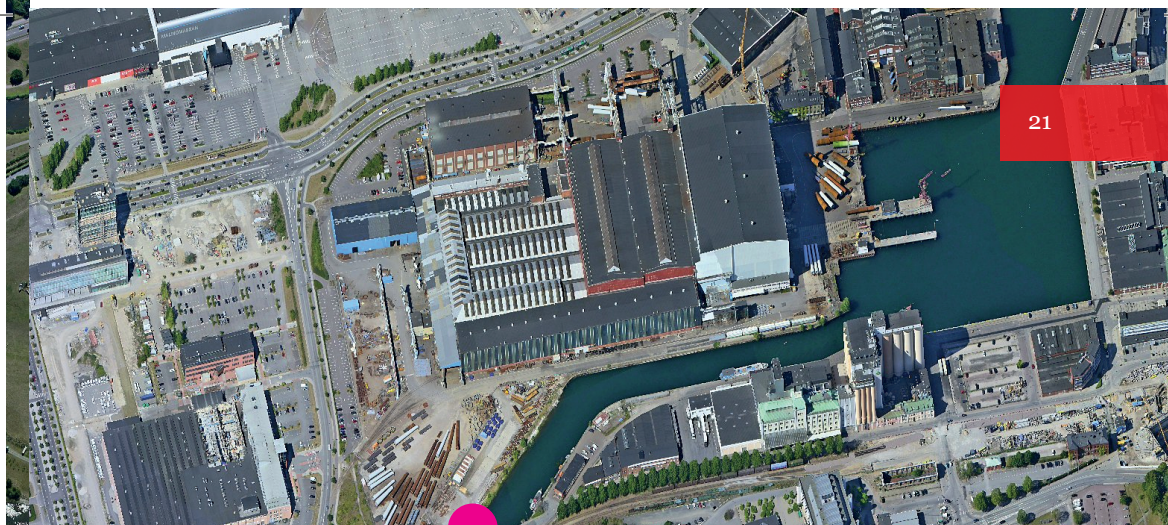
site med kontext åt söder

Kontrasterande Landskap

Projektet med sitt akademiska program smälter fint in, då platsen ligger precis väster om Univeritetsholmen, i ett område som tar fatt i Universitetsholmens karaktär, drar den ut och skapar en västlig förlängning, som ett supplement till denna. Här ligger både World Maritime University, Universitetsholmens gymnasium och nyetablerade studentbostäder.

Mellan Universitetsholmen och platsen löper en kanal som förbinder Malmöhus vallgrav med Öresund. Denna koppling till vatten adderar ytterligare komplexitet och möjligheter.

Norr om platsen ligger Enercon Windtower Productions (EWP) industrier. Här breder ett förvaringsupplag av stora vindkraftstorn ut sig som en enorm maskinell park, vilken konstant är i långsam transformation. Själva industrilokalerna ligger 200 meter norr om platsen, dessa har en mycket rå karaktär vilken kontrasterar extremt till vad man finner 200 meter i motsatt riktning. Där ligger Malmöhus med sin pittoreska omgivning och frodiga grönska. Där finns både en fiskehamn, med tillhörande fiskmarknad och stora parklandskap, som famnar in slottsträdgårdens grönsaksmarknad och plantskola.



site med kontext åt norr

Området präglas av blandade skalor där öppna fält möter storskalig produktion, där gågator löper parallellt med godståg och kraftiga trafikleder, där kontorslandskap möter småbåtshamn och där bostäder möter slott.

Fysiska gränser i området utgörs av vatten vägar och godstågspår, men det finns även en fiktiv gränsdragning som etablerar sig genom kontraster mellan det klassiska och det artificiella likväl som den sociala gränsen mellan akademien och industrin.

Utvecklingen av projektet sker som en samling av de unika förutsättningar som finns på platsen och en transformation av dessa. De pittoreska trädgårdarna från söder etablerar ett nytt hybridlandskap tillsammans med gamla skeppsvarven från norr. De tar tag i vattenkanten och breder ut sig över industritomten. Akademien skjuter in organiserande aspekter och hjälper till att sätta skala på arkitekturen.

Minnesmaskinen

De kontrasterande, överlappande urbana lager som idag utgör platsen, rymmer mycket information och karaktär. För att få förståelse och kunskap om dessa parametrar används arkitekturen som en minnesmaskin, vars ändamål är att göra platsens arv synligt, att damma av generationer av interaktion. Maskinens produkt blir ett historiskt komponentregister, vilket i sin tur analyseras och användas strategiskt i etablerandet av nya landskap.

Genom detta tektoniska experiment växer en ny typ av regionalt knuten arkitektur fram.

- 56° VÄSTRA TOMTGRÄNSEN
- 40° WORLD TRADE CENTER
- 34° TURNING TORSO
- -65° NORDMILLS
- -14° EWP
- -72° SÖDRA TOMTGRÄNSEN



103°

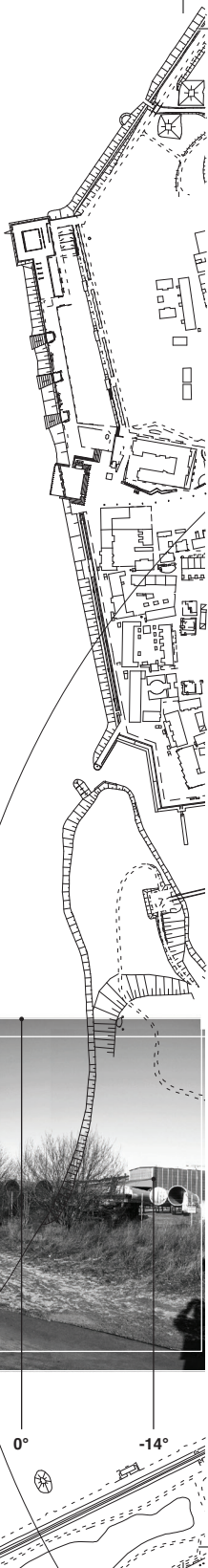
56°

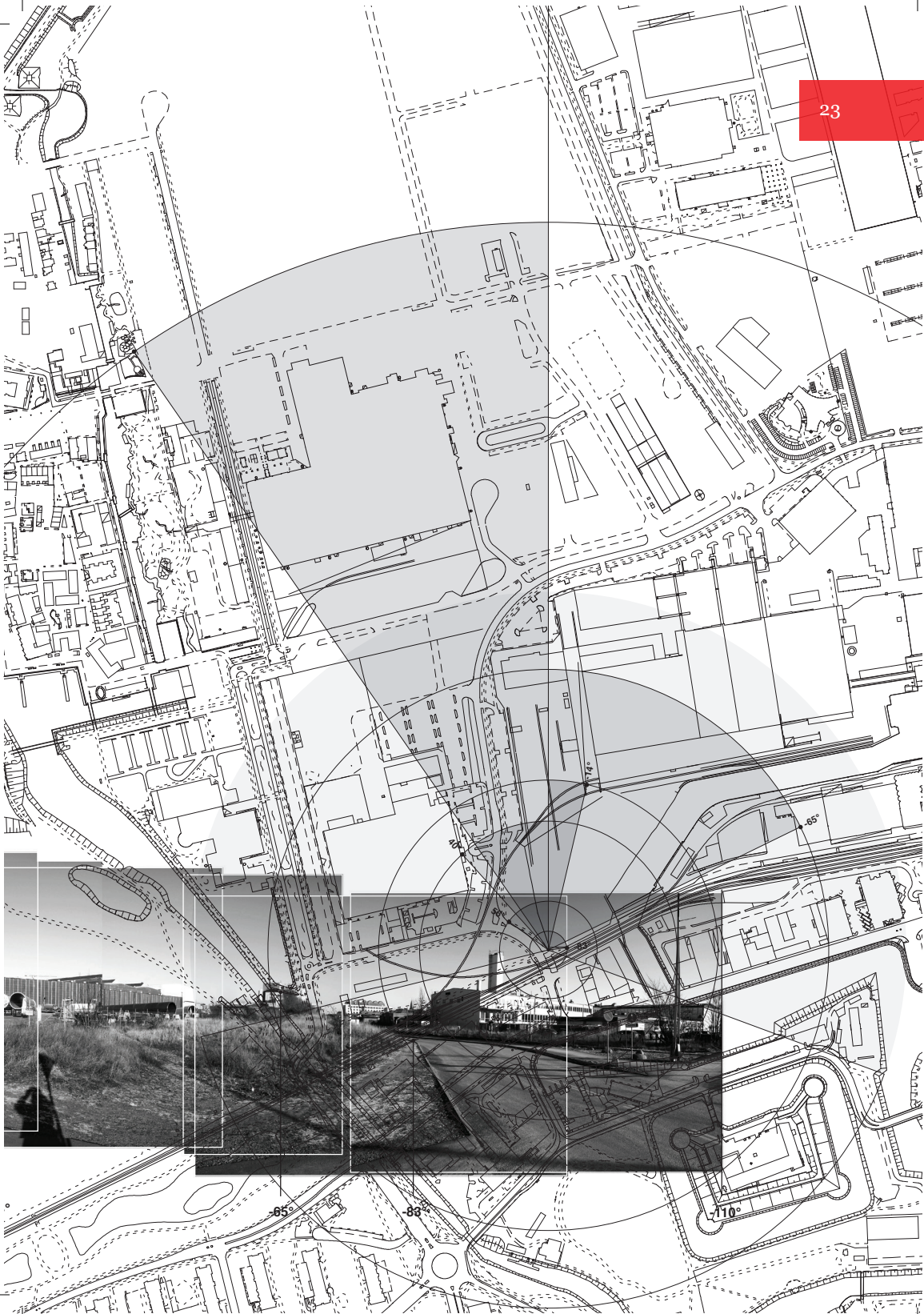
40°

34°

0°

-14°





Inlämningsformat

MODELLER	fysisk modell av byggnad komponentmodeller i varierande skala	1:100
RITNINGAR	planer sektioner axonometri komponentstudier	1:100 1:100
ÖVRIGT	bakgrundsmaterial infrastrukturella diagram	

Dessa angivelser ska betraktas som riktlinjer med syfte att sätta en skala på projektet.
Dessa ramar tillåts att förändras vid behov

Litteratur

Vilken har inspirerat programskrivningens formulering och dess frågeställningar



Eating Architecture
-Jamie Horwitz, Paulette Singley



Strukturalismen
-Jean Piaget



Drawing, the motive force of architecture
Peter Cook



Utopia Forever: Visions of Architecture and Urbanism
R. Klanten, L. Feireiss



Pamphlet Architecture 28: Augmented Landscapes
Smout Allen



Smart-cities and Eco-warriors
CJ Lim, Ed Liu



S,M,L,XL
Rem Koolhaas, Bruce Mau

†

Part #2

Project (English)

Project description

When we meet food-products today we meet a package, and we are, close to never exposed for the production laying behind these products. Historically, these processes has been based in the town centers. This has been a rational way of minimiing transport and have access to fresh goods.

-Why transport meat to the market-square when the cow can walk there itself?

But since the industrial revolution, these productions has been located outside the cities, thus making them “invisible” for the public. In these problematics the Cook School is finding its relevance. It is creating an opening and a possibility to experience food production, both as a student and as a public visitor.

This project is a hybrid as it has a parallel program that is flowing between being a production unit and an academic institution. Here the focus is on exposing the cycle of food, to gain a greater understanding and respect for the origin of the things we eat.

The main issue addressed in this project is the general lack of knowledge regarding food production and the origin of the raw product. A sharp criticism against this un-sustainable and naive way of living has been the point of departure when going into the design.

The educational focal point is not on the inbound academic institution as an isolated event, but on the public's experience of the work that takes place inside. The production of food is exposed and dramatized by the building's expressive body. An expressiveness inspired by the history of the site, where a shipyard used to lay. An industrial landscape crowded by machines and components soon to be assembled. This geographical context is north-west Malmö, on the edge of the old town, bordering the artificial, 100 year old peninsula called Western-harbour. One of the systems the Cook School interacts with is Malmö University, whose academic buildings lie like a ribbon between the two historical entities. Another contextual system on the site is Enercon Windtower Production's storage backyard. The huge windtower components, spread over the field, acts as bordering facade to the Cook School, where it roots itself between the industrial backyard and the canal.

In the Cook School a number of food-production units are set to play, along with consumption and waste-recycling to obtain and examine a small-scale, closed cycle. The units are working with fish-, meat- and vegetable production. Each of these processes are amplified by a machine. These machines symbolize movement, mechanics, progress and production. As components in the greater machinery, they make up the cornerstones of the building.

