



pig city

Industriell fødevarerproduktion
med minimal miljøpåvirkning



Bygherre:

Fødevareproducent Søren Hansen

www.pigcity.dk

Gartneriet Alfred Pedersen & Son

www.tomater.dk

Konsortium:

Nee Rentz-Petersen, Arkitekt maa

Gottlieb Paludan Arkitekter

AgroTech

Projektet er støttet af Realdania

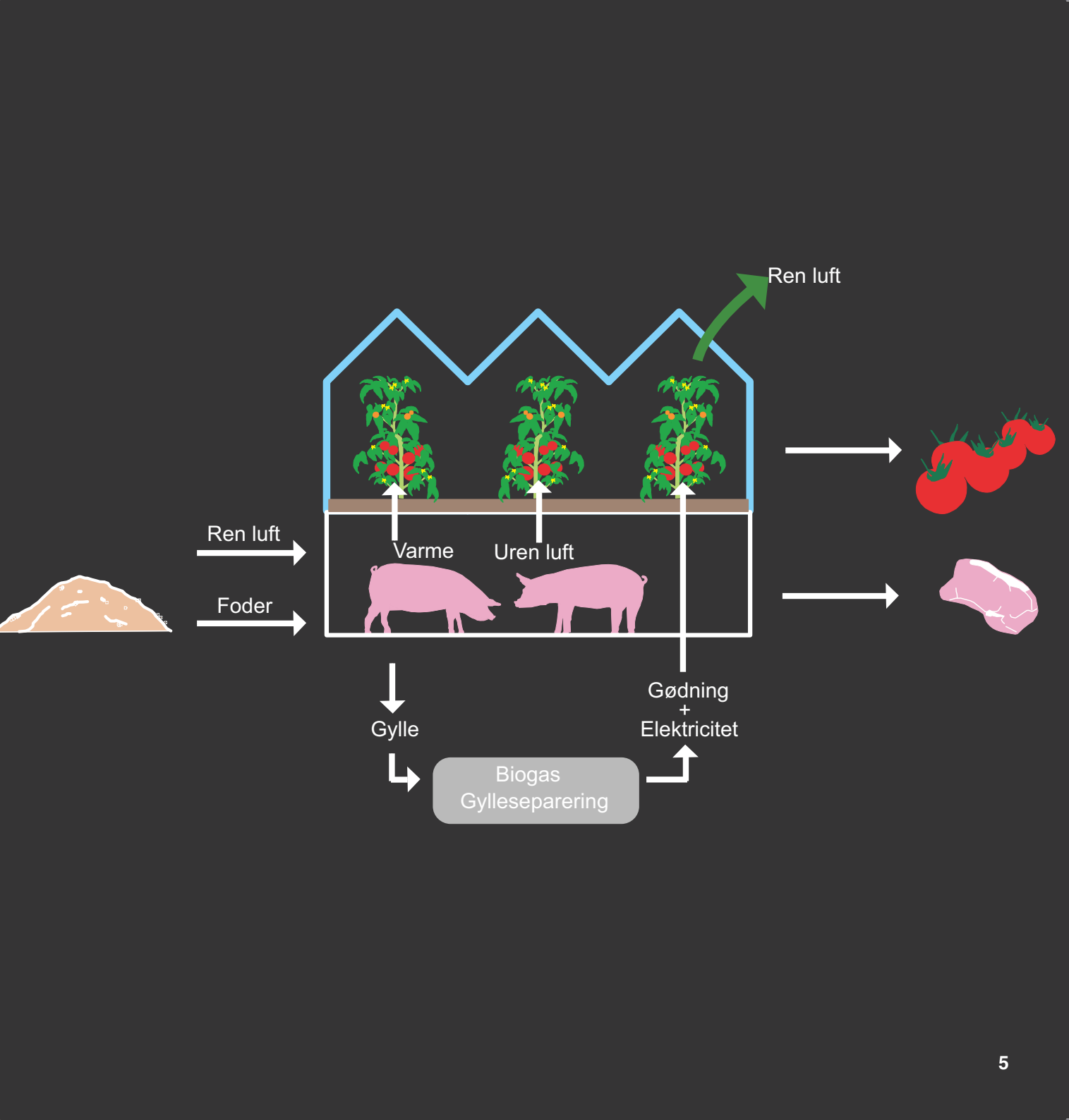
I Pig City sammentænkes globale klimaforandringer og lokale miljøproblemer med en bæredygtig fødevareproduktion. Projektet fremsætter en lang række løsningsforslag for det industrialiserede landbrug hvad angår miljø, arkitektur, dyrevelfærd, arbejdsmiljø og økonomi.

Den nytænkende symbiose af svineavl og erhvervsgartneri, fjerner med velafprøvede og pragmatiske tiltag, en række af de voldsomme belastninger for miljø, dyr og mennesker, der ellers kendetegner industriel landbrugsproduktion.

Resultatet er et konkret bud på en moderne og miljøvenlig fødevareproduktion med et overskud af grøn energi og et positivt CO₂-regnskab til følge.



