

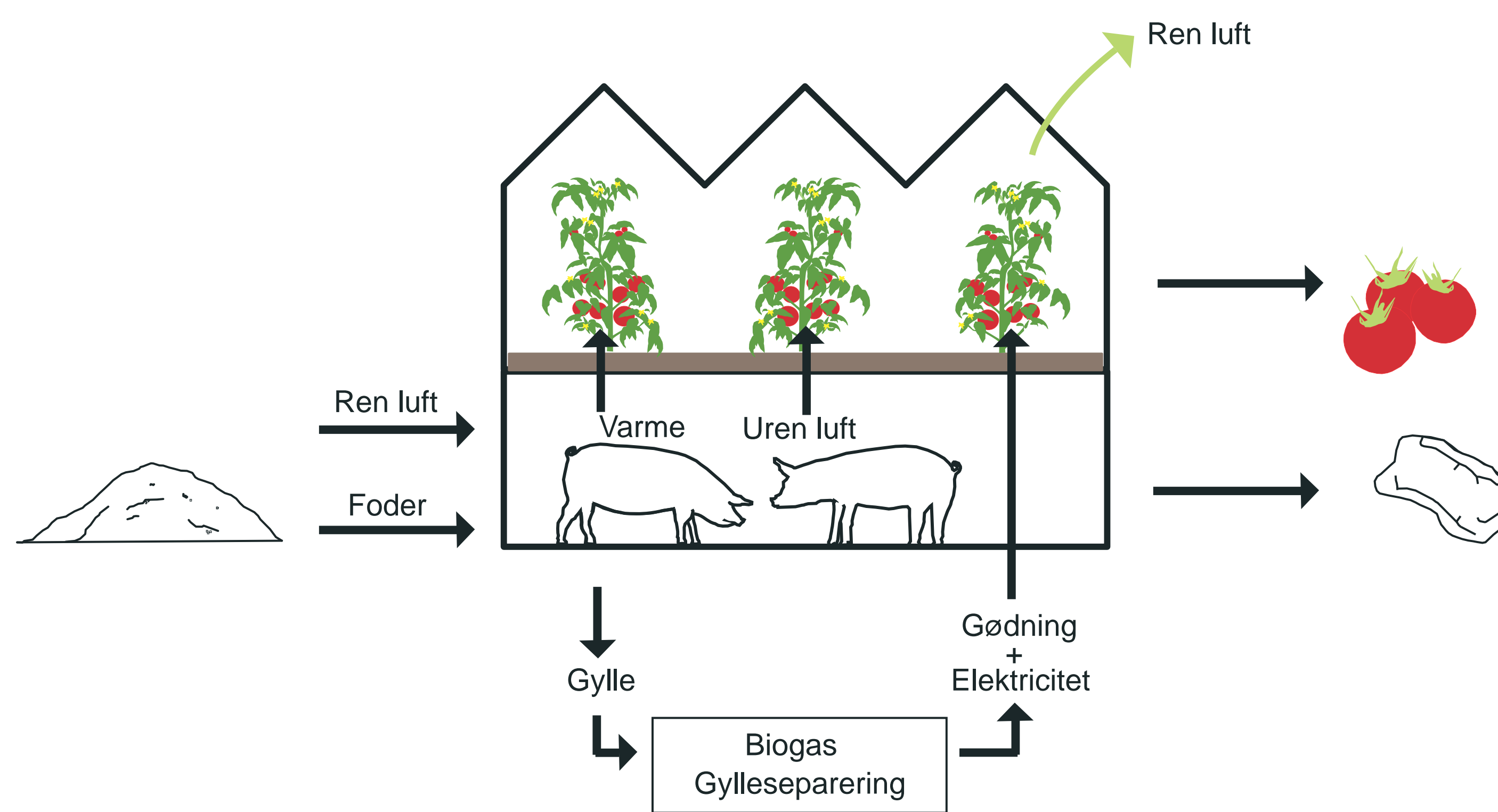



# PIG CITY

INDUSTRIEL FØDEVAREPRODUKTION MED MINIMAL MILJØPÅVIRKNING

*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.*

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



 +  Idé og koncept: **Nee Rentz-Petersen, Arkitekt Maa og Gottlieb Paludan Arkitekter**  
Projektet er udviklet i samarbejde med fødevarerproducent **Søren Hansen**

## GLOBALT MILJØ

Pig City sikrer en fødevarerproduktion med markant reduceret CO2 udledning.

