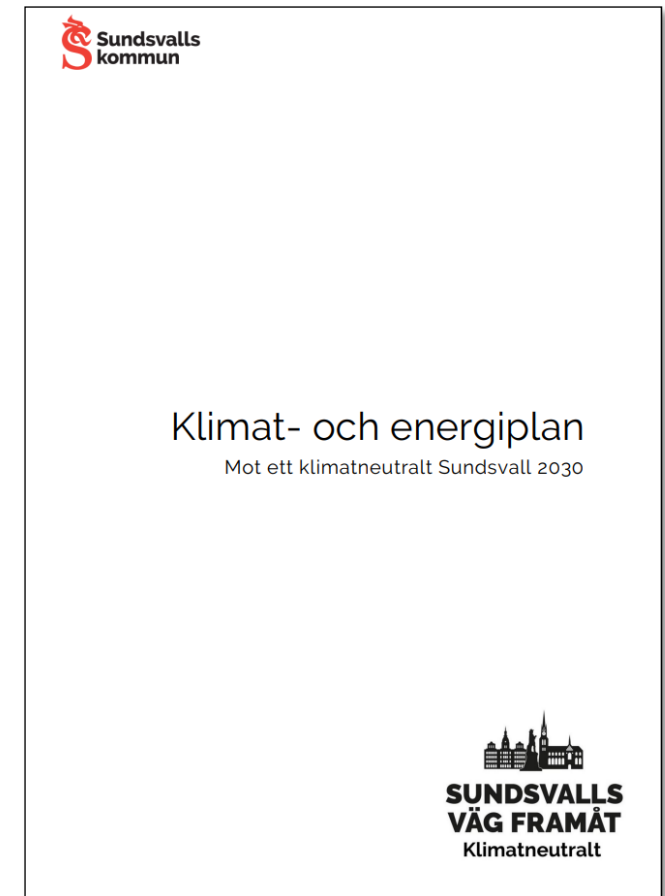


# Klimatarena Sundsvall

2024-05-15

# Bakgrund

- År 2030 ska Sundsvall vara en klimatneutral kommun
- Utsläppen av växthusgaser i Sundsvall som geografiskt område har minskat med 63% till år 2030. (Från 2019)



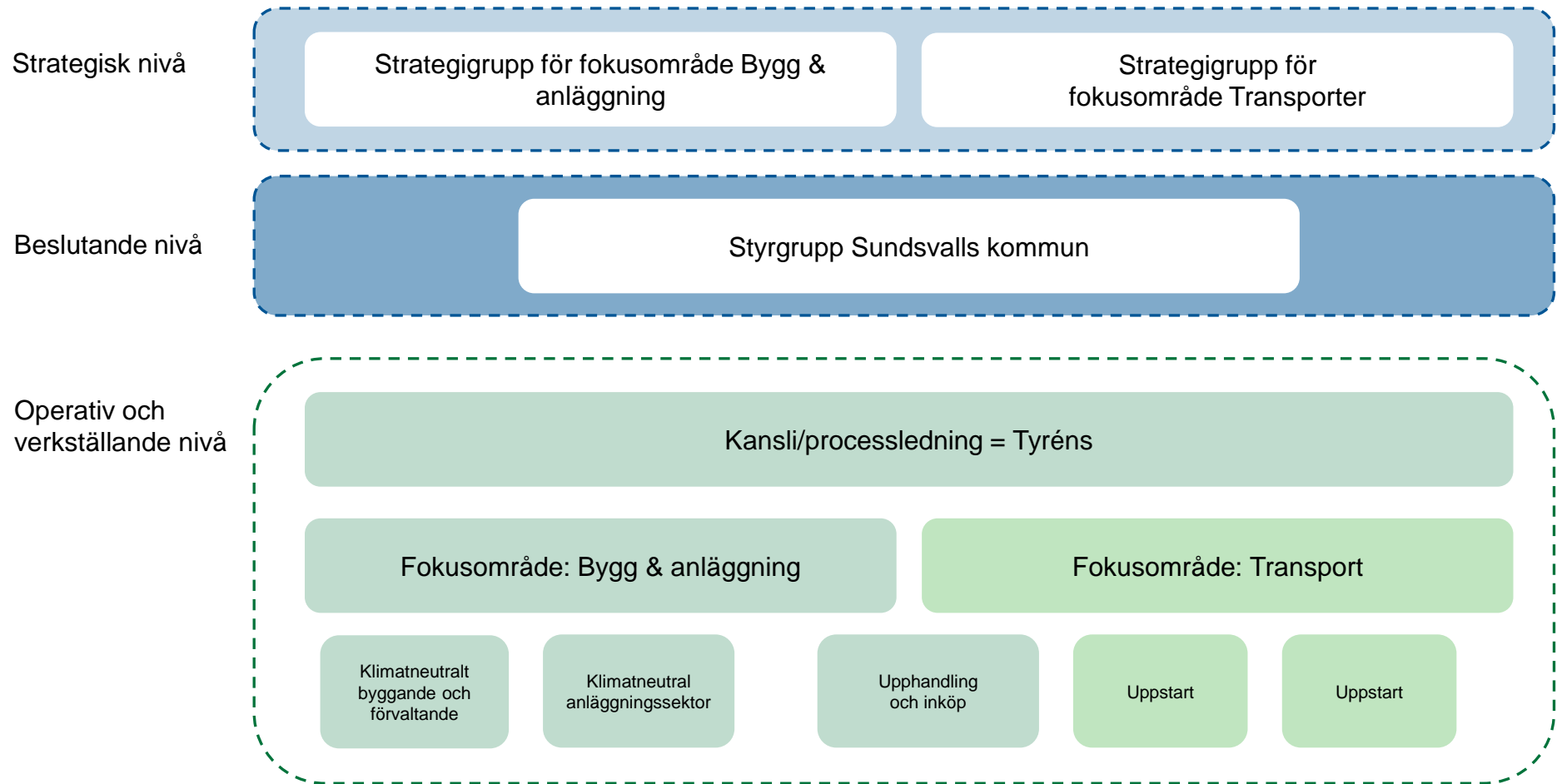
# Klimatarena Sundsvall

- Klimatarena Sundsvall ska verka som en lokal omställningsarena där offentliga verksamheter, akademi, föreningar och näringsliv samverkar för att tillsammans skapa ett klimatneutralt och konkurrenskraftigt Sundsvall
- Fokusområden
  - Bygga, anlägga och förvalta med låg klimatpåverkan
  - Transporter

# Tidsplan

- 2024-2025 uppstartsfas, drivs av Sundsvalls kommun
- 2026- Klimatarena Sundsvall står på egna ben, exempelvis som en ekonomisk förening eller ideell förening.

# Organisation




# Fokusområde Bygga, anlägga och förvalta med låg klimatpåverkan

# Strategigrupp

- En grupp med organisationer som får tycka till om fokusområdet Bygga & anläggas aktiviteter och upplägg
- 4-5 möten per år
- Medlemmar i strategigruppen
  - Drakfastigheter
  - Mitthem
  - Byggföretagen
  - Sweco
  - Tyréns
  - WSP
  - NCC
  - Mittuniversitetet
  - Stadbyggnadsförvaltningen Sundsvalls kommun
  - Inköp och upphandling Sundsvalls kommun

# Vad ska ske inom Fokusområdet Bygga & Anlägga

- Kunskapslyft
- Samverkan och dialog
- Pilotprojekt
- Arbetsgrupper
- Åtaganden
- Erbjudanden till SME



*Initialt ska formerna  
för fokusområdet  
framåt utforskas och  
fastställas*



# Arbetsgrupper

- Återbruksmarknad för byggmaterial, Processledare: Elias Baena, [elias.baena@tyrens.se](mailto:elias.baena@tyrens.se)
  - 17 maj: Uppstart för arbetsgruppen återbruksmarknad för byggmaterial, fysiskt möte.
- Cirkulär masshantering och materialförsörjning, Processledare Sandra Birgersson Roberts, [sandra.birgerssonroberts@tyrens.se](mailto:sandra.birgerssonroberts@tyrens.se)
- Kommunkoncerngemensamma klimatkrav för anläggningsprojekt, Processledare Anna Sjöström, [anna.sjostrom@tyrens.se](mailto:anna.sjostrom@tyrens.se)

# Mer information

<https://sundsvall.se/klimatarenasundsvall>

Anna Sjöström, Processledare Klimatarena Sundsvall,  
anna.sjostrom@tyrens.se

# Dagens kunskapslyft

Stefan Uppenberg, wsp, Expert Carbon Management

Klimatneutrala anläggningsprojekt- Vad är det?



