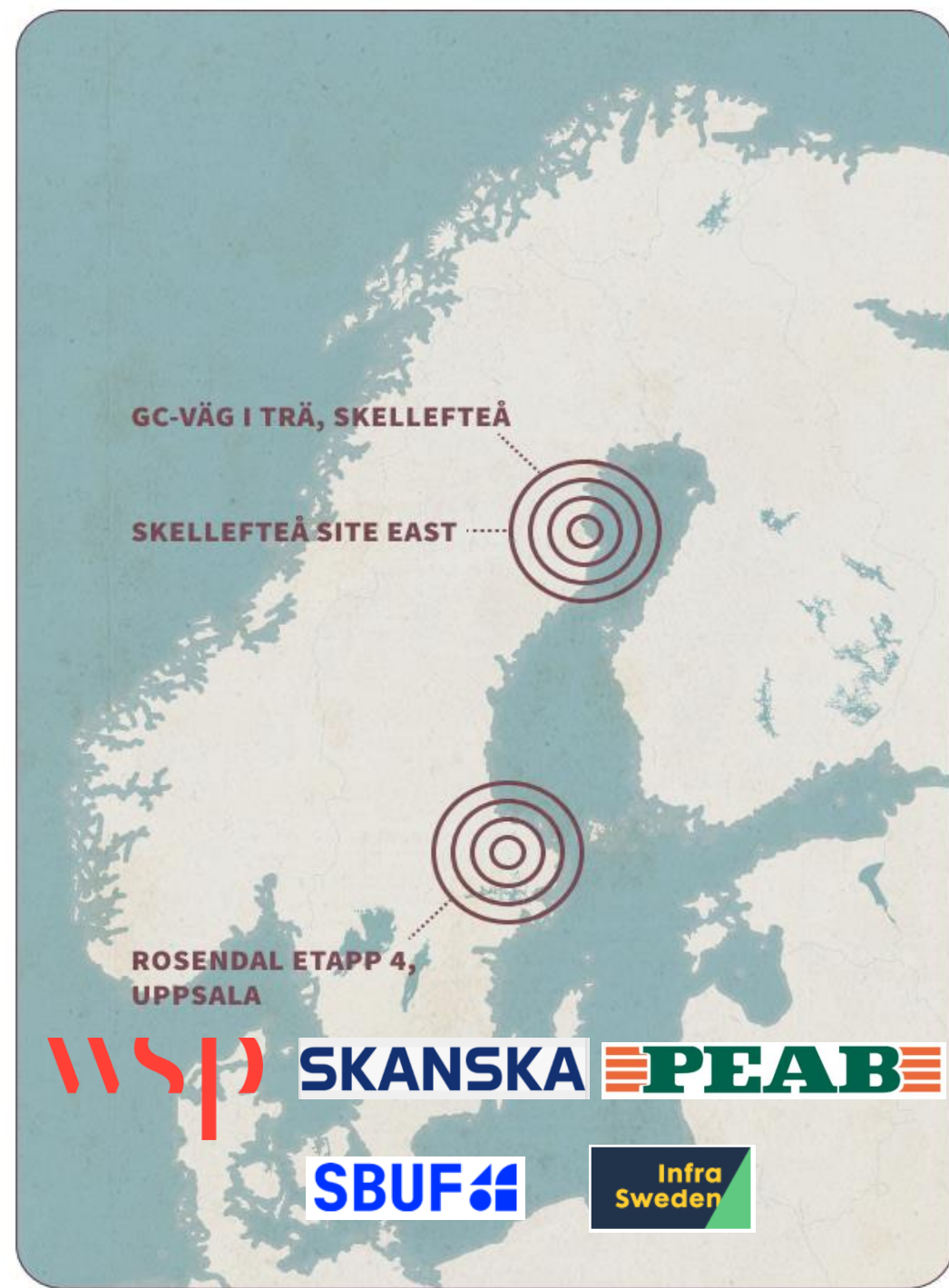




Klimatneutrala anläggningsprojekt – Vad är det?

*Beställarnätverk 240116
Stefan Uppenberg, WSP*

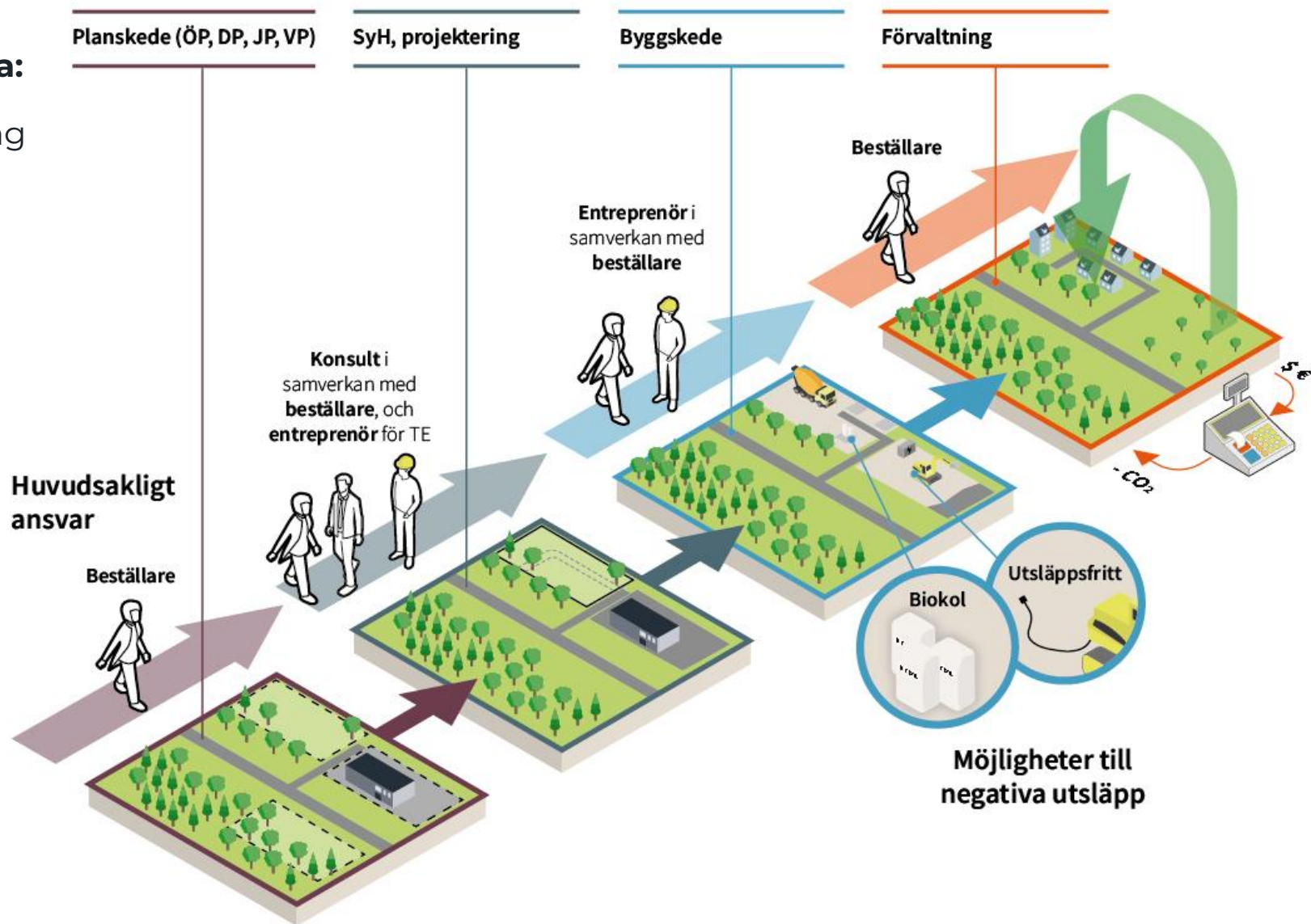


Tre viktiga utsläppskategorier att beakta:

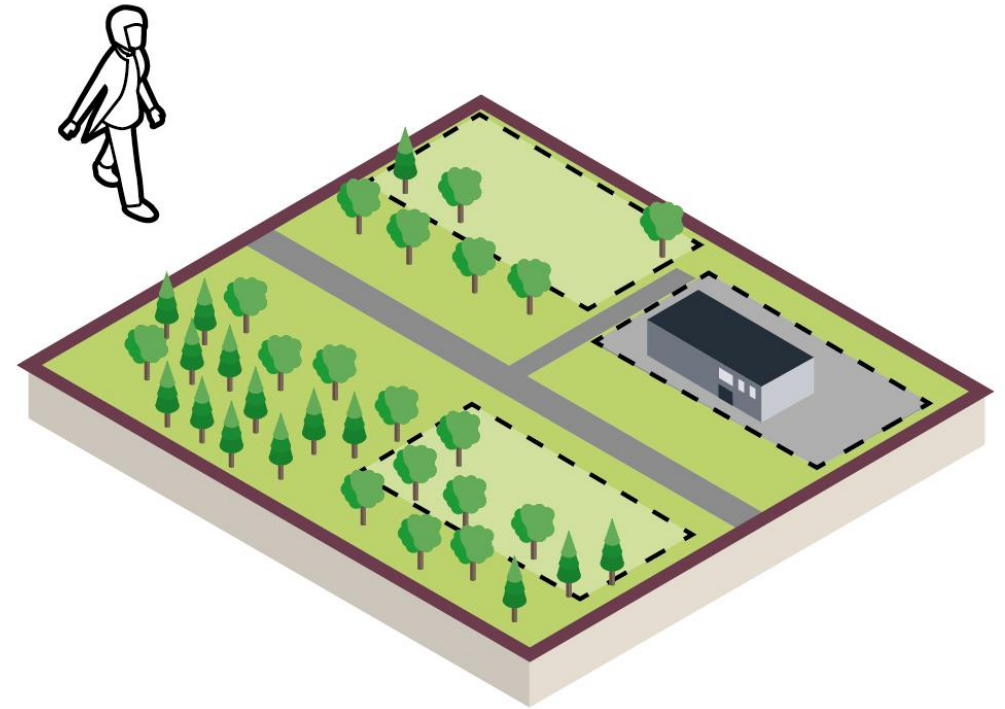
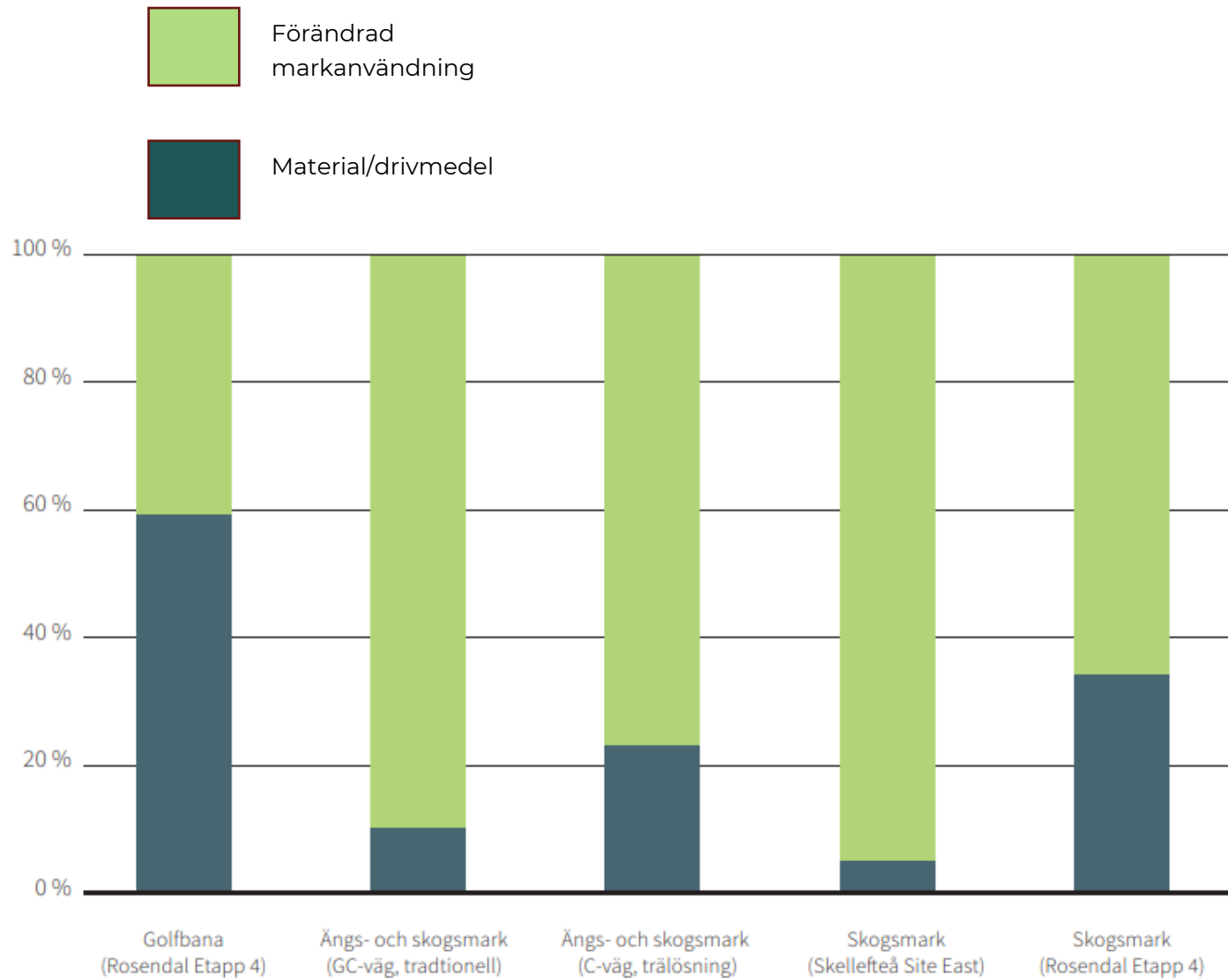
- Utsläpp från förändrad markanvändning
- Utsläpp från material och drivmedel
- Negativa utsläpp från kompletterande åtgärder

