

# Beställarnätverk klimatneutral anläggningssektor

26 maj 2021

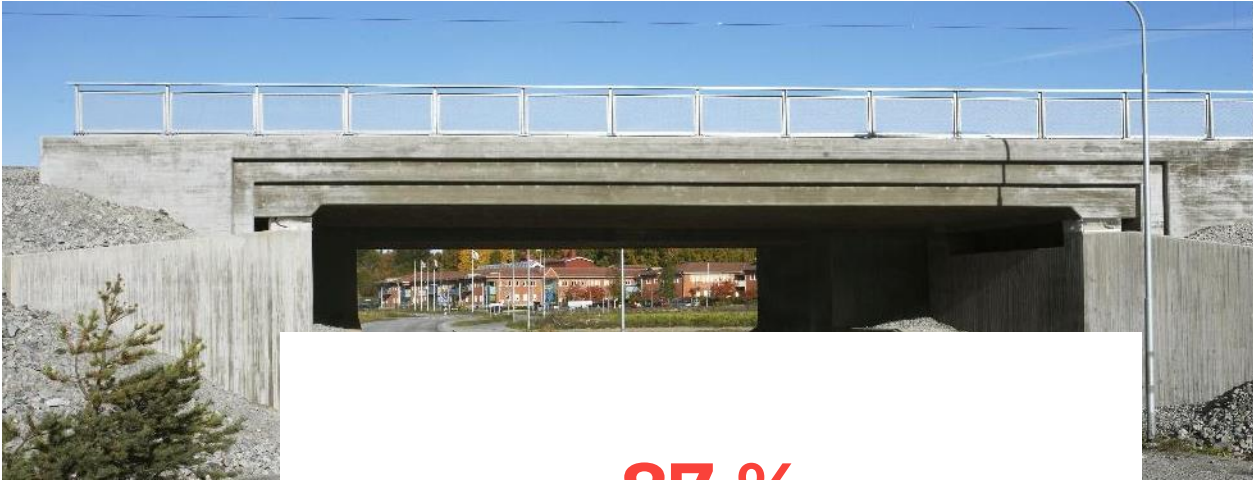
Nyckeln till att ställa  
klimatkrav i upphandling  
av bygg- och  
anläggningsprojekt

*Stefan Uppenberg*





# Vilka är de huvudsakliga källorna till utsläppen?



**87 %**

av utsläppen för byggnader



**80 %**

av utsläppen för infrastruktur



# Färdplaner och klimatkrav – mycket på G!



**BYGGFÖRETAGEN**



# Klimatdeklarationer - nuläge

- Lag om Klimatdeklarationer av nya byggnader - föreslås träda i kraft 1 januari 2022
- Handbok – information och vägledning, trolig publicering i september
- Referensvärden klimatpåverkan från nya byggnader – presenteras hösten 2021





# Klimatkriterier bygg & anläggning

Regeringsuppdrag:  
Uppdrag att främja minskad klimatpåverkan vid offentlig upphandling av bygg-, anläggning och fastighetsentreprenader

UHM:  
Upphandling husbyggnation

UHM:  
Upphandling anläggning

Övrigt

Nybyggnad

ROT-  
byggnad

Armering,  
betong

Massor

Beläggning



# Förslag klimatkriterier anläggning

Kriterie	kriterie	Kommentar
1. Massoptimering i tidigt skede	Teknisk specifikation	Krav på arbetssätt
2. Hållbar massoptimering – totalentreprenad	Teknisk specifikation	Krav på information och arbetssätt
3. Klimatberäkning massor – utförandeentreprenad, avancerat krav	Tilldelningskriterie	Tilldelning minskad klimatpåverkan
4. Digitala orderkvitton	Tilldelningskriterie	Krav på information
5. Materialkrav asfaltsbeläggningar – Teknisk specifikation	Teknisk specifikation	Krav på material

2020-08-26



Göteborgs  
Stad

# Utsläppsfria bygg och anläggningsplatser

wsp



# Sammanfattning av förslag på krav

- 1.X % av energianvändningen måste komma från utsläppsfria maskiner
- 2.100 % utsläppsfritt för vissa arbeten
- 3.100 % utsläppsfritt för vissa maskiner
- 4.Bedömning av reduktionsnivå på grund av utsläppsfria maskiner
- 5.Alternativa bud med högre reduktionsnivåer på grund av utsläppsfria maskiner