# Klimatneutrala anläggningsprojekt – Vad är det?

*Klimatarena Sundsvall 240515  
Stefan Uppenberg, WSP*



GC-VÄG I TRÄ, SKELLEFTEÅ

SKELLEFTEÅ SITE EAST

ROSENDAL ETAPP 4,  
UPPSALA



SKANSKA



SBUF

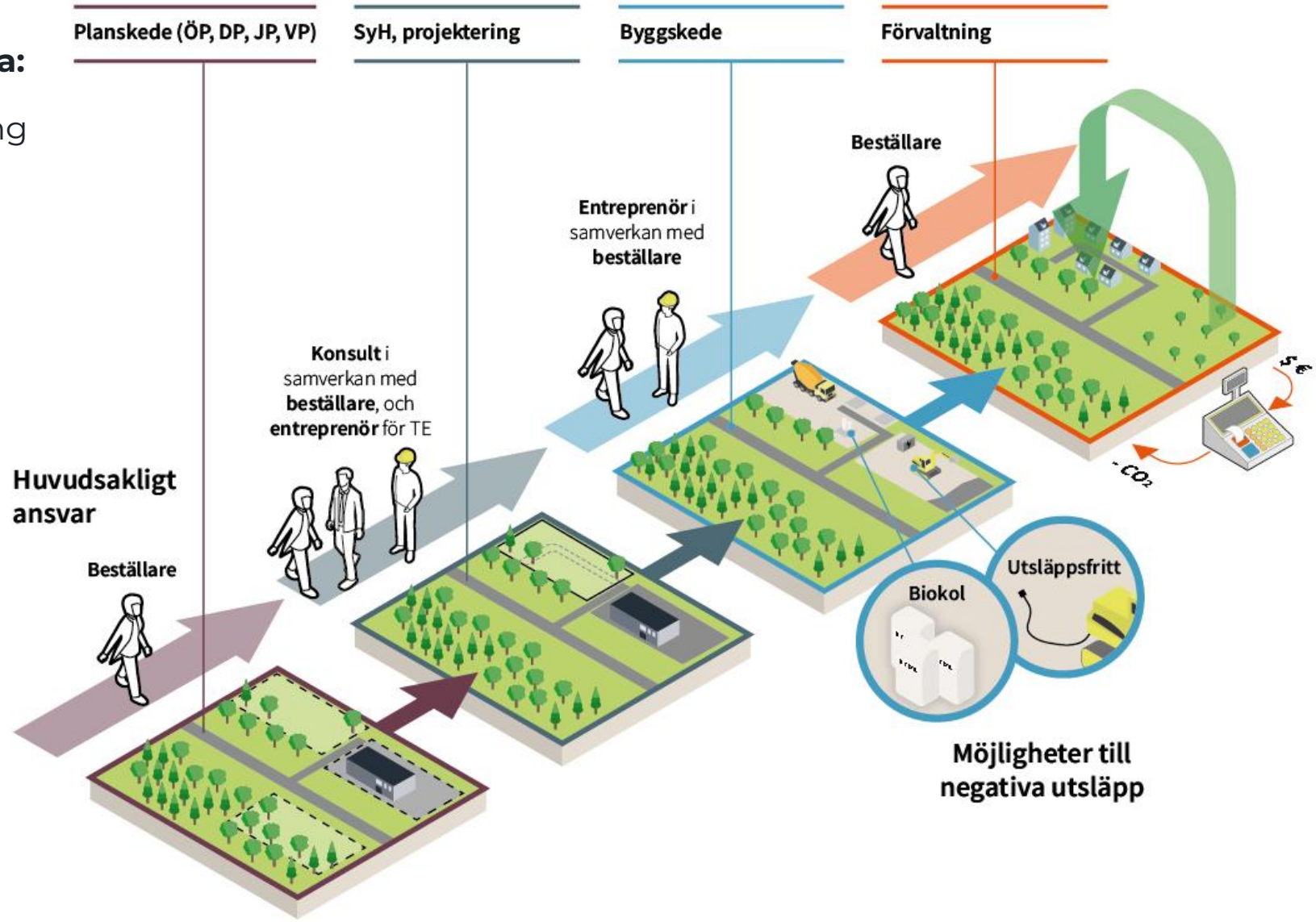


## Tre viktiga utsläppskategorier att beakta:

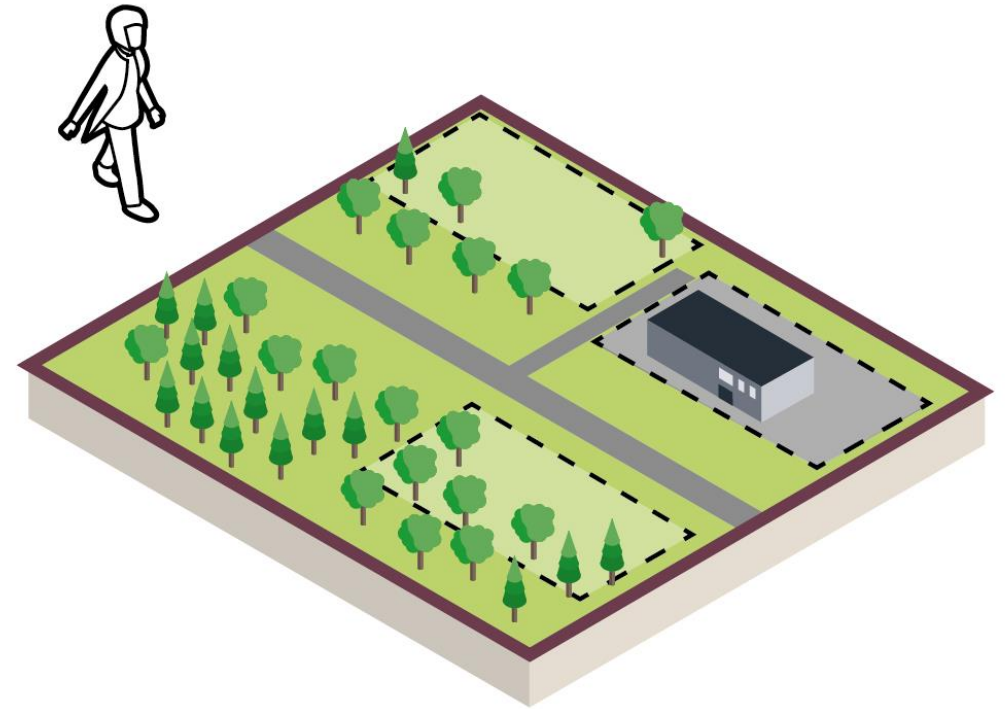
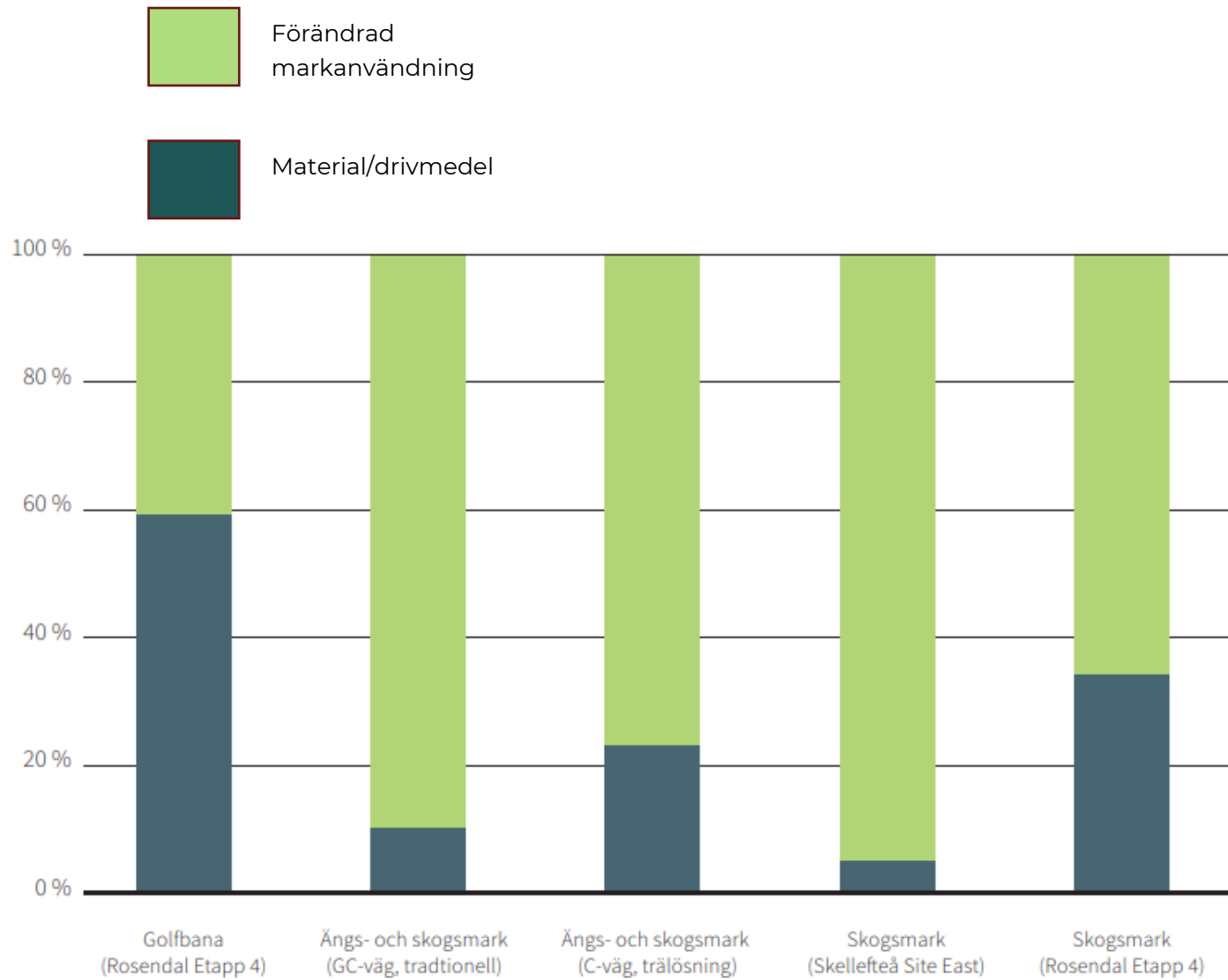
- Utsläpp från förändrad markanvändning
- Utsläpp från material och drivmedel
- Negativa utsläpp från kompletterande åtgärder

