

# Sustainability at ESS

Anna Bokenstrand, Sweco

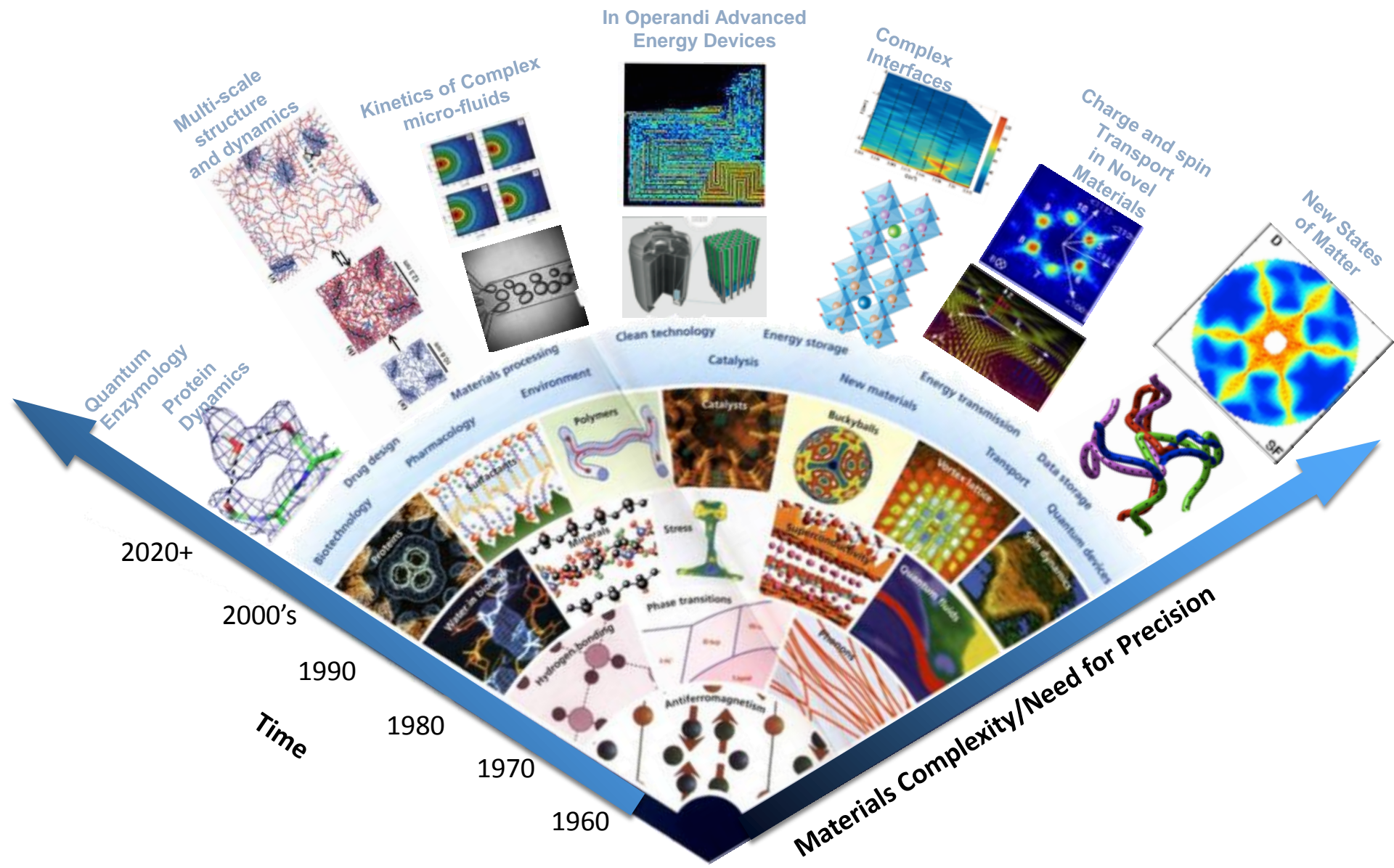
Malin Åberg, ESS

Jenny Adholm, Skanska

- Vad är ESS? (Malin)
- 10.10 MKB och tillståndsprocessen (Anna)
- 10.35 ESS hållbarhetsarbete (Malin)
- 11.00 Paus
- 11.15 Skanskas hållbarhetsarbete (Jenny)
- 11.45 Frågor
- 12.00 Avslut samt möjlighet att besöka utsiktsterrassen

# Science with Neutrons

## Past-Present and Future



# The World's Leading Facility for Research Using Neutrons

**Skanska ESS**  
CONSTRUCTION



May 2014

**Skanska ESS**  
CONSTRUCTION



November 2016

**Skanska ESS**  
CONSTRUCTION



# MKB OCH TILLSTÅNDSPROCESSEN

ANNA BOKENSTRAND  
SWECO ENVIRONMENT AB

Prövningsgrunder

Lokaliseringsfrågan

Gemensam MKB för ansökan enligt MB och strålskyddslagen

Mark- och miljödomstolens dom



- Tillstånd enligt miljöbalken sedan år 2012  
Vissa frågor har skjutits upp under en prövotid fram till sommaren 2017
- Tillstånd enligt strålskyddslagen lämnas i successivt (deltillstånd finns)

# Prövningsgrunder

## Miljöfarlig verksamhet:

A-anläggning: 90.470 A – hantering och lagring av radioaktivt avfall i väntan på borttransport

## Verksamhet som regleras av strålskyddslagen:

Uppföra, inneha, använda och underhålla de delar av ESS-anläggningen som är avsedda att sända ut joniserande strålning (innefattande anläggningar för accelerering av protoner samt alstring av neutronpulser genom en spallationsprocess)

## Vattenverksamhet:

Bortledning av grundvatten

*Ändamålet med ESS är att skapa ett världsledande, mångvetenskapligt centrum för materialforskning. Denna forskning ska baseras på neutroner och så kallad spallationsteknik.*

*Anläggningen ska vara attraktiv för och utnyttjas av forskare i toppklass samt erbjuda möjlighet till samverkan med närliggande forskningsområden.*