#### Fördelar:

- Kravet harmoniserar med marknaden = risken och kostnaden mindre
- Enkelt att användas vid upphandling inom snar framtid utan större komplexitet
- Efterfrågan begränsas till några typer av maskiner vilket möjliggör serietillverkning = mindre kostsamt/maskin

#### Nackdelar:

- Omvärlds-, marknads- och teknikbevakning för att identifiera nästa moment (i god tid) = resurskrävande

#### Bonus & vite:

- Bonus kan utbetalas om ytterligare utsläppsfria arbetsmaskiner används inom andra moment.
- Vite gäller om kravet inte följs

#### Uppföljning:

- Maskin och fordonsförteckning ska skickas in av entreprenören liksom förteckning över arbetade timmar per maskin. Anmodan av fakturaunderlag för el och diesel.
- Stickprov bör göras på plats av beställaren.

#### Kontraktsskrivning:

- Tydlighet i kontraktsskrivning för att undvika tvister. Ska omfatta beskrivning av uppföljning, definition av arbetsmaskiner och skrivelse om att de arbetsmaskiner som anges måste nyttjas i projektet.

#### Vidare utredning:

- Vilka arbetsmoment är lämpliga att omfattas av kravet – beror på marknadstillgången av lämpliga maskiner.





Går det att beställa  
något som inte  
finns?

# Lösningar för ökad tillgång till maskiner



FOSSILFRIEMASKINER.NO



Utlåning av utsläppsfria maskiner gratis i upp till fyra veckor.

Syfte att sprida kunskap

- vilka maskinerna som finns på marknaden
- vilken kapacitet de har
- hur de fungerar.



Göteborgs  
Stad

Säkra tillgången via ramavtal med uthyrare av arbetsmaskiner.