Morphologically the building has been assembled by strategically distributing the production machines according to contextual features. Between these a one-storey plinth is sunken into the landscape, meeting the canal. The plinth houses the school while its roof works as a landscape flow, for the public's experience-sequence. A journey filled with evocative visions, scents and interactions.



processes exposed in the Cook School

† the Context

Western Harbour, Malmö 55°36'26.42"N 12°59'03.85"E



L



M



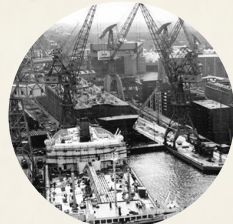
S



1945



1965



1970



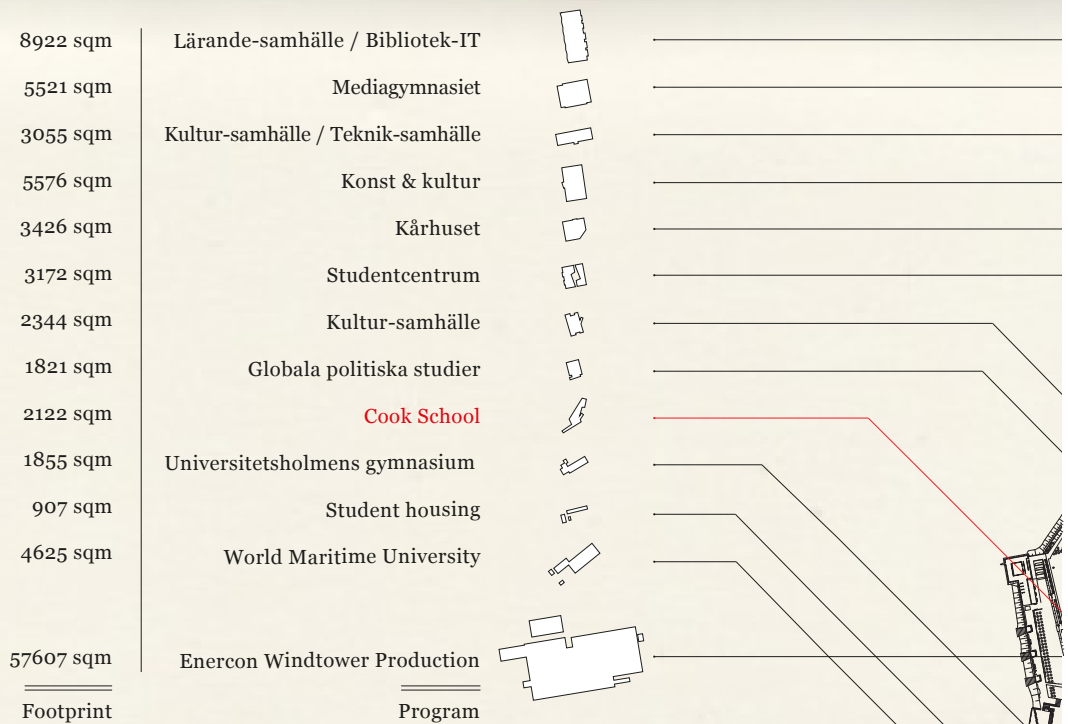
1812



1912



1938-47

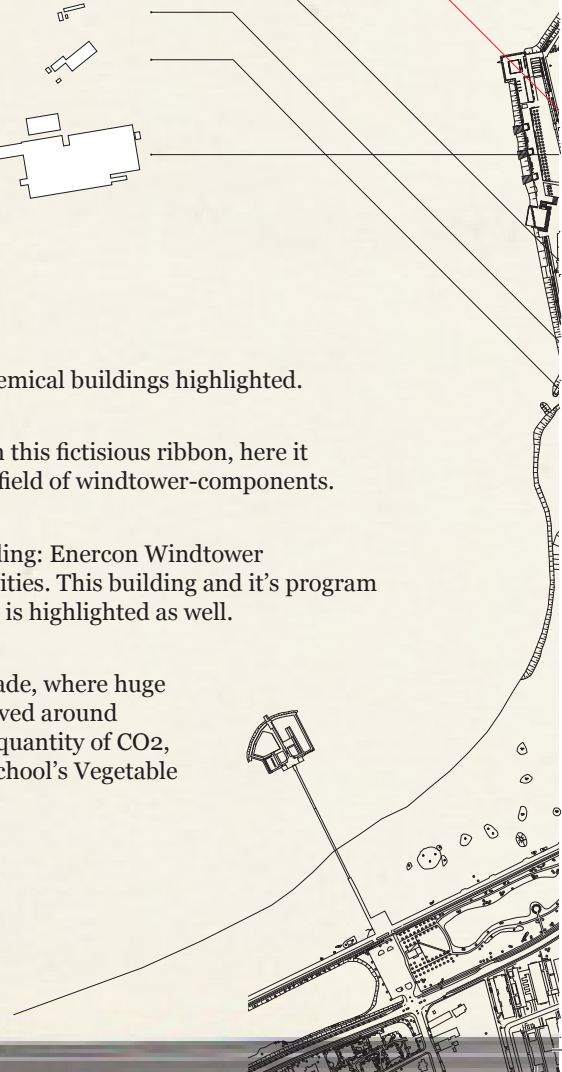


Map of Western Harbour in Malmö with academical buildings highlighted.

The Cook School is layed in to an empty slot in this fictitious ribbon, here it comes to rest between the canal and the huge field of windtower-components.

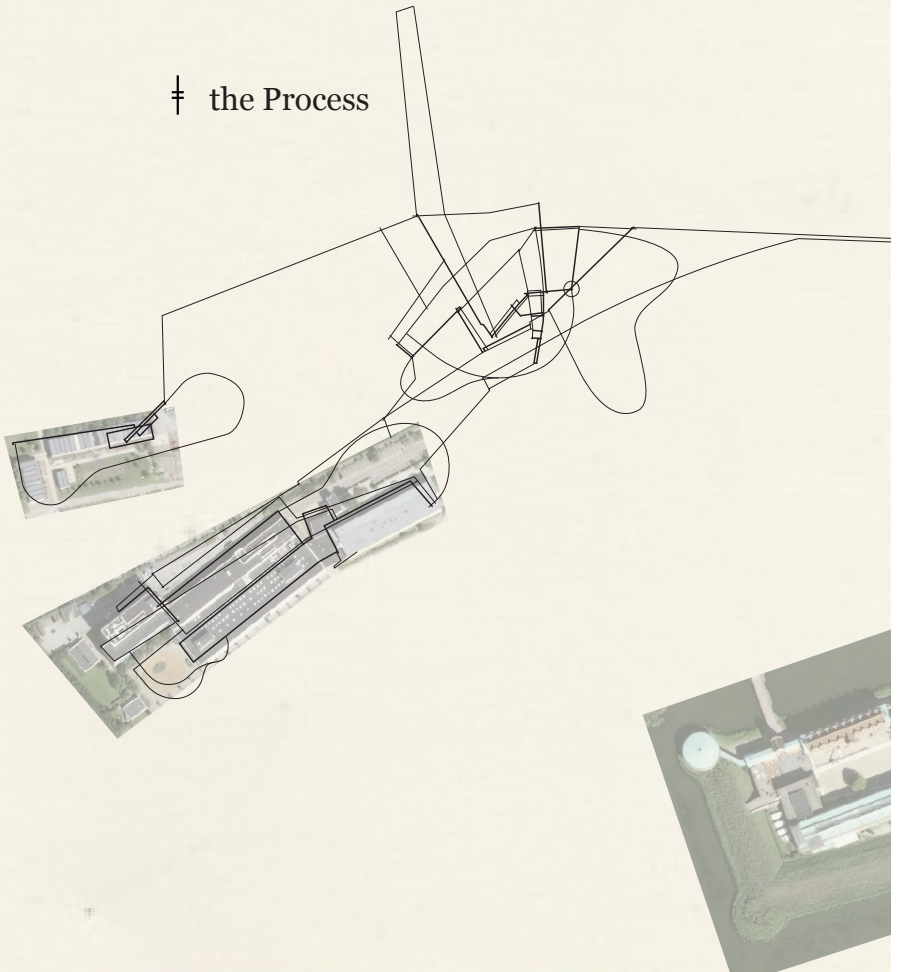
The closest neighbour is a non-academic building: Enercon Windtower Productions, situated in the old Kockums facilities. This building and it's program is relevant for the Cook School, hence this one is highlighted as well.

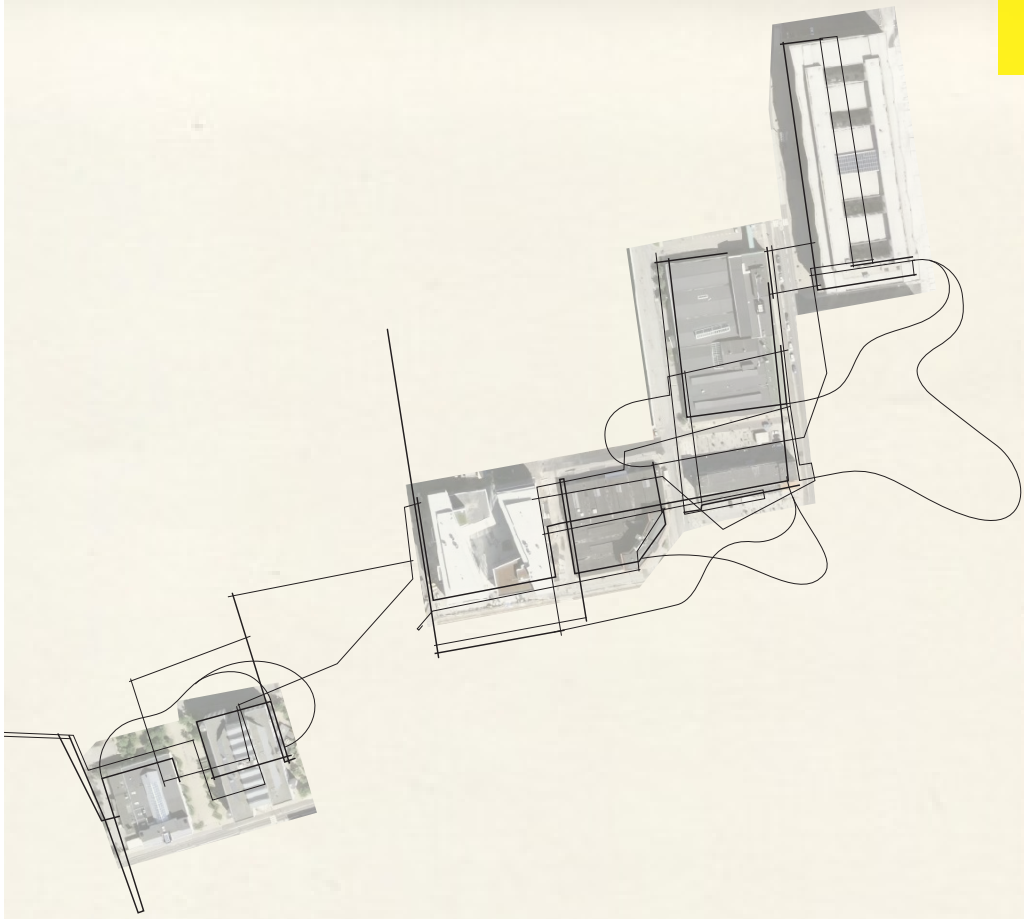
EWP provides a dynamic bordering north-facade, where huge windtowers is constantly being produced, moved around and shipped away. EWP also provides a large quantity of CO₂, which is being used as nutrition in the Cook School's Vegetable machine.



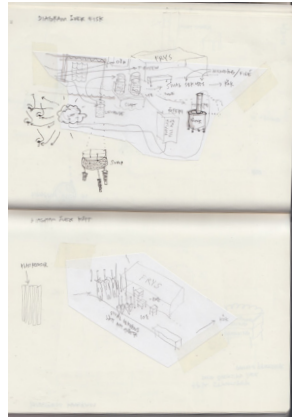
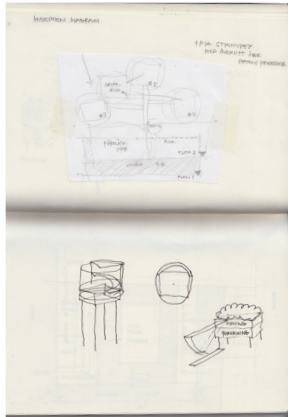
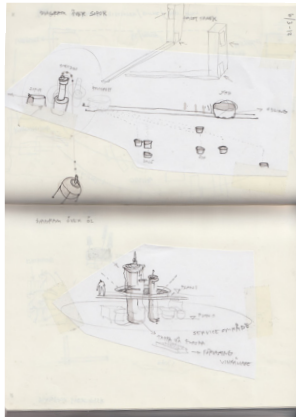
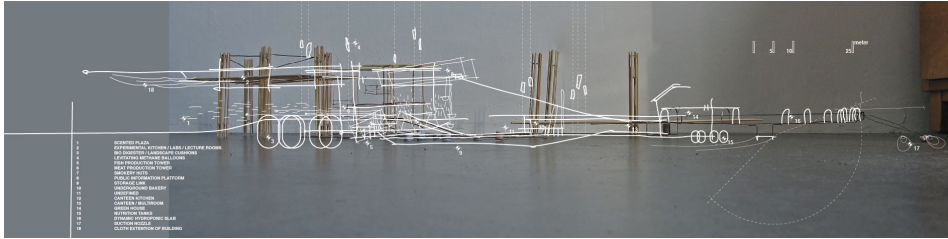
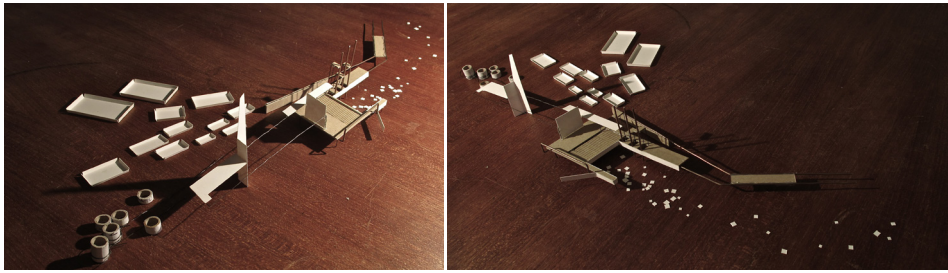