**Tabell 18.** Förslag till struktur för sammanställning av växthusgasutsläpp för ett anläggningsprojekt

Kategori	Utsläpp enligt utgångsläge (ton CO <sub>2</sub> -ekv)	Utsläpp med reduktionsåtgärder (ton CO <sub>2</sub> -ekv)
Förändrad markanvändning		
Material och drivmedel		
Kompletterande åtgärder inom projektets värdekedja		
Kompletterande åtgärder utanför projektets värdekedja		
<b>Totalt nettoutsläpp</b>		

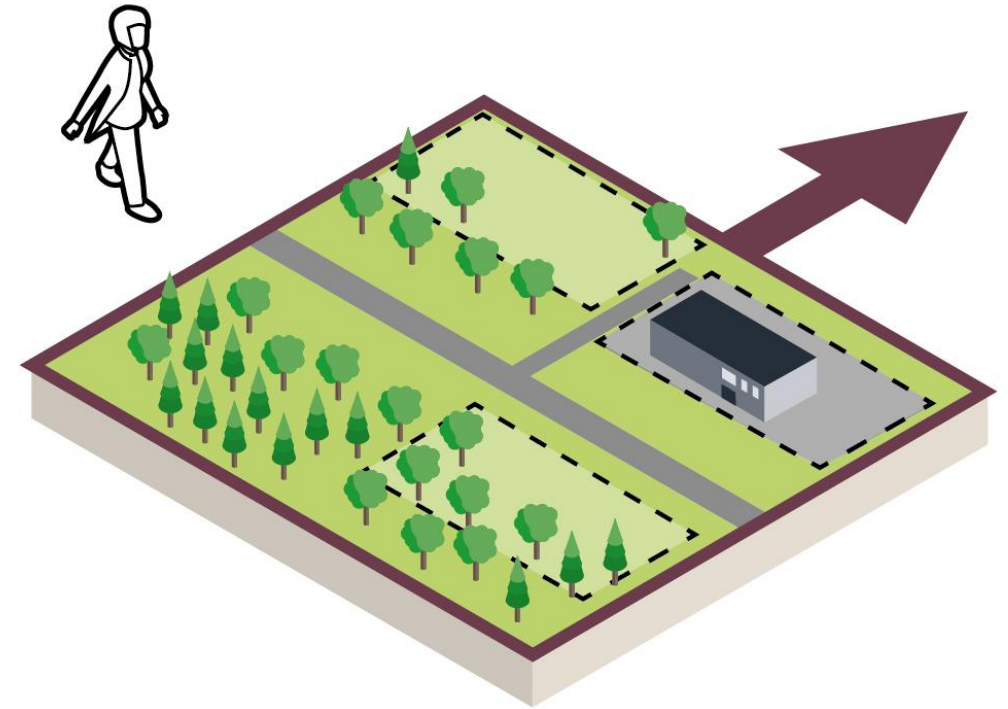
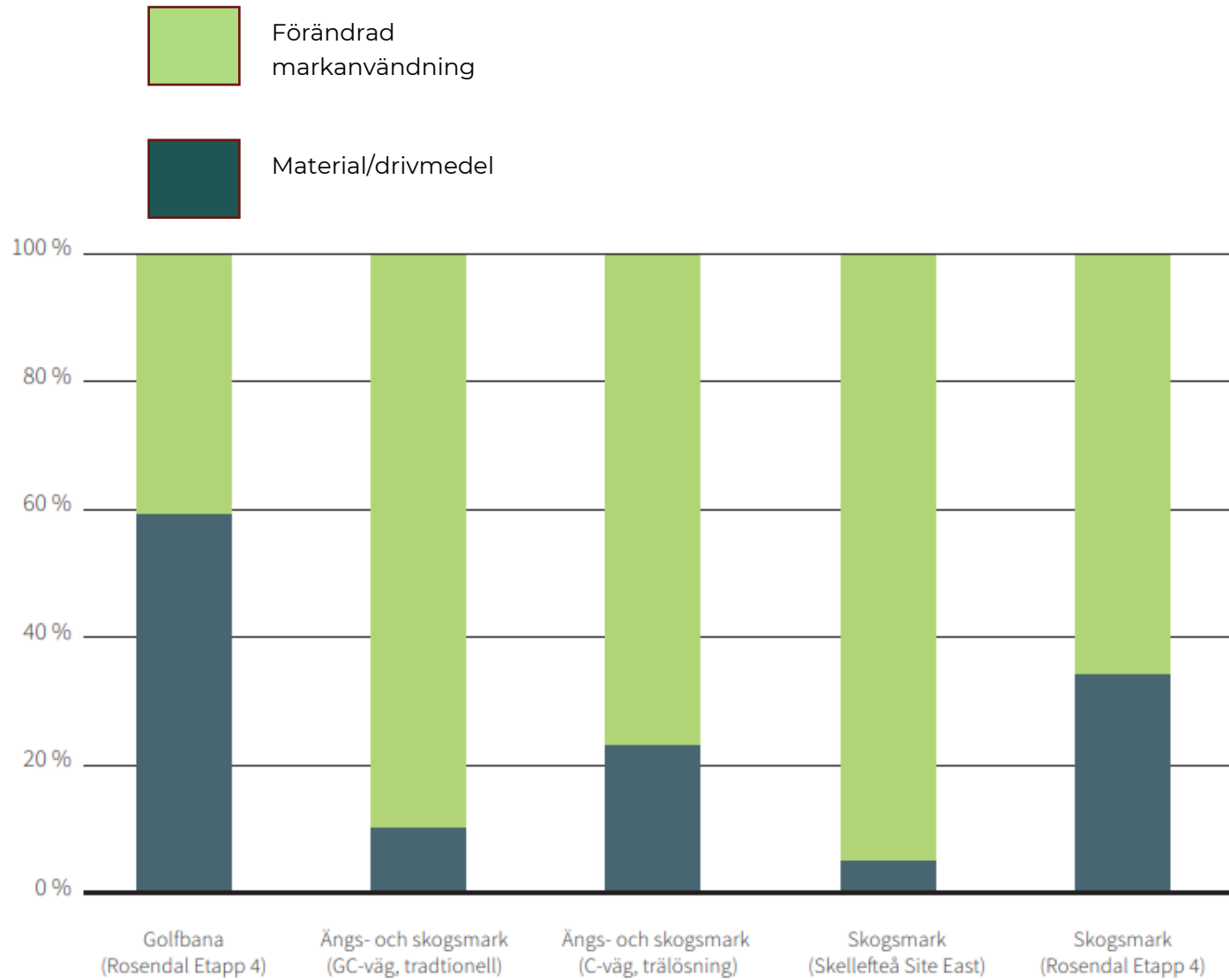