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

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

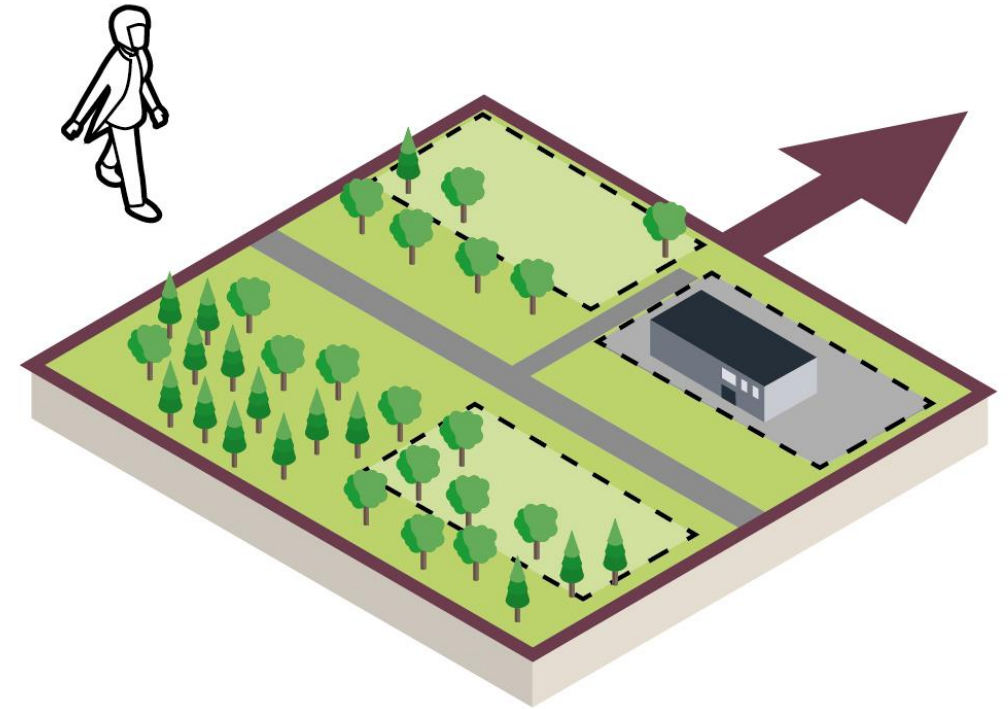
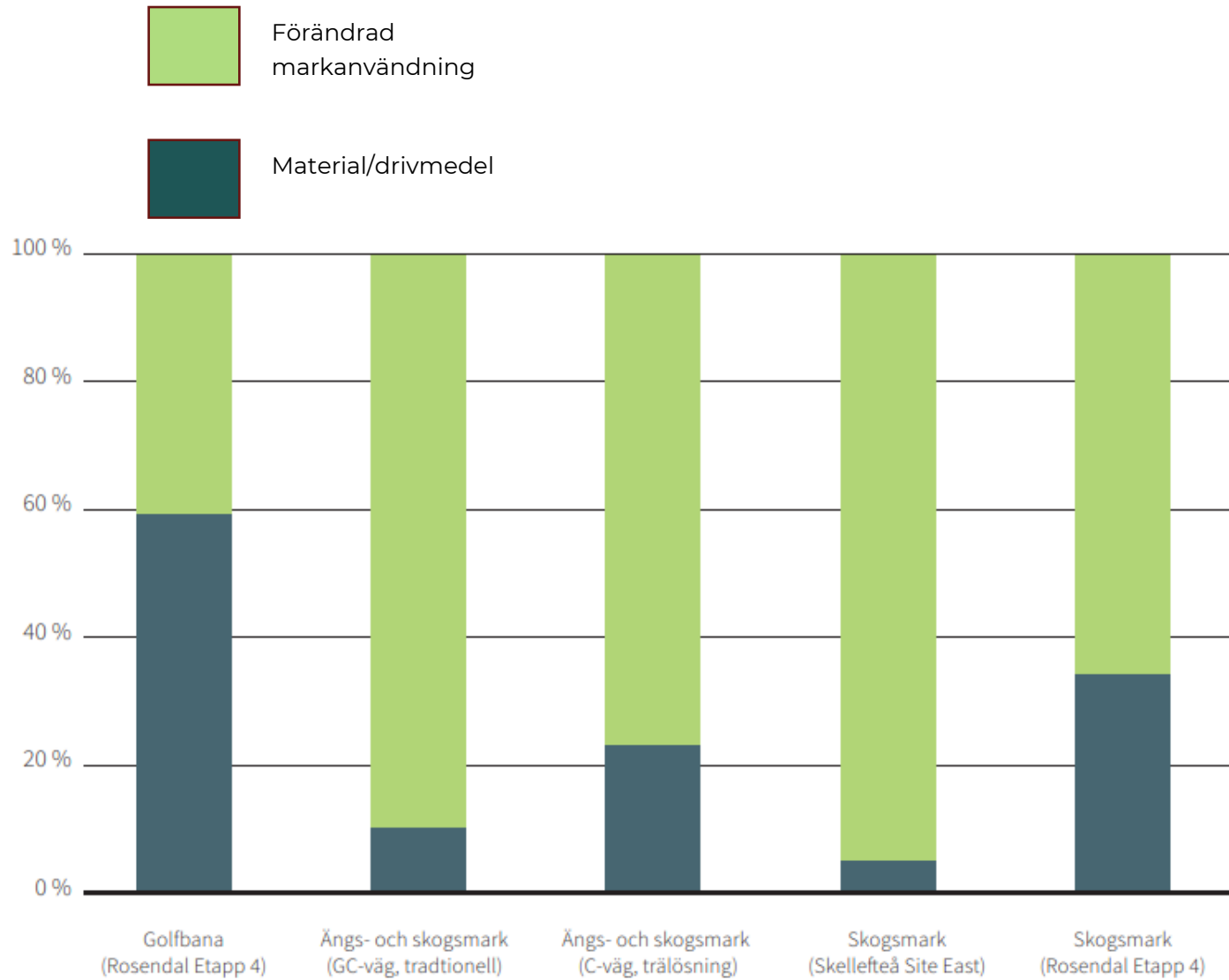


Planskede (ÖP, DP, JP, VP)