‡ the Process



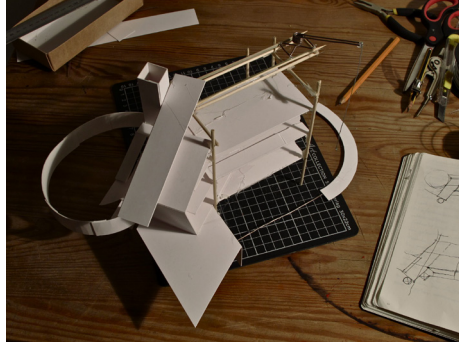
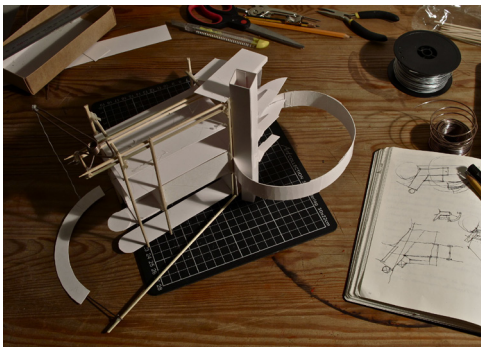


Chartographic studies of the flow between academic buildings

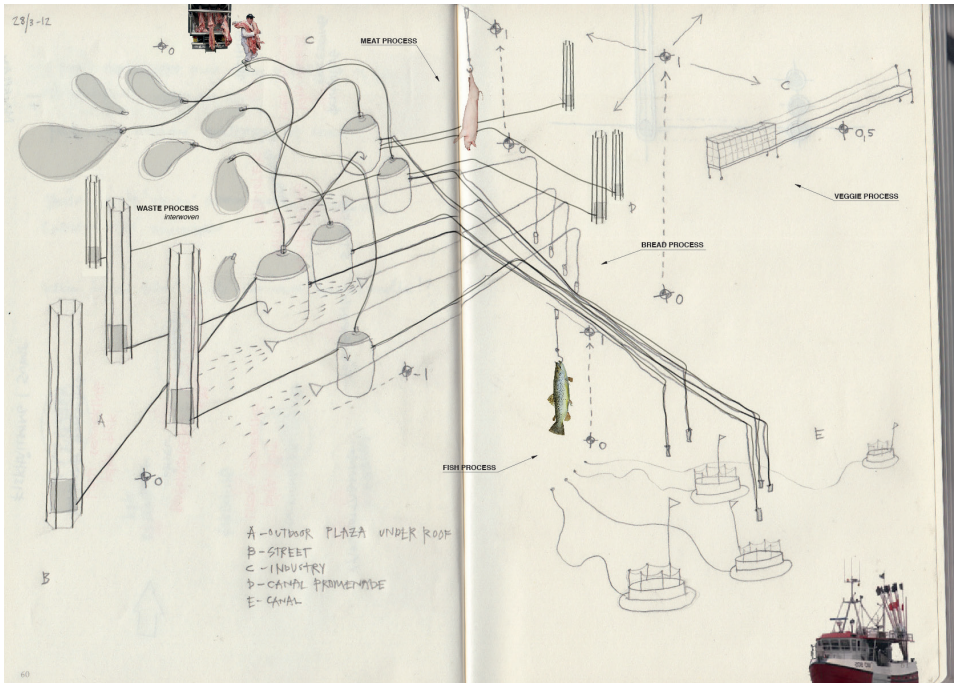
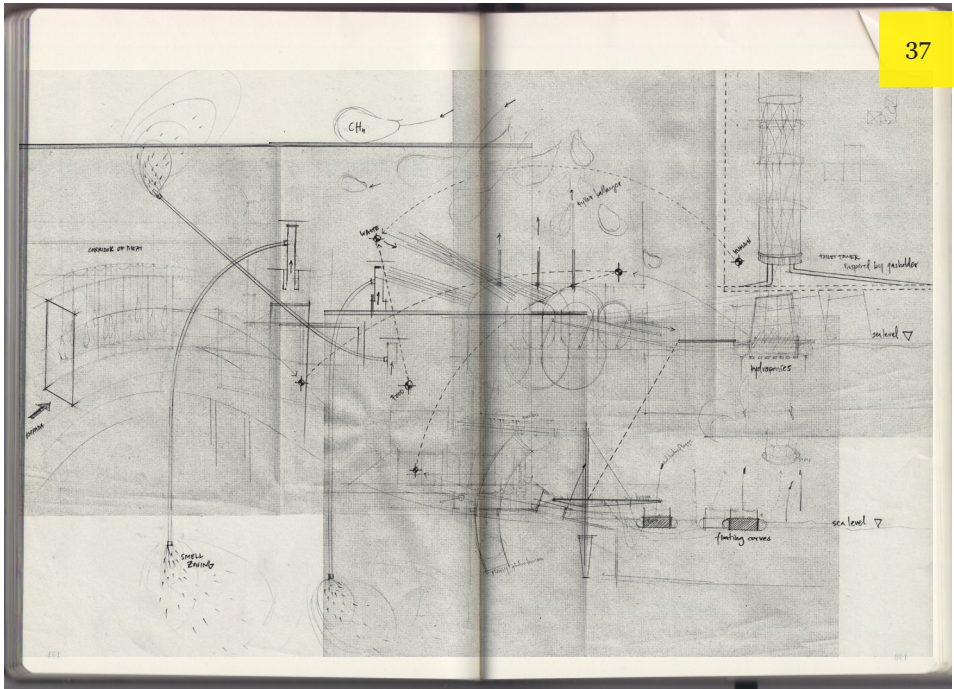


Sketches and models exploring the food-cycle as a system of events.

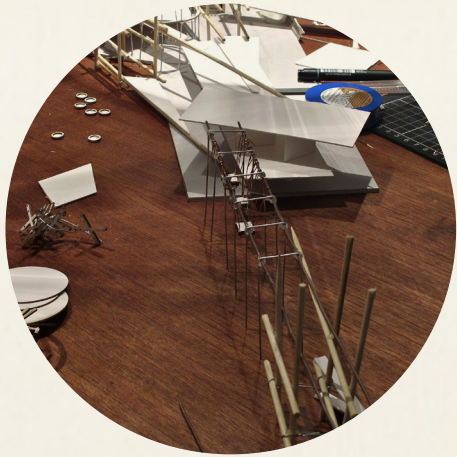
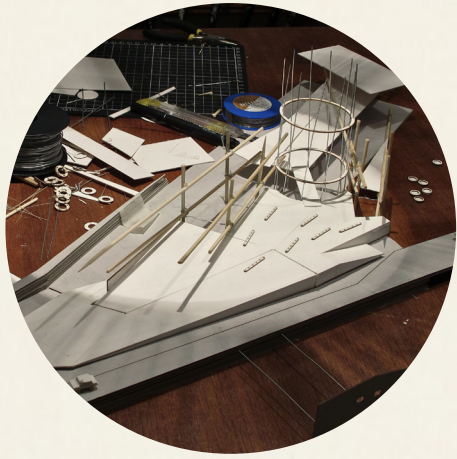
In these explorations each event is made up by one or a set of component, which together develops into a diagrammatic concept of the building.



Model studies of the fish-house and its relation to the expo cylinder.



Food & Architecture is first and foremost taking shape from the food cycle's functional systems and the characteristics belonging to these events.

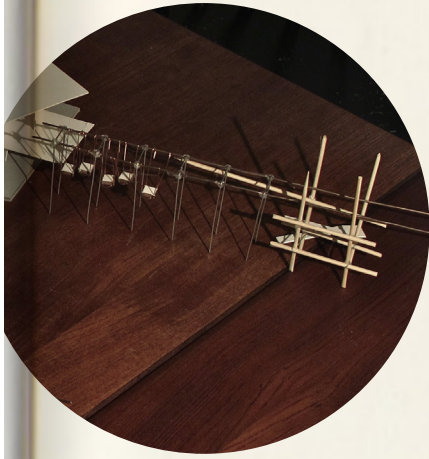


These conceptual models are an exploration of the grid created in the field between the production-units.

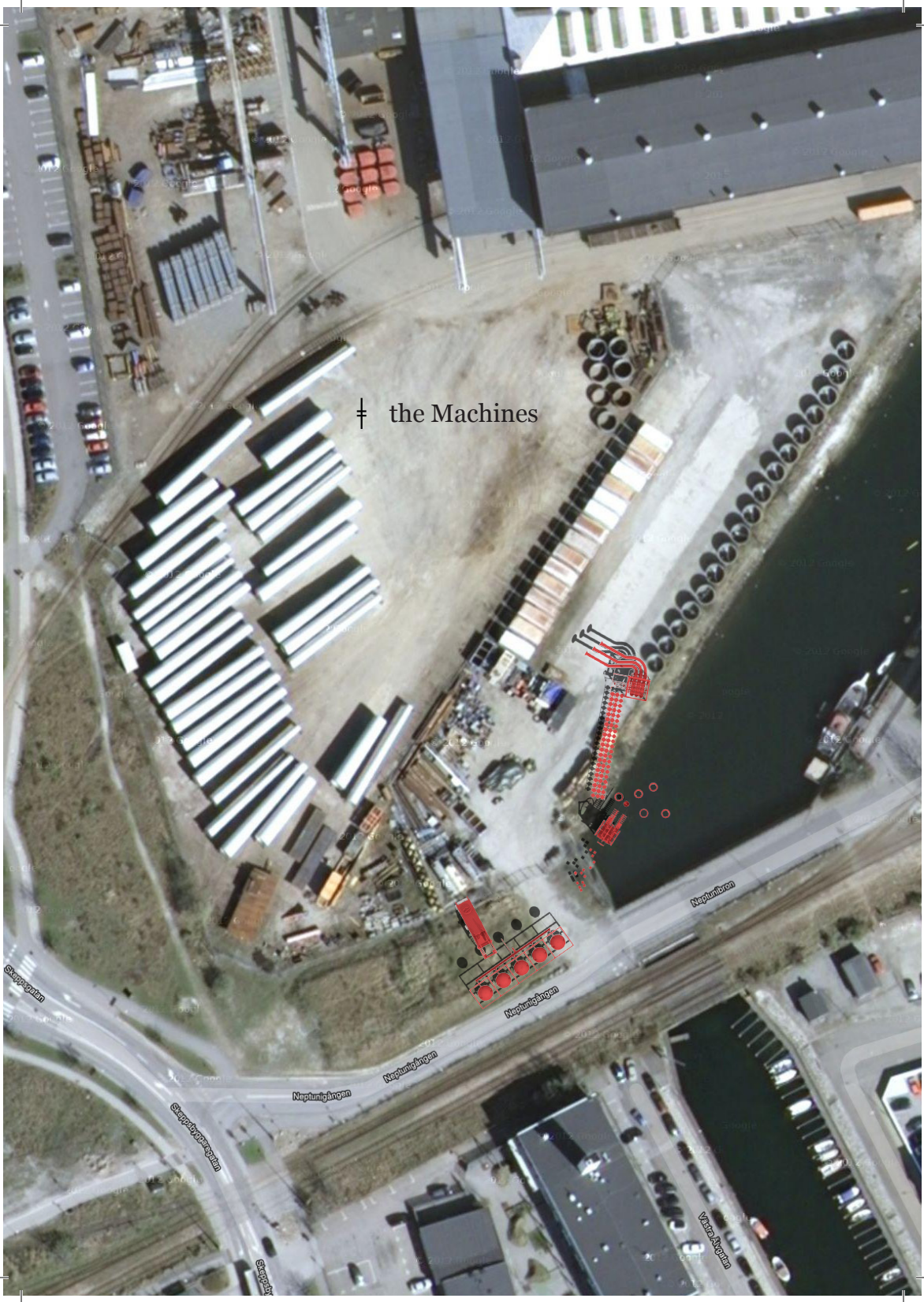
The units and the grid also ties to contextual features. where it get strengthened.

Sketchings on top of model snapshot to add information, going back and forth between model and drawing, blurring the boundaries that usually keeps the two media apart, high-lighting certain events as physical zones.

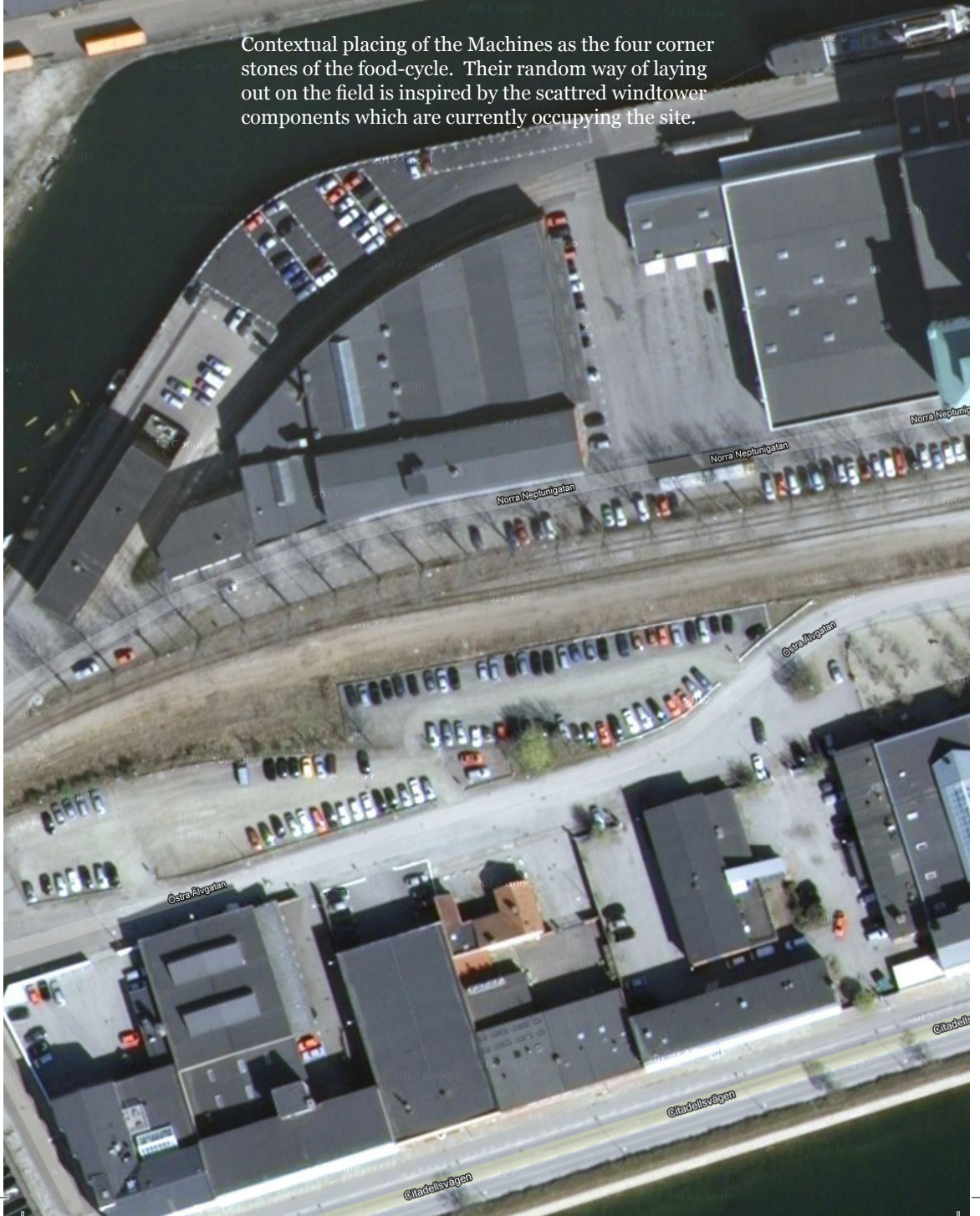
These model/sketch studies became a tool to examine contextual features and to give the system a preliminary programmatic zoning, both through notation and through actual boundaries.