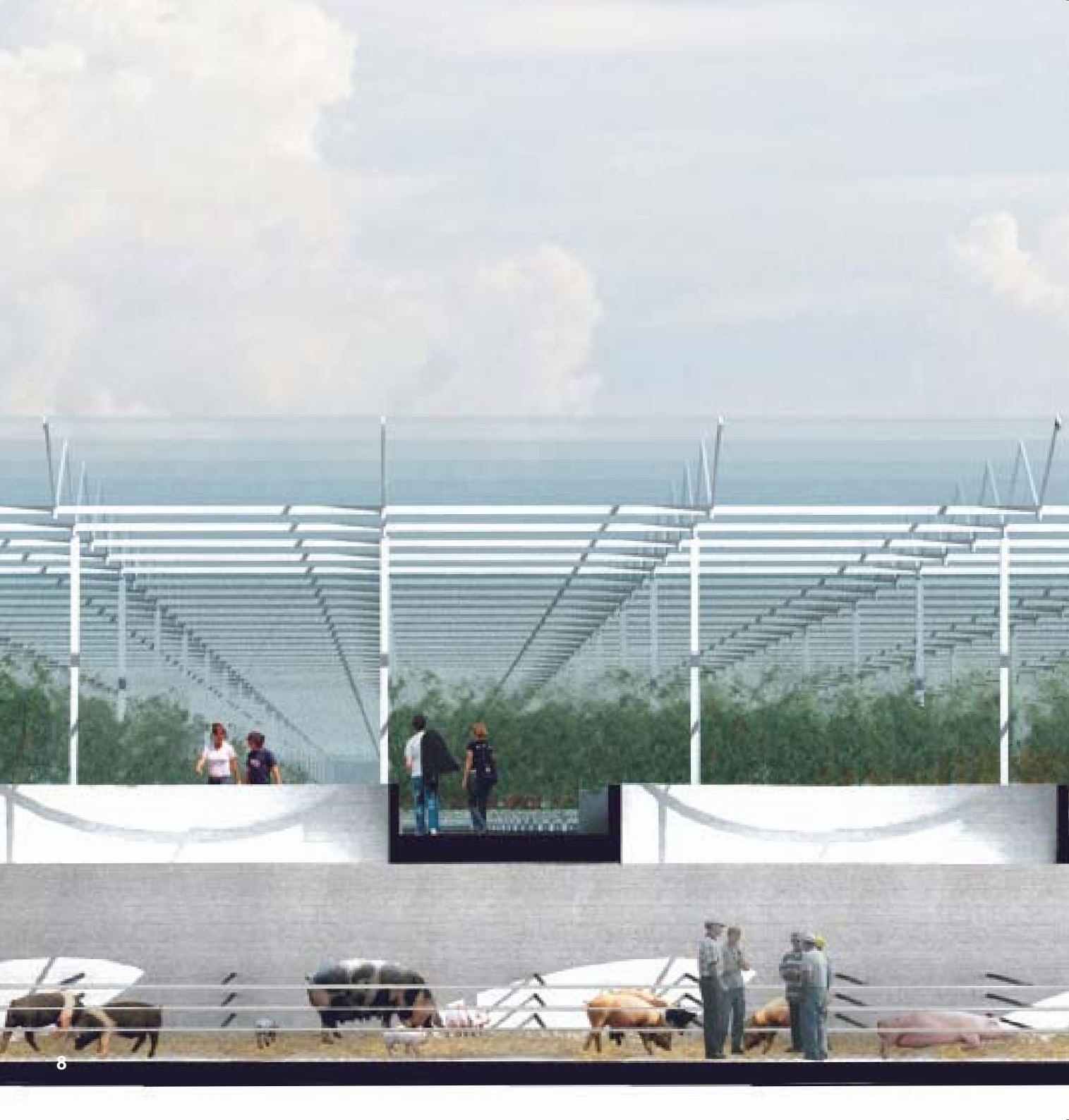
Udvikling af nye, miljøvenlige produktionsformer i landbruget presser sig på: I den industrialiserede verden står landbrugsproduktionen for godt 20 % af den samlede udledning af drivhusgasser, og erhvervet må nødvendigvis bidrage til løsningen af de aktuelle klimaproblemer.





A close-up photograph of a tomato's surface, showing numerous small, glistening water droplets. The background is a soft, out-of-focus orange-red color, suggesting the rest of the tomato or its environment. The lighting is bright, highlighting the texture and moisture of the fruit.

Lugtfri grise og økologiske tomater



Projektet fokuserer på at optimere følgende forhold:

- Miljøvenlig produktion
- Arkitektur
- Dyrevelfærd
- Arbejdsmiljø
- Miljøteknologi



Miljøvenlig produktion

Projektets sammenbygning af svineproduktion og væksthuse er et nytænkende bud på hvordan industriel fødevarerproduktion kan gå hånd i hånd med en meget lav miljøpåvirkning.

I Pig City elimineres problemer som:

- **Ammoniakfordampning**
- **Gylleudbringning**
- **Lugtgener**
- **Energiforbrug**
- **CO2 udslip**

Grisenes foder og afgrøderne i væksthuse produceres økologisk, således at også brug af pesticider undgås.







Arkitektur

Trods anlæggets størrelse fremstår det koncentreret, forenklet og endda åbent for offentligheden. Projektets nyfortolkning af gårdspladsen - ankomstarealet på gartnerietagen - er et offentligt tilgængeligt rum med bl.a. gårdbutik og skolestue. Her får publikum mulighed for at komme helt tæt på en forbilledlig fødevareproduktion, hvilket vil være med til at gavne landbrugets image i befolkningen.