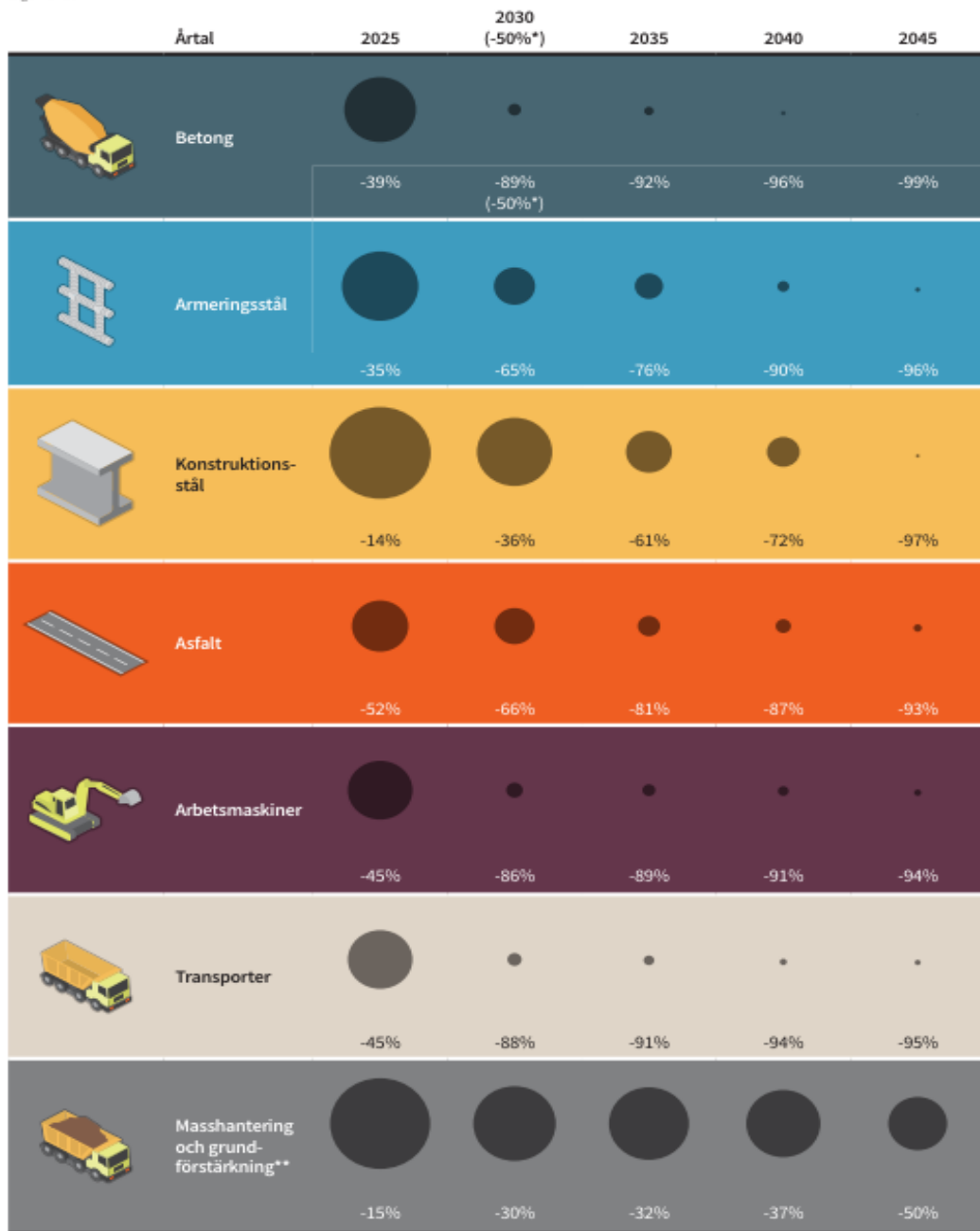
Figur 4. Andel av klimatpåverkan som beror av material och drivmedel respektive förändrad markanvändning i de olika fallstudierna.

Planskede (ÖP, DP, JP, VP)



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

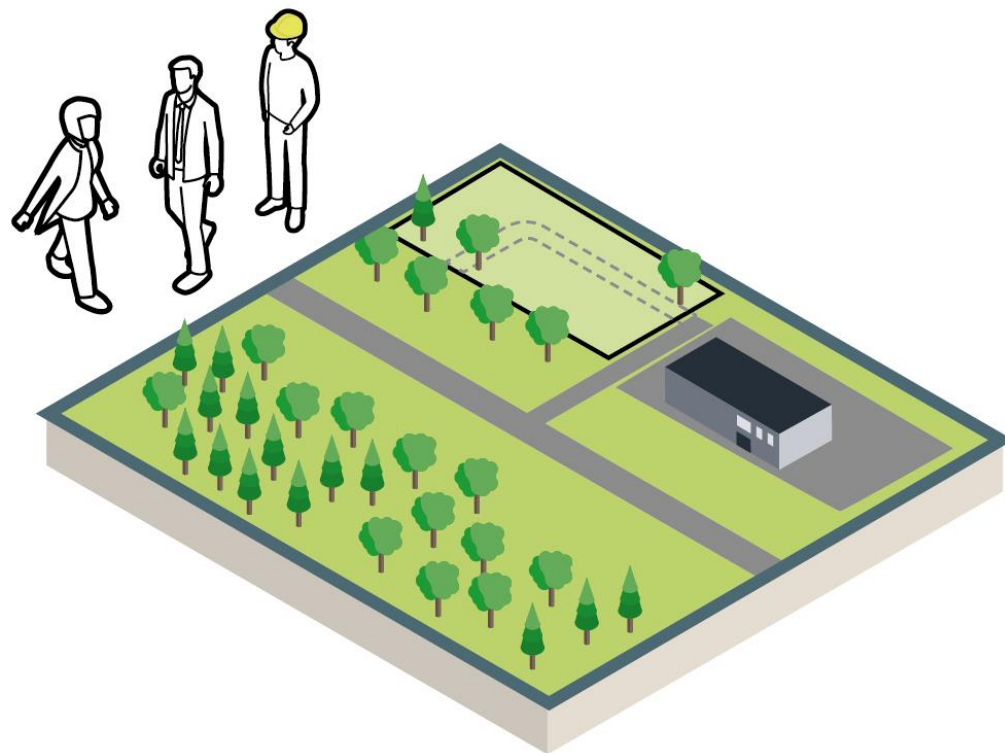
Tabell 1. Totala reduktionspotentialer för material och processer enligt roadmap framtagen inom Mistra Carbon Exit. De procentuella förändringar som redovisas fram baseras på ett genomsnittligt anläggningsprojekt och anger möjlig genomsnittlig förbättring i branschen jämfört med teknikläge 2015.