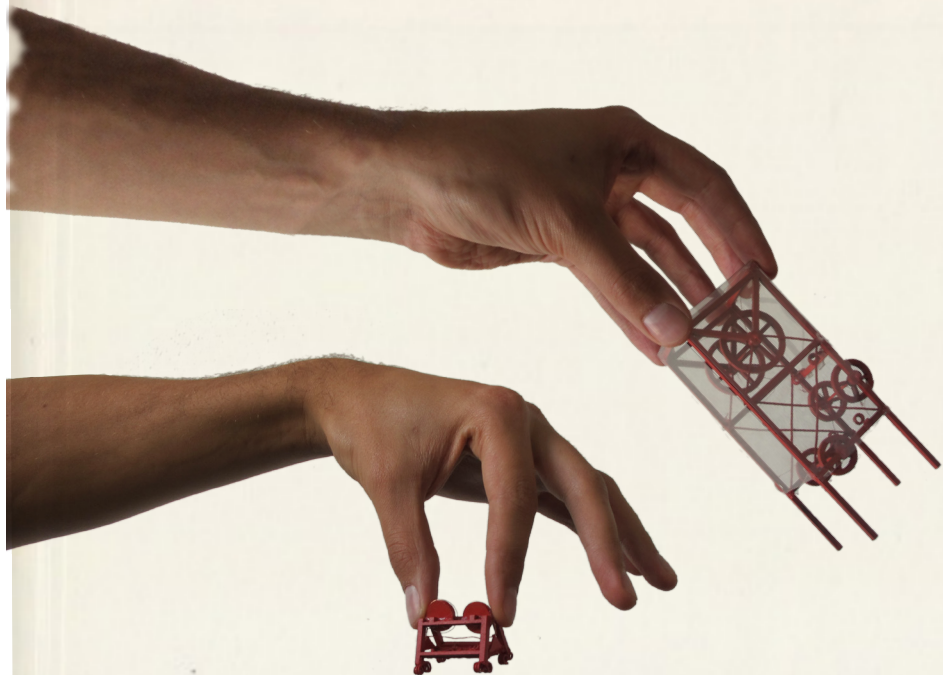


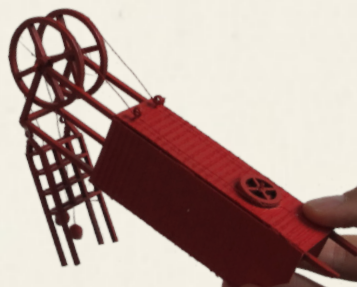
† the Machines



Contextual placing of the Machines as the four corner stones of the food-cycle. Their random way of laying out on the field is inspired by the scattered windtower components which are currently occupying the site.

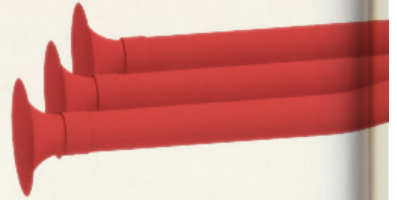






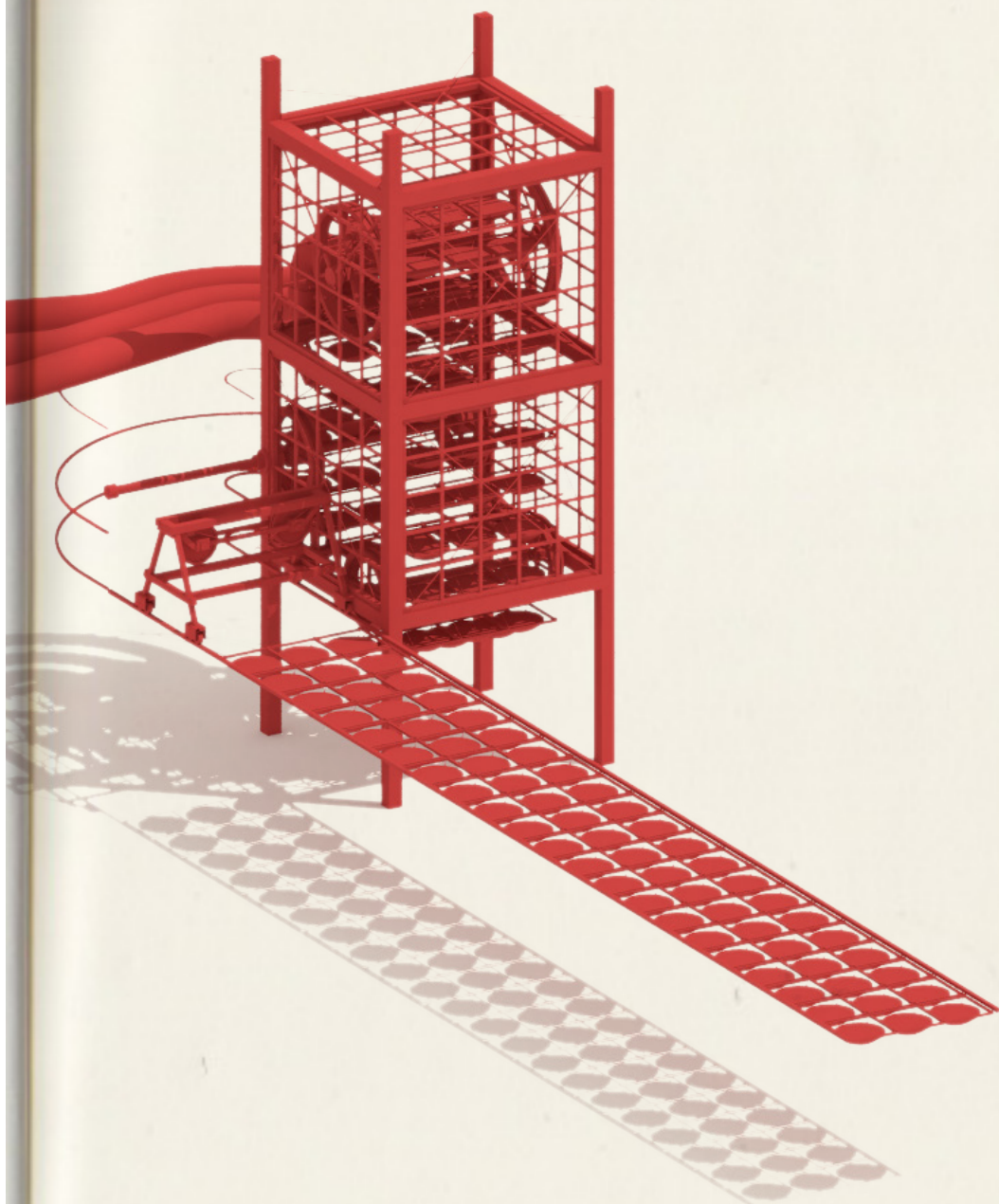


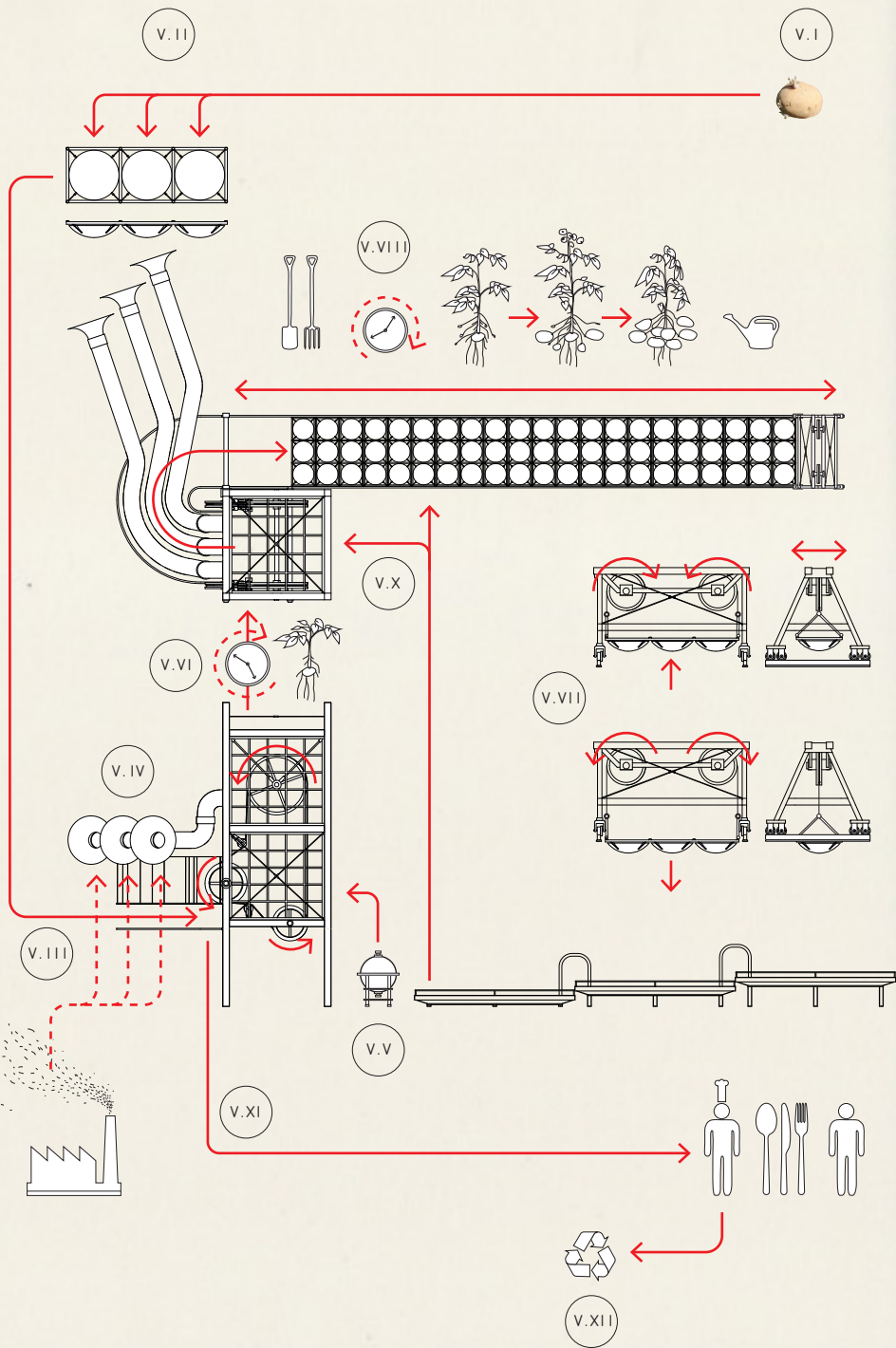
‡ the Green Machine

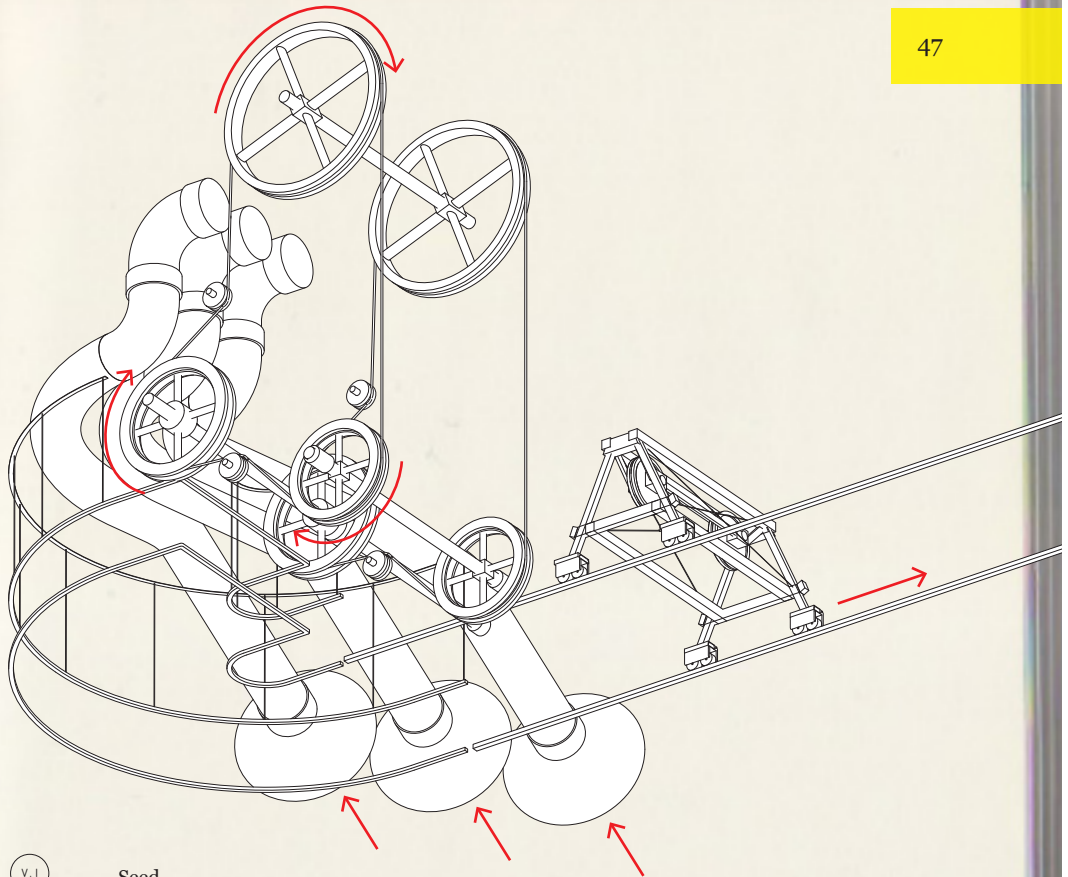


The Green Machine contains crops grown in suspended bags. They are rotating in a vertical greenhouse, both to give the greens a maximum sun-exposure and to create a visual marker in the artificial landscape