Dyrevelfærd

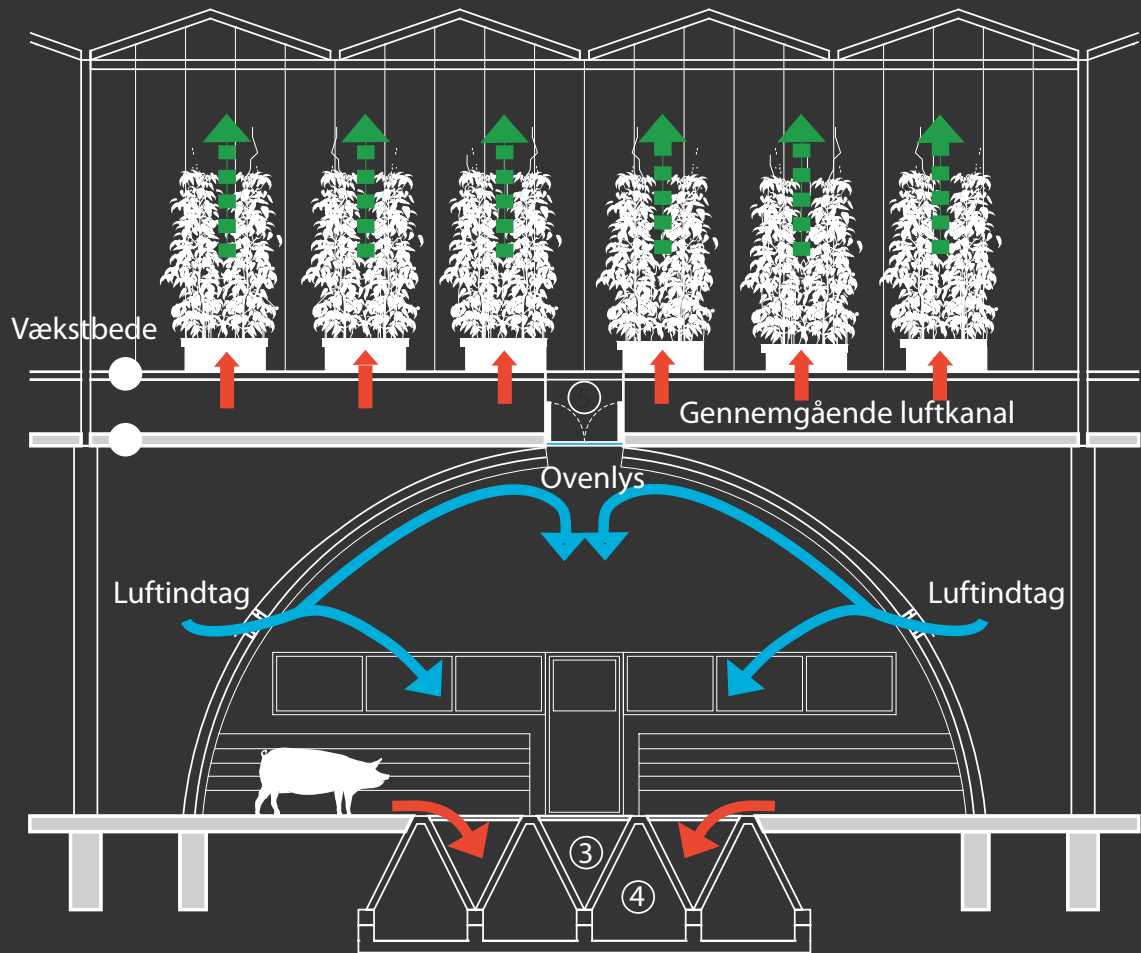
- Anlæggets FTS princip (Fødsel-Til-Slagtning) sikrer at dyrene ikke flyttes mellem forskellige stalde under deres opvækst.
- Anlægget rummer et slagteri, så også den sidste transport af dyrene undgås - og produktet sikres en høj kvalitet, da dyrene ikke stresses umiddelbart før slagtning.
- Den enkelte sti er dimensioneret til grise mellem 85 og 110 kilo, hvorved 0 til 85 kilos grise får betydeligt mere plads end foreskrevet.
- Søerne er som udgangspunkt ikke fikserede, og tildeles rigeligt halm i perioden op til faring.



Arbejds miljø

Anlæggets gulvudsugning sikrer at støv og ammoniak ikke hvirvles unødigt rundt i staldene og skaber problemer for både dyr og menneskers helbred.

Det påtænkes at indføre frivillig jobrotation mellem svinestald, gartneri og anlæggets mere udadvendte aktiviteter. Derved sikres alle medarbejdergrupper en afvekslende hverdag - et parameter der kan vise sig afgørende for at tiltrække og fastholde arbejdskraft i landbrugserhvervet fremover.



- ① Let gulvopbygning
- ② Bærende dæk
- ③ Gyllekanaler
- ④ Gulvudsugning - luft
- ⑤ Brandlem på hold