Svinestaldens spildproduktersomnæringsstoffer, CO2 og kropsvarme anvendes direkte i gartneriet, som forvandles fra at være en energitung produktionsform, til at være en energimæssig 0-løsning.

Et biogasanlæg behandler gylle, slagteri-affald og biomasse fra gartneriet, og leverer energi til produktionen i både gartneri og svinestald.

## LOKALT MILJØ

Bedriftens nærmiljø vil opleve en lugtfri svineproduktion, idet gylleudbringning slet ikke finder sted fra bedriften.

Luften fra svinestalden renses i en to trinsrensning, og er således fri for ammoniak og andre miljøbelastende stoffer inden den ledes ud. I den første renseproces fjernes cirka 75 % af lugt og ammoniak i en scrubber. Herefter renses luften yderligere i et lag lecanødder under vækstmediet, inden den ledes op i gartneriet.

## ARKITEKTUR

Trods anlæggets størrelse fremstår det koncentreret, forenklet og endda åbent for offentligheden. Arkitekturen er bevidst enkel og industriel i sit udtryk og er et klart opgør med tidligere tiders Morten Korchidyl - en æra der sluttede for mere end 50 år siden.

Projektets nyfortolkning af gårdspladsen, ankomstarealet på gartnerietagen, er et offentligt tilgængeligt rum med blandt andet besøgsfaciliteter og skolestue. Her får publikum mulighed for at komme helt tæt på en forbilledlig fødevarerproduktion.

## DYREVELFÆRD

Dyrevelfærden er optimeret på en række områder, og adskiller sig dermed markant fra en konventionel svineproduktion:

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

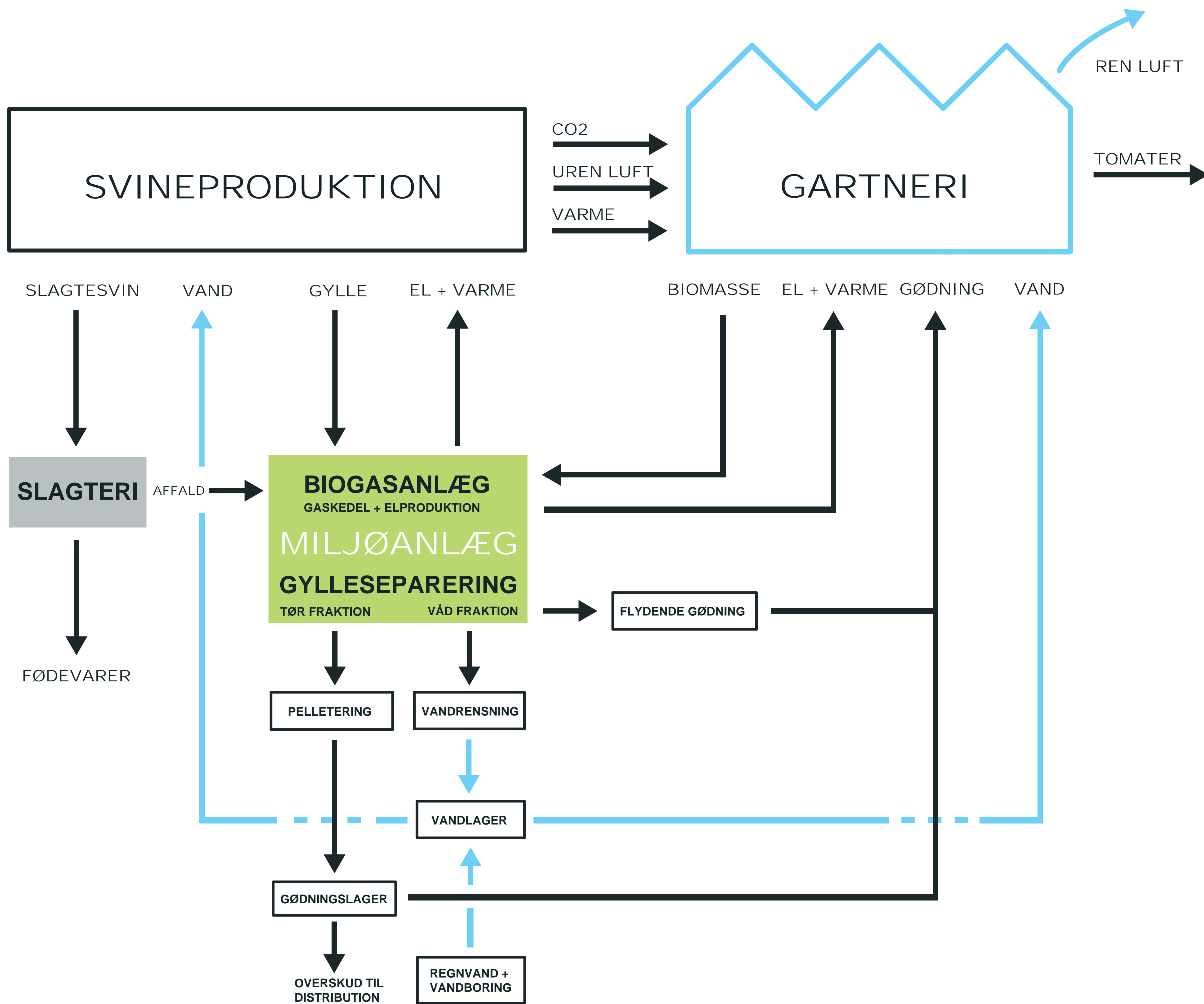
## ARBEJDSMILJØ

Gulvudsugning i svinestalden sikrer at støv og ammoniak ikke hvirvles unødigt rundt i staldene, og skaber problemer for både dyr og menneskers helbred. Et ovenlys placeret over gangzonen forsyner staldene med dagslys, og giver samtidig mulighed for et kig til gartneriet ovenpå. I gartneriet er alle arbejdsgange optimerede - tomatplanterne bindes løbende ned for at sikre en god plukkehøjde, og der anvendes intelligente plukkevogne for at spare medarbejderne for manuelle håndtering af kasser fyldt med tomater.



Bygherre gartneri: **Gartneriet Alfred Pedersen & Søn**  
Bygherre svineproduktion: **Fødevarerproducent Søren Hansen**

Tomatproduktion, Tons / år: 1.100  
Slagtesvin, stk. / år: 20.000



Fordeling af varmeproduktion

|                              | MWh / år | Andel |
|------------------------------|----------|-------|
| Ventilationsluft, svinestald | 15.800   | 53 %  |
| Biogasanlæg                  | 11.000   | 38 %  |
| Afbrænding af gylletørstof   | 2.752    | 9 %   |

Energiforbrug til opvarmning og tørring

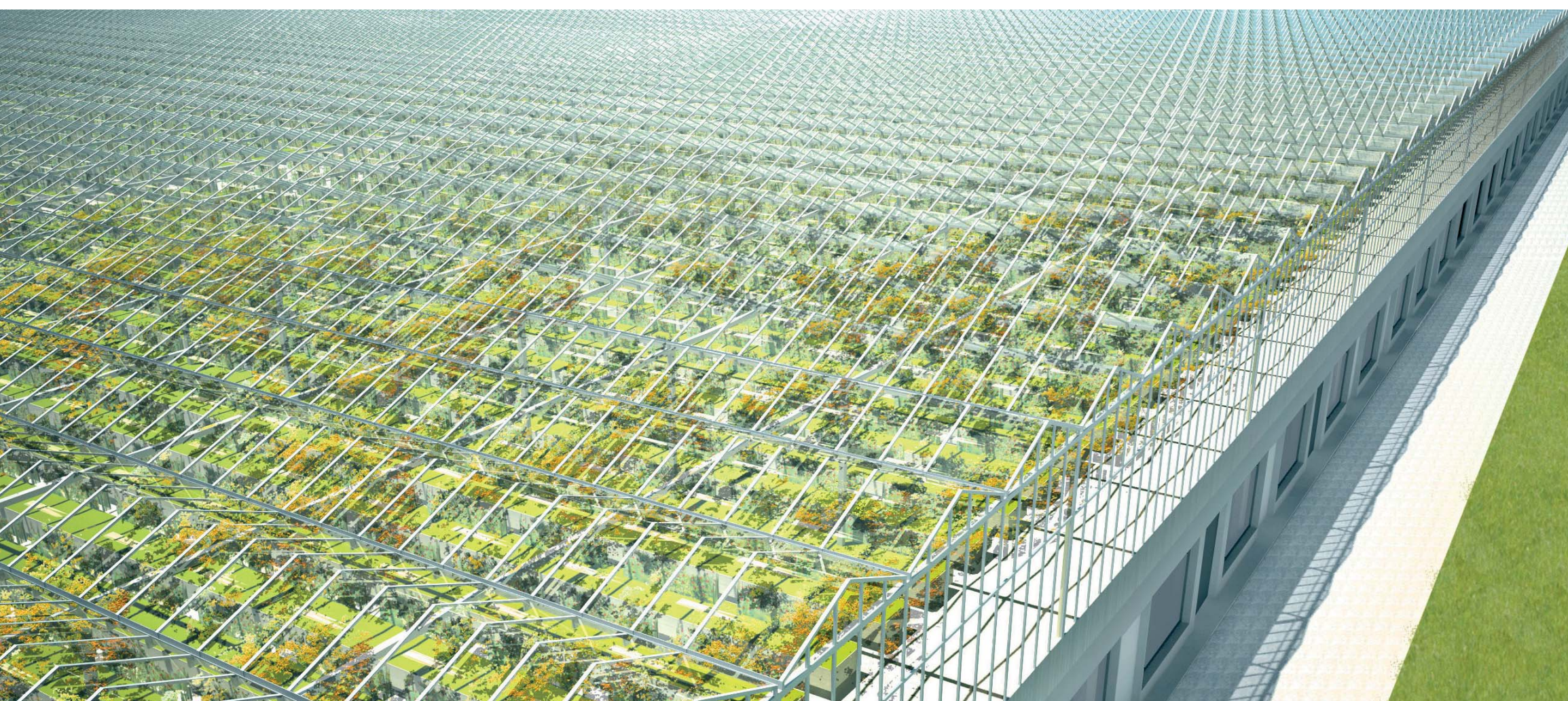
|                         | MWh / år | Andel af forbrug |
|-------------------------|----------|------------------|
| Gartneri                | 6.881    | 75 %             |
| Svinestald              | 413      | 5 %              |
| Tørring af gylletørstof | 1835     | 20 %             |