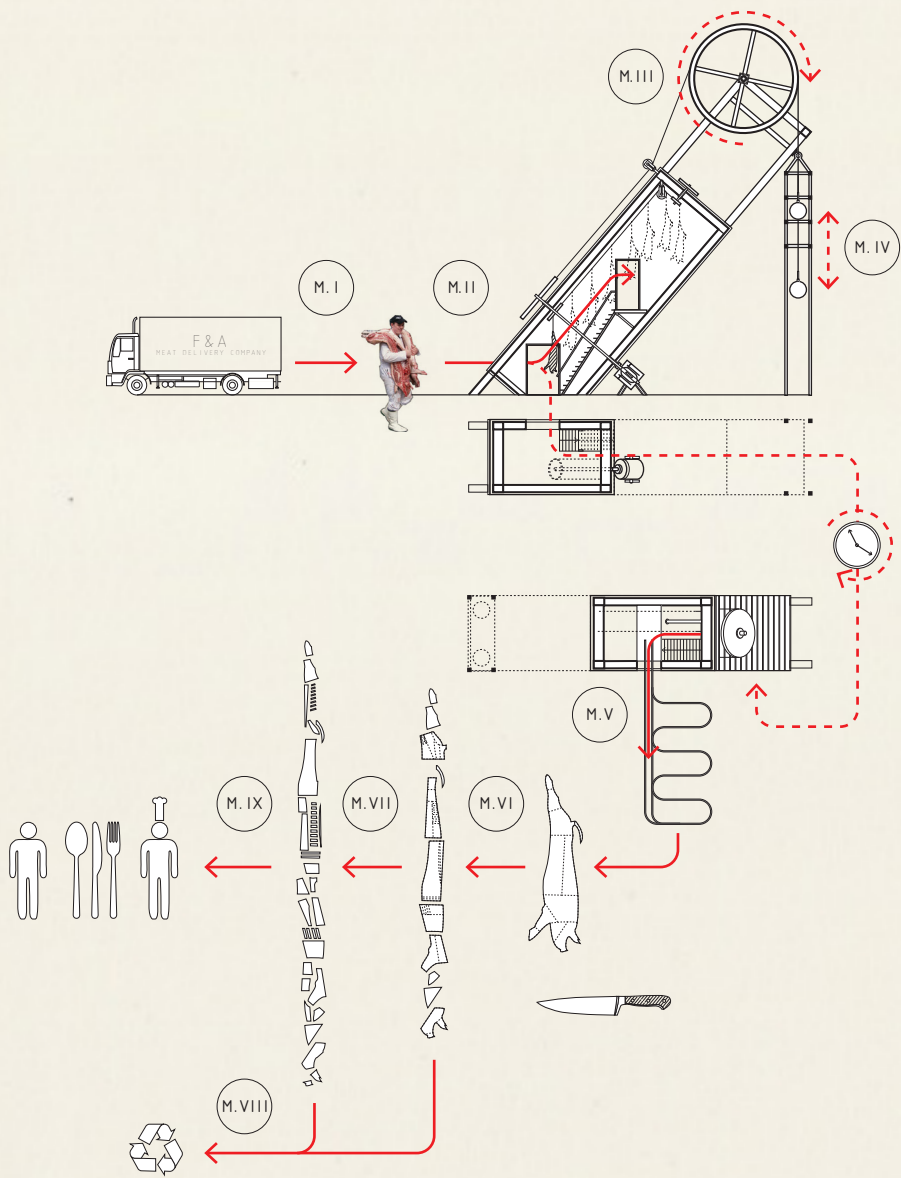
- Ⓥ.I Seed
- Ⓥ.II Planting in Cultivation bags
- Ⓥ.III Loading the Vertical Greenhouse
- Ⓥ.IV adding CO2 from Industry
- Ⓥ.V adding Fertilizer from the Waste Machine
- Ⓥ.VI Indoor growth / Smaller plants
- Ⓥ.VII Transport Crane moving bags
- Ⓥ.VIII Outdoor growth / Larger plants
- Ⓥ.IX Vegetable roller
- Ⓥ.X Watering from large collecting trays
- Ⓥ.XI Indoor harvesting, to kitchen
- Ⓥ.XI.I Leftovers to Waste Machine

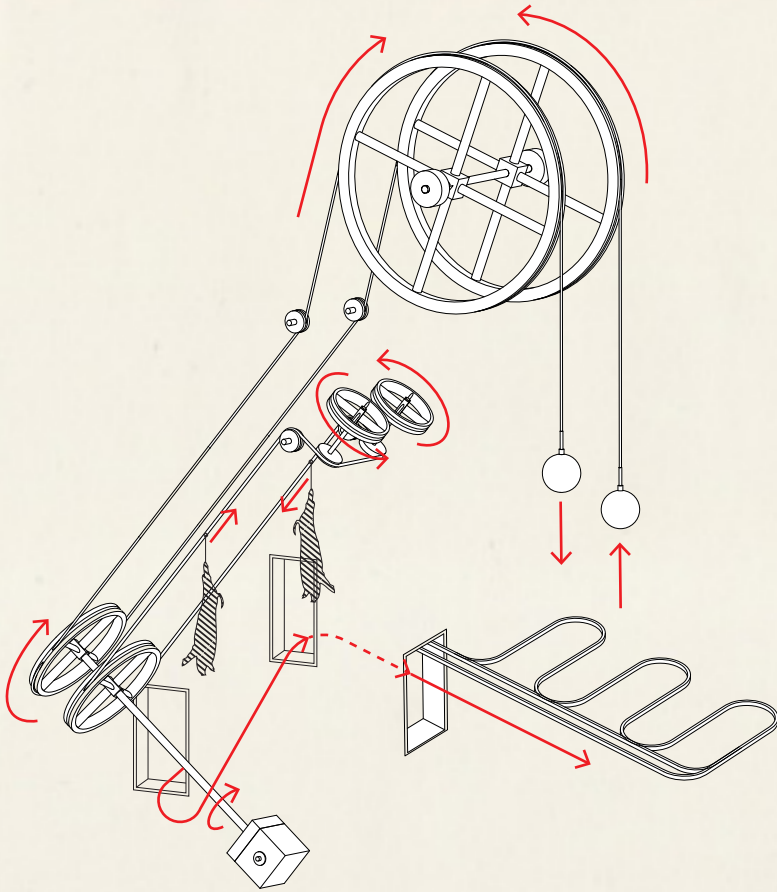


‡ the Meat Machine

The Meat machine is a container for hanging whole animals before butchering. It acts as vertical infrastructure for this product. Big wheels rotates and dramatizes the on-going process when the animals are hoisted between floors







- (M. I) Delivery of Dead animals
- (M. II) Hang tendering in Meat Machine
- (M. III) Hoisting meat between storeys
- (M. IV) Counter weights
- (M. V) Unloading in butchery
- (M. VI) Primary butchering
- (M. VII) Secondary butchering
- (M. VIII) Leftovers to Waste Machine
- (M. IX) Meat to Kitchen
- (M. X) Counter wheight

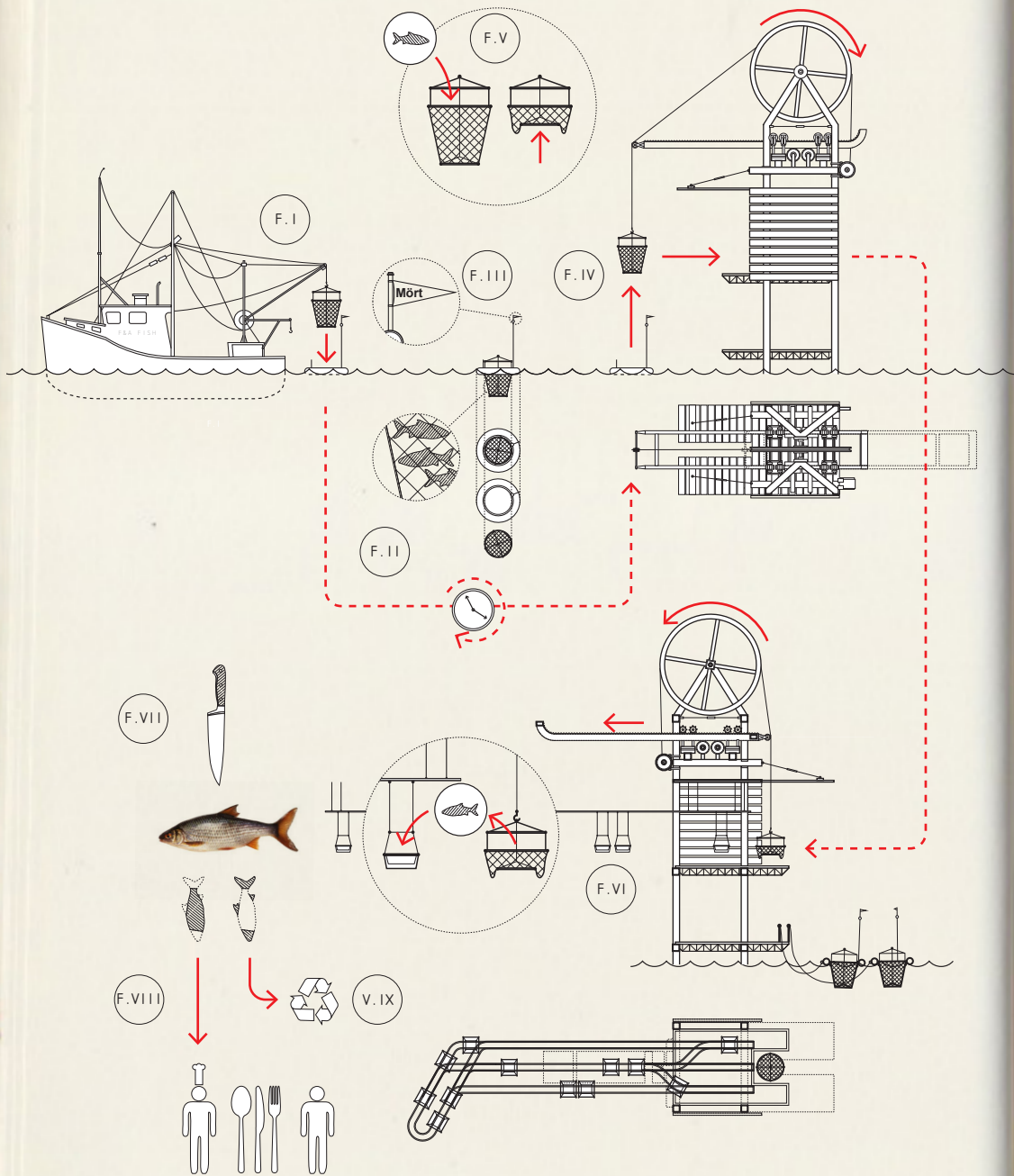


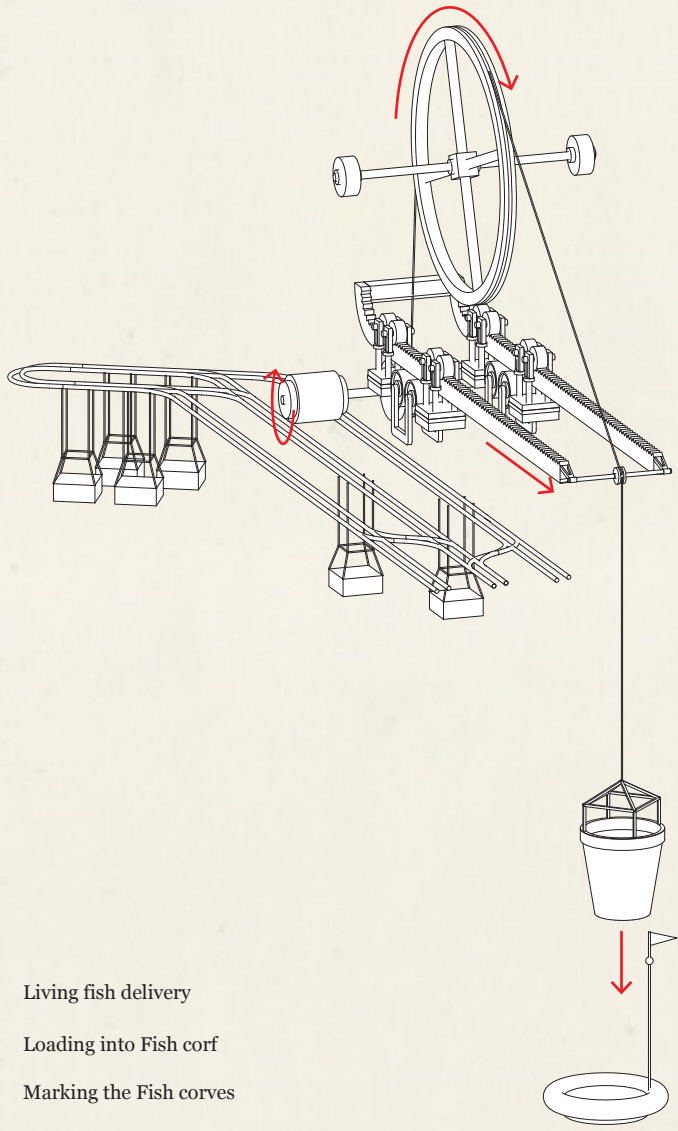
‡ the Fish Machine

The Fish machine is standing in the water,
where it picks up living fish, kept in floating
baskets. A big wheel on top of the machine
wind in a rope hoisting up the baskets