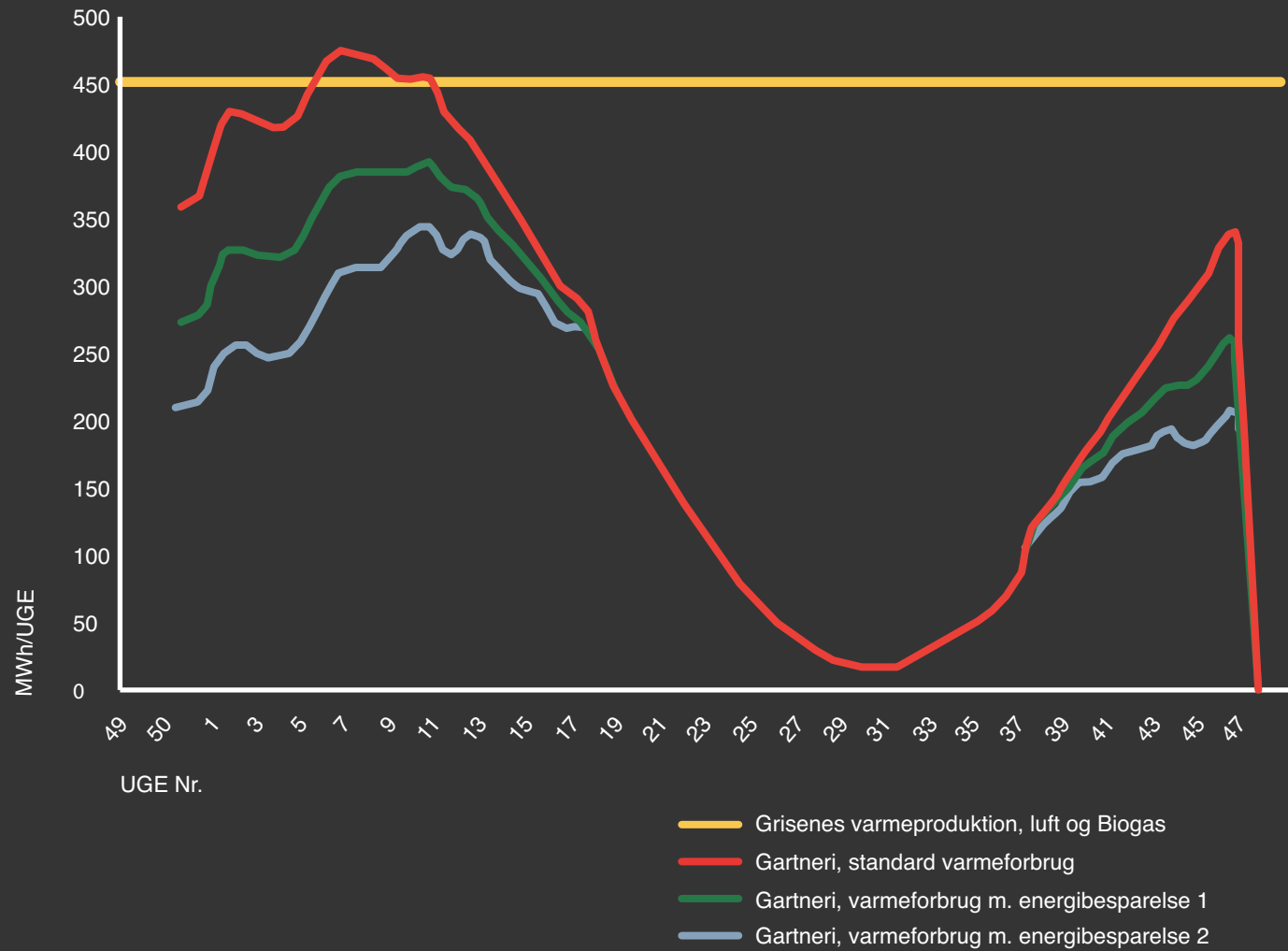
Miljøteknologi

- Biogasanlæg og gylleseparationsanlæg placeres her i en sammenhæng hvor de kommer maksimalt til deres retøkonomisk såvel som miljømæssigt:
- Overskudsenergi fra biogasanlægget der i dag ikke kan anvendes på den enkelte bedrift, ledes her direkte til gartneriet som dermed igen kan producere til en konkurrencedygtig pris.
- Den rensede væskefraktion fra separationsanlægget bruges til vanding i gartneriet.
- Fiberresten kan enten afbrændes i gaskedel i særligt kolde perioder, eller formuldes og anvendes som gødning.

**Ingen gyllespredning, men
lugtfri gødning**

A close-up photograph of two piglets in a bed of straw. The piglet in the foreground is on the left, looking towards the right. The piglet in the background is on the right, looking towards the left. The straw is light brown and appears to be a mix of fresh and dried material. The lighting is bright, suggesting an indoor or well-lit outdoor environment.