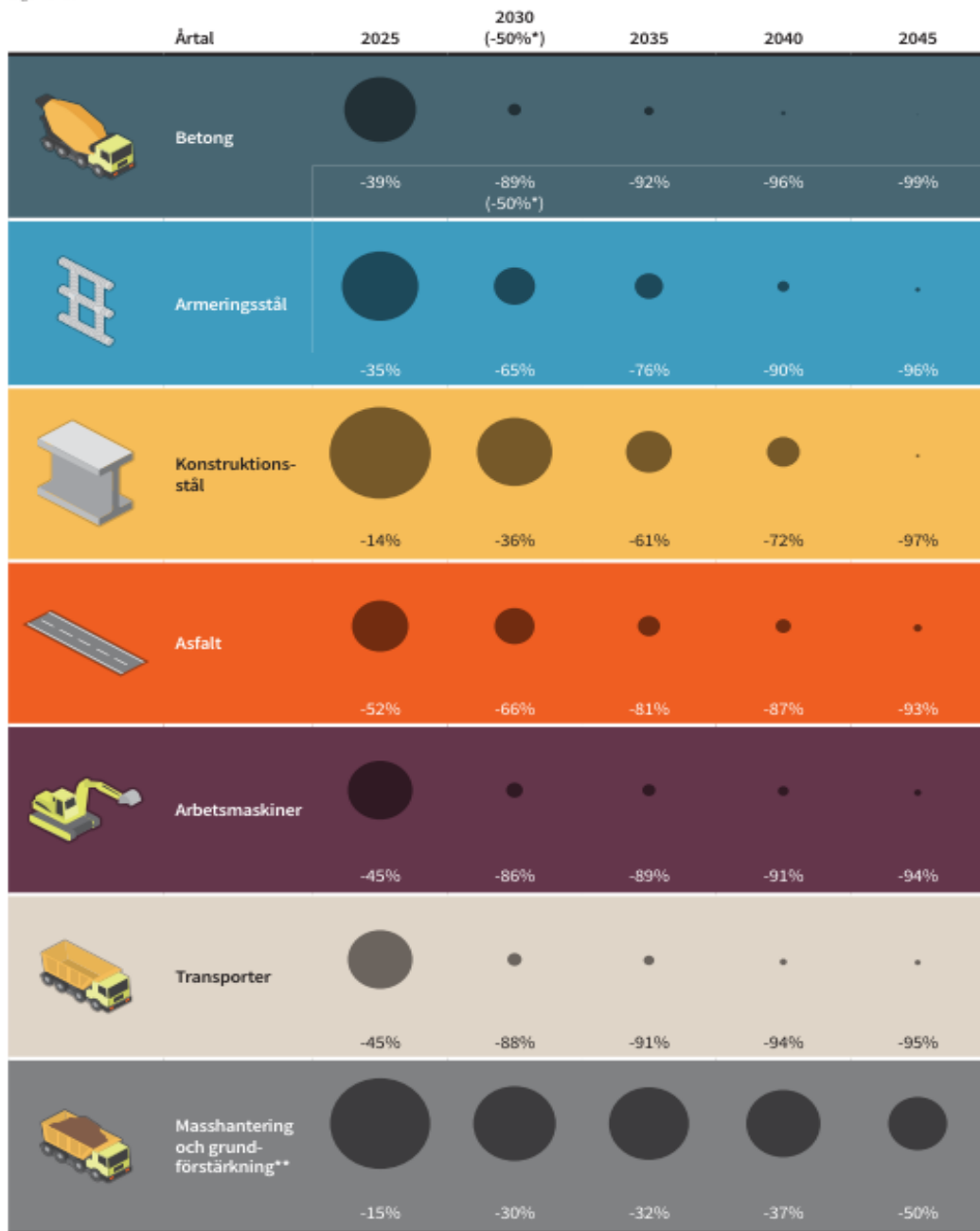
* Utan koldioxidinfångning (CCS) i cementklinkerproduktionen

** Utöver transport- och maskinåtgärder

Systemhandling, projektering



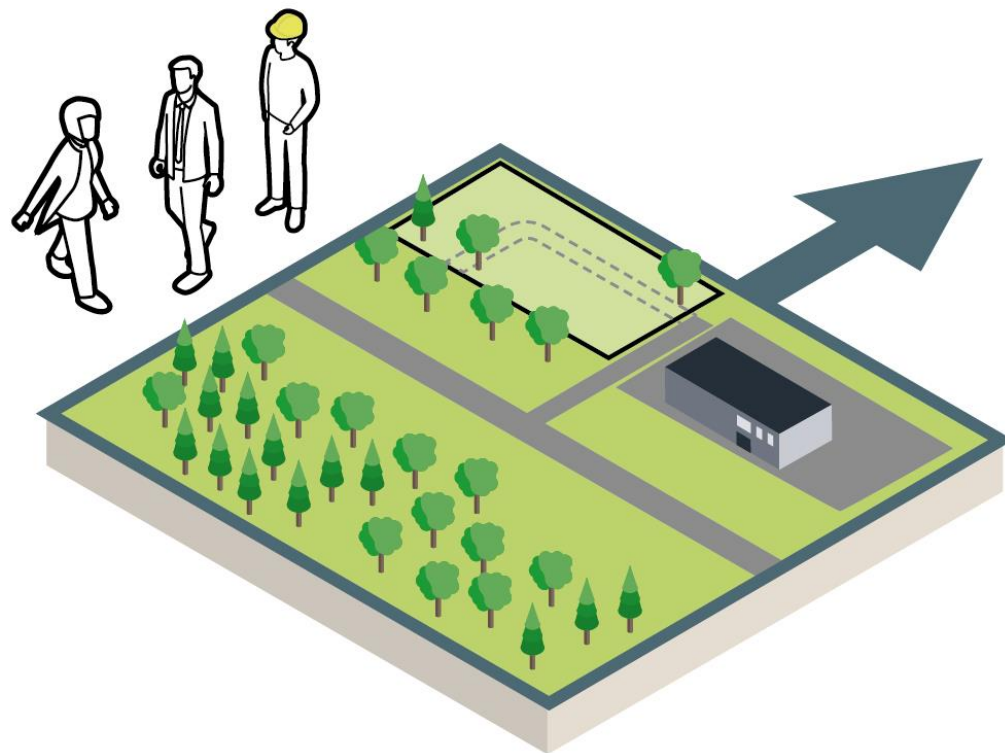
Tabell 1. Totala reduktionspotentialer för material och processer enligt roadmap framtagen inom Mistra Carbon Exit. De procentuella förändringar som redovisas fram baseras på ett genomsnittligt anläggningsprojekt och anger möjlig genomsnittlig förbättring i branschen jämfört med teknikläge 2015.