Næringsstofbalancer

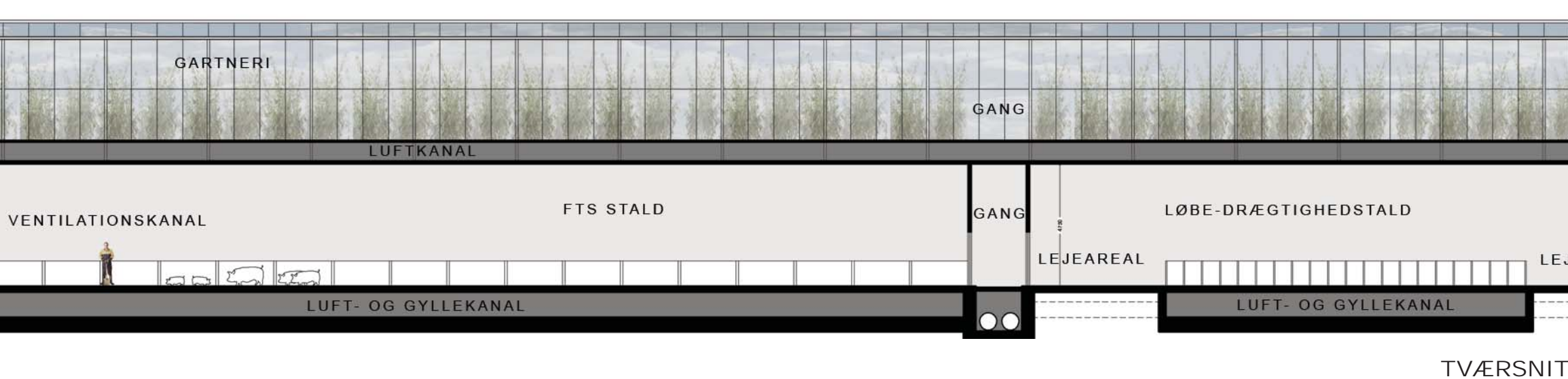
|                 | Kvælstof, kg / år | Fosfor, kg / år | Kalium, kg / år |
|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Svineproduktion | 83.475            | 15.330          | 33.422          |
| Tomatproduktion | 5.053             | 1.000           | 8.601           |
| Overskud        | 78.422            | 14.330          | 25.821          |