**Naturlig ventilation
med tempereret luft**



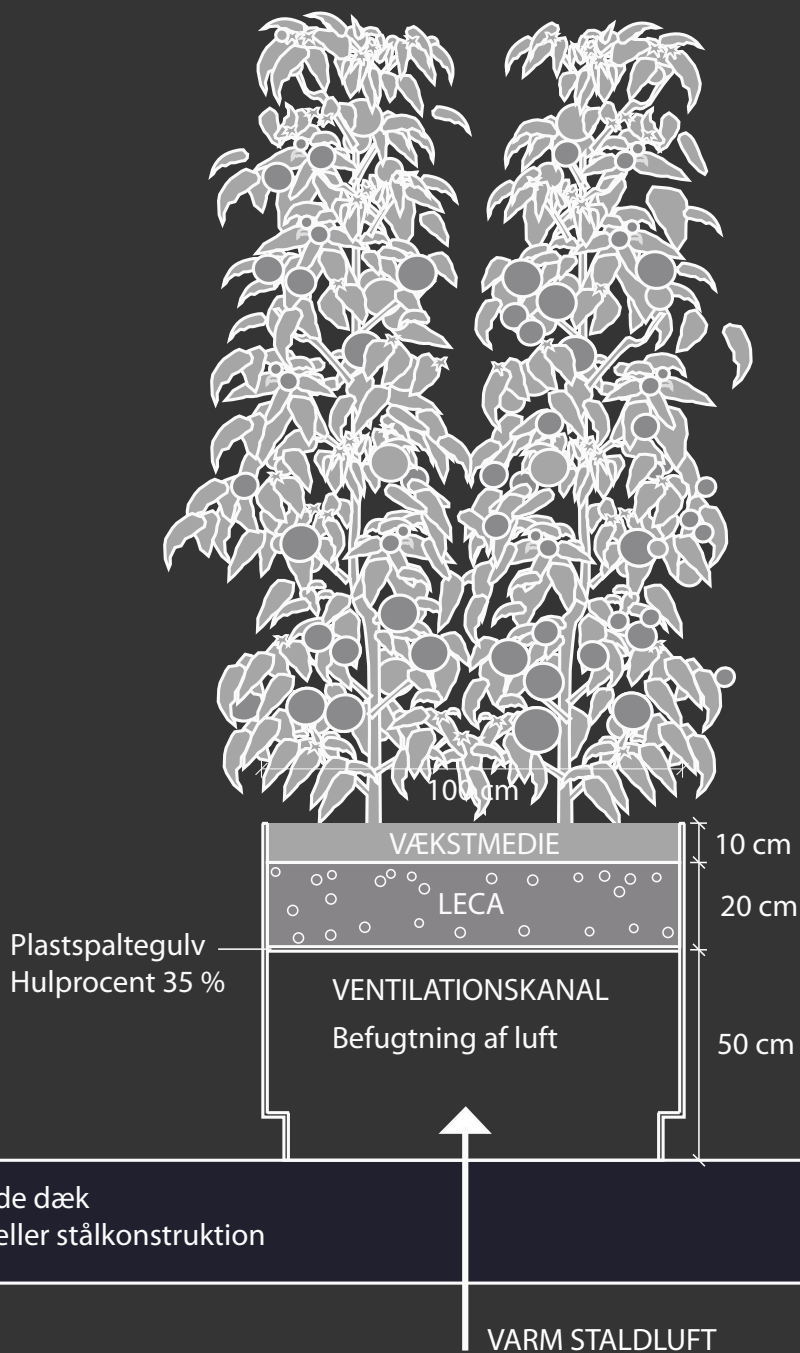
tabellen udarbejdet af Grotek Consulting



Varmebalance

Svineproduktionen leverer overskudsvarme i form af biogas, lavet af grisenes gylle og varm ventilationsluft fra staldene - og der er nok til at forsyne gartneriet med varme året rundt.

For at håndtere spidsbelastningen i de koldeste vintermåneder, er projektet udarbejdet med enkle modeller for energibesparelser i gartneridriften.