* Utan koldioxidinfångning (CCS) i cementklinkerproduktionen

** Utöver transport- och maskinåtgärder

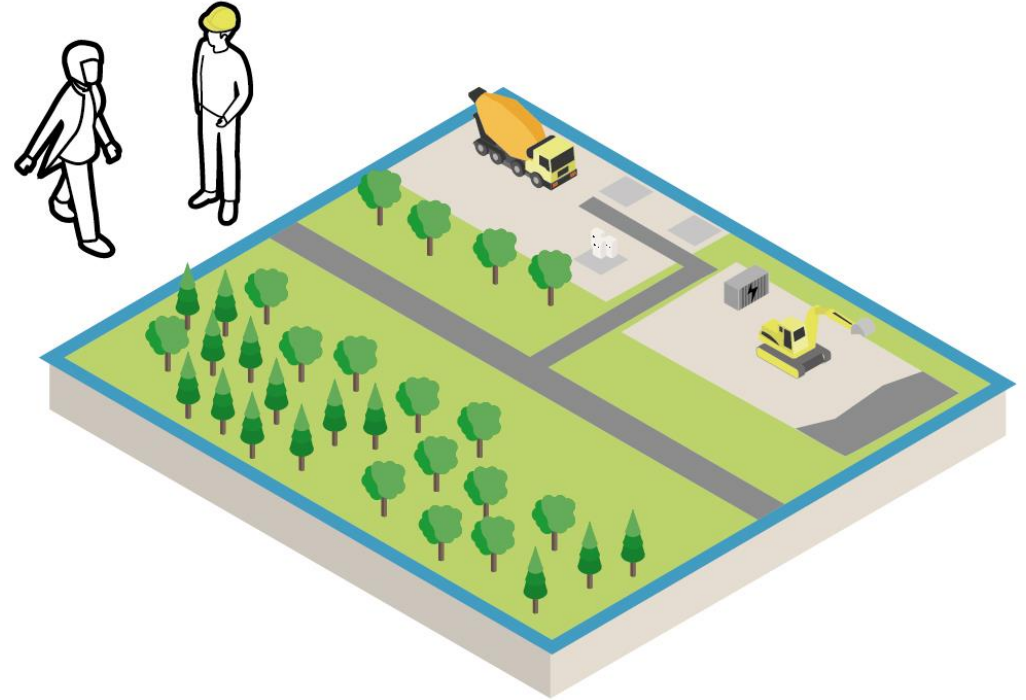
Systemhandling, projektering



Byggskede

Exempel på kompletterande åtgärder i projekt

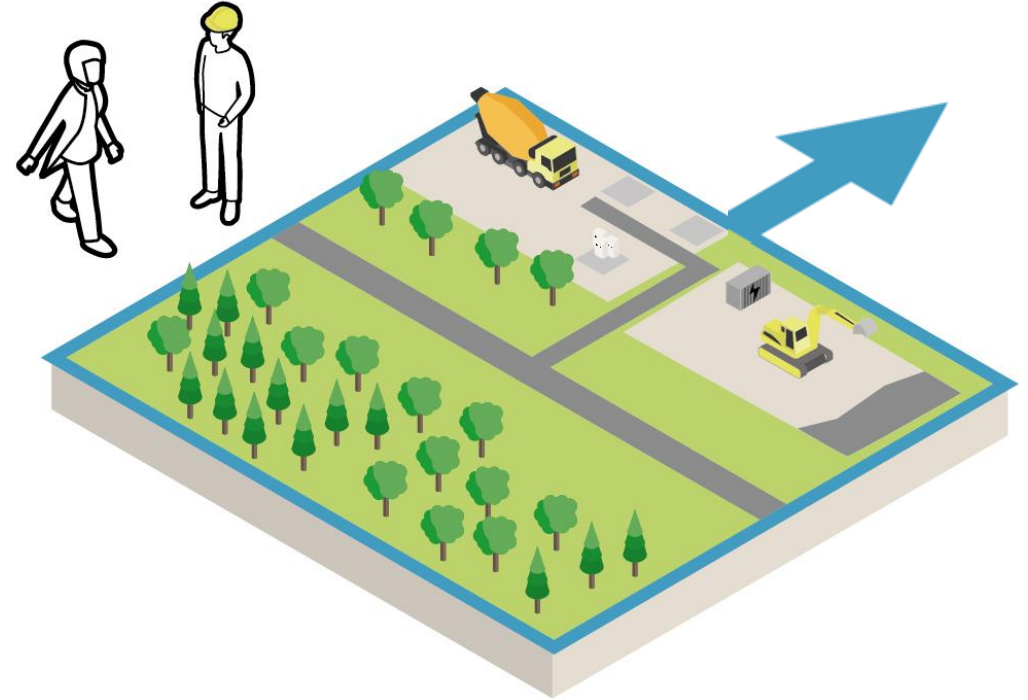
- Användning av biokol
- Inlagring av biomassa i asfaltbeläggning
- Accelererad karbonatisering av krossad betong
- Inlagring av biomassa i träkonstruktioner