# Planskede (ÖP, DP, JP, VP)



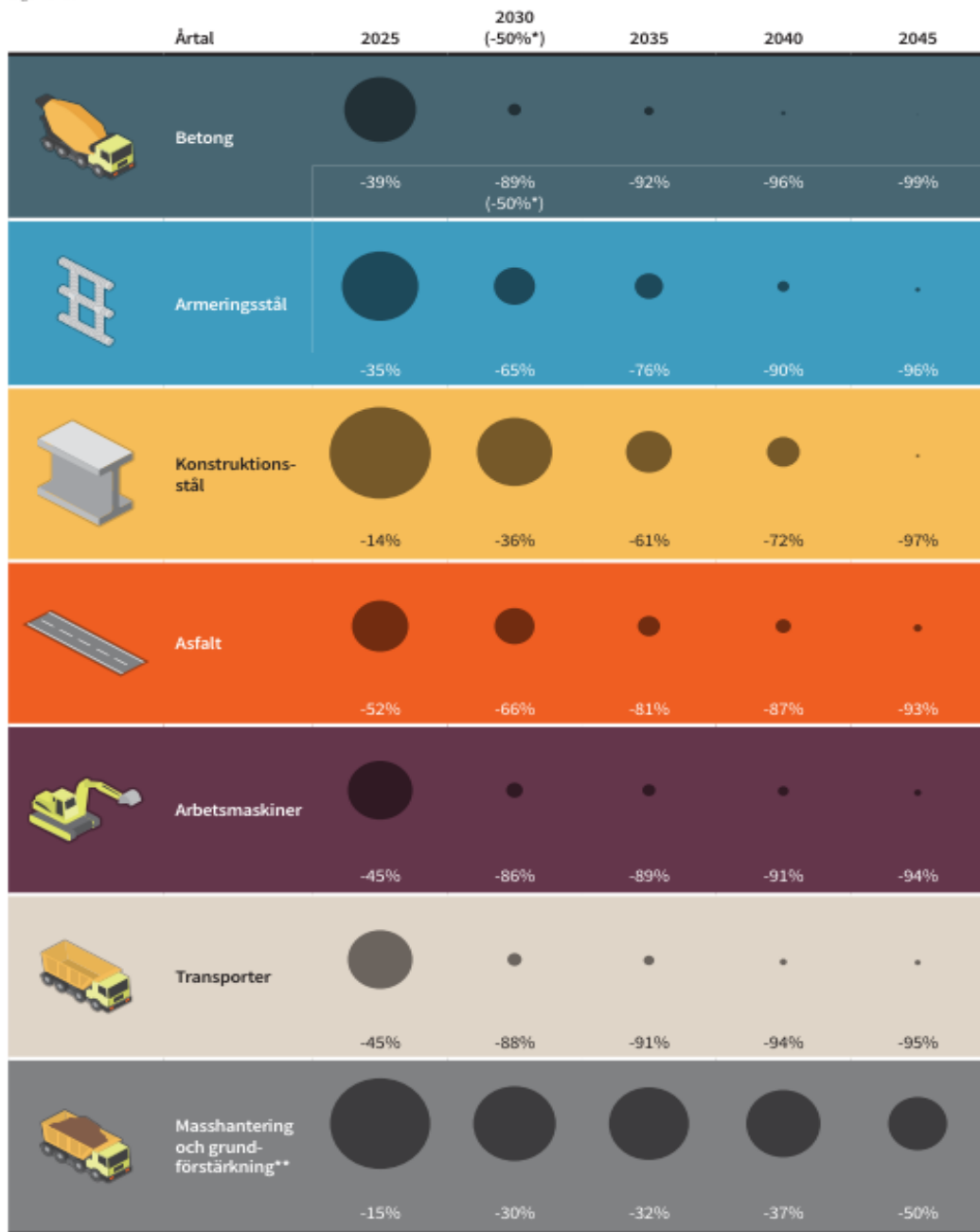
**Figur 4.** Andel av klimatpåverkan som beror av material och drivmedel respektive förändrad markanvändning i de olika fallstudierna.

# Planskede (ÖP, DP, JP, VP)



**Figur 4.** Andel av klimatpåverkan som beror av material och drivmedel respektive förändrad markanvändning i de olika fallstudierna.

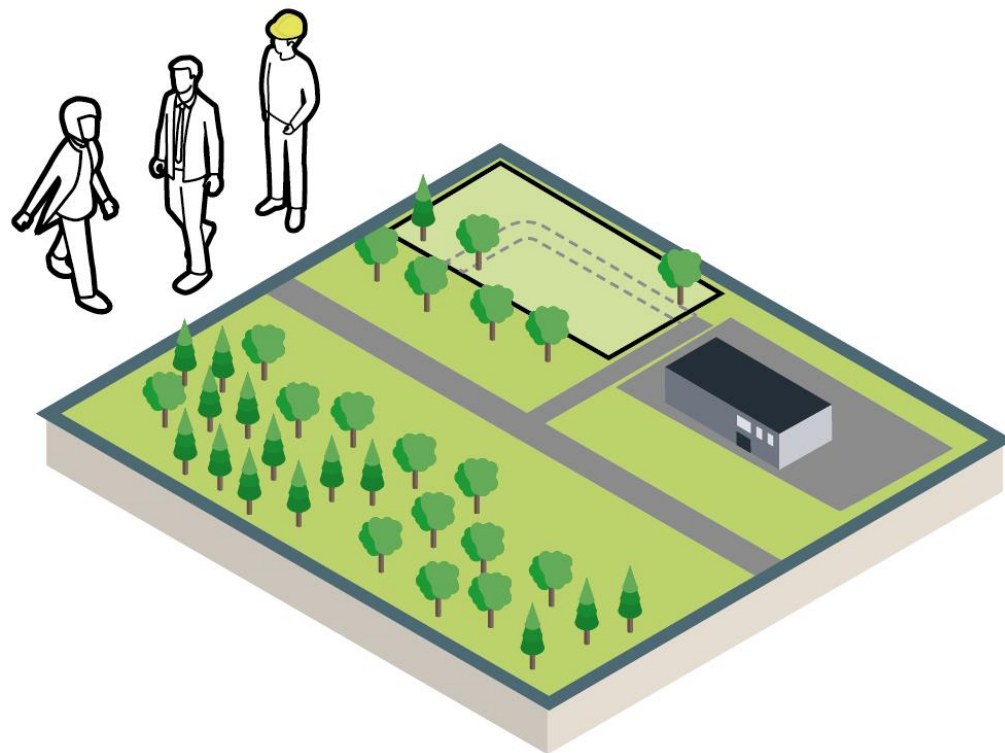
**Tabell 1.** Totala reduktionspotentialer för material och processer enligt roadmap framtagen inom Mistra Carbon Exit. De procentuella förändringar som redovisas fram baseras på ett genomsnittligt anläggningsprojekt och anger möjlig genomsnittlig förbättring i branschen jämfört med teknikläge 2015.



\* Utan koldioxidinfångning (CCS) i cementklinkerproduktionen

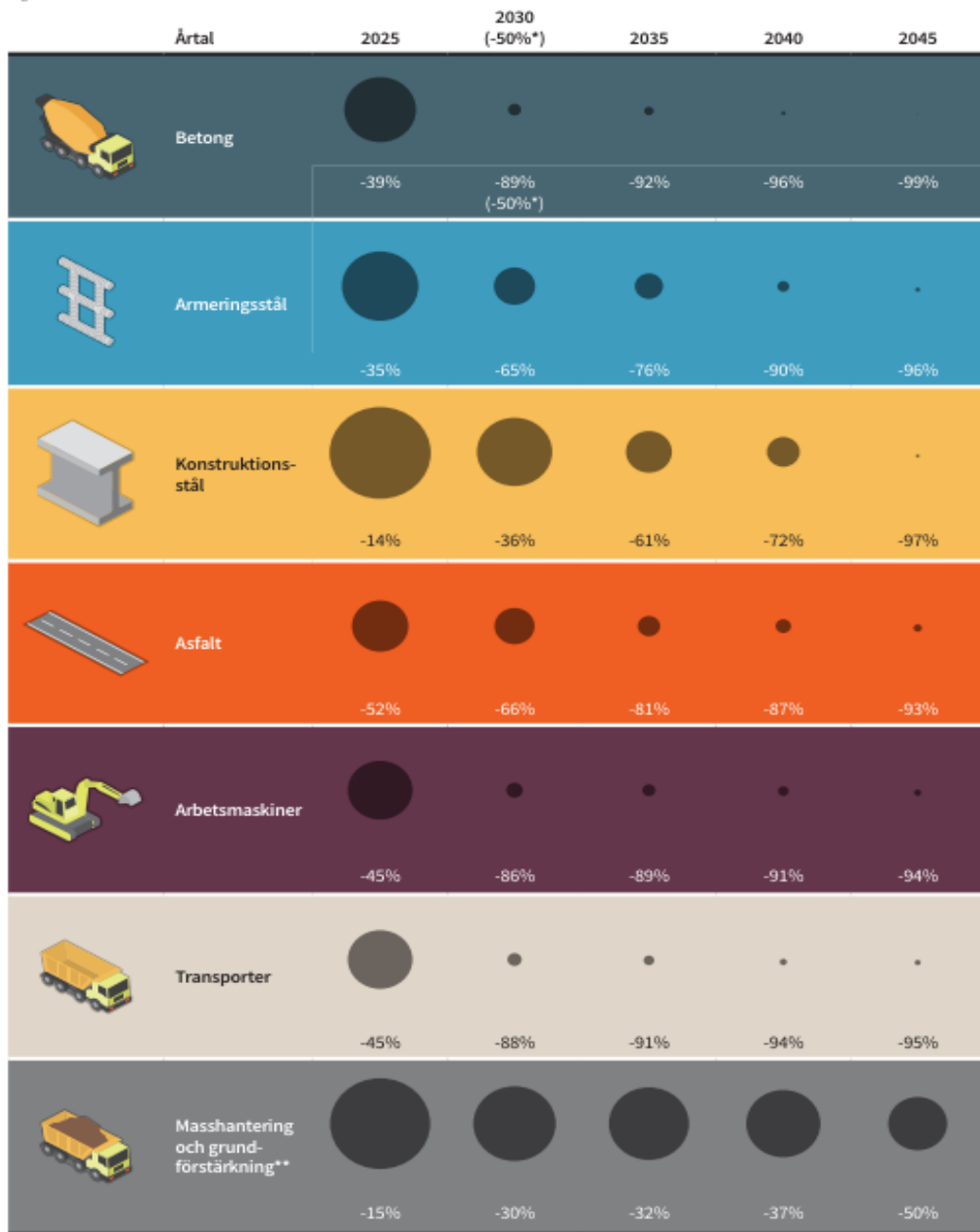
\*\* Utöver transport- och maskinåtgärder