**Biogasproduktion giver
energi til egen drift**

**Symbiose mellem
svinebrug og gartneri**

**20.000 slagtesvin og
1100 tons tomater årligt**

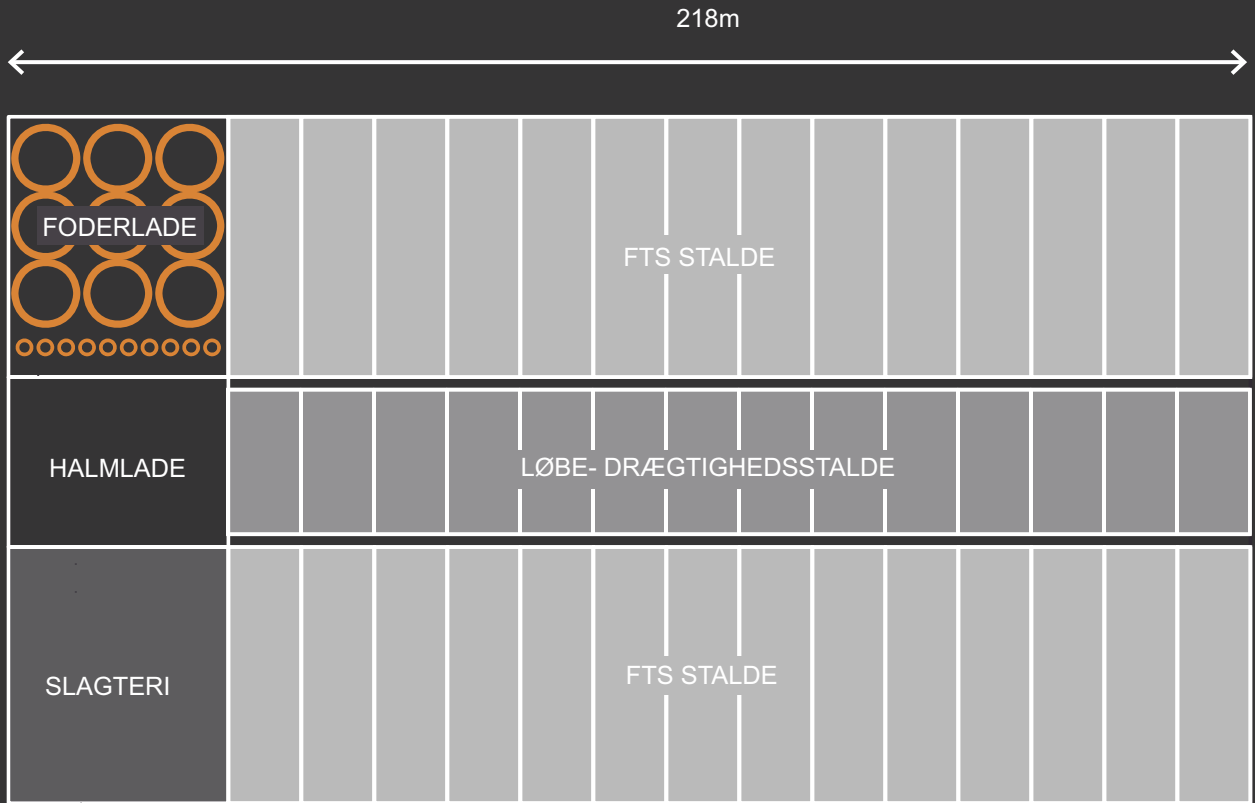




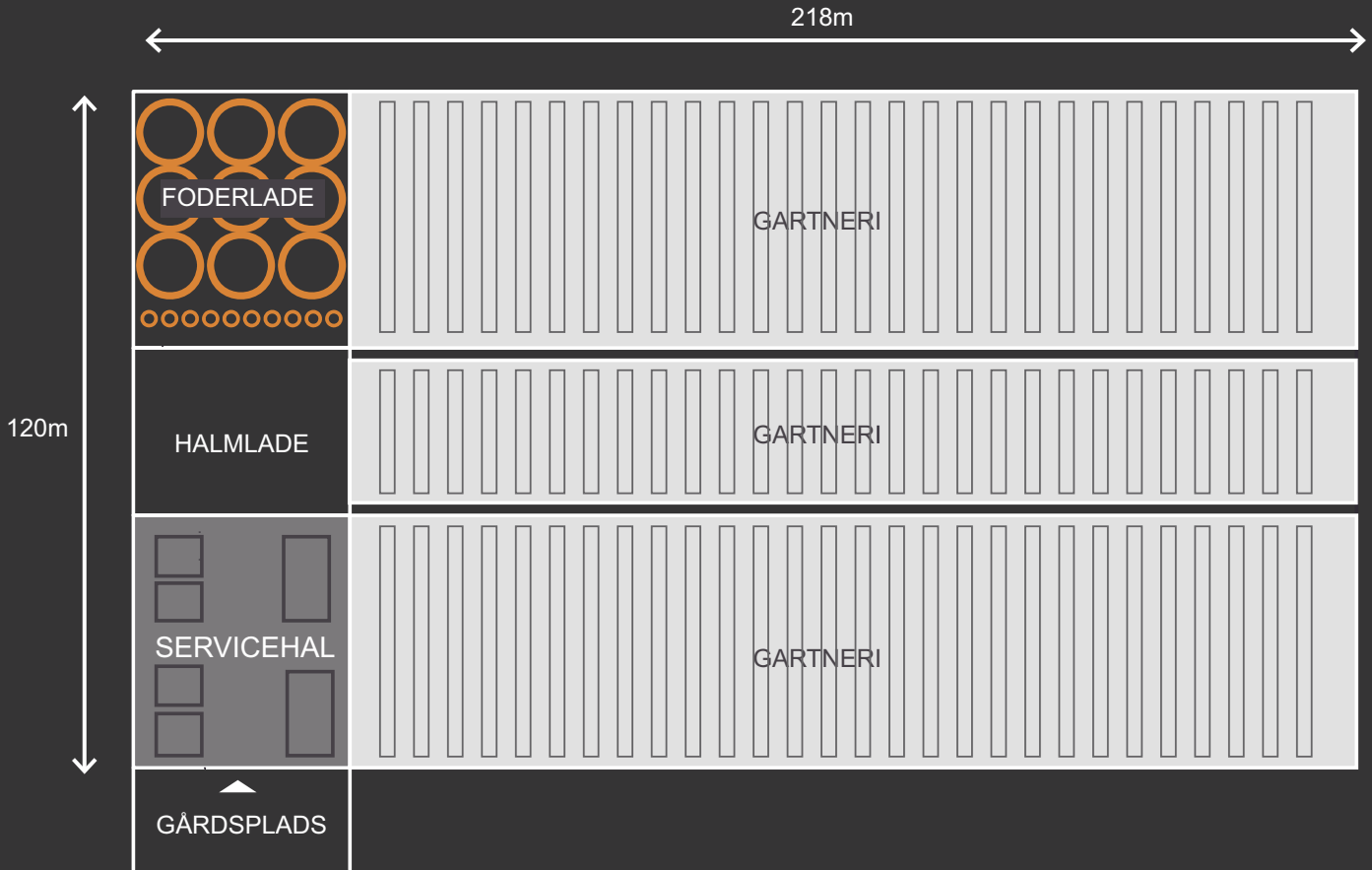
**Stordrift
uden gyllelugt**

Stordrift med dyrevelfærd





Plan af svinestald



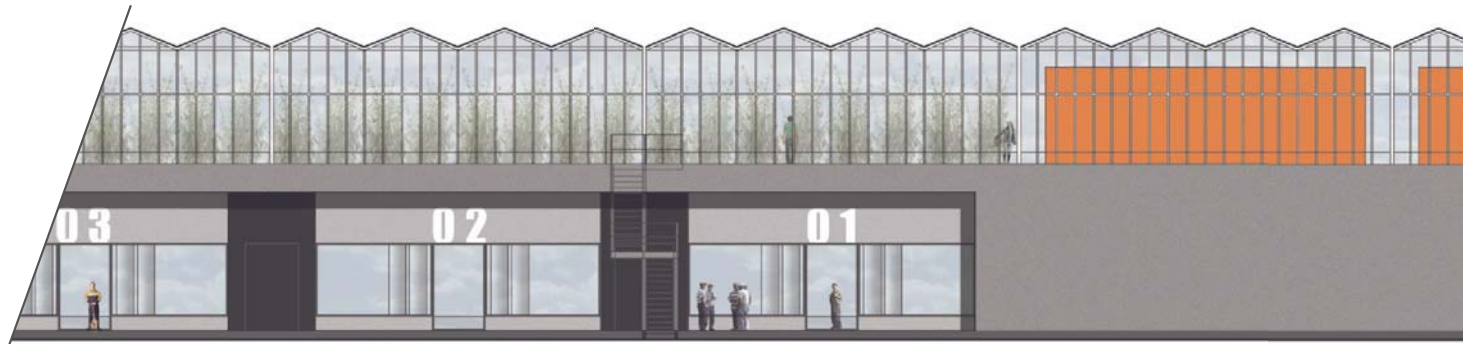
Plan af gartneri



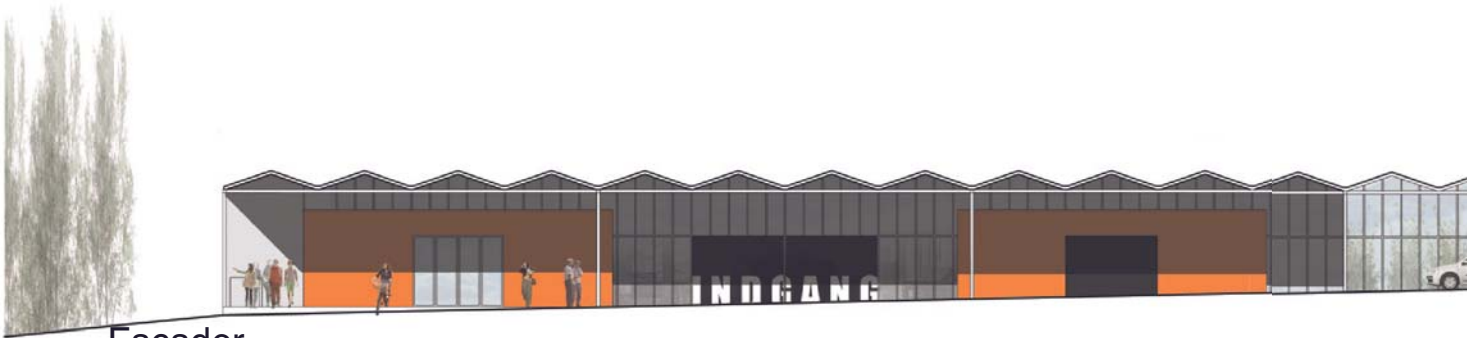
VÆRKSTED

TEKNIKRUM

UDLEVERING FRA SLAGERI



STALDAFSNIT



Facader



SYDFACADE
1:200