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

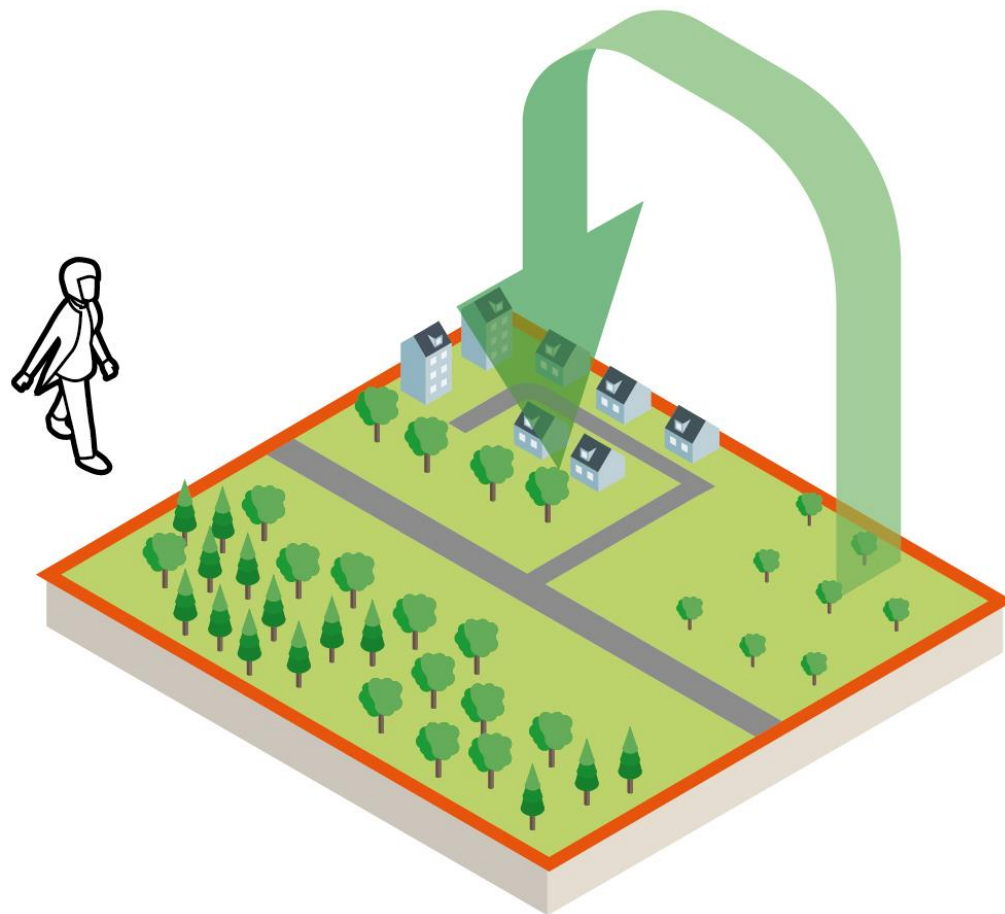
- Åtgärder inom projekt



Förvaltning

Kategorier av kompletterande åtgärder

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



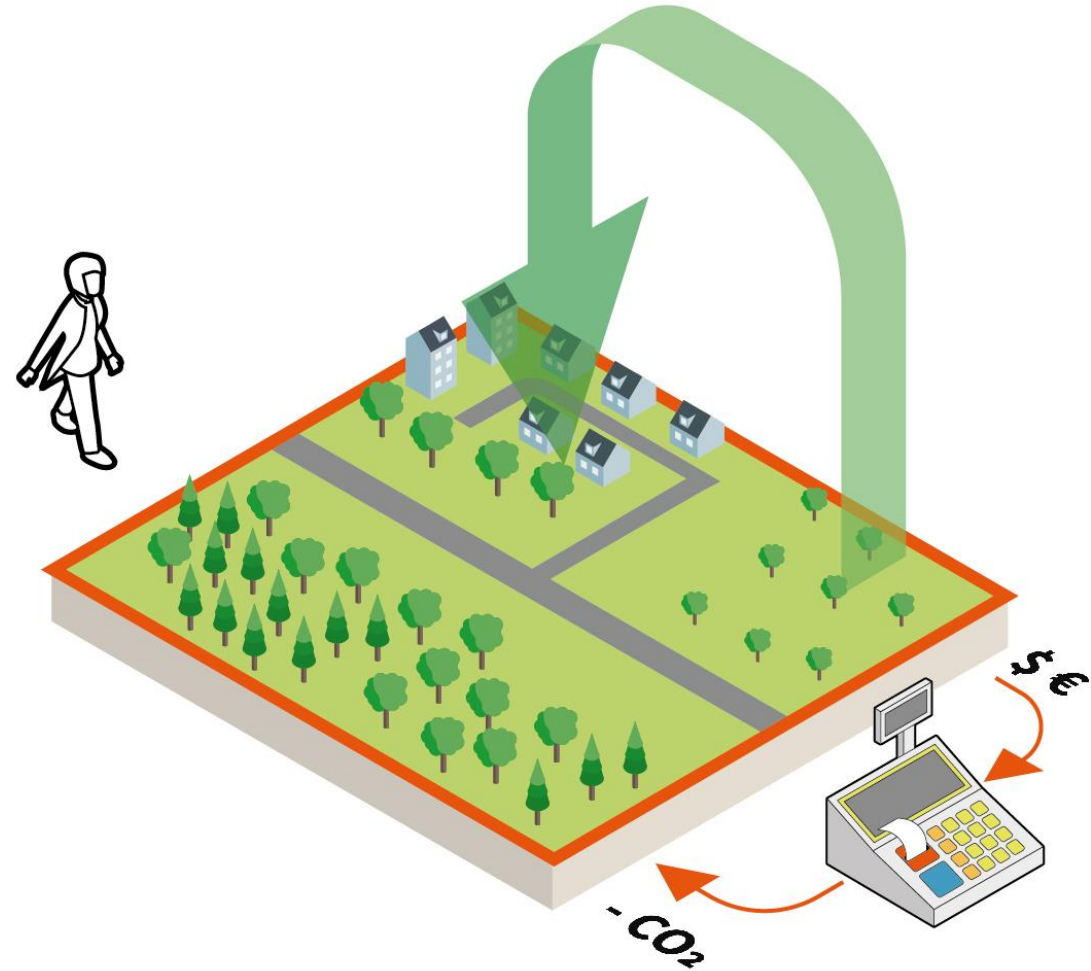
Förvaltning

Kategorier av kompletterande åtgärder

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

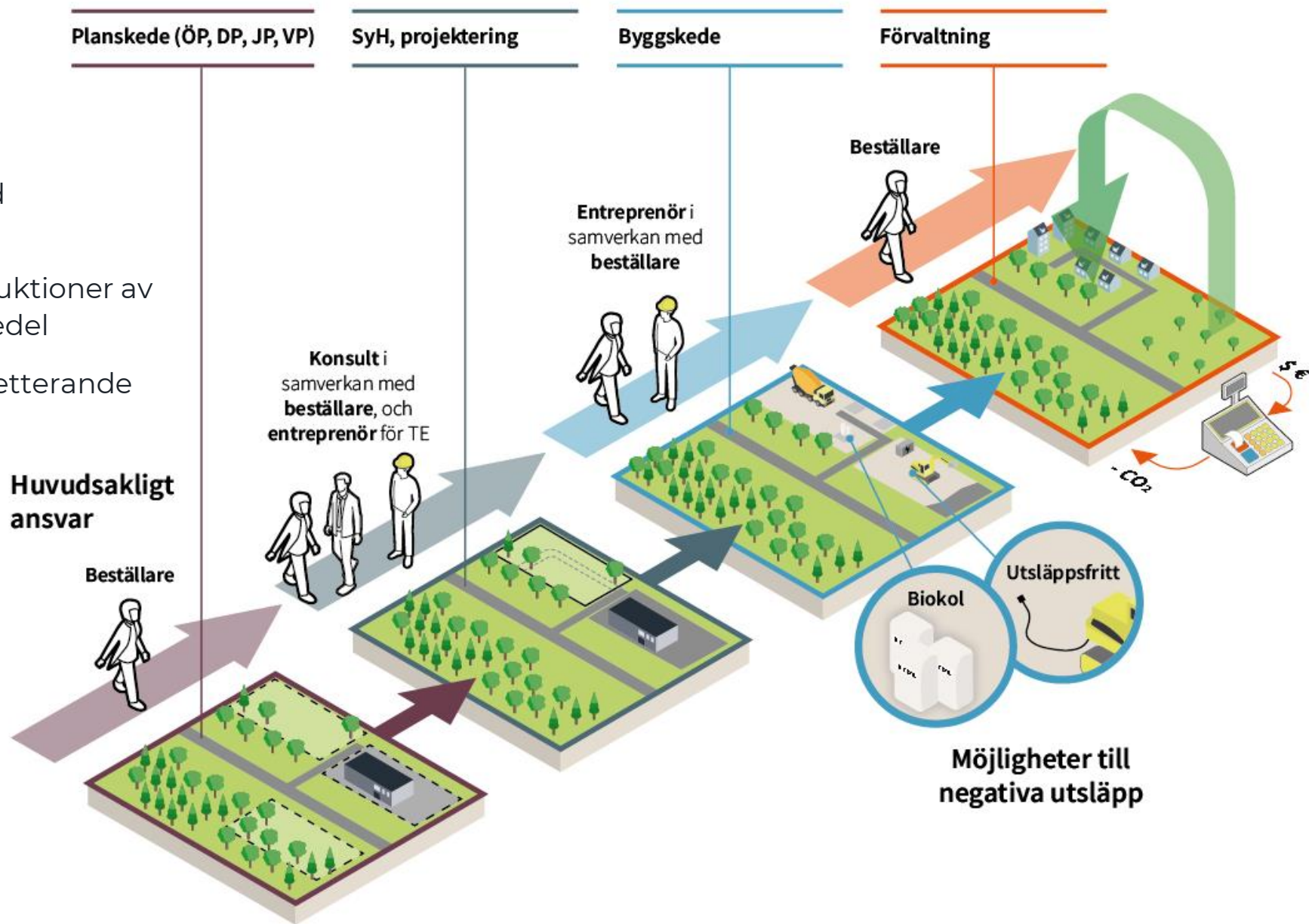
Principer för kompletterande åtgärder

- 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**



Syfte och mål

Projektet syftar till att omsätta de detaljerade scenarier för anläggningsbranschens klimatomställning, som tagits fram inom forskningsprogrammet Mistra Carbon Exit, till praktisk vägledning. Tanken är att anpassa informationen som finns samlad i dessa scenarier för att göra materialet användbart i befintliga verktyg och processer som branschens parter använder i det dagliga arbetet med planering, projektering och genomförande av anläggningsprojekt.

Syfte, mål och effekter för projektet kan sammanfattas i punkterna nedan:

- Bred och systematisk spridning av kunskap om möjliga reduktioner av klimatutsläpp i anläggningsbranschen vid olika tidpunkter/utvecklingssteg
- Bygga vidare på, och koppla ihop, tidigare studier inom Mistra Carbon Exit och Infrasweden med fokus på framtagna detaljerade scenarier för utsläppsreduktioner – en praktiskt användbar "klimatåtgärdsmeny"
- Målgruppsanpassning av kunskapen till de verktyg och liknande som målgrupperna använder i det dagliga arbetet, t.ex. AMA Anläggning och kommunala Tekniska handböcker. Fokus på anläggning/infrastruktur i första hand (och på sikt förhoppningsvis också byggprojekt).
- Kunskapen/informationen ska kunna användas för upphandlingskrav och liknande utan att användaren ska behöva ha specialkunskaper.



	2023				2024											
Aktivitet	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1. Initiera	■	■														
2. Strukturera			■	■												
3. Analysera					■	■	■	■	■	■						
4. Konsolidera										■		■	■	■		
5. Rapportera														■	■	■

Projektgrupp

- WSP
 - Stefan Uppenberg, projektledare
 - Lydia Karlefors
- Chalmers
 - Ida Karlsson, MCE
- IVL
 - Johan Rootzén, MCE