# Lokalisering – en fråga på europeisk, nationell, regional och lokal nivå



# Gemensam MKB för ansökan enligt miljöbalken och strålskyddslagen

- MKBn omfattade byggskedet, driftskedet och avvecklingskedet
- Radioaktivitet – MKB redovisade miljökonsekvenser vid normal drift
- Radiologiska risker och miljökonsekvenser vid olycksscenarier utreds i *säkerhetsredovisningen* tillhörande ansökan enligt strålskyddslagen

- Mark- och miljödomstolen prövade hela verksamheten enligt miljöbalken, dvs även radiologiska frågor
- Uppskjutna frågor under en prøvotid fram till sommaren 2017:

Vilka villkor som ska gälla beträffande

1. radioaktivitet
2. ekonomisk säkerhet
3. slutligt omhändertagande av radioaktivt avfall från drift och avveckling

*”För det fall bolaget anser att frågan om radioaktivitet vid prøvotidens utgång i någon del fått tillfredsställande reglering genom **föreskrift eller tillståndsvillkor** enligt strålskyddslagen ska detta redovisas.”*

**SWECO**



# Sustainability at ESS

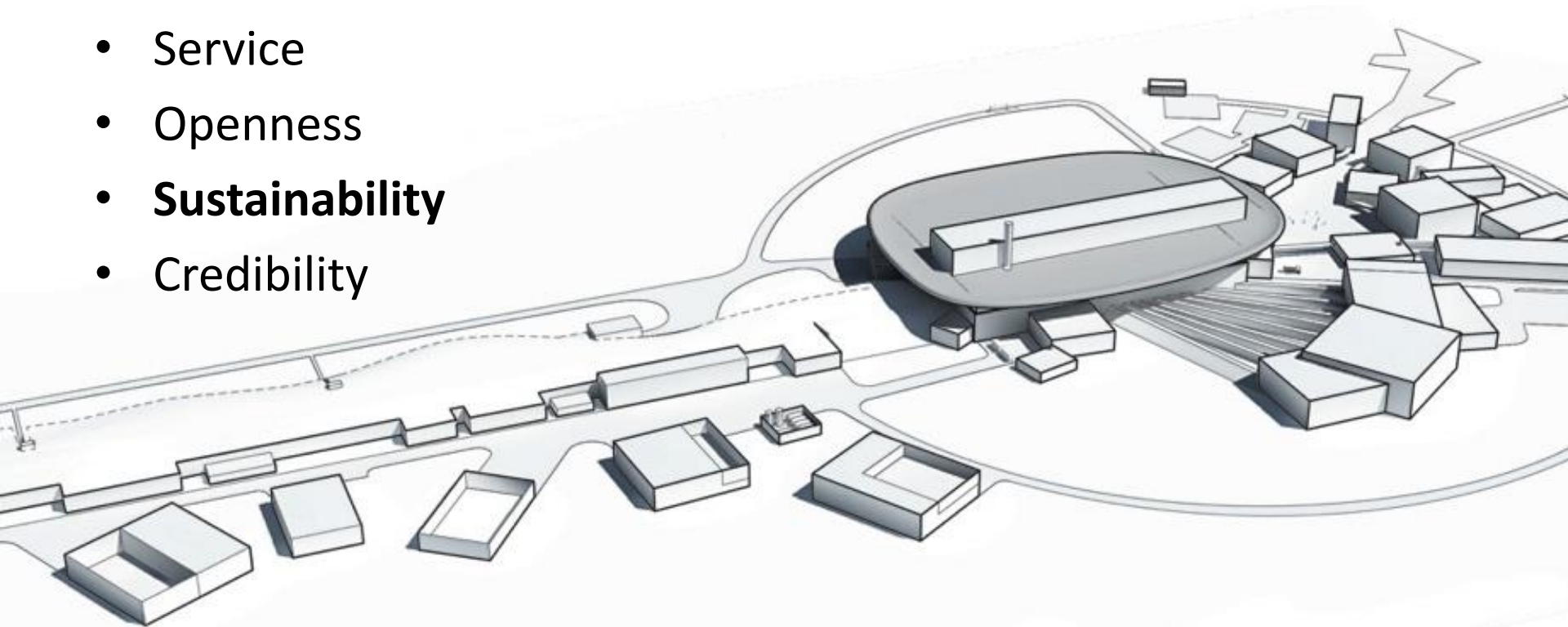
Malin Åberg  
Support Manager

[www.europeanspallationsource.se](http://www.europeanspallationsource.se)



The core values of ESS are:

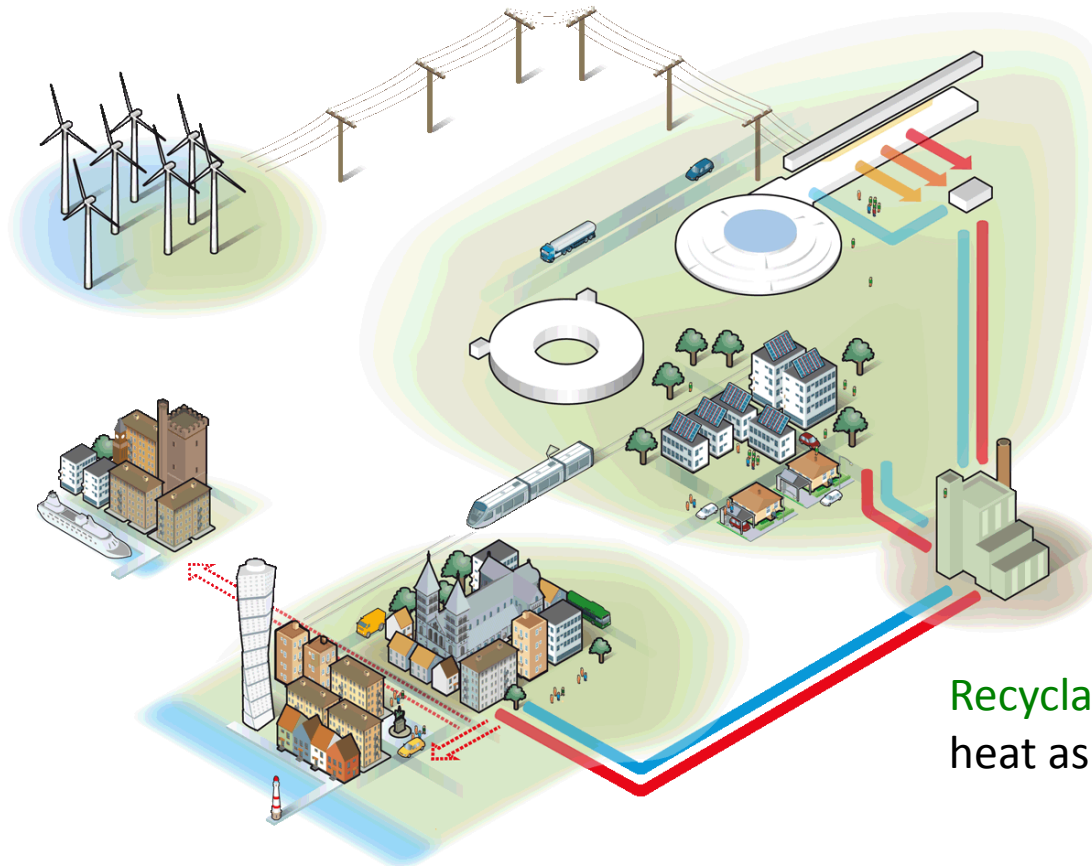
- Community and collaboration
- Service
- Openness
- **Sustainability**
- Credibility



# Environmental Dimension: The Energy Concept

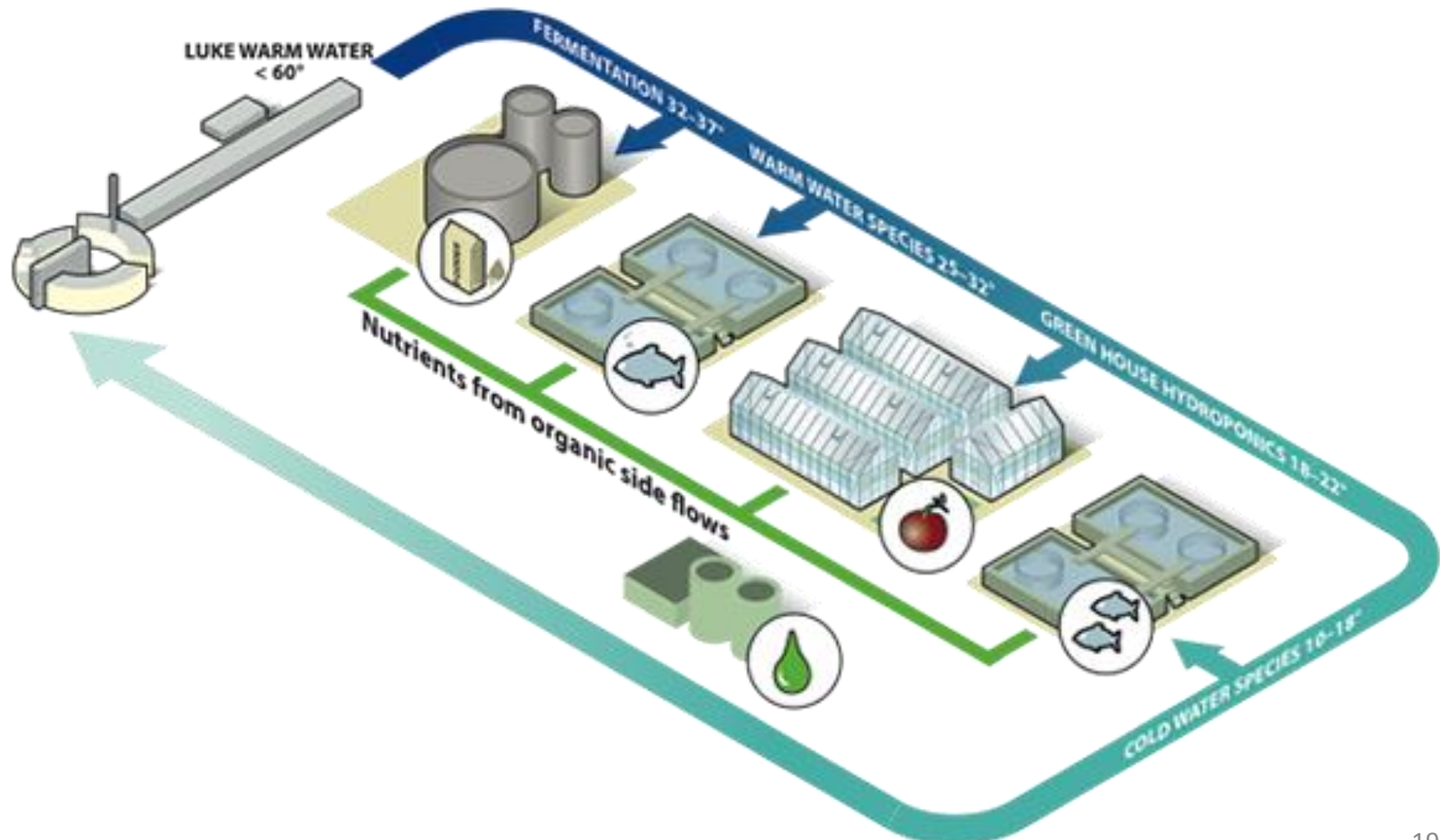
**Renewable** – all energy is derived from renewable sources