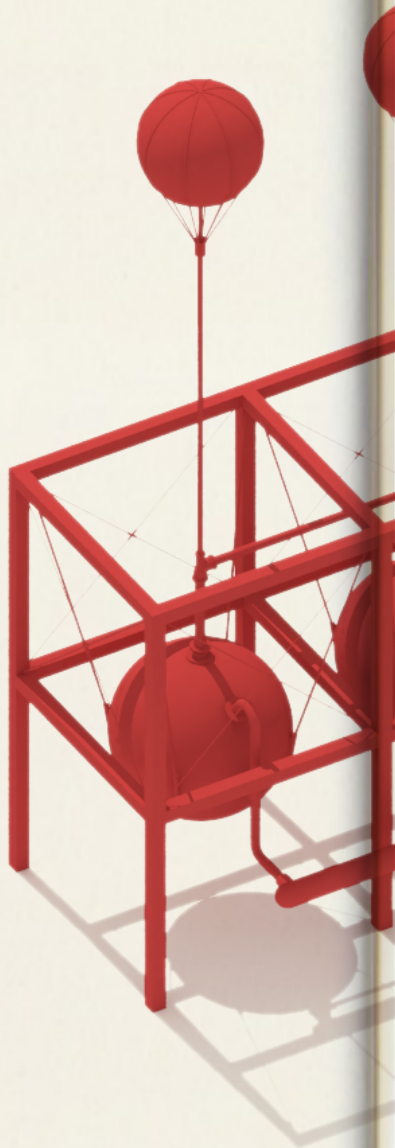


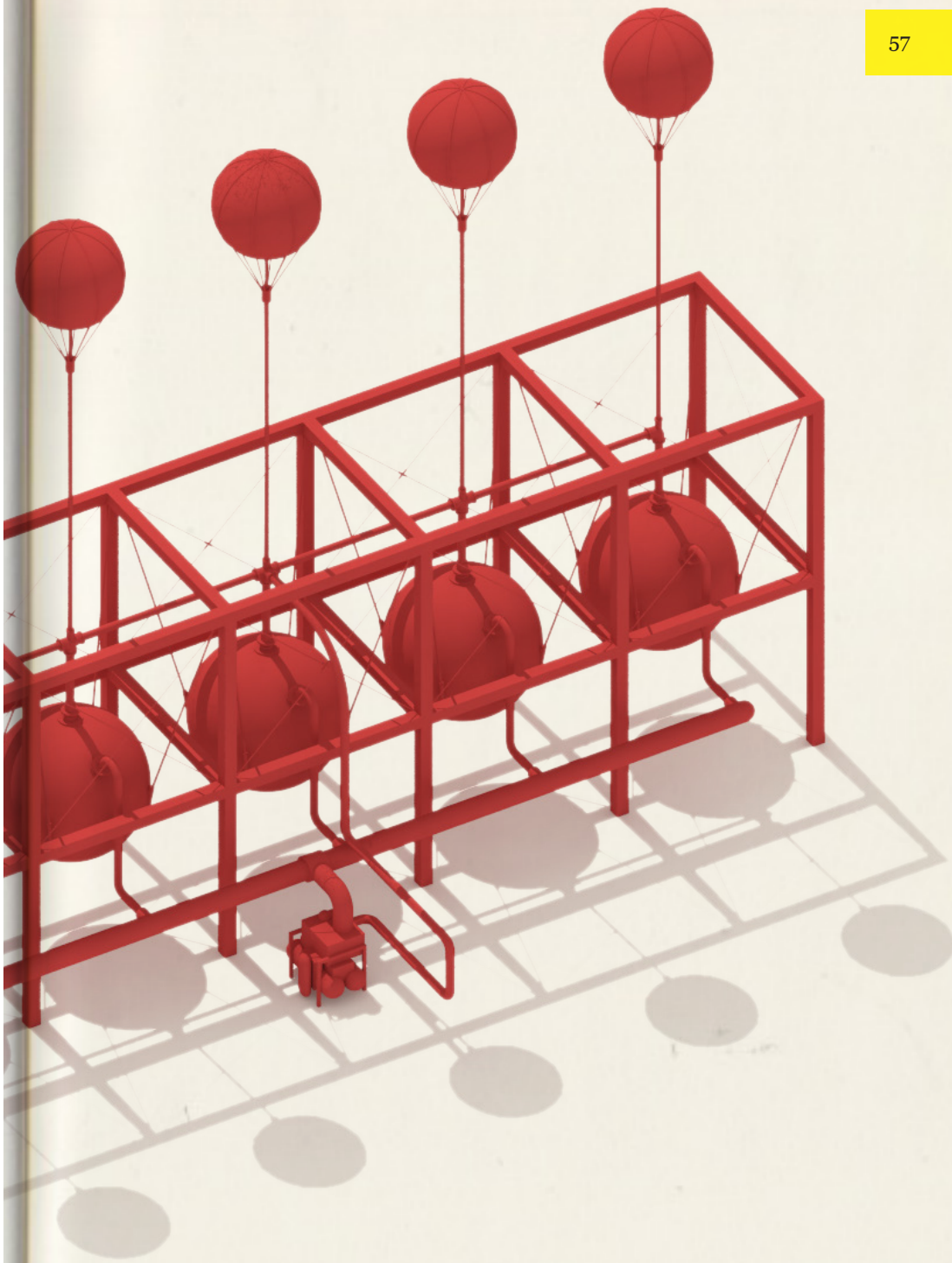
- F. I Living fish delivery
- F. II Loading into Fish corf
- F. III Marking the Fish curves
- F. IV Fish corf hoisting
- F. V Expandable net construction
- F. VI Unloading into dynamic trays
- F. VII Killing
- F. VIII Meat to kitchen
- V. IX Leftovers to Waste Machine

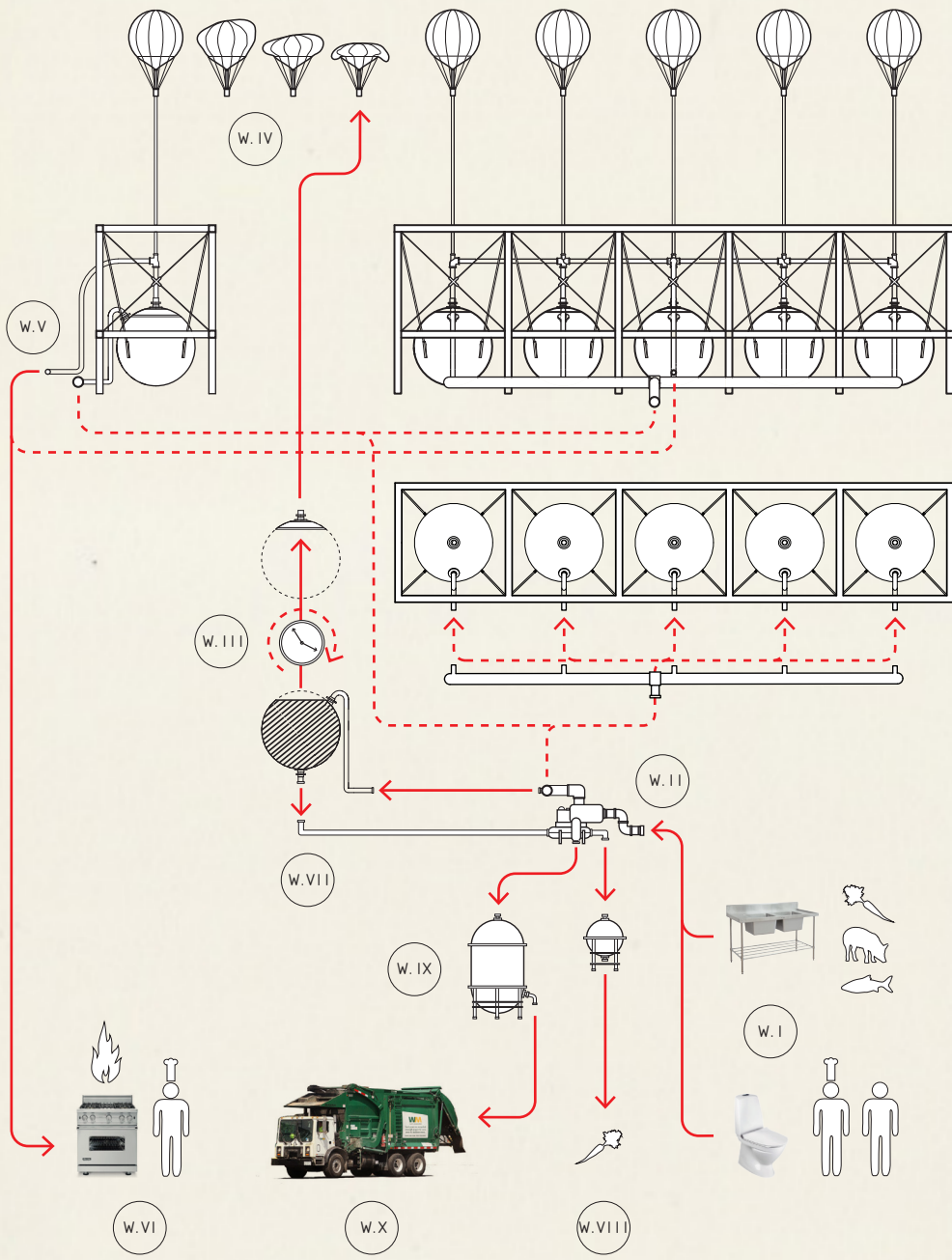


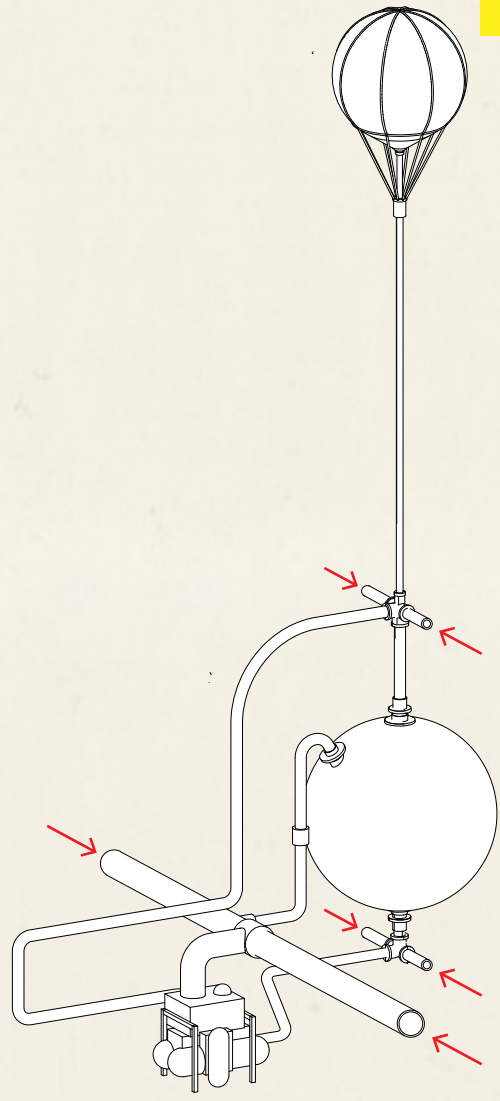
‡ the Waste Machine

The Waste machine is in the same family as the three food machines but it acts in an other way. It has no moving exterior parts, instead it spreads its tubes throughout the building, where it ties the cycle together, as it collects waste, and produces refined products



