

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

---

Projektplan för

## CCUS Fas 2

# Beslutsunderlag investering

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

## Sammanfattning

Renova är idag en av de 15 största utsläpparna av fossil koldioxid i Sverige. Renovas klimatpåverkan består till överväldigande del av koldioxid som uppstår vid energiåtervinning (förbränning) av avfall vid Sävenäs. Koldioxiden har både biogent (ca 50%) och fossilt (ca 50%) ursprung. Den fossila koldioxiden kommer till allra största delen från plast i avfallet.

Som en del i att minska koldioxidutsläppen från avfallsförbränningen har Renova sedan 2019 arbetat med koldioxidinfångning, CCS. Renovas styrelse har under 2024 tagit ett inriktningsbeslut om att införa CCS år 2030. Ärendet har också hemställts till ägarkommunerna som i slutet av 2024 lämnade synpunkter på huruvida de stödjer ambitionen.

Målet med detta projekt är ett väl genomarbetat **beslutsunderlag** så att Renovas styrelse och ägare kan ta beslut om investering i koldioxidinfångning samt lagring och/eller användning, CCUS. Beslutsunderlaget ska ha tagits fram inom fastställd budget och ska vara klart senast **2027-05-31**.

Projektet är en del i Renovas program Klimatneutralt Renova. Aktiviteter såsom kommunikation och förankring med ägarkommuner och andra intressenter, framtagning av nytt miljötillstånd för att möjliggöra koldioxidinfångning samt aktiviteter för att minska fossilinnehållet i avfallet sker inom ramen för andra aktiviteter i programmet.

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

## Innehåll

1. Projektmål och strategier .....	4
1.1. Projektmål .....	4
1.2. Projektstrategi .....	4
1.3. Kopplingar till andra projekt eller uppdrag .....	5
1.4. Övriga kopplingar och beroenden .....	5
2. Intressenter .....	6
3. Projektvärde .....	7
3.1. Projektets syfte .....	7
3.2. Värde för intressenter .....	8
4. Projektets omfattning .....	8
4.1. Inkluderat och exkluderat .....	8
4.2. Leveransobjekt .....	8
4.3. Krav på leveransobjekt .....	9
5. Kvalitetsplan .....	10
5.1. Hantering av ändrade krav .....	10
6. Upphandling .....	10
7. Projekttidplaner .....	10
7.1. Tid- och aktivitetsplan .....	10
7.2. Tollgates och milstolpar .....	10
8. Projektbudget och finansiell rapportering .....	11
8.1. Projektbudget .....	11
8.2. Principer för finansiell rapportering .....	11
9. Projektorganisation .....	12
9.1. Projektets organisation .....	12
9.2. Resursleverantörer .....	13
10. Riskhantering .....	13
11. Kommunikationsplan .....	13
12. Överlämning och stängning av projektet .....	14
12.1. Överlämning av resultat .....	14
12.2. Överlämning av erfarenheter .....	14
12.3. Projektarkivering och stängning .....	14

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

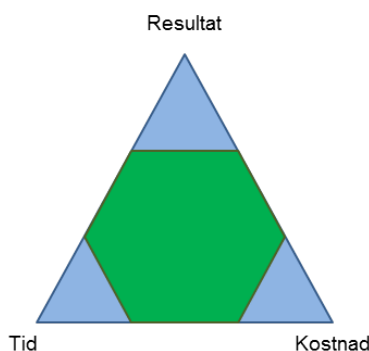
## 1. Projektmål och strategier

### 1.1. Projektmål

Målet med projektet är ett väl genomarbetat **beslutsunderlag** så att Renovas styrelse och ägare kan ta beslut om investering i koldioxidinfångning samt lagring och/eller användning (CCUS).

Beslutsunderlaget ska ha tagits fram inom fastställd budget och ska vara klart senast **2027-05-31**.

I förhållande till kostnad är resultat och tid styrande för projektet vilket innebär att beslutsunderlaget ska ha det innehåll som förväntas och att detta ska vara av god kvalitet samt att tidsfaktorn är central.