Entreprenörer har val

- investera i egna utsläppsfria maskiner
- hyra via ramavtalet

# Trafikverkets klimatkrav

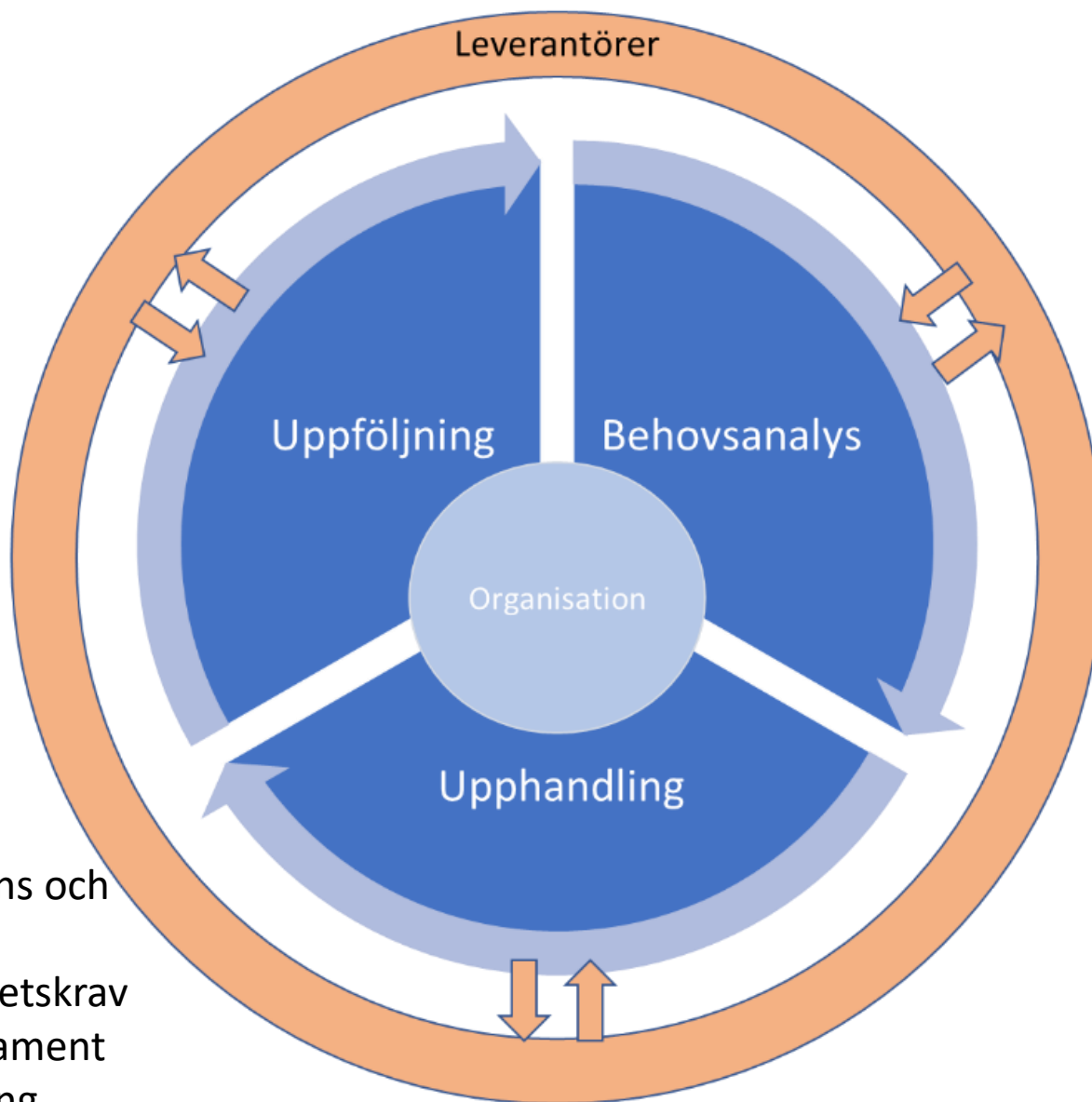




# Arbetsmodell för hållbar upphandling



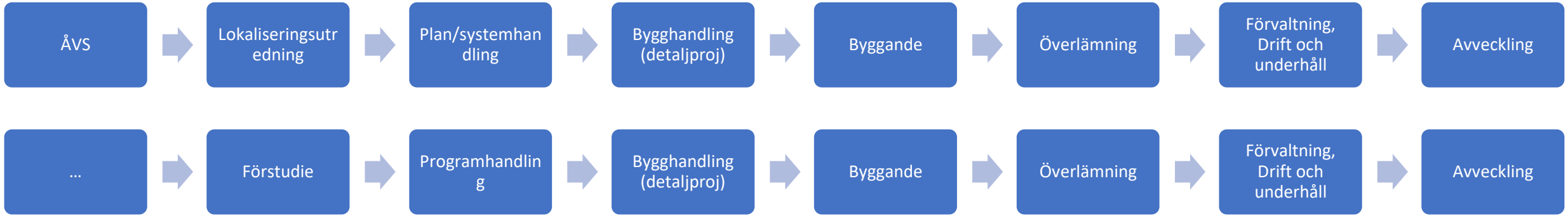
- Stöd vid utförande
- Utvärdera resultat
- Sprid kunskap och erfarenheter