**Responsible** – the facility uses as little energy as possible

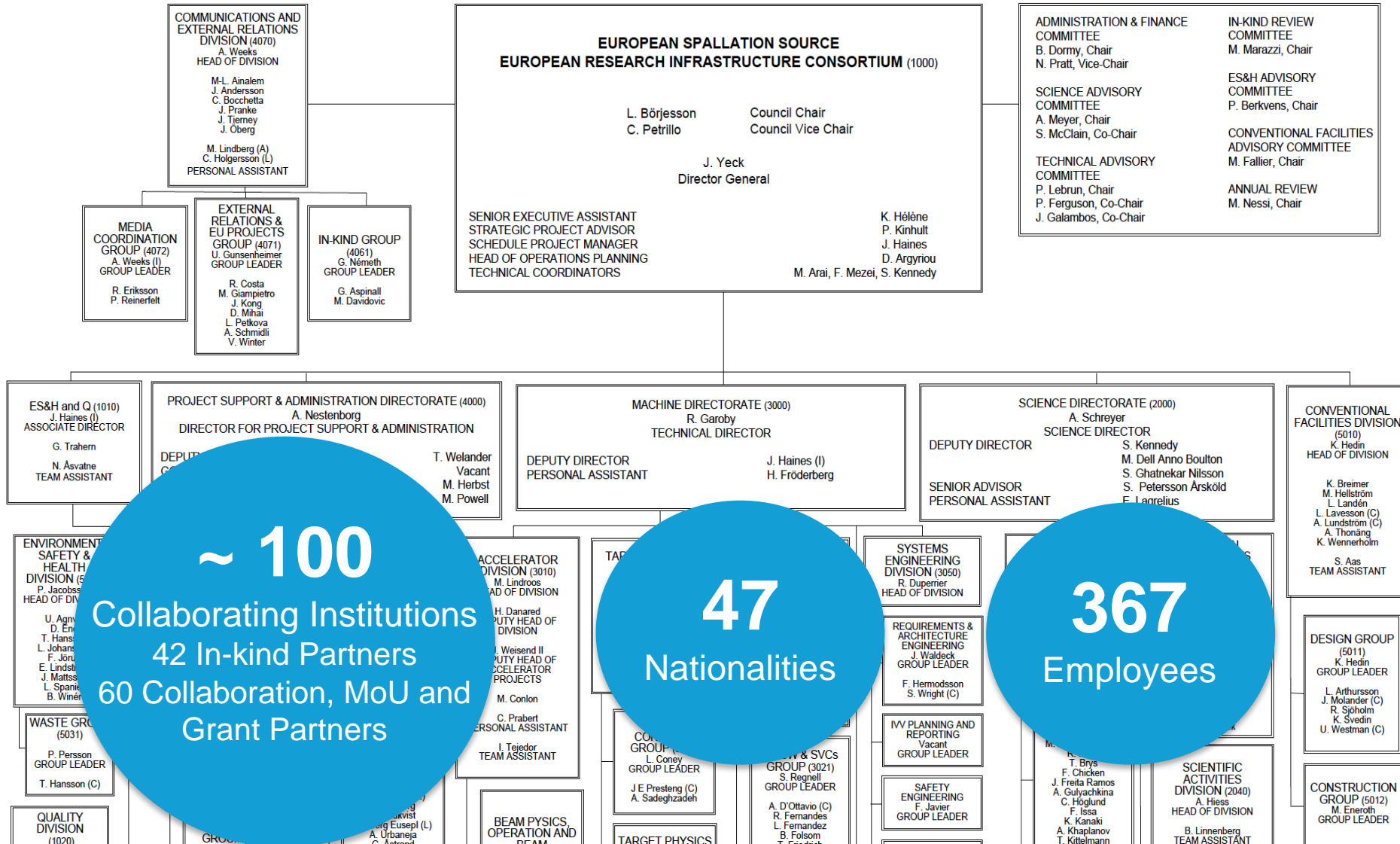


**Recyclable** – as much surplus heat as possible is recycled

# Environmental dimension: Hybrid food production chain



# Social Dimension: ESS Organization



**~ 100**  
Collaborating Institutions  
42 In-kind Partners  
60 Collaboration, MoU and Grant Partners

**47**  
Nationalities

**367**  
Employees

# Economic Dimension: 17 Member Countries

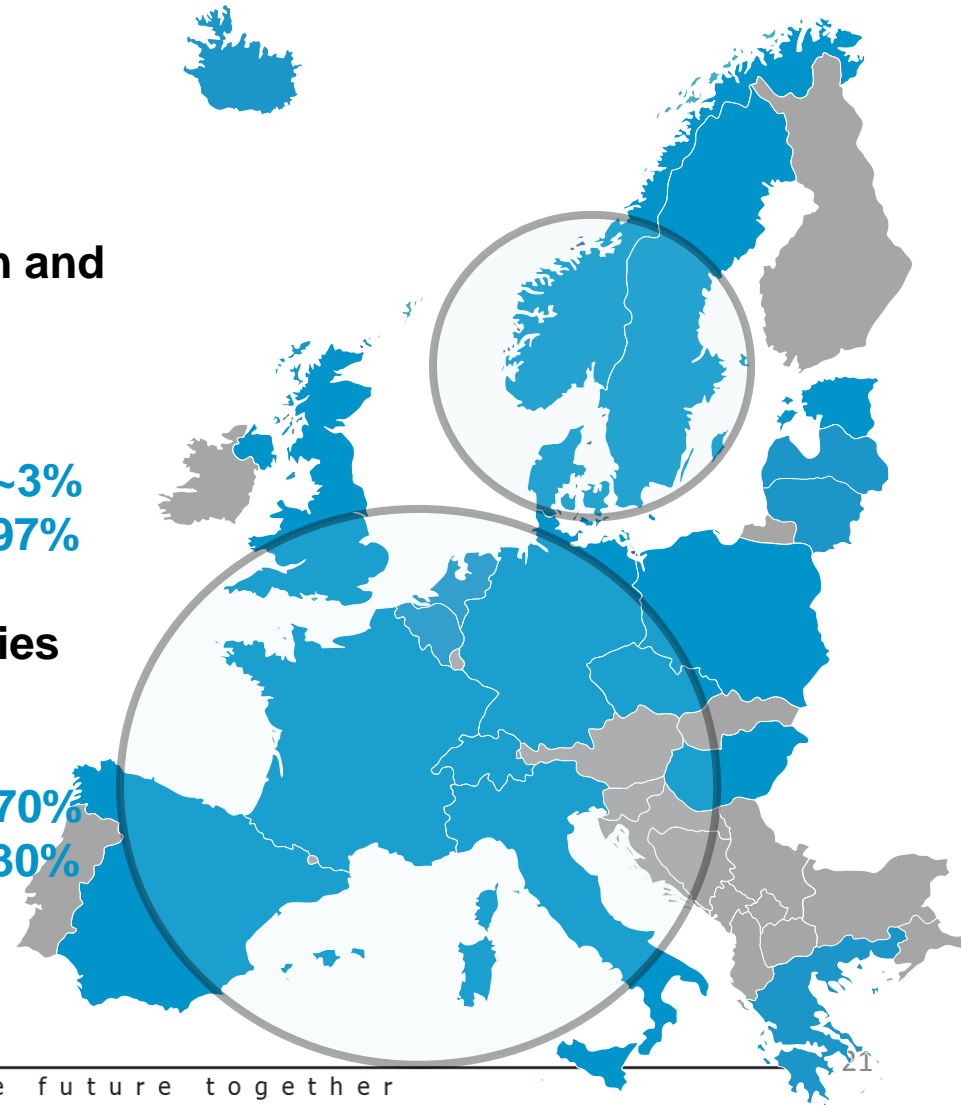


## Host Countries of Sweden and Denmark

47,5% Construction  
15% Operations  
**In-kind Deliverables** ~3%  
**Cash Investment** ~97%

## Non Host Member Countries

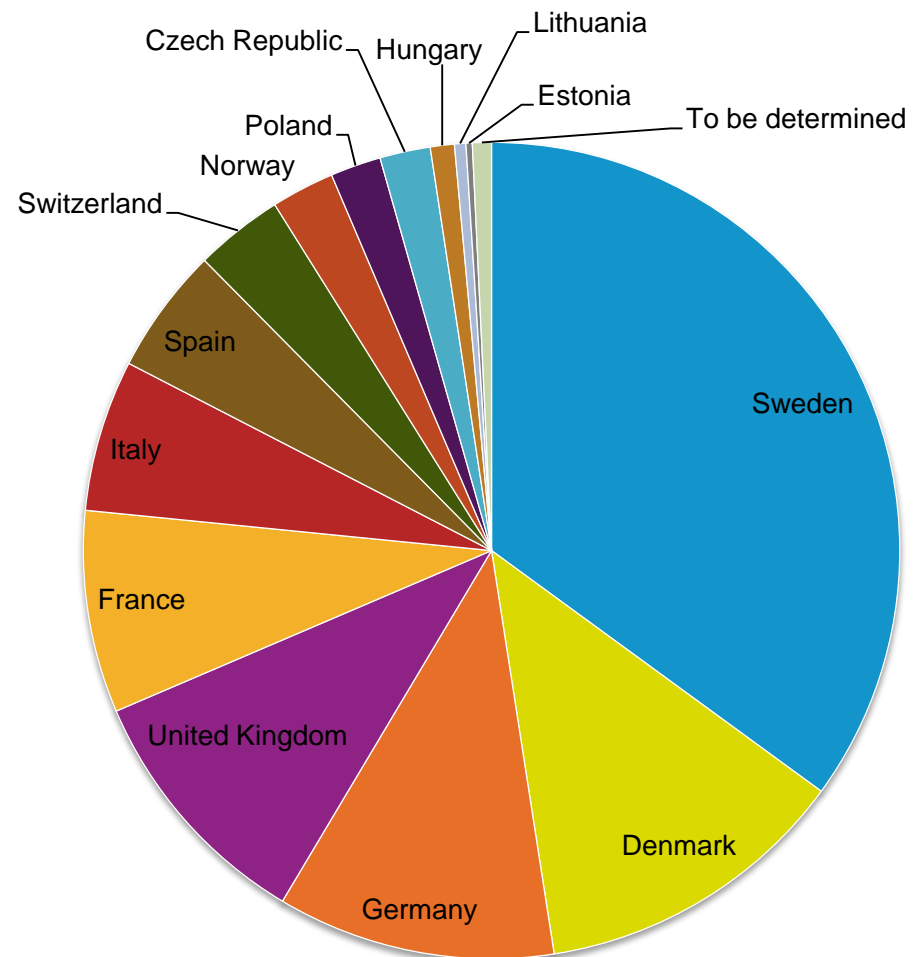
52,5% Construction  
85% Operations  
**In-kind Deliverables** ~ 70%  
**Cash Investment** ~ 30%



# Economic Dimension: Funding

## CURRENT

<b>Sweden</b> (member)	<b>35.0 %</b>
<b>Denmark</b> (member) *	<b>12.5 %</b>
<b>Germany</b> (member) *	<b>11.0 %</b>
<b>United Kingdom</b> (founding observer)	<b>10.0 %</b>
<b>France</b> (member)	<b>8.0 %</b>
<b>Italy</b> (member)	<b>6.0 %</b>
<b>Spain</b> (founding observer) *	<b>5.0 %</b>
<b>Switzerland</b> (member)	<b>3.5 %</b>
<b>Norway</b> (member)	<b>2.5 %</b>
<b>Poland</b> (member)	<b>2.0 %</b>
<b>Czech Republic</b> (member)	<b>2.0 %</b>
<b>Hungary</b> (member)	<b>0.95 %</b>
<b>Lithuania</b> (future member)	<b>0.45 %</b>
<b>Estonia</b> (member)	<b>0.25 %</b>
<b>Total *</b>	<b>~99 %</b>