# SYMBIOSE

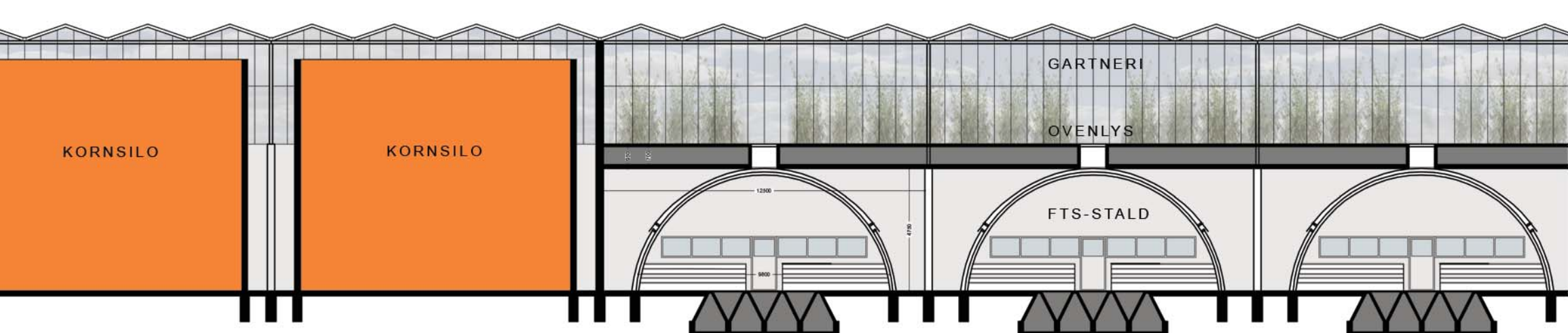
DANMARKS FØRSTE JORDLØSE SVINEPRODUKTION



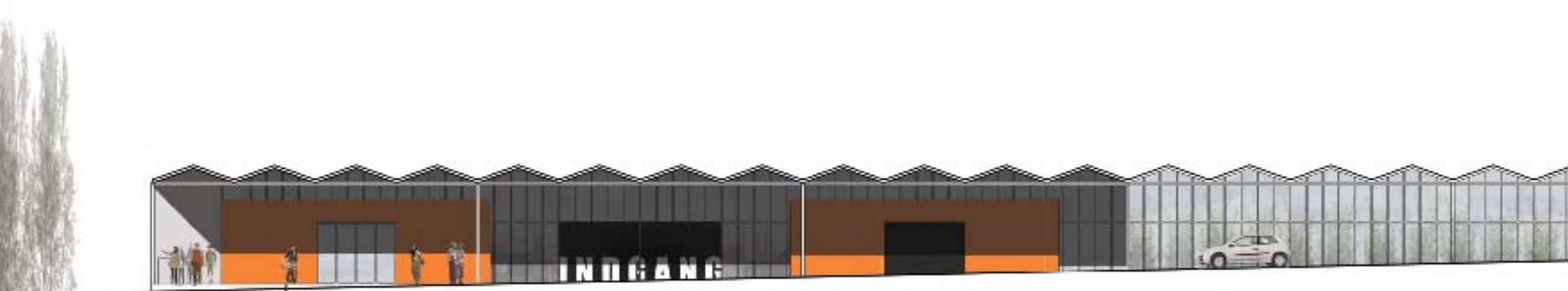
Pig City er et kombineret jordløst økologisk tomatgartneri og svineproduktion. Anlægget er dimensioneret til 950 dyreenheder, og vil blive den første jordløse svineproduktion i Danmark. Anlægget udgør 26.000 m<sup>2</sup> pr. etage, hertil kommer et miljøanlæg med bl.a. biogasanlæg, separationsanlæg og vandrensningsanlæg. Byggeriet skal opføres ved Galten nær Århus.