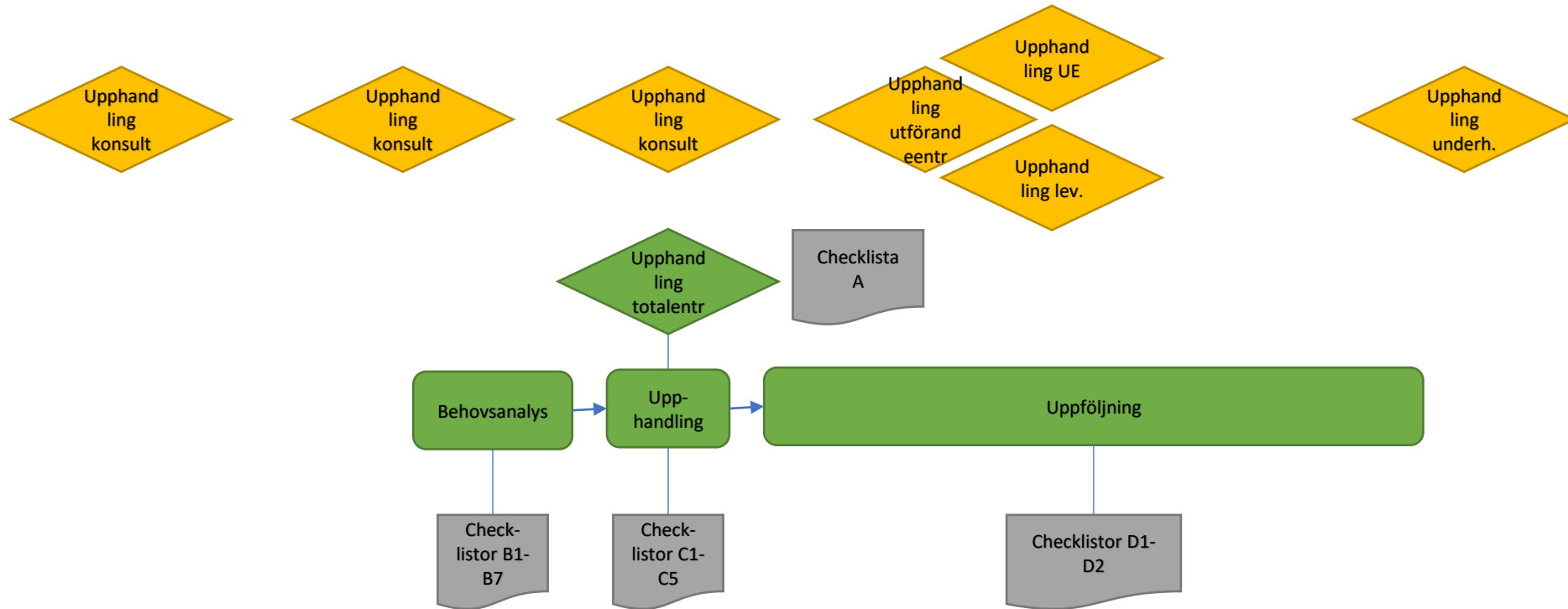
- Utvärdera behov efter fyrstegsprincipen
- Identifiera hållbarhetsaspekter
- Roller och ansvar
- Bestäm ambitionsnivå
- Kartlägg förutsättningar
- Välj upphandlingsform
- Använd digitala system

- Planera kompetens och ansvar
- Utforma hållbarhetskrav
- Ekonomiska incitament
- Planera uppföljning
- Anbudsutvärdering och kontrakt

# Anläggning



# Byggnad





# Rekommendationer för klimatkrav i upphandling

## Innehåll

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>KRITERIER FÖR ANBUDSUTVÄRDERING</b>	<b>2</b>
2.1	EXEMPEL KOMPETENS OCH ARBETSSÄTT	3
2.2	EXEMPEL KLIMATPRESTANDA	3
2.2.1	Anläggningsprojekt	4
2.2.2	Byggnader	5
<b>3</b>	<b>SÄRSKILDA KONTRAKTSVILLKOR</b>	<b>5</b>
3.1	KRAV PÅ KLIMATPRESTANDA FÖR MATERIAL, DRIVMEDEL OCH BYGGNADER	5
3.1.1	Kravformulering	6
3.1.2	Specifikation av kravnivåer	9
3.2	KRAV PÅ ARBETSSÄTT FÖR KLIMATFÖRBÄTTRINGAR	10
3.2.1	Krav för totalentreprenad	11
3.2.2	Krav för utförandeentreprenad	13
<b>4</b>	<b>INCITAMENT FÖR INNOVATION</b>	<b>13</b>
4.1	FINANSIERING AV INNOVATIVA KLIMATLÖSNINGAR	13
4.2	INNOVATIONSBONUS	14

## Exempel: Krav på klimatprestanda för material

- Växthusgasutsläpp vid tillverkning (A1-A3) av [*material X*] får ej överskrida [*XX*] kg CO<sub>2</sub>e/enhet.
- *Bonus och vite*: Bonus utgår om krav överträffas och baseras på skillnaden mellan kravnivå och uppnådd klimatprestanda. Bonus räknas ut baserat på materialmängder och värdering av koldioxidutsläpp enligt ASEK (1,14 kr/kg CO<sub>2</sub>e uttryckt i 2014-års prisnivå). Vite utgår på samma sätt som bonus om kravet inte uppfylls, baserat på skillnaden mellan kravnivå och uppnådd klimatprestanda.
- *Verifiering och uppföljning*: Entreprenören ska verifiera att kraven uppfylls genom att inlämna verifikat för mängder baserat på egenkontroll tillsammans med Miljövarudeklarationer typ III (EPD) eller likvärdiga deklarationer baserade på tredjepartsverifierad beräkningsverktyg för vald(a) produkt(er) i slutdokumentationen. EPD:erna ska vara publicerade och uppfylla EN 15804.