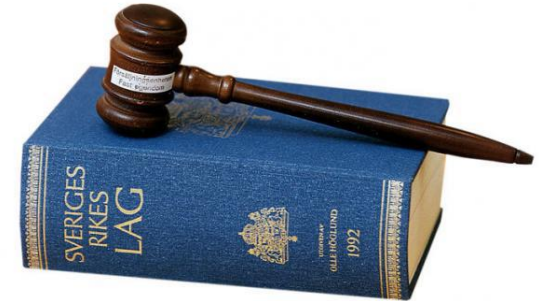


## FUTURE

<b>Belgium</b> (founding observer)	<i>tbd</i>
<b>Netherlands</b> (founding observer)	<i>tbd</i>
<b>Greece</b> (future observer)	<i>tbd</i>
<b>Turkey</b> (future observer)	<i>tbd</i>
<b>Latvia, Portugal, Finland</b>	<i>tbd</i>

# Sustainability at Conventional Facilities

- Legal requirements
  - Environmental code
  - Radiation safety protection act
  - Planning and building act
- ESS requirements
  - Energy concept
  - Sustainable selection of materials
- CF requirements
  - BREEAM
  - Working machines
  - Social aspects of sustainability



## BYGGVARUBEDÖMNINGEN™



- BREEAM = Building Research Establishment Environmental Assessment
- BREEAM is an environmental performance certification system that can be applied at building and/or community level



- Management
- Health & Wellbeing
- Energy
- Transport
- Water
- Material
- Waste
- Land use & Ecology
- Pollution



# Sustainability in construction

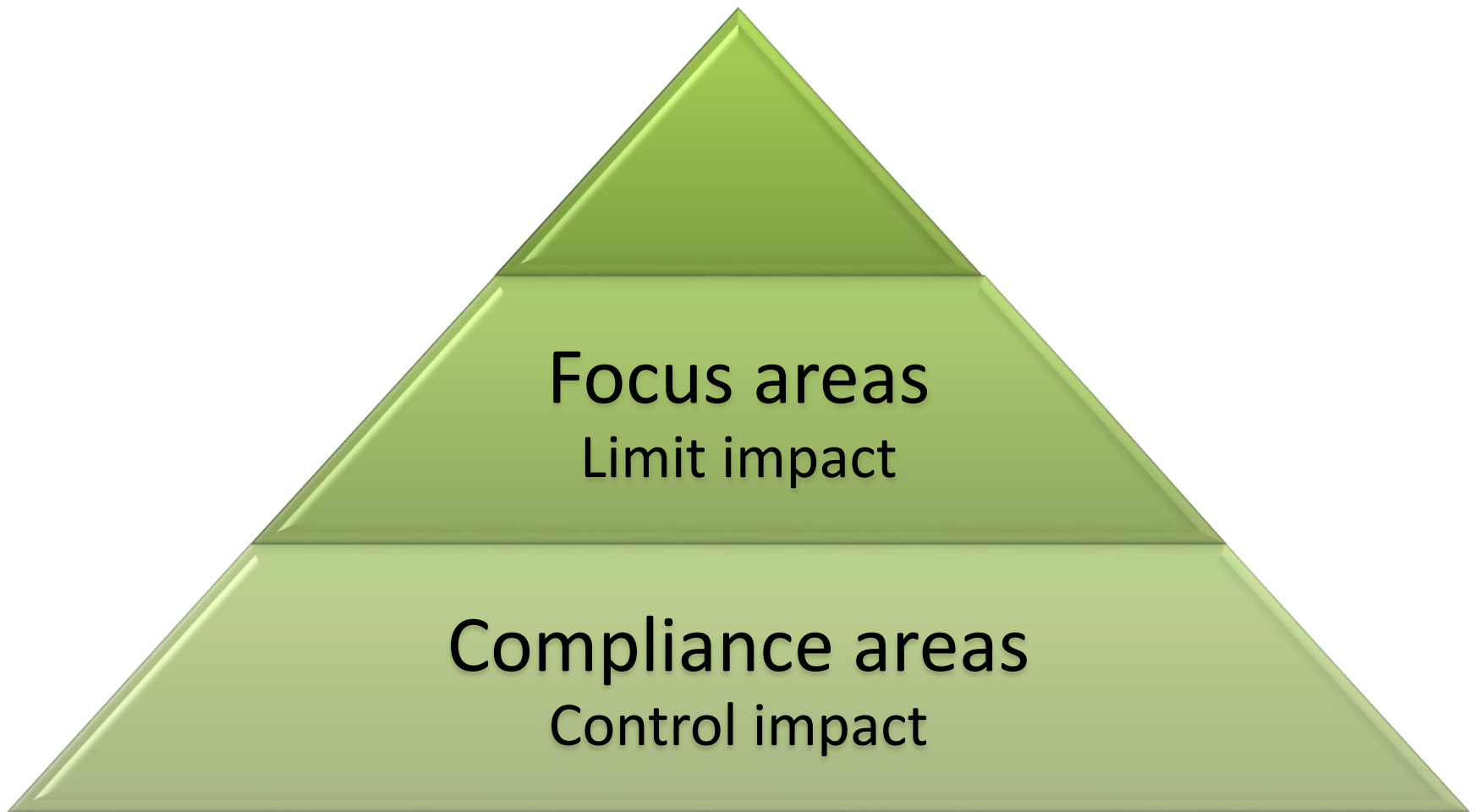
Jenny Adholm  
Sustainability Lead  
Skanska