Styrgrupp

- Infracsweden
 - Camilla Byström
 - Fredrick Lekarp
- Mistra Carbon Exit
 - Filip Johnsson, Chalmers
 - Lars Zetterberg, IVL

Referensgrupp

- Skellefteå kommun
- Uppsala kommun
- Svensk Byggtjänst
- ESEM
- Göteborgs stad
- Många fler...



Fallstudier

- Identifiera viktiga "verktyg"
- Undersök hur de kan anpassas för att inkludera kunskap från klimatåtgärdsscenarioer
- Föreslå fortsatt utveckling
- På G:
 - Uppsala kommun: Teknisk handbok, upphandlingsföreskrifter m.m.
 - Skellefteå kommun: fortsättning på "Local Arena" inom MCE
 - ESEM och/eller Göteborgs stad



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 CO₂e för tillverkad asfaltmassa

Asfaltmassa typ	Maximalt utsläpp kg CO ₂ e per ton			
	2024	2025 - 2026	2027 - 2029	2030
Utförandeår >				
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 ²⁾	1)			
PGJA ³⁾	-			

1) Endast krav på redovisning av utsläpp kg CO₂e per ton asfaltmassa

2) Avser asfaltmassa till TSK enligt TDOK 2013:0529, avsnitt 5.1. Krav på redovisning av utsläpp kg CO₂e per ton asfaltmassa under 2024. Utgör underlag för framtida kravnivåer.

3) Krav på redovisning av utsläpp kg CO₂e per ton asfaltmassa från och med 2025. Utgör underlag för framtida kravnivåer.



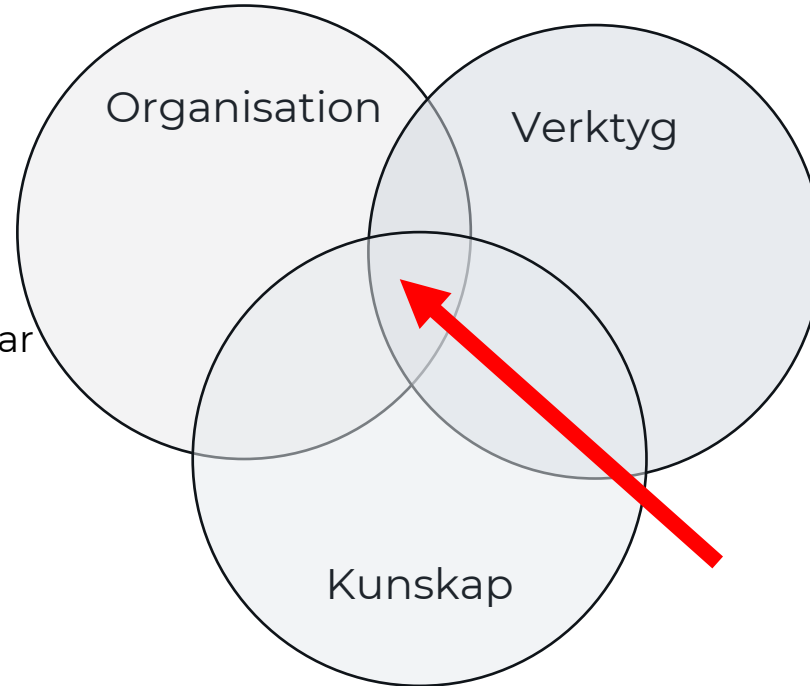
Kartläggning case study

Ansvarsfördelning, bild av
rådighet och ägandeskap

Olika aktörer i olika skeden

Drivkrafter och förutsättningar

Resurser och mandat



Teknisk Handbok

Upphandlingsdirektiv

AMA

Tillägg till AMA (TrV)

...m.fl.

Nyttjande av verktyg i olika projektfaser för
minskade utsläpp

Systematiskt lärande

Ta tillvara på erfarenheter

Personberoende/oberoende





Tack!

stefan.uppenberg@wsp.com



Projektutlysning: Ökad cirkularitet för transportinfrastrukturen



Innovationsprojekt som har potential att öka cirkulariteten inom transportinfrastrukturen



Budget: 20 MSEK
Bidrag: max 50%



Små projekt: 12 mån max 1 MSEK bidrag
Stora projekt: 36 mån utan maxgräns



Läs mer på www.infrasweden.nu



Önskas hjälp?
Kontakta programkontoret@infrasweden.nu



2 nov 2023	Utlysningen öppnar
2 feb 2024	Utlysningen stänger
1 april	Beslutsdatum
3 april	Tidigast projektstart
5 juni	Senast projektstart