# Exempel: Krav på klimatprestanda för material

	Utgångsläge	Bas	Avancerad	Spjutspets
Armeringsstål vid tillverkning (A1-A3)	1,03 kg CO <sub>2</sub> e/kg	0,72 kg CO <sub>2</sub> e/kg	0,52 kg CO <sub>2</sub> e/kg	0,32 kg CO <sub>2</sub> e/kg
Konstruktionsstål vid tillverkning (A1-A3) <sup>32</sup>	1,5 kg CO <sub>2</sub> e/kg	Ej överskrider utgångsläge	15% minskning jämfört med utgångsläge	40% minskning jämfört med utgångsläge
Rostfritt stål och rostfri armering vid tillverkning (A1-A3)	4,5 kg CO <sub>2</sub> e/kg	Ej överskrider utgångsläge	15% minskning jämfört med utgångsläge	40% minskning jämfört med utgångsläge
Betong vid tillverkning (A1-A3)	0,16 kg CO <sub>2</sub> e/kg	15% minskning jämfört med utgångsläge	25% minskning jämfört med utgångsläge	40% minskning jämfört med utgångsläge
Asfalt, 6,5% bitumen vid tillverkning (A1-A3)	0,036 kg CO <sub>2</sub> e/kg	10% minskning jämfört med utgångsläge	25% minskning jämfört med utgångsläge	40% minskning jämfört med utgångsläge



## Exempel: Krav på kompetens och arbetssätt

- Entreprenören (E) ska vid uppstart av projektet delta på möte med Beställaren (B) där B presenterar strategi för klimateffektiviseringsarbetet och E presenterar sin organisation och plan för genomförande av klimateffektiviseringsarbetet.
- E ska ta fram klimatkalkyl för indikativt utgångsläge. I klimatkalkylen ska redovisas hur stor klimatreduktion som uppnås genom material- och drivmedelskrav för projektet.
- E ska anordna workshop tillsammans med B för att gemensamt identifiera ytterligare möjliga åtgärder för klimatreducering utöver material- och drivmedelskrav, utifrån framräknat utgångsläge.
- E ska ta fram en handlingsplan som redovisar prioriterade åtgärder för att nå reduktionsmålet.

## Exempel: Krav på kompetens och arbetssätt

- Handlingsplanen ska fastställas gemensamt av B och E. Beslut om ev. kostnadsdrivande åtgärder tas på byggmöte av B.
- Genomförande av åtgärder i handlingsplanen ska dokumenteras och följas upp löpande med regelbundna avstämningar mellan B och E, som E kallar till.
- E tar fram Klimatdeklaration för slutfört projekt i enlighet med beslut om verktyg och underlag.
- Måluppfyllelse beräknas genom att kvantifiera vilka reduktioner åtgärder i handlingsplan har gett i förhållande till slutresultat i klimatdeklaration (backcasting).
- Bonus betalas ut om den beslutade målnivån överträffas och beräknas baserat på värdering av koldioxidutsläpp enligt ASEK (1,14 kr/kg CO<sub>2</sub>-ekv uttryckt i 2014-års prisnivå).