# Systemhandling, projektering





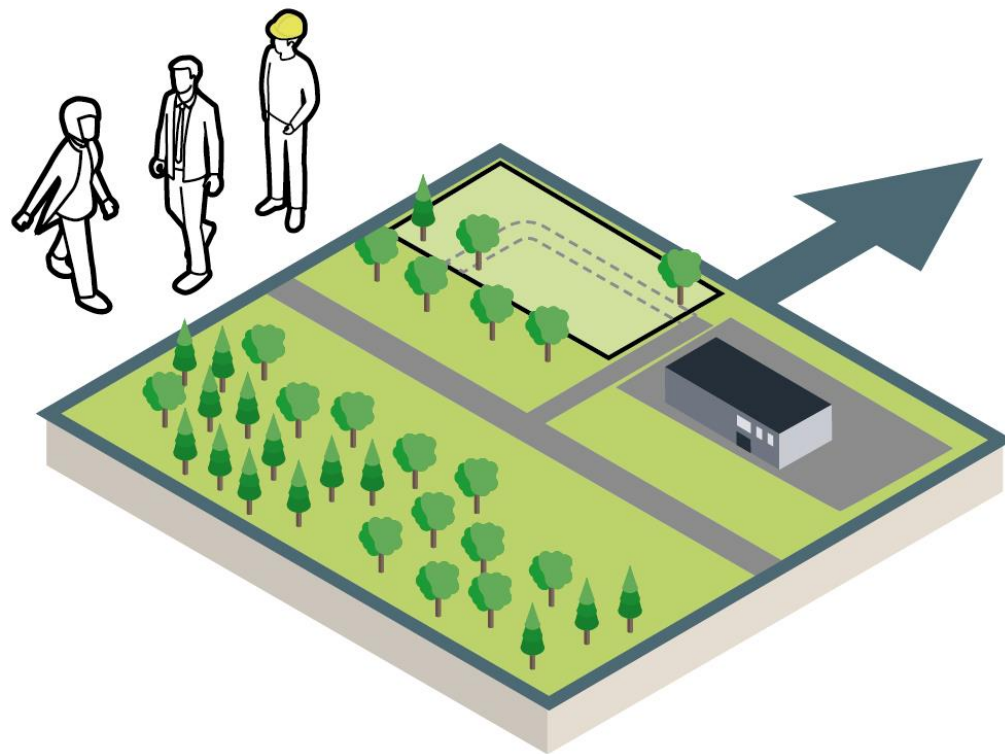
**Tabell 1.** Totala reduktionspotentialer för material och processer enligt roadmap framtagen inom Mistra Carbon Exit. De procentuella förändringar som redovisas fram baseras på ett genomsnittligt anläggningsprojekt och anger möjlig genomsnittlig förbättring i branschen jämfört med teknikläge 2015.



\* Utan koldioxidinfångning (CCS) i cementklinkerproduktionen

\*\* Utöver transport- och maskinåtgärder

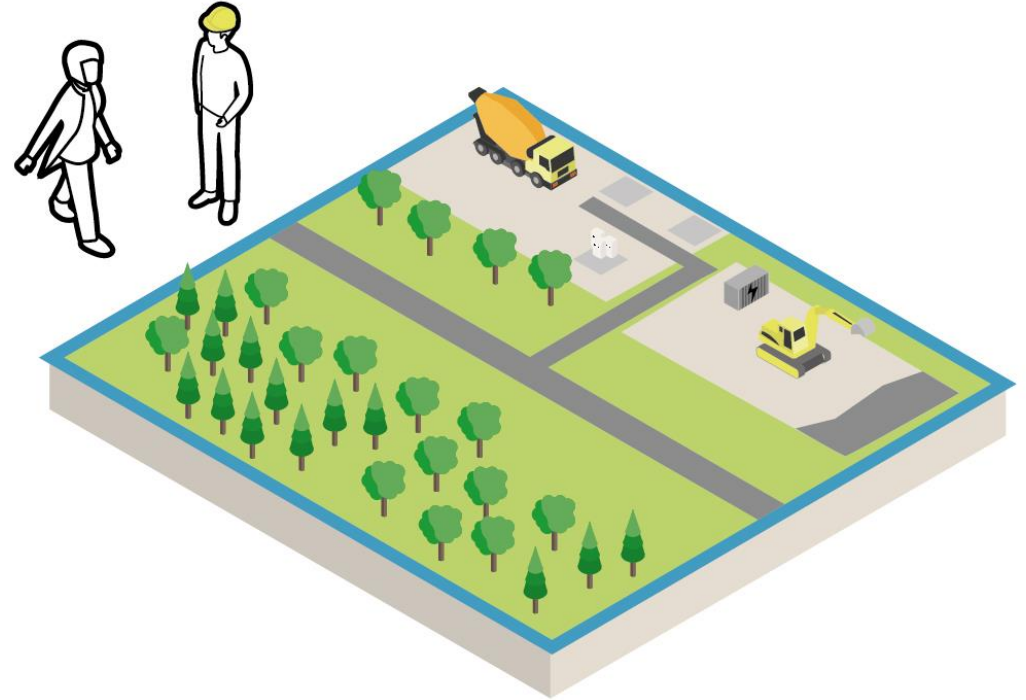
# Systemhandling, projektering



# Byggskede

## Exempel på kompletterande åtgärder i projekt

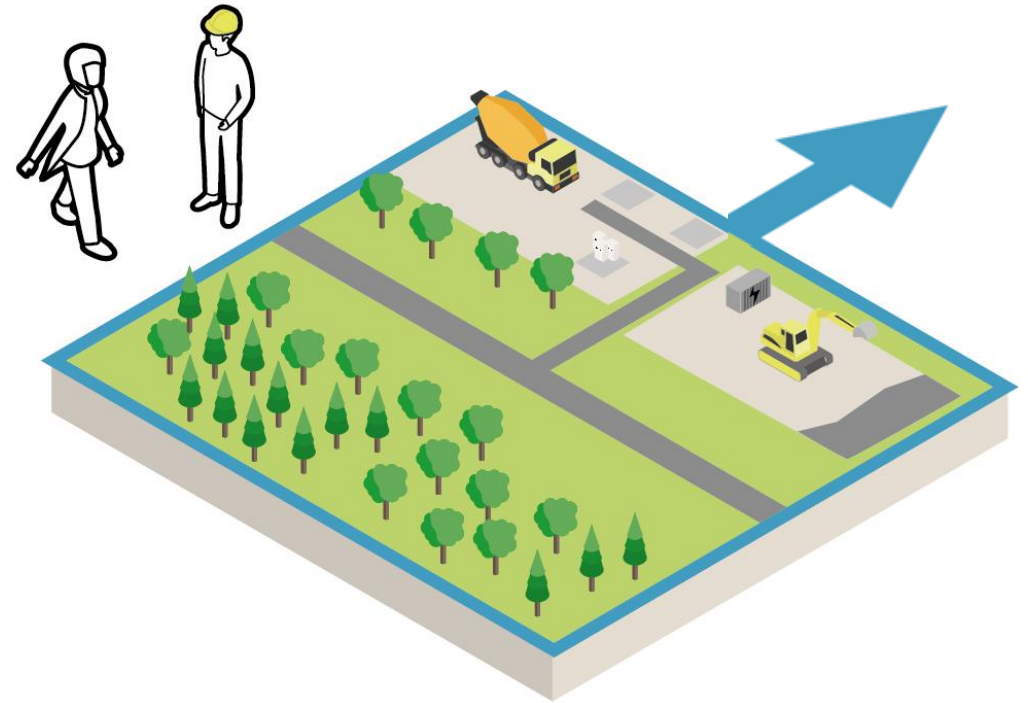
- Användning av biokol
- Inlagring av biomassa i asfaltbeläggning
- Accelererad karbonatisering av krossad betong
- Inlagring av biomassa i träkonstruktioner



# Byggskede

## Exempel på kompletterande åtgärder i projekt

- Användning av biokol
- Inlagring av biomassa i asfaltbeläggning
- Accelererad karbonatisering av krossad betong
- Inlagring av biomassa i träkonstruktioner