TVÆRSNIT



LÆNGDESNIT



FACADEUDSNIT VED ANKOMSTPLADS



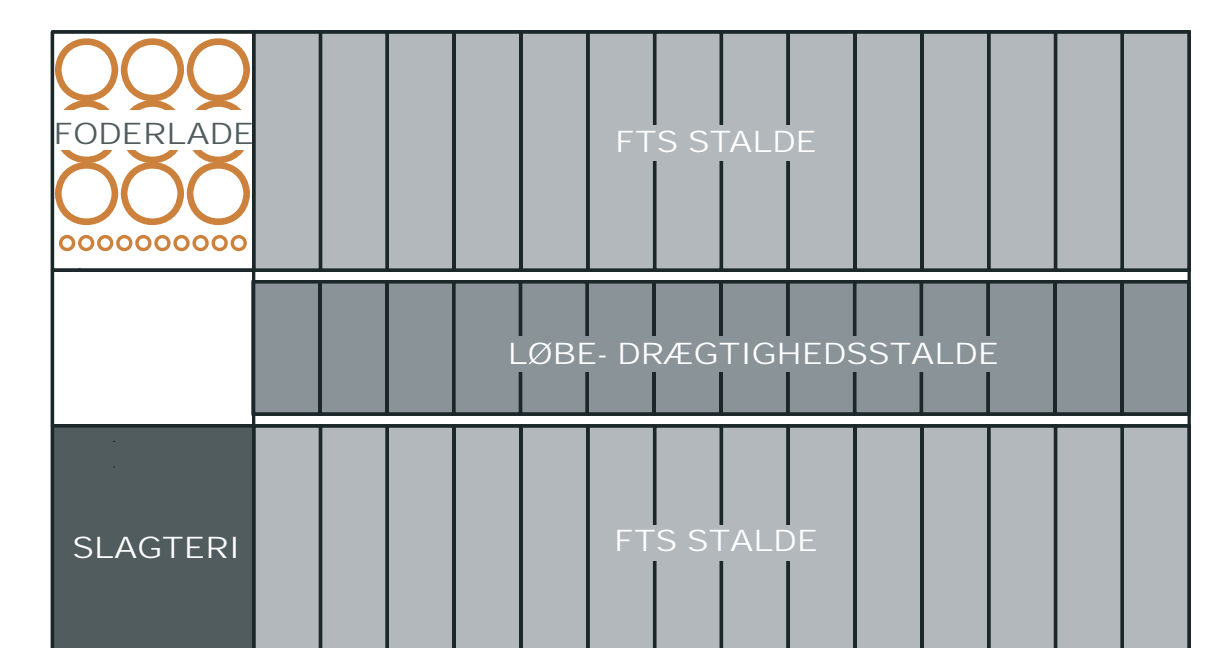
FACADEUDSNIT VESTFACADE



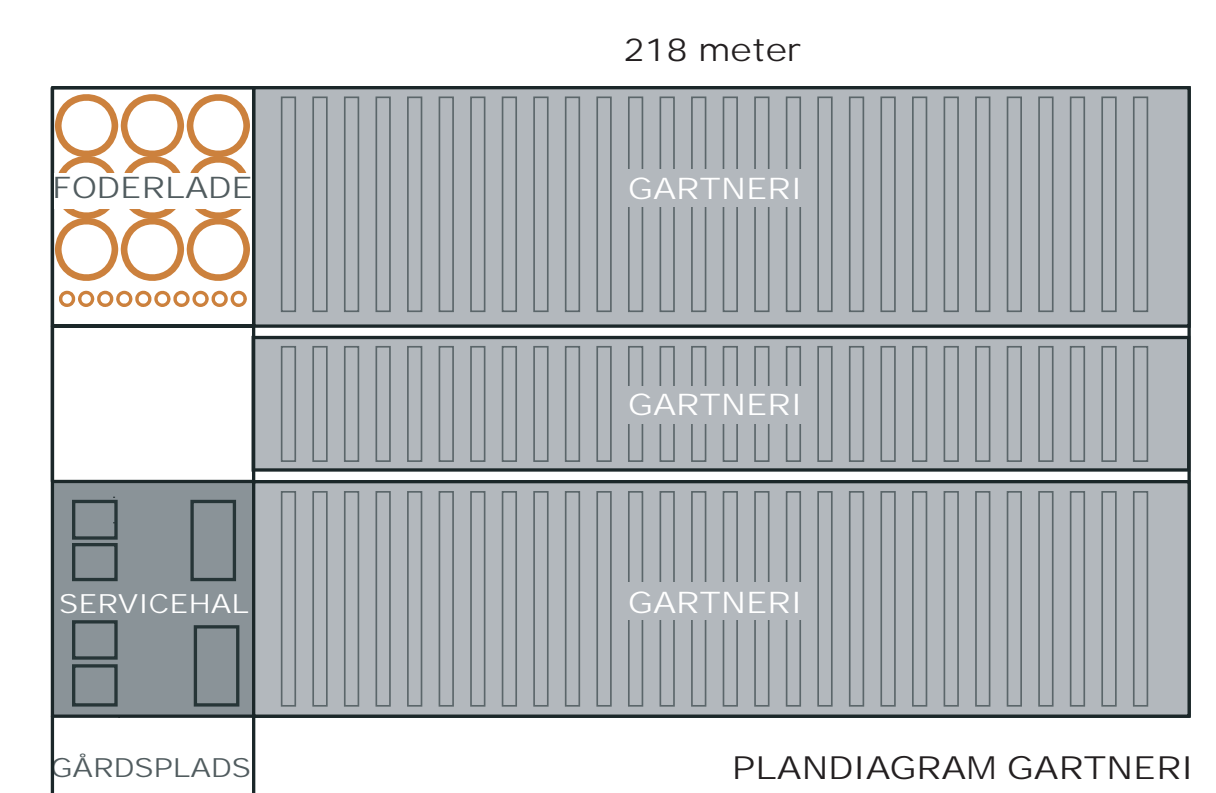
FACADEUDSNIT SYDFACADE

Produktionsanlægget placeres højt i det bølgende landskab omkring Århus ådal. Den mere end 200 meter lange bygning danner kontrast til landskabets bevægelser, og set fra afstand vil det primært være drivhusets takkede glastage der tegner anlægget. Delingen af produktionen i to niveauer, er det funktionelle træk som tydeligst karakteriserer bygningen:

Niveau 0 er svineproduktionen med siloer, lade, biogasanlæg, slagteri og stalde, som frem for alt bliver synlig fra grusgraven bag bygningen. Svinestalden ligger under gartneriet som en stor solid base. På niveau 1 ligger gartneriet og ankomstområdet til personalefaciliteter, skolestue og besøgsfaciliteter. Passende steder i gartneriet får besøgende mulighed for at se tomatproduktionen og samtidigt kigge til dyrene i svinestalden. Projektets nyskabende karakter til trods, tager byggeriet afsæt i nye sammenstillinger af eksisterende, velafprøvede industrielle produkter og bygningskomponenter.

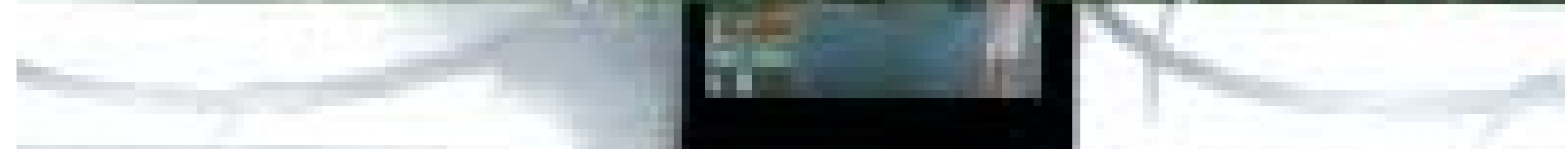


PLANDIAGRAM SVINEPRODUKTION



PLANDIAGRAM GARTNERI