# Internationell utblick - klimatkrav

## Forskningsprojekt Impres - fallstudier i fem länder

### 1. Australien

- Sydney Metro Northwest
- Newcastle Light Rail

### 2. Nederländerna

- Motorway A6 Almere

### 3. Sverige

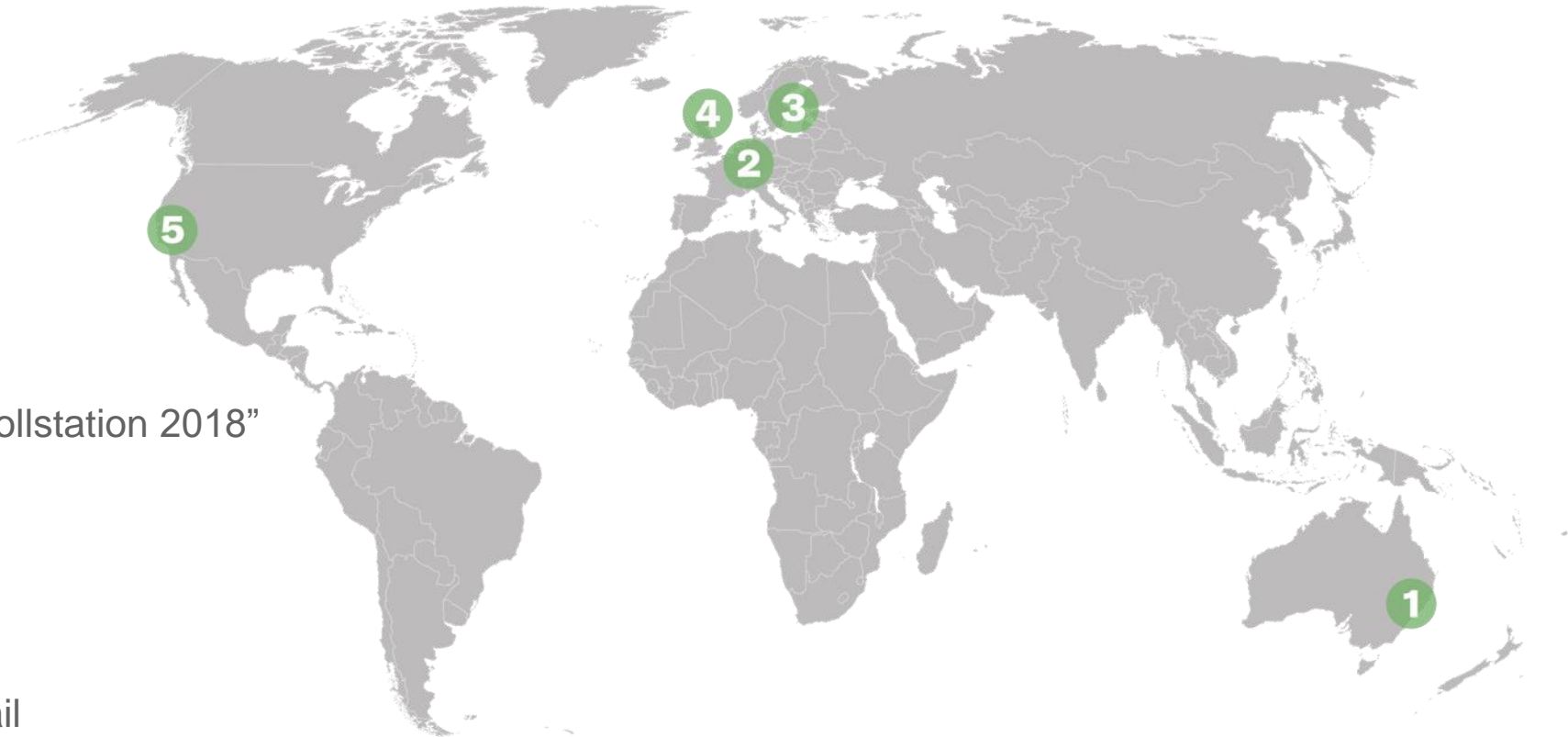
- Flera TRV-projekt, "Kontrollstation 2018"