# Förvaltning

## Kategorier av kompletterande åtgärder

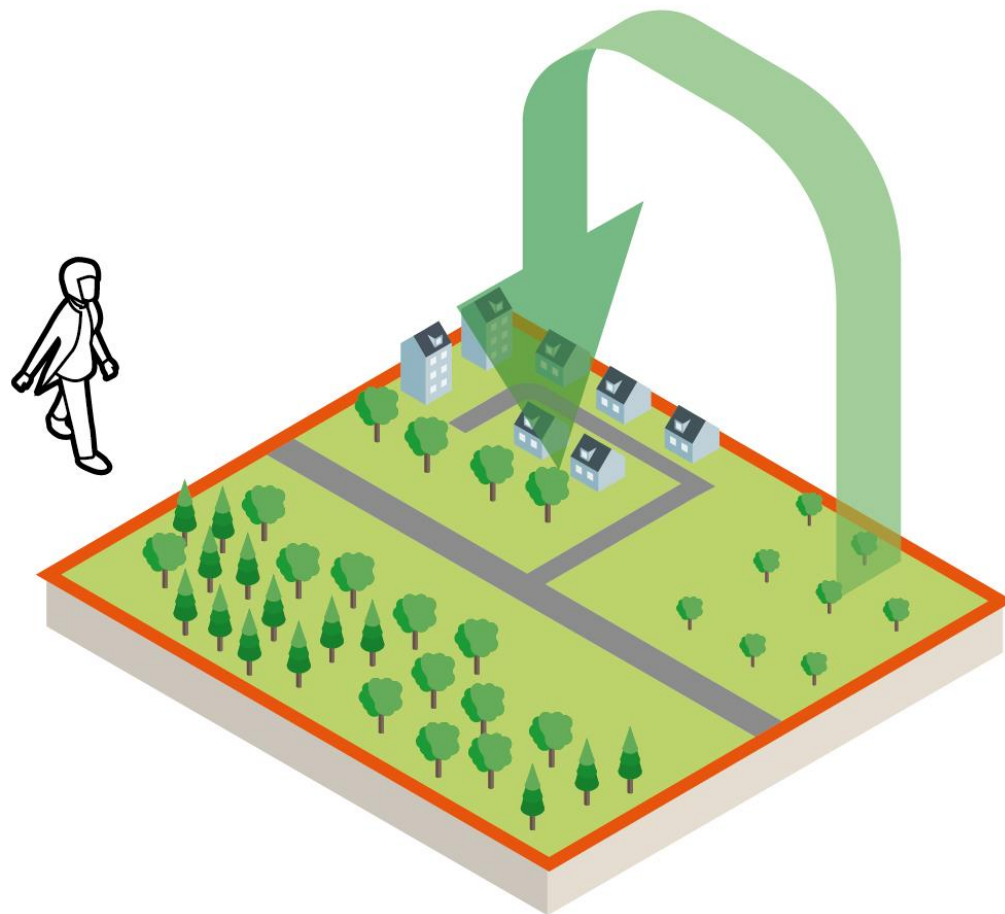
- Åtgärder inom projekt



# Förvaltning

## Kategorier av kompletterande åtgärder

- Åtgärder inom projekt
- Åtgärder inom projektets värdekedja (intern kompensation)



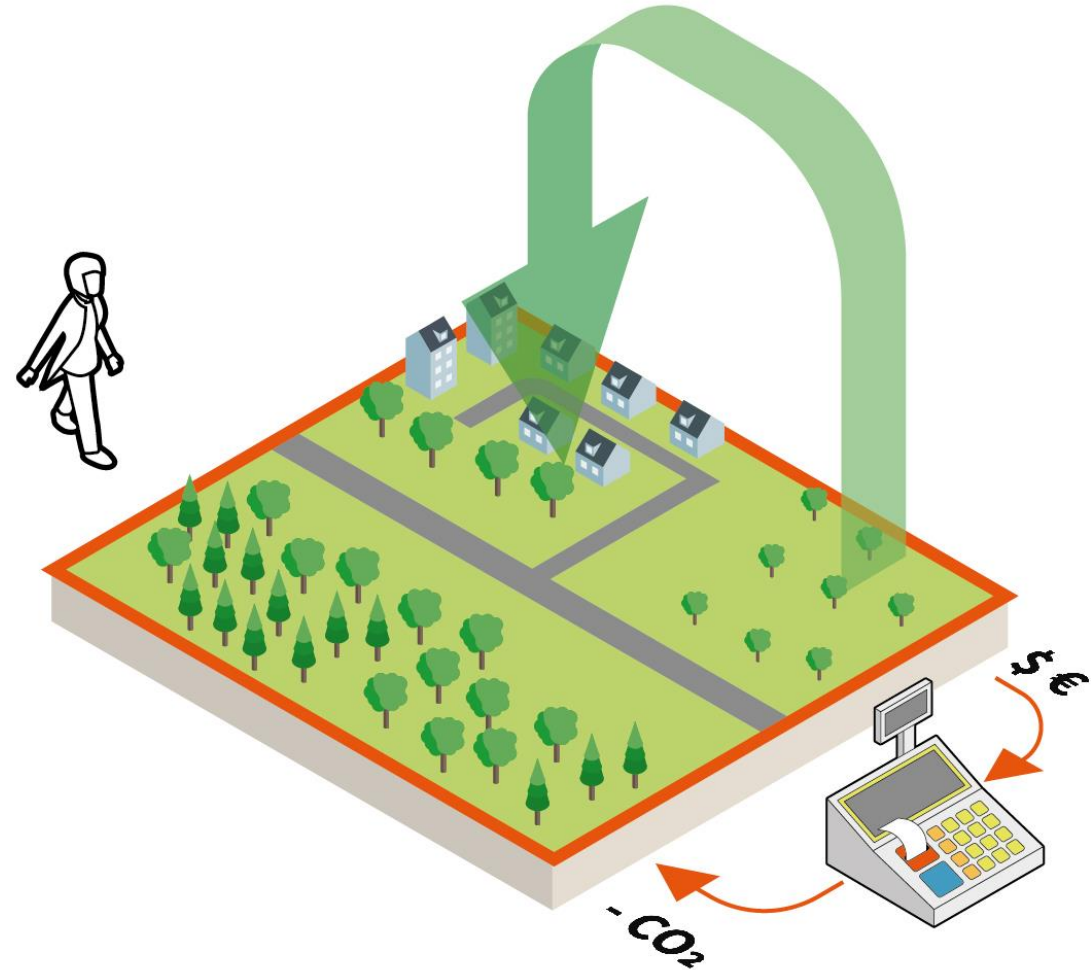
# Förvaltning

## Kategorier av kompletterande åtgärder

- Åtgärder inom projekt
- Åtgärder inom projektets värdekedja (intern kompensation)
- Åtgärder utanför projektets värdekedja (extern kompensation)

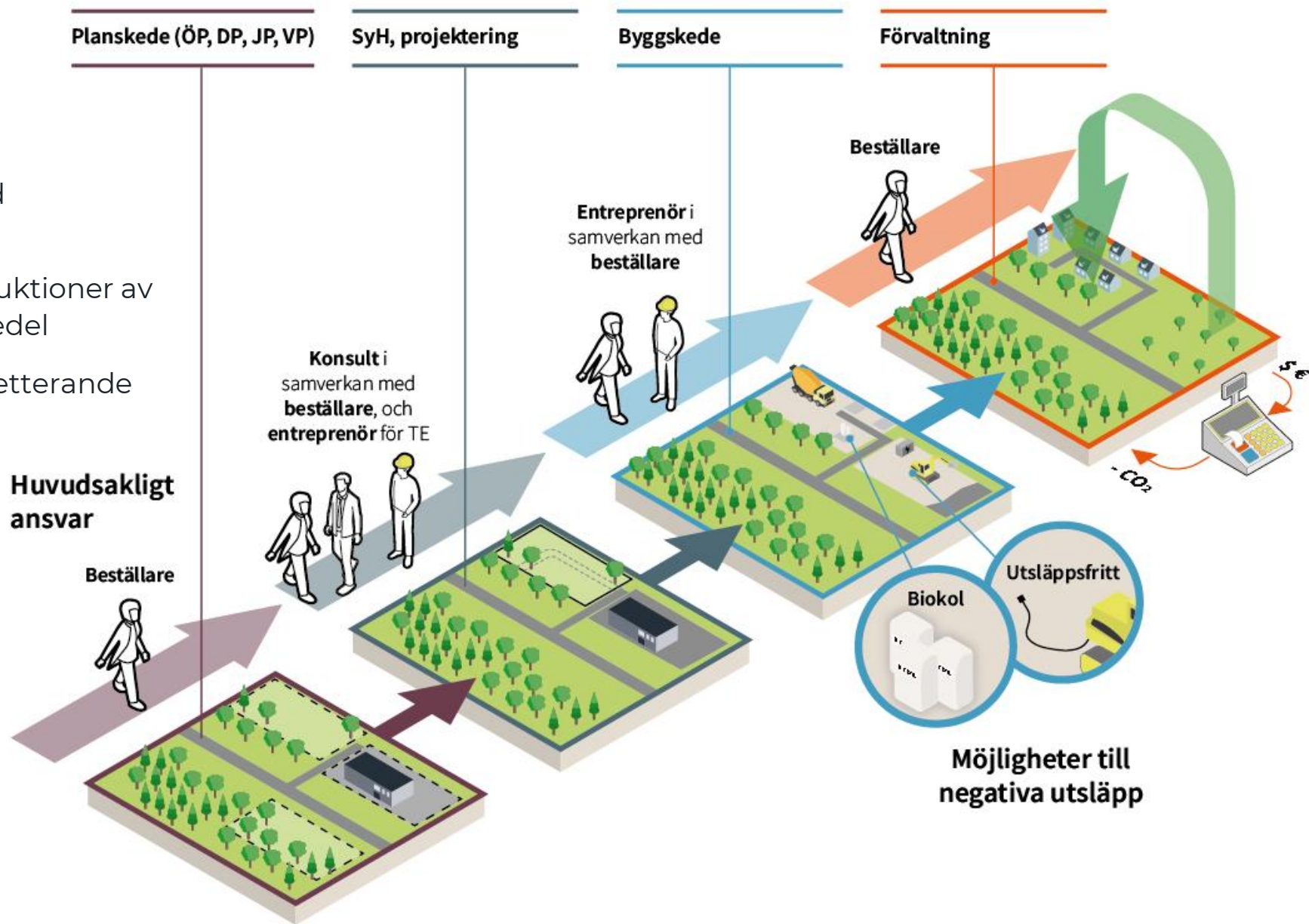
## Principer för kompletterande åtgärder