### 1.2. Projektstrategi

Flera anläggningar i Sverige arbetar med CCUS-frågan och några ligger steget före Renova. Flera av dessa anläggningar har stora budgetar och omfattande projektorganisationer. En del av Renovas strategi är att dra lärdomar av andra som jobbar med CCUS. Renova ska också ha som inriktning att bedriva projektet "slimmat" för att hålla projektorganisation och projektkostnaderna nere. Detta är i linje med förberedelsearbeten inför andra investeringar som tidigare gjorts på Sävenäs.

Beslutsunderlaget och utredningar kopplat till projektet kommer att tas fram av projektteamet och delvis av externa konsulter. Resurser ska främst läggas på det som vi har rådighet över som till exempel teknisk lösning och affärsmodell.

De CCUS-projekt som nu (år 2025) tar fram underlag till investeringsbeslut tillämpar en upphandlingsprocess som innefattar betalt anbudsarbete (FEED-studie) för en eller flera teknikleverantörer. Detta är en förklaring till behov av stora omfattande budgetar för CCUS-projekten även innan investeringsbeslut har tagits. FEED-kravet baseras till stor del på att det saknas erfarenhet av att bygga storskalig CCUS hos många av leverantörerna.

Då Renova inte avser att vara bland de första CCUS-projekten är bedömningen att leverantörer inom några år har tillräcklig erfarenhet för att lägga konkurrenskraftiga anbud vid en funktions-upphandling. Renova avser därmed, i linje med tidigare upphandlingsstrategi vid större investeringar, att gå ut med förfrågningsunderlag först efter att investeringsbeslut år 2027 har tagits. Aktiviteter kopplat till leverantördialog och marknadsföring av projektet planeras under 2026.

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

En hel del lagstiftning återstår för att klargöra förutsättningarna för CCUS hos Renova. En strategi för att bevaka och eventuellt påverka lagstiftningen är att samarbeta med avfallsförbränningskollegor och andra genom branschorganisationer såsom Avfall Sverige, Klimpo och Cewep.

CCUS kräver nya och/eller förnyade tillstånd tex vad gäller detaljplan, miljö tillstånd och tillstånd för samarbetspartners för transporter och lagring/användning. Projektet kan bidra med att ta fram underlag till sådana tillstånd, men tillståndsfrågorna behandlas i huvudsak utanför projektet men i programmet.

Idag är den faktiska efterfrågan på avskild koldioxid från avfallsförbränning i det närmaste obefintlig och det saknas lagringskapacitet i Europa. Alternativen vad gäller företag som erbjuder mellanlagring och transporter till slutdestinationen är få. Förutom att samarbeta kring en utlastning i Göteborgs Hamn, kommer projektet utarbeta en strategi för hur Renova ska agera för att avsätta/lagra koldioxiden.

En stor utmaning i projektet är att finansiera kostnader för investering och drift för CCUS. Strategin för kostnader är att undersöka bidragsmöjligheter, att fördela kvarstående kostnader mellan avfalls- och energikunder och att undersöka andra potentiella privata och kommunala intäktskällor, såsom biokrediter, möjliga negativa utsläpp inom EU-ETS och/eller bidrag från ägarna. Även undvika alternativa kostnader såsom minskat behov av utsläppsrätter tillgodoräknas i affärsmodellen. Renova samarbetar med systerbolaget Göteborg Energi om kostnader och nyttor av en ev CCUS-anläggning. Renova tar extern hjälp för att sondera tex möjligheten till offentliga bidrag.

När teknikval och lösningar för transporter och lagring/användning är fastlagda, kommer en klimatanalys att genomföras för att säkerställa att en CCUS-anläggning innebär klimatnytta både ur företagsperspektiv och för samhället i stort. Klimatanalysen kommer också att visa hur stor klimatnyttan är i förhållande till kostnader.