### 4. UK

- High Speed 2
- Anglian Water alliance

### 5. USA

- California High-Speed Rail
- SFO AirTrain Extension



# Förutsättningar för klimatkrav

## Stor komplexitet i bygg- och anläggningsbranschen

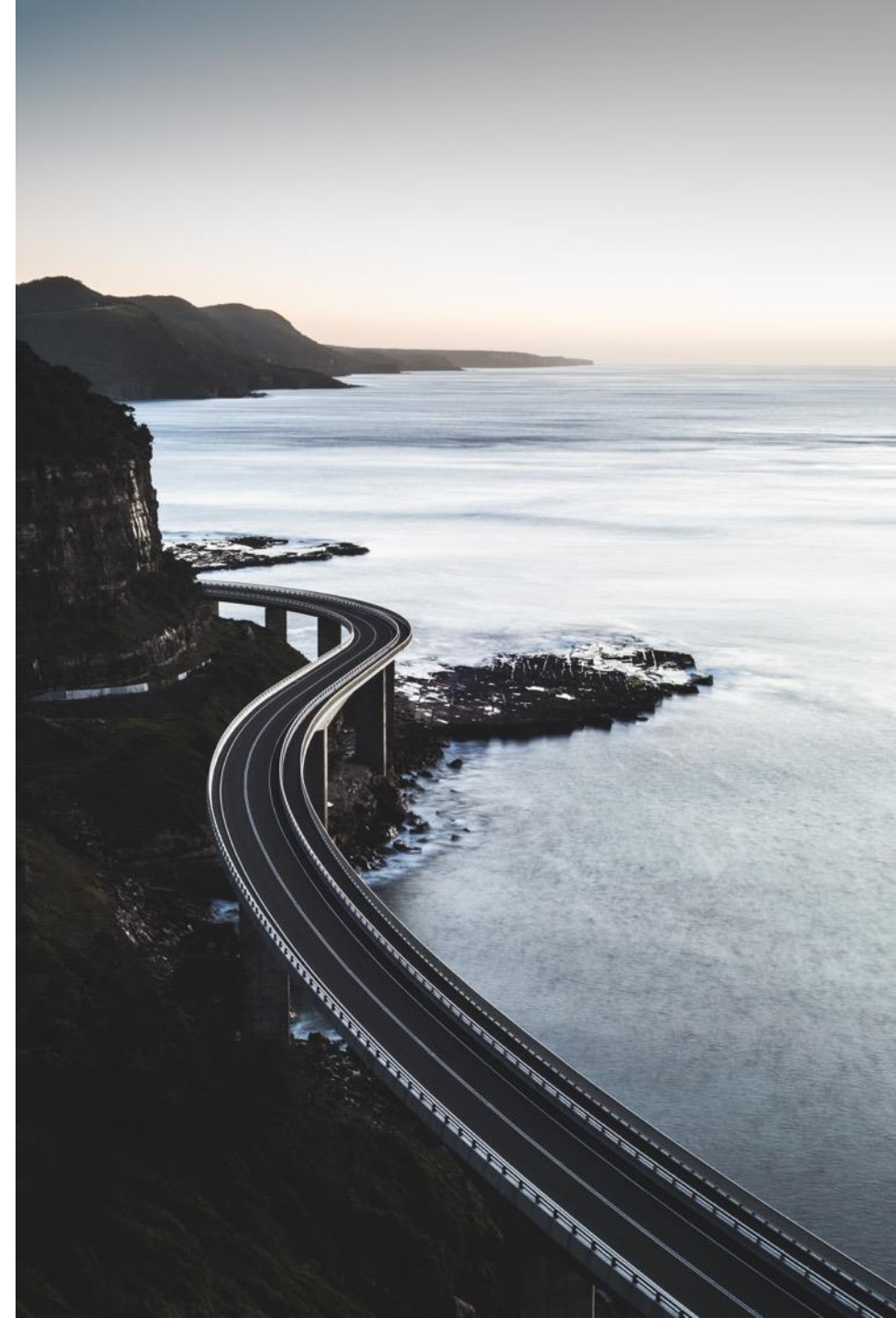
- Bygg- och anläggningsprojekt är unika
  - tillfälliga och fragmenterade organisationer - många intressenter
  - strukturerat lärande mellan projekt är svårt
  - hög osäkerhet och tidspress
  - kontrakt är svårt
- Beställarledd utveckling - särskilt infrastruktur