- Kvantifiering
- Additionalitet
- Långvarig lagring (permanens)
- Hållbarhet



## Behov av fortsatt utveckling

- Metod för utsläpp från förändrad markanvändning
- Användning av scenarier för reduktioner av utsläpp från material och drivmedel
- Uppföljningsmetoder för kompletterande åtgärder i anläggningsprojekt
- Pilotprojekt



**Systematisk  
kunskapsspridning för  
klimatomställning – SKUNK**





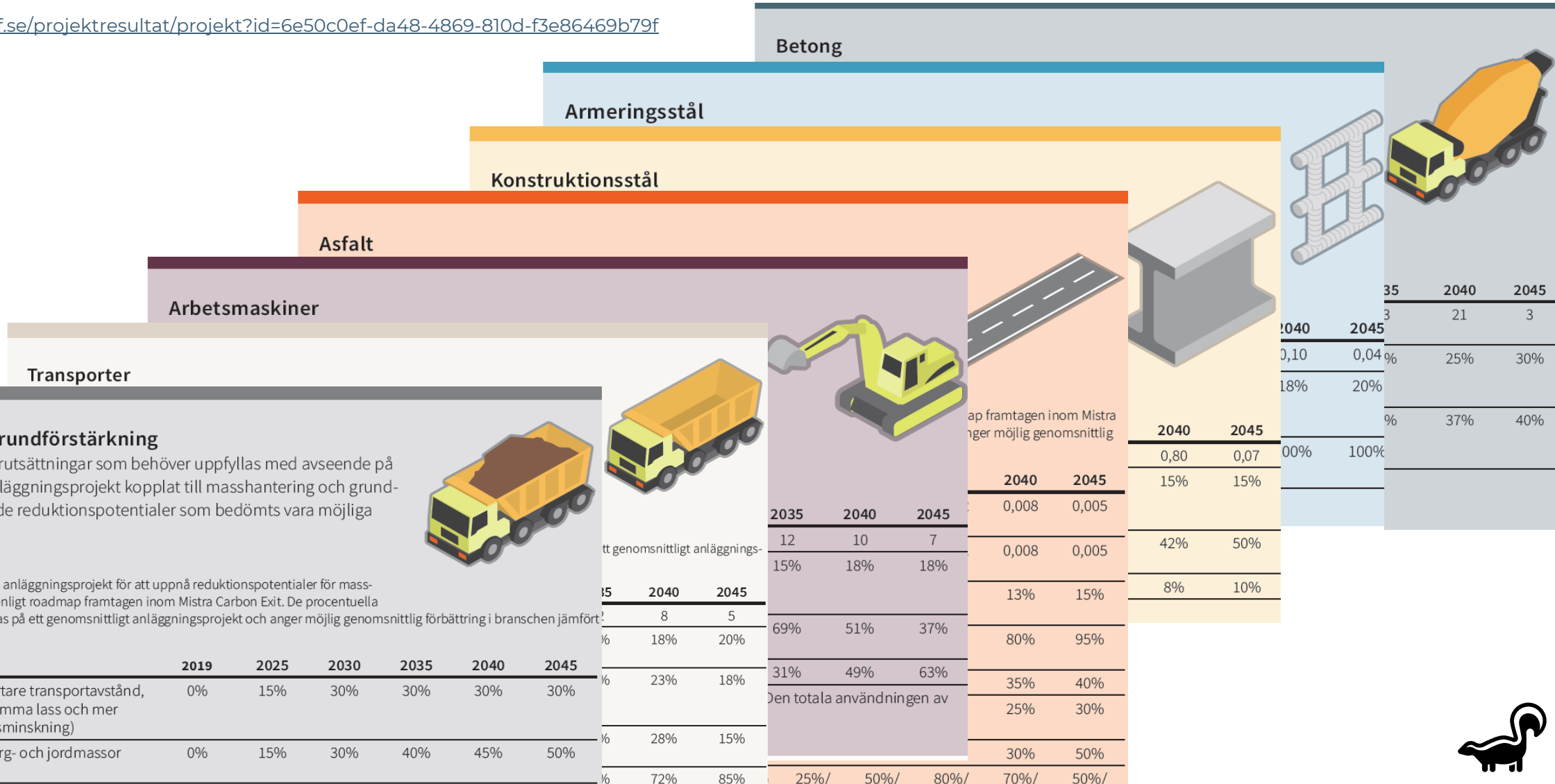
## SKUNK: Systematisk kunskapsspridning för klimatomställning

- Finansieras av Mistra Carbon Exit och Vinnova
- Drivs av WSP, Chalmers och IVL under perioden sep 2023 – dec 2024
- Aktörer från hela branschen med i referensgrupp
- Stort intresse från branschen!
- Fallstudier: Uppsala kommun, Skellefteå kommun, Eskilstuna Strängnäs Energi & Miljö
- Samarbete med bl.a. Svensk Byggtjänst om AMA, Trafikverket gällande "Gemensamma miljökrav för entreprenader" m.m.
- Mål: Att omsätta klimatomställningsscenarioer till praktisk vägledning och användning i befintliga verktyg och processer