### **1.3. Kopplingar till andra projekt eller uppdrag**

Detta projekt är en del i Renovas program med arbetsnamnet "Klimatneutralt Renova". Projektet tar vid efter företagets tidigare arbete med CCUS, närmast aktiviteten *CCUS Fas 1 – Förankra klimatambition*, och lämnar över resultat till efterkommande projekt *CCUS Fas 3 - Projektering och bygge av anläggning*. Projektet kommer att ha nära koppling till övriga aktiviteter i programmet

### **1.4. Övriga kopplingar och beroenden**

Branschen för CCUS är fortfarande ung. Lagar och styrmedel liksom finansiella ramar är fortfarande under utveckling. Det finns idag en del osäkerheter kopplat till tekniker och dessa är fortfarande dyra både vad gäller investeringskostnader och drift. Fler lagringsplatser för infångad koldioxid håller på att utvecklas.

Projektet är starkt beroende av det som händer i omvärlden. En viktig påverkande faktor är vilken lagstiftning och vilka styrmedel som kommer att tas fram och hur dessa kommer att tolkas av branschen, tillsynsmyndigheter m.fl. Även politiska beslut, både nationellt och inom EU, samt vilka externa bidragsmöjligheter kommer att finnas, påverkar projektet. Teknikutvecklingen och utveckling av nya mellanlagrings- och slutlagringsplatser för koldioxid är ytterligare faktorer som inverkar på projektets framdrift.

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

## 2. Intressenter

Då CCUS innebär en stor investering som är förenad med höga driftkostnader och frågan har stort politiskt intresse har projektet många intressenter både internt och externt. Exempel på intressenter och vilken strategi som ska användas för att involvera eller informera dessa listas nedan:

Intressent	Påverkan (1 – 3, där 1 är liten)	Strategi för deltagande
Renovas ägarkommuner	3	Kommunikation och förankring sker utanför projektet men i programmet
Göteborg Stad, Stadshus AB	3	Kommunikation och förankring sker utanför projektet men i programmet
KCR	3	Kommunikation och förankring sker utanför projektet men i programmet
Avfallskunder	3	Kommunikation och förankring sker utanför projektet men i programmet
Fjärrvärmekunder	3	Kommunikation och förankring sker utanför projektet men i programmet
Göteborg Energi	3	Involvera
Renovas styrelse	3	Hålla informerade om projektets framdrift
Projekt & Underhåll, Renova	3	Involvera
Driften Sävenäs, Renova	3	Involvera
Renovas Kommunikationsavdelning	2	Hålla informerade för intern kommunikation på Renova och involvera för framtagande av kommunikationsmaterial
EPRO (teknikkonsult)	3	Involvera
Andra teknikkonsulter för utredningar	3	Involvera
Leverantörer av anläggningar	3	Involvera
Leverantörer av utrustning	3	Involvera
CO2-HUB (samarbetsprojekt)	3	Delta i samarbetet
Potentiella biokreditskunder	2	Involvera
Potentiella koldioxidanvändare	2	Involvera
Företag som arbetar med koldioxidlagring	3	Involvera
Potentiella bidragsfinansiärer	2	Involvera
Andra anläggningar som arbetar med CCUS (inkl. Avfall Sverige och Cewep)	3	Utbyte av information och erfarenheter
Anställda	2	Informera
Kringboende	1	Informera

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

Miljöförvaltningen Göteborg Stad	2	Involvera genom nätverk
Aktörer inom elområdet t.ex. Göteborg Elnät AB	2	Involvera
Energimyndigheten	1	Utbyte av information
Göteborgs Hamn	2	Involvera
Lagstiftare (EU, nationellt)	3	Hålla oss informerade och påverka

### 3. Projektvärde

#### 3.1. Projektets syfte

##### Bakgrund:

Renova är idag en av de 15 största utsläpparna av fossil koldioxid i Sverige. Utsläpp av koldioxid från Sävenäs avfallskraftvärmeverk belastar territoriellt Göteborgs kommun även om det ingående avfallet kommer från hushåll och verksamheter i alla ägarkommuner. Göteborgs Stads klimatplan har målet att den territoriella klimatpåverkan ska vara "nära noll" år 2030.