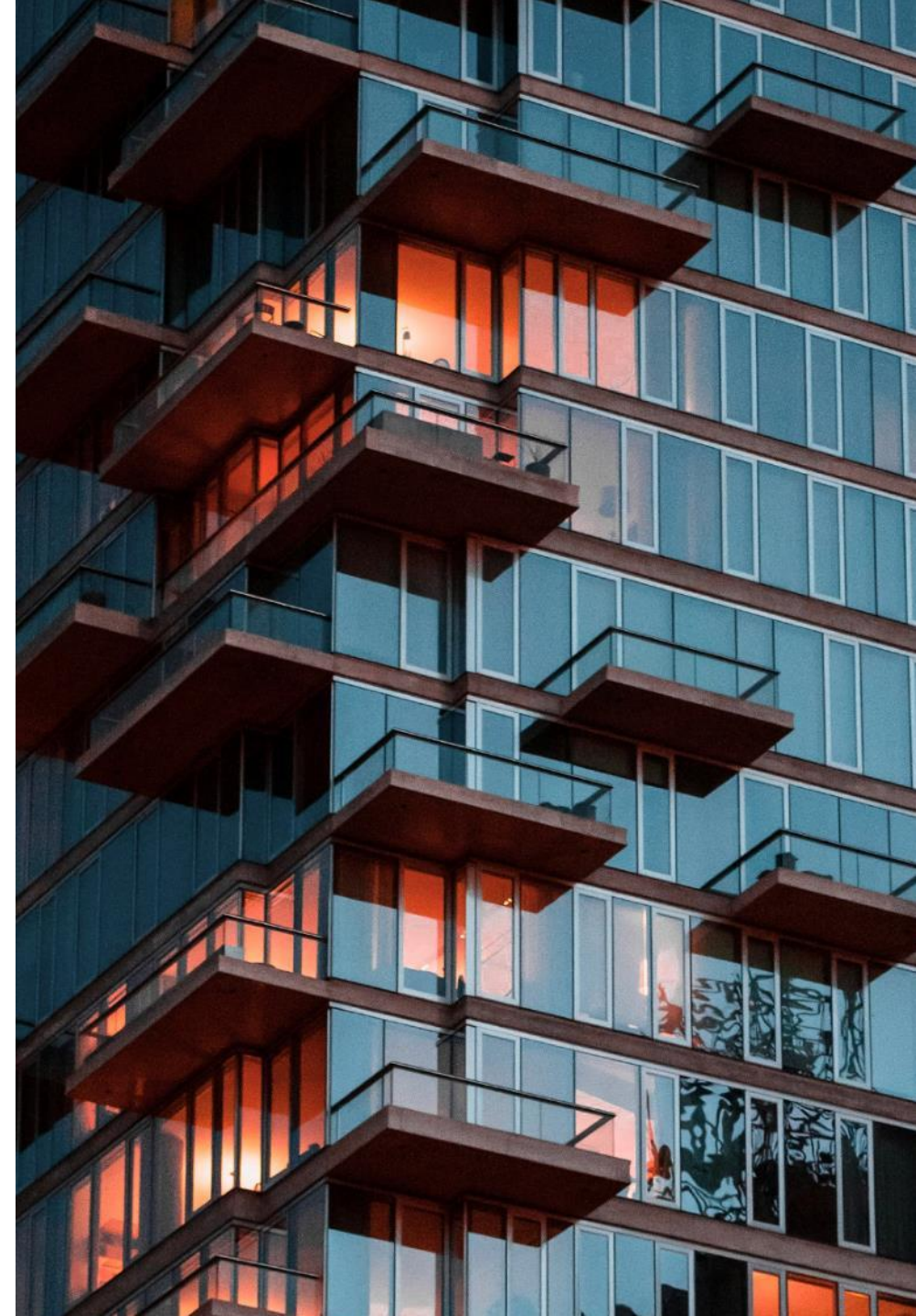
# Summering

- Klimatkrav i upphandling är ett viktigt verktyg för att driva på klimatarbetet i branschen
- Många typer av krav / incitament och bra exempel, men också oförutsedda komplikationer och kostnader
- Begränsad innovations- och förändringspotential i enskilda projekt - långsiktig strategi behövs
- Upphandlingskraven måste matcha kompetens- och kapacitetsutveckling (kund och leverantörer)
- Långsiktiga lärprocesser där beställarambitioner, politiskt engagemang och branschkapacitet samverkar
- Högre utsläppsreduktioner kräver:
  - Allmän beställarkompetens och ambitioner att leda branschutveckling - inte bara hållbarhetsenheter
  - Bryta stuprörstänkande och integrerade leverantörskedjor – samarbetsmodeller i kontrakt



# Framgångsfaktorer

- Behovsanalys – man måste veta vad man vill ha!
- Tydliga incitament
- Kompetens
- Genomtänkt uppföljning
- Branschsamverkan
- Fokusera på åtgärder – och kom igång!



# Länkar

- [Upphandlingsmyndigheten hållbarhetskrav Bygg och fastighet](#)
- [Göteborgs Stad Utsläppsfria bygg- och anläggningsplatser](#)
- [Boverket Klimatdeklarationer för byggnader](#)
- [Vägledning för hållbar upphandling, Byggföretagen](#)
- [Procurement requirements for carbon reduction in infrastructure construction projects](#)

Frågor?