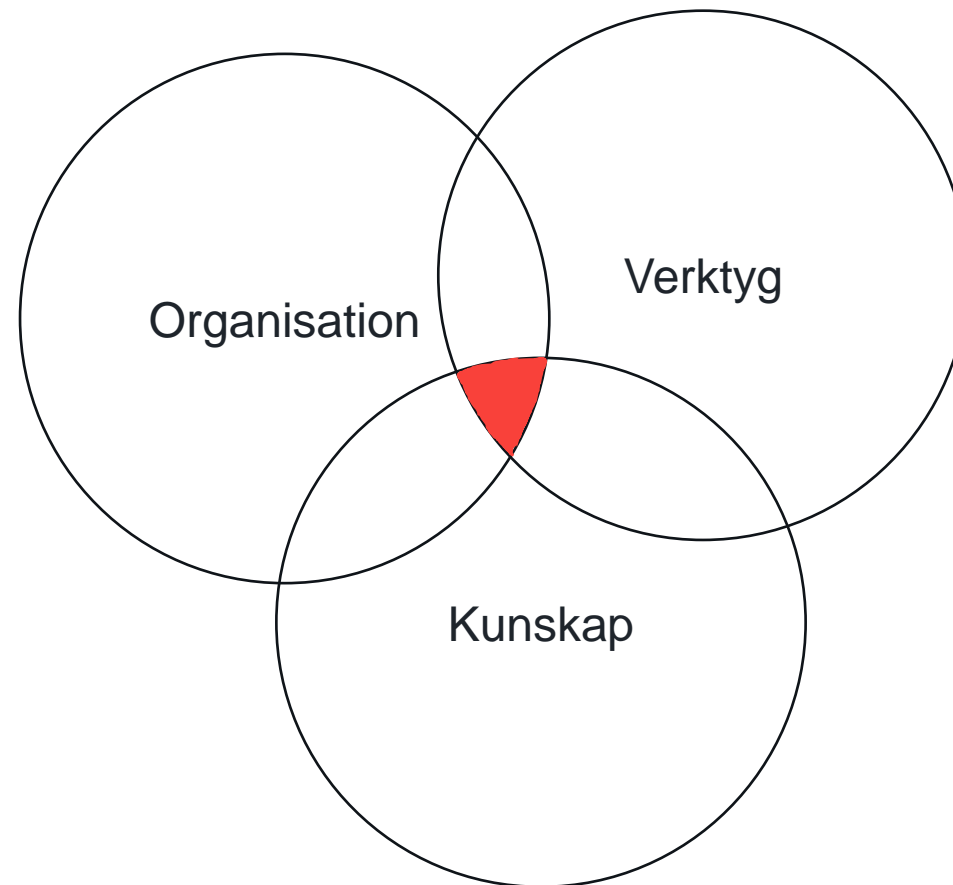


# Sammanfattning av scenarierna – En rad åtgärder med tillhörande potential

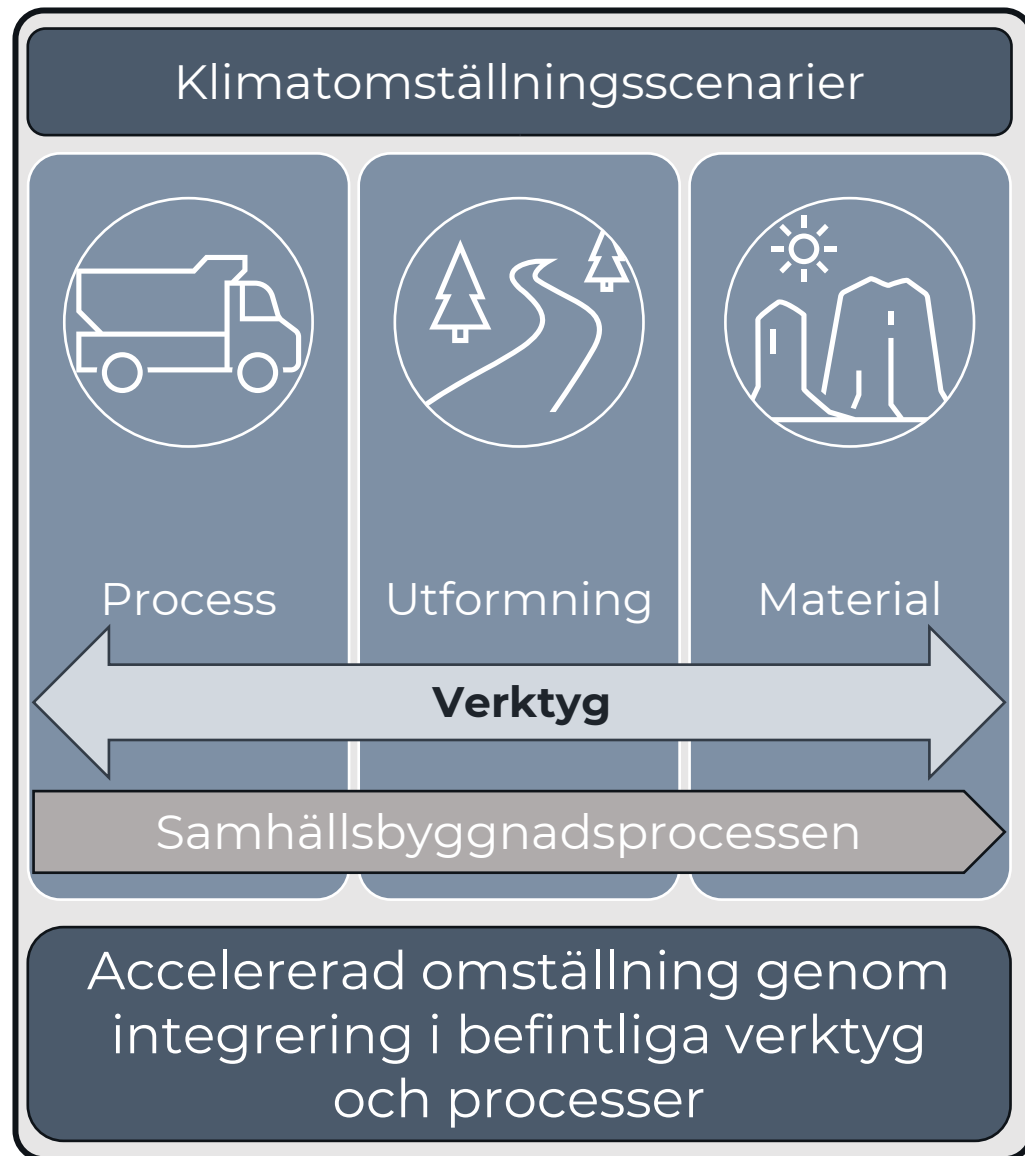
<https://www.sbuf.se/projektresultat/projekt?id=6e50c0ef-da48-4869-810d-f3e86469b79f>



# Systematisk Kunskapsspridning för Klimatomställning



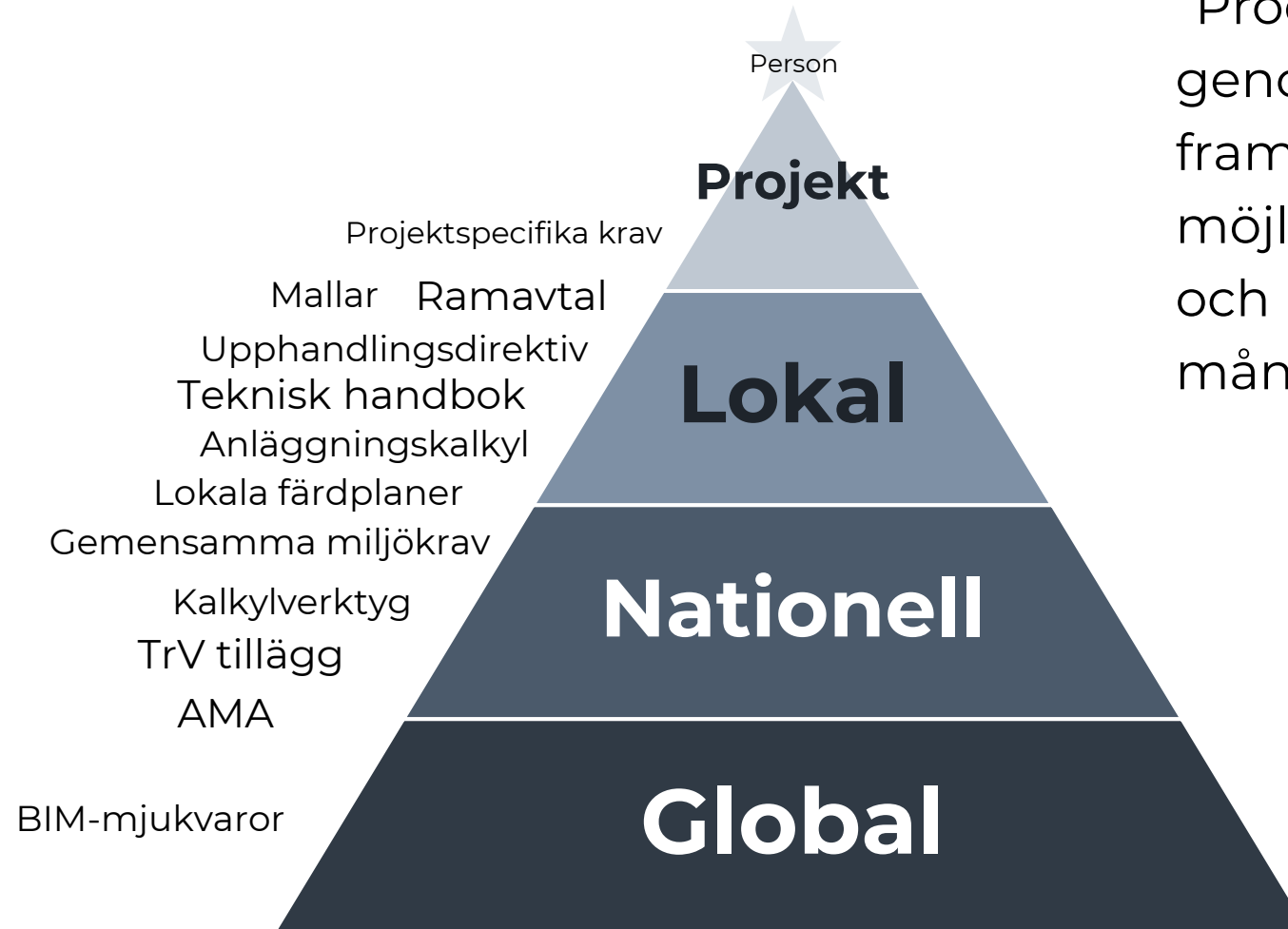
# Omfattning



## Utanför scope:

- Översikts- och detaljplanering
- Förändrad markanvändning
- Drift och underhåll

## Verktyg



”Produkt av arbete som genomförts för att underlätta framtida arbete och möjliggöra kvalitetssäkring och uppföljning genom att många gör på samma sätt”



## Exempel: Trafikverkets klimatkrav på Asfalt

AMA Anläggning 23

DCC BITUMENBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN  
O D / MATERIAL- OCH VARUKRAV

*"framgången är  
samverkan med våra  
leverantörer"*

Tabell TRV DCC/1 Krav på maximalt utsläpp CO<sub>2</sub>e för tillverkad asfaltmassa

Asfaltmassa typ	Maximalt utsläpp kg CO <sub>2</sub> e per ton				
	Utförandeår >	2024	2025 - 2026	2027 - 2029	2030
ABT		34	26	24	19
ABT PMB		40	34	32	29
ABS		40	30	27	24
ABS PMB		45	38	36	33
ABb		30	26	24	22
ABb PMB		36	31	28	26
AG		28	24	22	20
AG PMB		34	29	27	25
MJAG		1)	22	19	16
MJOG		1)	22	19	16
TSK <sup>2)</sup>		1)			
PGJA <sup>3)</sup>		-			

<sup>1)</sup> Endast krav på redovisning av utsläpp kg CO<sub>2</sub>e per ton asfaltmassa

<sup>2)</sup> Avser asfaltmassa till TSK enligt TDOK 2013:0529, avsnitt 5.1. Krav på redovisning av utsläpp kg CO<sub>2</sub>e per ton asfaltmassa under 2024. Utgör underlag för framtida kravnivåer.

<sup>3)</sup> Krav på redovisning av utsläpp kg CO<sub>2</sub>e per ton asfaltmassa från och med 2025. Utgör underlag för framtida kravnivåer.





# Tack!

[stefan.uppenberg@wsp.com](mailto:stefan.uppenberg@wsp.com)