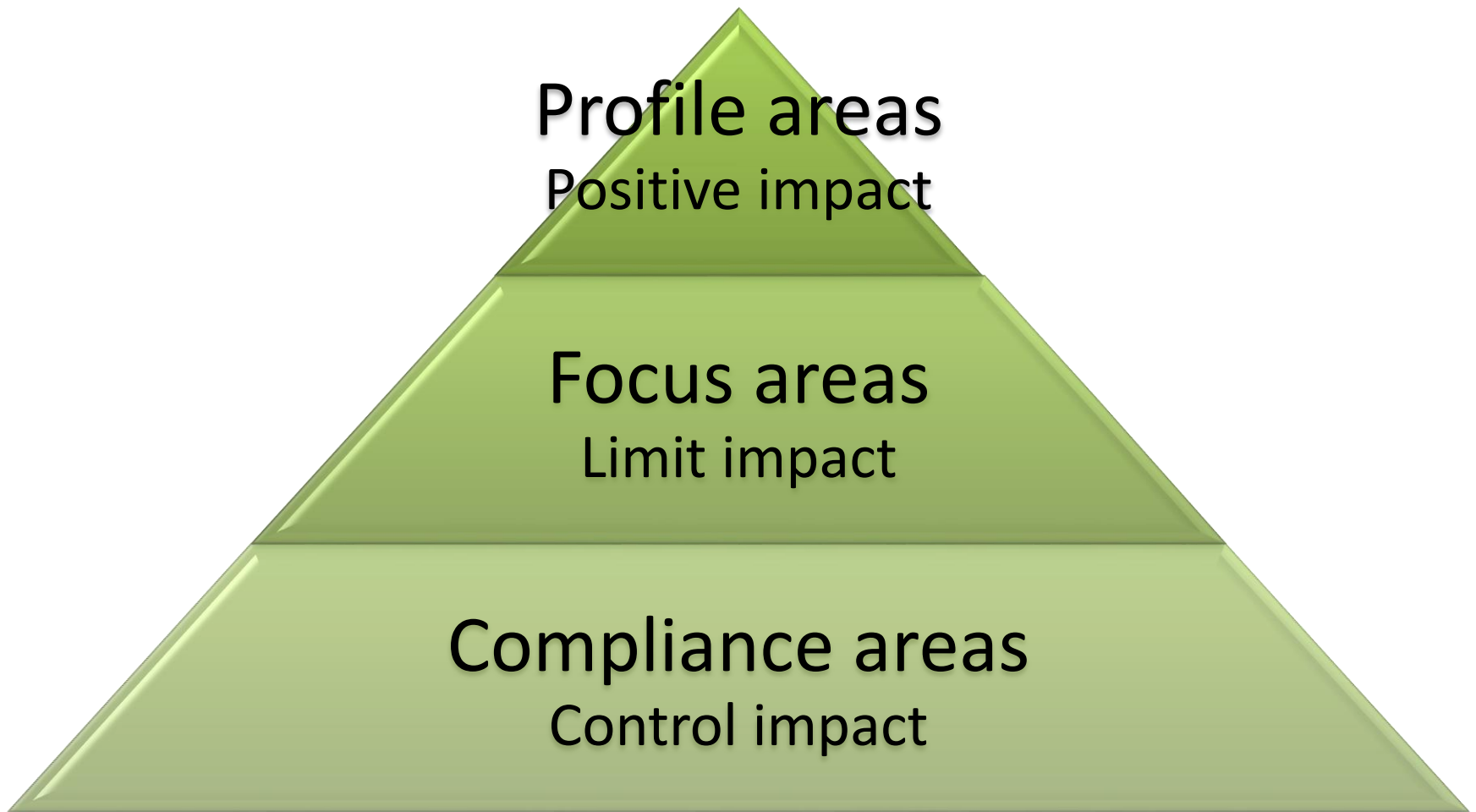
8 May, 2017

- Grönt profilprojekt
- Samverkansprojekt
- Miljödom
- Miljöcertifiering (BREEAM)
- Beställarkrav
- Skanskas krav (Gröna kartan, grön arbetsplats)
- Stort omvärldsintresse









# Control impact, examples



Water, Noise, BREEAM,  
Masses, Machines, Transports,  
Dust, etc.

# Grön arbetsplats – nivå Guld

## Grön arbetsplats – exempel på obligatoriska och poängsatta åtgärder för en byggarbetsplats

### Maskiner, fordon och transporter

Egna och UEs maskinförare och förare av tunga lastbilar är utbildade i sparsam körning.

Egna och UEs arbetsmaskiner uppfyller minst EU steg II (avgaskrav).

Egna och UEs tunga fordon uppfyller minst klass Euro 3 (avgaskrav).

**Livsmedel och vatten**  
Kravmärkta livsmedel i basutbudet till fika- och konferensrum.

Kravvatten istället för vatten på flaska.

### Energi

Inga halogen- eller kvicksilverlampor används utomhus. Istället väljs lågenergialternativ.

### Energi

Energianvändning följs upp och dokumenteras.

### Avfall

Minst 95% av avfallet återanvänds eller återvinns.

### Energi

Datorer och elektronisk utrustning stängs av efter arbetsdagens slut genom central strömbrytare eller motsvarande.

### Kontorsmaterial

Dubbelsidig utskrift och svartvitt som grundinställning på alla skrivare.

### Inomhusmiljö

Filter i ventilation vid tilluft i bodar finns och rengörs en gång i veckan.

### Lokala krav

Arbetsplatsen har en rutin för att säkerställa att man uppfyller lokala krav och tar hand om eventuella klagomål från omgivningen.

### Information

Miljö och fortlöpande arbete med grön arbetsplats finns med som stående punkt på lämpliga möten.