## FRA IDÉ TIL FÆRDIG GÅRD

*Realdanias idékonkurrence, Fremtidens landbrugsbyggeri, sætter fokus på hvordan landbrugsbyggeriet fremover i højere grad kan tage hensyn til både arkitektur, landskab og dyrevelfærd, samtidig med at det er økonomisk rentabelt. Seks udvalgte landmænd har stillet deres bedrifter til rådighed for idékonkurrencen.*

Dansk landbrug gennemgår i disse år forandringer af historiske dimensioner. De har stor indflydelse på byggeriet, på oplevelsen af det åbne land og på relationerne til byerne.

I dag findes der ca. en halv mio. avls- og driftsbygninger i Danmark. Det svarer til godt 100 mio m<sup>2</sup> eller 660.000 parcelhuse á 150 m<sup>2</sup>. Langt over halvdelen af alt eksisterende landbrugsbyggeri er i dag ikke tidssvarende. Selv om krav til produktionen ændrer sig, følger bygningerne ikke altid med. Meget af det nye landbrugsbyggeri er stort og ufleksibelt, og det pynter ikke i landskabet. Samtidig koncentrerer landbrugsproduktionen på færre og større bedrifter.

Realdania ønsker med 'Fremtidens landbrugsbyggeri - visioner, planer og idéer for et landskab i forandring' at være med til at præge udviklingen i en positiv retning.

Realdania støtter realiseringen af de 6 vinderprojekter.