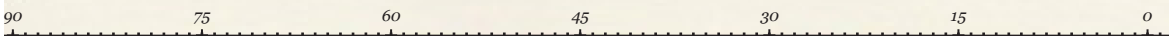
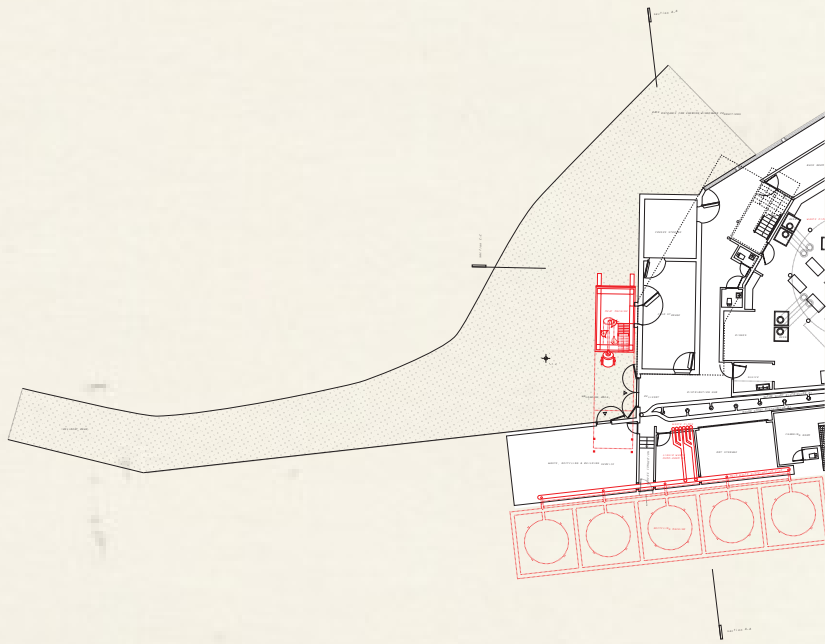













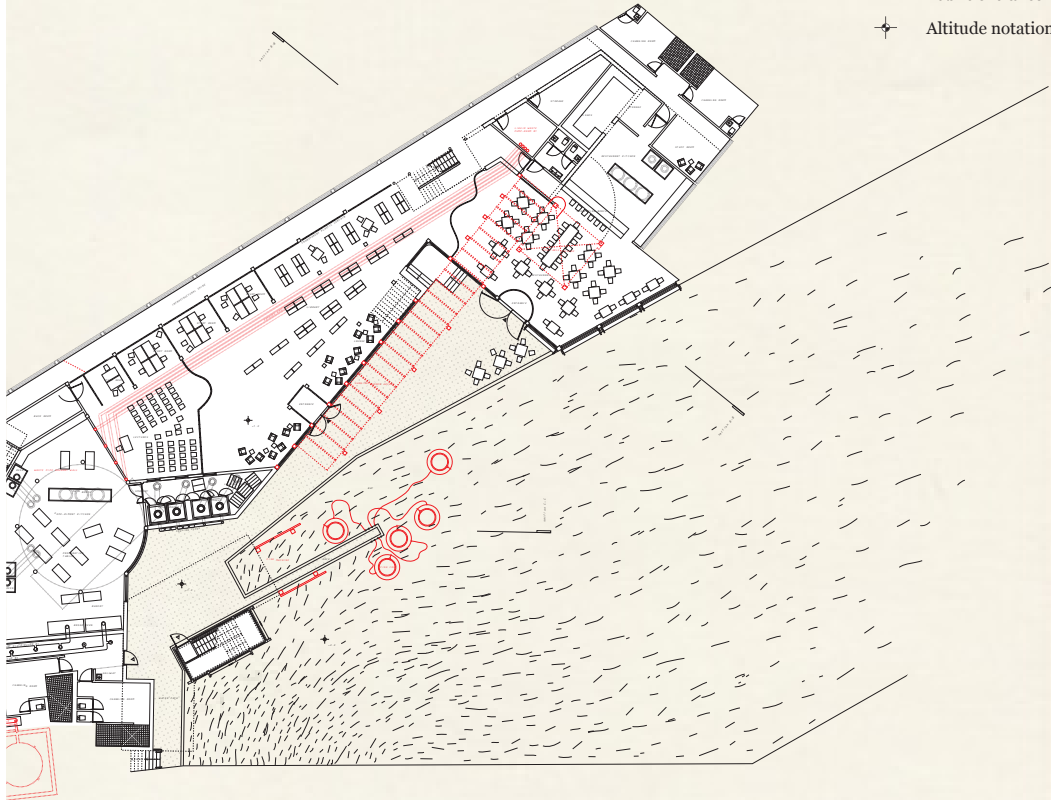
- W.I Collecting biological waste
- W.II Desintegrator
- W.III Digester tank
- W.IV Inflating Methane balloons
- W.V Gas valve
- W.VI Powering stoves and ovens
- W.VII Drain for Digestate (Fertilizer)
- W.VIII Fertilizer to the Green Machine
- W.IX Collecting wastewater and slurry
- W.X Further treatment on other location

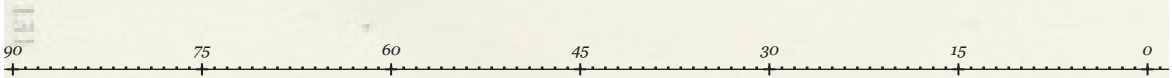
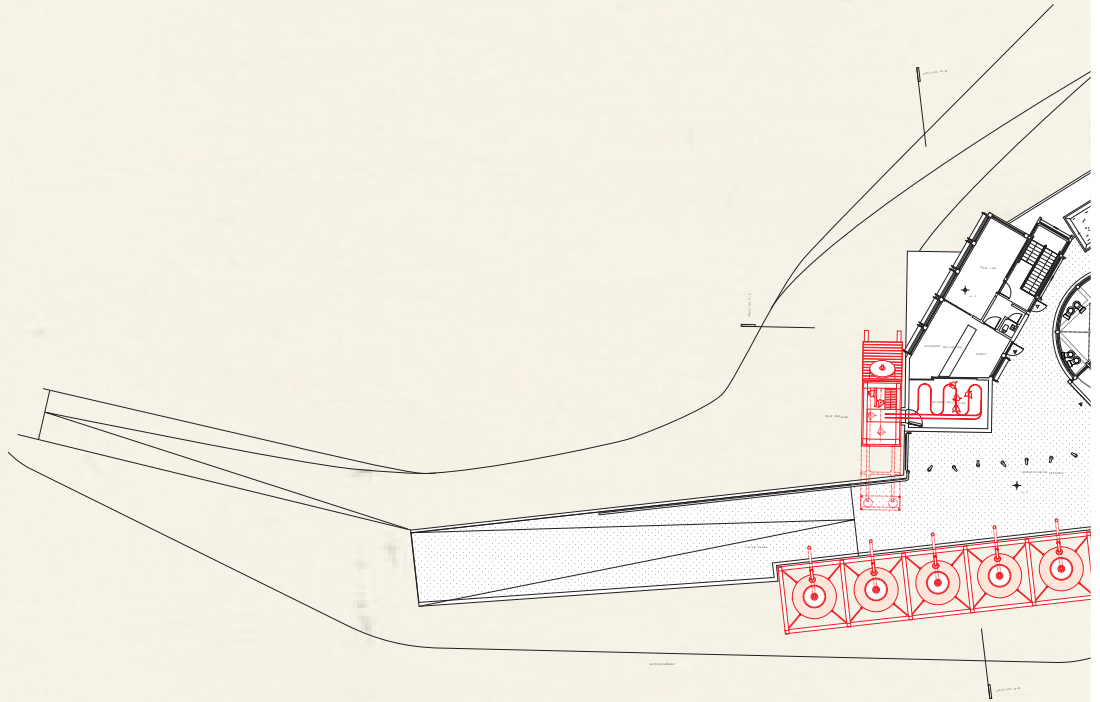
† The Building












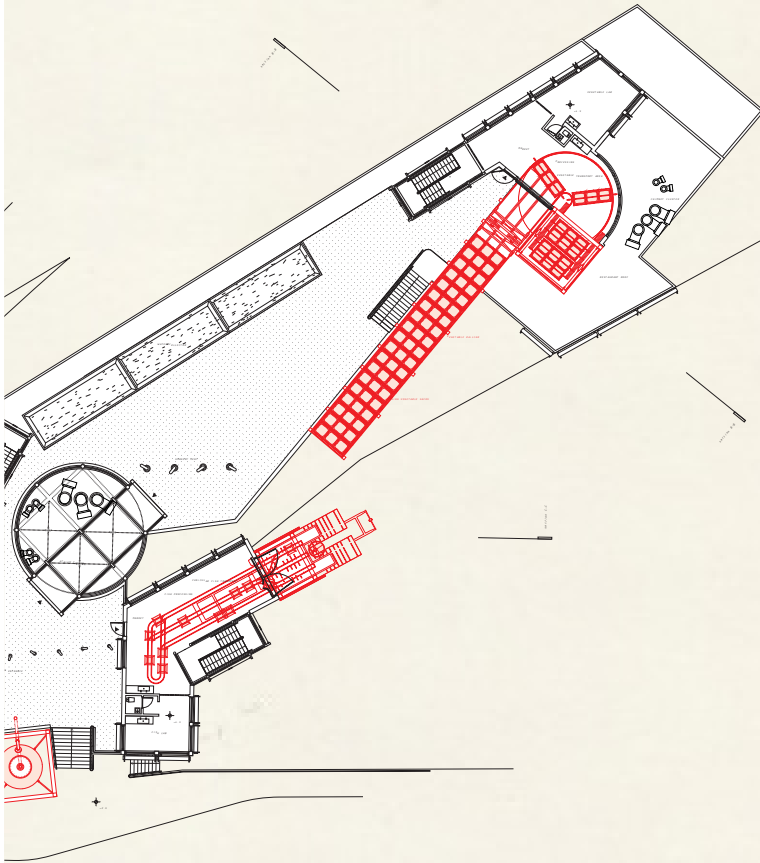
-  Outdoor area
-  Machine
-  Product
-  Water
-  Private entrance
-  Public entrance
-  Altitude notation







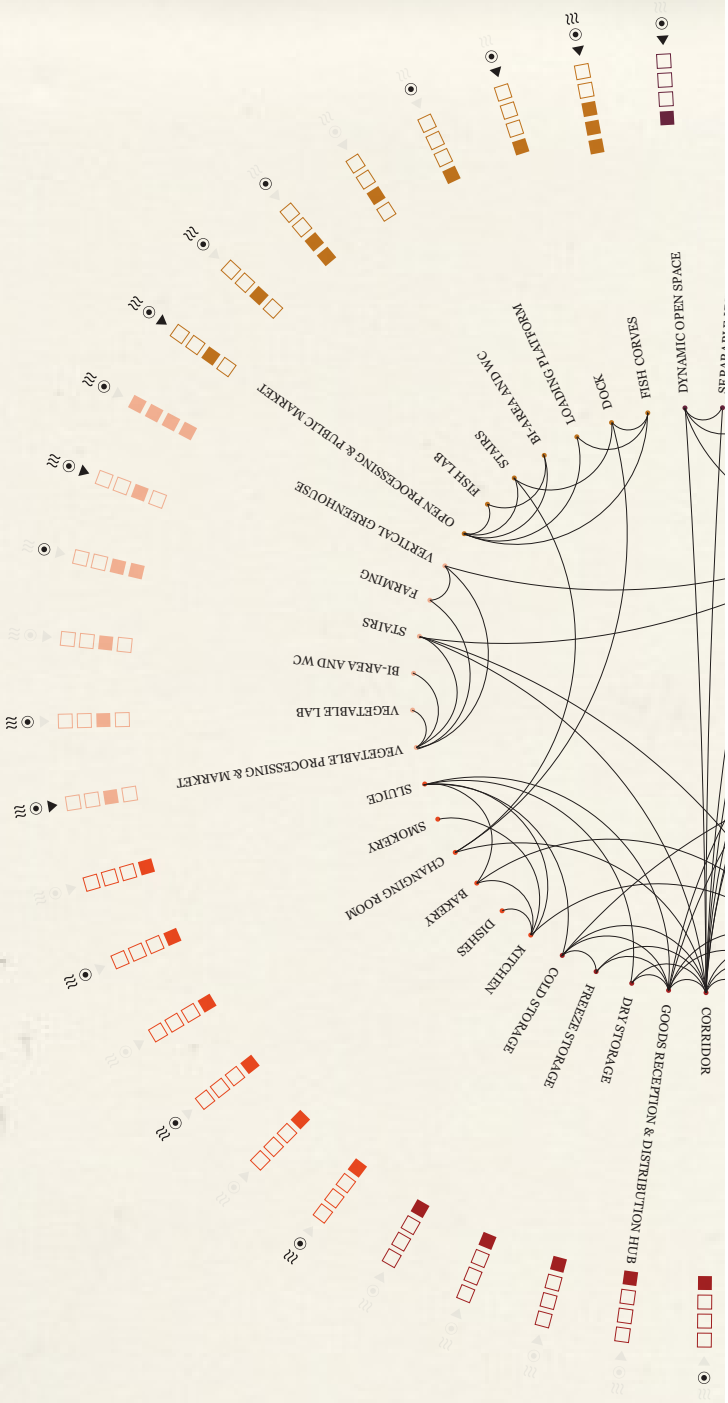
-  Outdoor area
-  Machine
-  Product
-  Water
-  Private entrance
-  Public entrance
-  Altitude notation