### Farliga ämnen

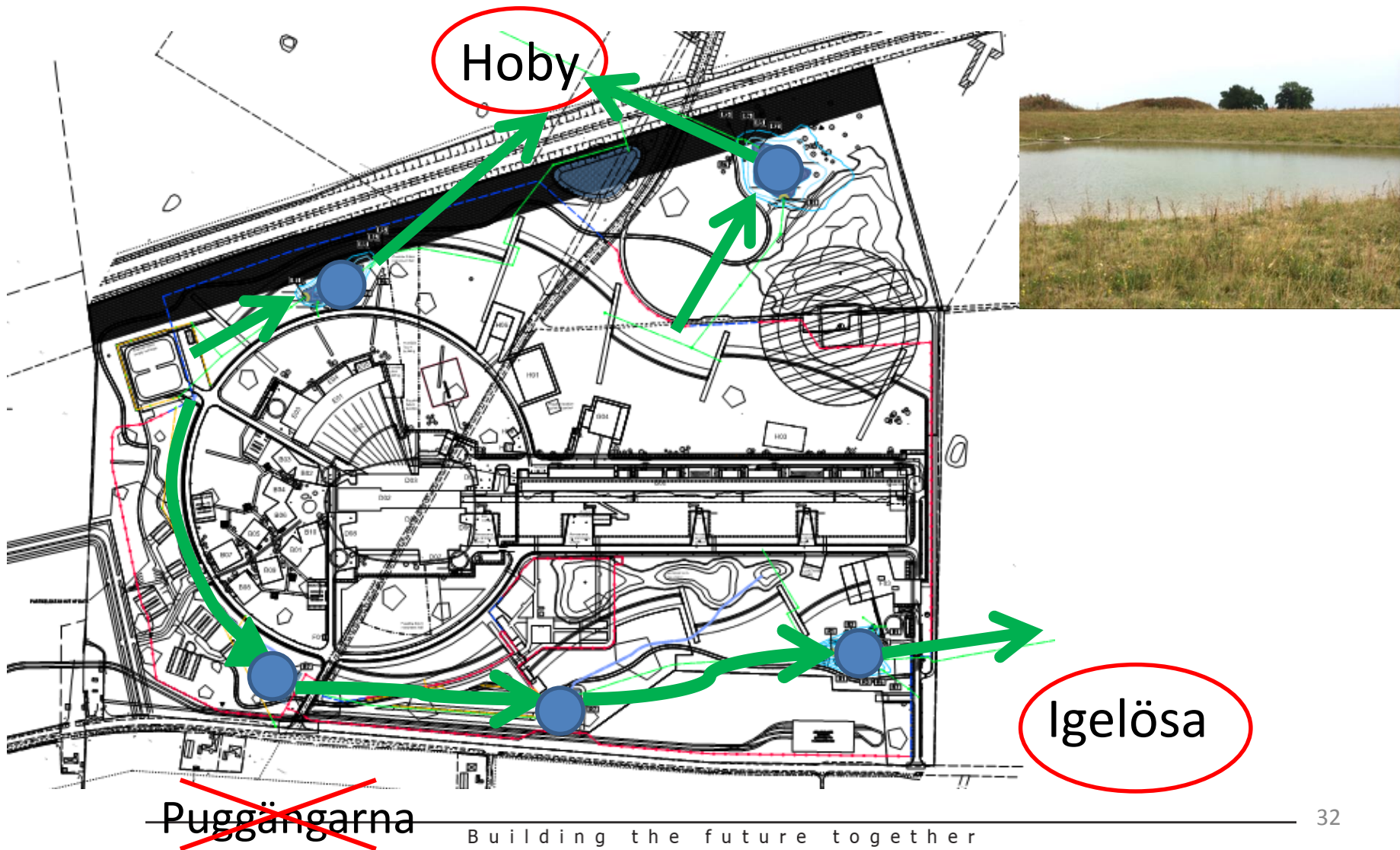
Enbart miljömärkta köks-, hygien- och städkemikalier används.

### Vatten

Enbart snålspolande kranar.

Minst en tjänstecykel. Information om kollektivtrafik.

25 procent av egna och UEs bruksbilar (upp till 3,5 ton) är miljöbilar.



~~Puggängarna~~



# The precious soil



- Soil stabilisation with lime



# Dense parking and refuelling area



# Diesel from renewable sources

- 100 % renewable sources (HVO 100)
- 88 % reduced greenhouse emissions





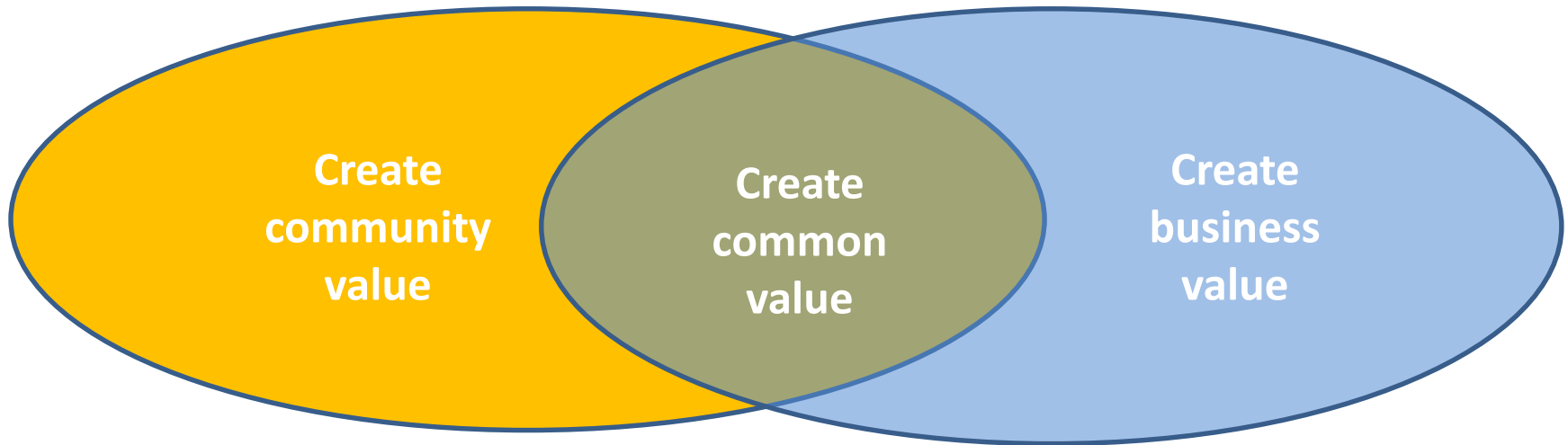
Supply chain  
Waste  
Material

Water, Noise, BREEAM,  
Masses, Machines, Transports,  
Dust, etc.

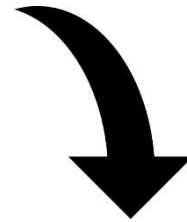


- No waste to landfill
- No mixed waste
- No concrete waste





# From monoculture to biodiversity





Thanks!