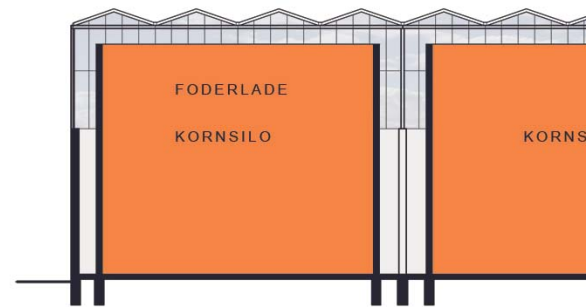


VESTFACADE
1:200



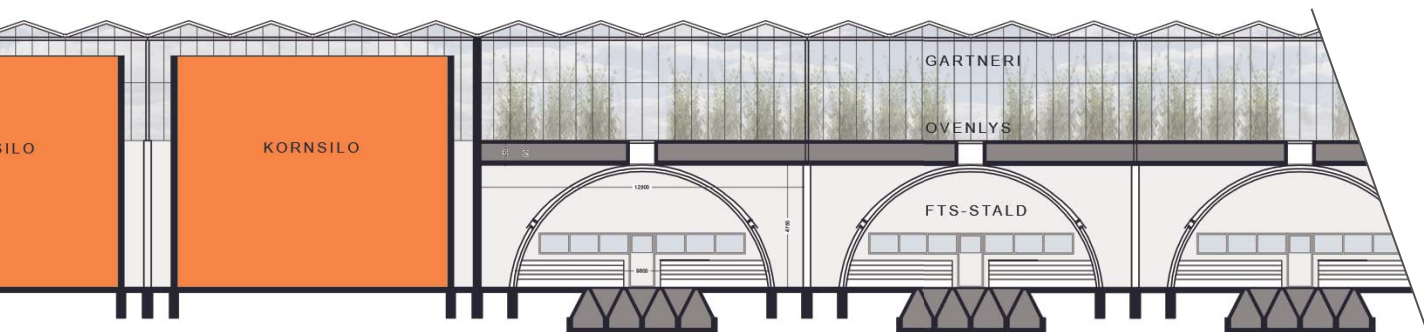


TVÆRSNIT
1:200



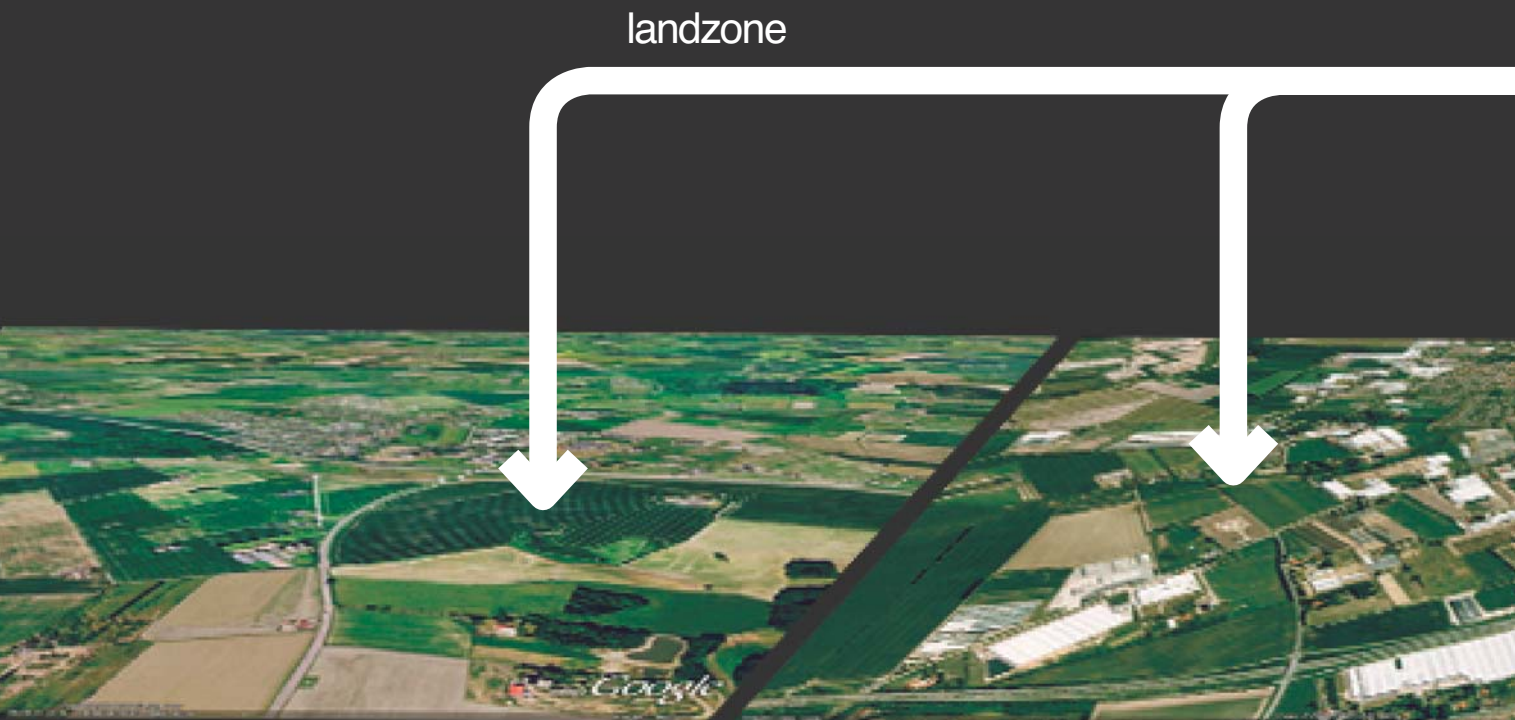
LÆNGDESNIT
1:200

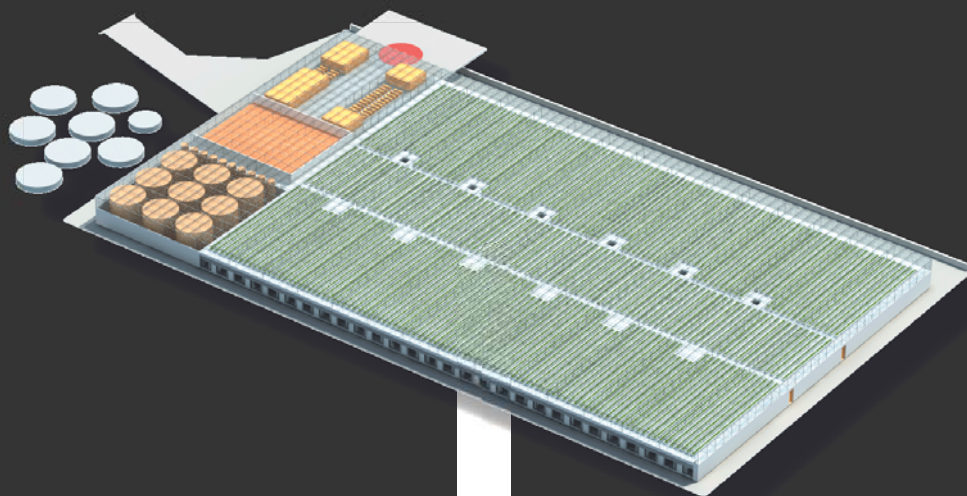
Snittegninger



I kraft af den mindskede belastning af nærmiljøet, kan Pig City placeres i flere forskellige sammenhænge.

Nærheden til det primære vejnet er en vigtig parameter, ligesom en kobling til de marker hvor foder og halm produceres til grisene fortsat bør vægtes højt.





industrigartneri

industri kvarter





Pig City demonstrerer hvordan industriel landbrugsproduktion kan forene hensynet til dyr, mennesker og miljø med en øget rentabilitet for produktionen til følge.



Pig City er udviklet i forbindelse med Realdanias konkurrence 'Fremtidsgårde' i 2007.

Projektet er i sin nuværende form udarbejdet af :

- **Nee Rentz-Petersen, Arkitekt maa**
- **Gottlieb Paludan Arkitekter**
- **AgroTech**

Læs mere om projektet på www.fremtidsgaarde.dk



foto af Svadillfari
(www.flickr.com/photos/svadillfari/)