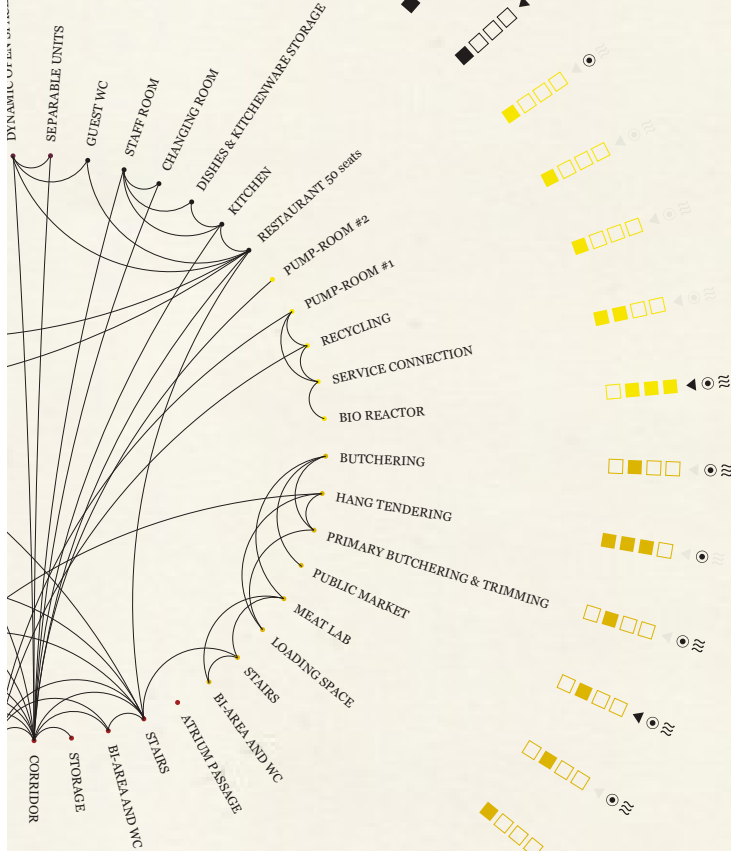


Scent
Visual
Access

Public Interaction

Physical Connections

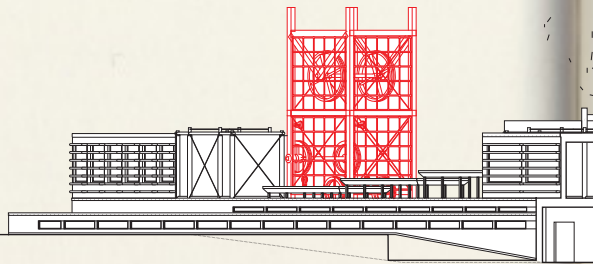




Biogas Production
 Meat Production
 Expo Kitchen
 Fish Production
 Connections
 Academic
 Vegetable Production
 Restaurant

Active Floors



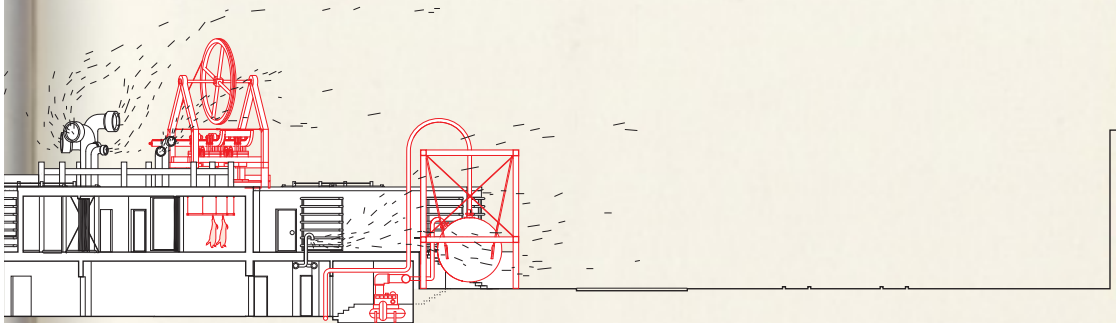


45

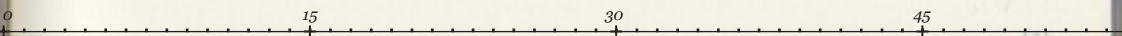
30

15

0



Section A-A



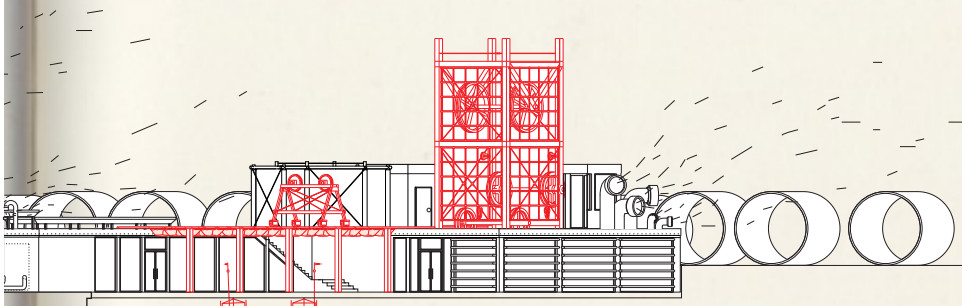


45

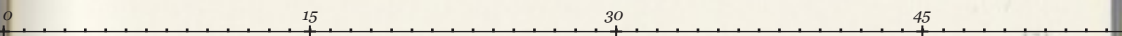
30

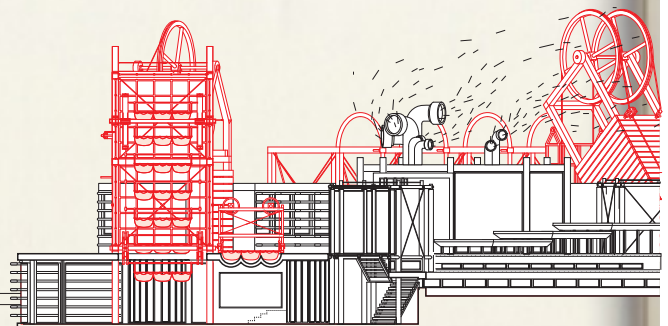
15

0



Section B-B





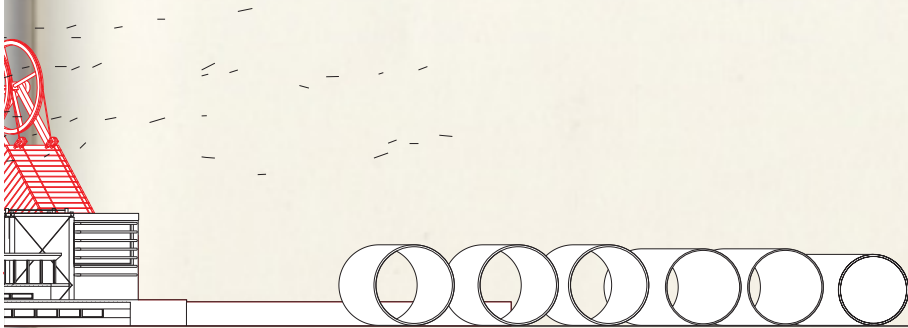
45

30

15

0

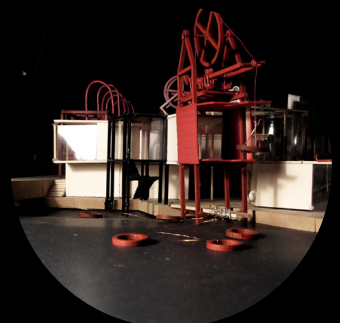
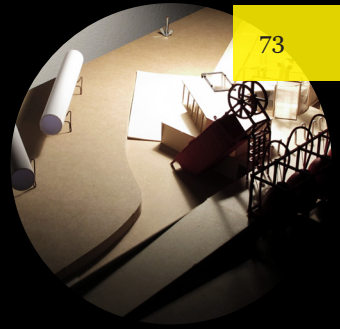
130



Section C-C

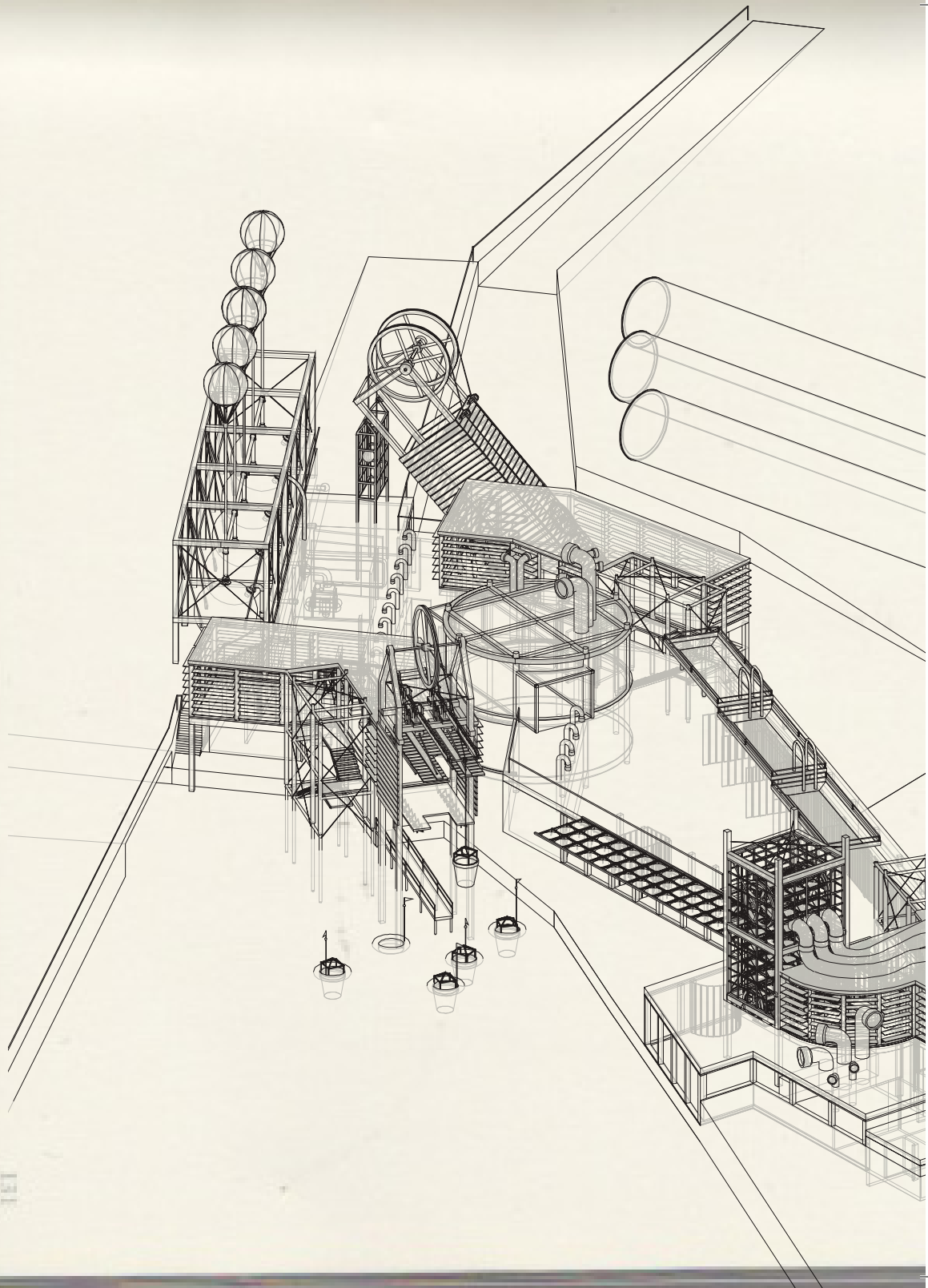




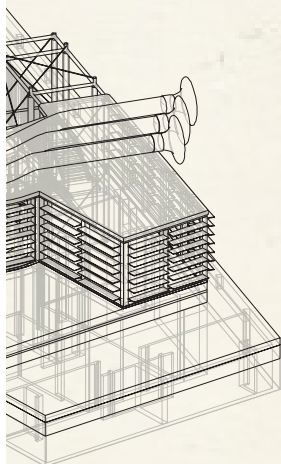
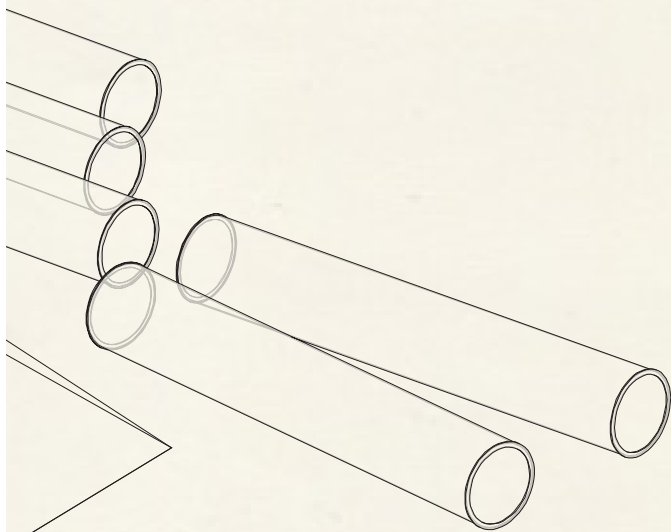








‡ the Conclusion



Food & Architecture became an exploration of architecture as information science; How to observe a building as a system. A system of events, a system of functions, a system of boundaries and a system of food.

Where do we interact with the building and what can we see? Where is it prohibited to enter and where are we lead?

The system grew into living in symbiosis with the visitor, since its utmost purpose was communication. Hence the regulations for the system was set up according to the educational program, to explain the food-cycle, both within the school but even more outwards, to the public sphere.

Thank you so much for your help.
Couldn't have done it without you

Gitte Juul
Malin Wahlström
Peter Andrén
Henry Stephens
Bahador Mohammadi
Joel Phersson
Emelie Siemonsen
Brian Kessy Jensen
Malte Rosenquist
Frederik Allan
Tim Söderström
Anders Skjeldal Gaasø
Nicolai Ramm Østgaard
Alex Hamlyn
Marianna Maczova
Matias Roed Nielsen
Jakob Bargmann
Malene Hvidt
Armin Nicgol
Oliver Pershav

You are the best!

xxx

//Mats

Mats Håkansson Behrbohm

m.e.hakansson@gmail.com

matslovesit.blogspot.com

matserik.com

+46 735 331044