Renovas klimatpåverkan består till överväldigande del av koldioxid som uppstår vid energiåtervinning (förbränning) av avfall. Koldioxiden har både biogent (ca 50%) och fossilt (ca 50%) ursprung. Den fossila koldioxiden kommer till allra största delen från plast i avfallet.

Som en del i att minska koldioxidutsläppen från avfallsförbränningen har Renova sedan 2019 arbetat med koldioxidinfångning, CCS. Renovas styrelse har under 2024 tagit ett inriktningsbeslut om att införa CCS år 2030. Ärendet har hemställts till ägarkommunerna som senast årsskiftet 2024/2025 ska meddela om de stödjer ambitionen.

Mer bakgrund till Renovas CCUS-arbete finns i underlag till hemställan (*Bilaga Underlag till tjänsteutlåtande Klimatambition för Renova 2024-02-28*) samt en statusrapport till ägarkommunerna (*PM Status oktober 2023\_CCS Renovas avfallskraftvärmeverk*).

##### Syftet med projektet:

Projektets resultat ska bidra till att Renovas styrelse och ägare ska kunna ta ett investeringsbeslut som i sin tur ska bidra till att minska de fossila koldioxidutsläppen från förbränning av avfall vid Sävenäs avfallskraftvärmeverk.

Projektets resultat ska dessutom bidra till att:

- Stödja Göteborgs Stads klimatmål om utsläpp "nära noll" 2030
- Stödja klimatmål i Sverige och EU
- Främja framtida konkurrenskraft för energiåtervinning och Renova

Om Renova inte genomför projektet riskerar konsekvensen att bli:

- Ingen betydande minskning av Renovas fossila koldioxidutsläpp
- Dålig relativ miljöprestanda
- Potentiellt mycket höga kostnader för utsläppsrätter

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

### 3.2. Värde för intressenter

Exempel på värde som projektet skapar för Renova och dess intressenter är:

- Underlag som kan användas till ny miljötillståndsansökan för Sävenäs
- Underlag till förankrings- och kommunikationsarbetet med ägarkommuner och andra intressenter
- Kompetens om CCUS inom organisationen
- Möjlighet till bättre produkter för kunderna (avfallsbehandling, fjärrvärme, el)
- Bidrar till att lösa klimatfrågan i regionen, nationellt och inom EU

## 4. Projektets omfattning

### 4.1. Inkluderat och exkluderat

#### Projektet omfattar:

Se översiktlig Tid- och aktivitetsplan i Bilaga 1.

#### Projektet omfattar inte:

- Arbete kopplat till ny detaljplan för Sävenäs
- Miljötillståndsprocessen som helhet – dock kommer projektet att ta fram underlag till miljötillståndsansökan
- Upphandling av utrustning/anläggning
- Byggnation
- Kommunikation och förankring med ägarkommunerna med flera - dock kan projektteamet användas som resurs i förankringsarbetet och ta fram underlag
- Utredning av alternativa tekniker och metoder för att minska de fossila utsläppen från avfallskraftvärmeverket
- Klimatfrågan som helhet

Många av dessa aktiviteter kommer att behandlas i programmet och aktiviteterna/projekten kommer bero av och påverka varandra.

### 4.2. Leveransobjekt

Leveransen till Renovas styrelse och ägare kommer att ske i form av ett kortfattat, sammanfattande beslutsunderlag. Beslutsunderlaget ska sammanfatta:

- Ekonomisk kalkyl (investeringskostnader, driftkostnader, affärsmodell inkl. förslag på eventuell bidragsfinansiering och kostnader för nollalternativ)
- Förslag på teknisk lösning för infångning
- Förslag på mottagare av koldioxid för lagring och/eller användning



Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

- Förväntad klimatnytta
- Möjlighet att genomföra projektet utifrån lagstiftning och tillstånd.

Som grund till beslutsunderlaget kommer det att tas fram ett antal underrapporter. Leveransen ska ske senast 2027-05-31.

Driften på Sävenäs samt Renovas Projekt & Underhållsavdelningen är också mottagare av projektresultaten då de kommer att drifva en eventuell anläggning samt utföra nästkommande fas som involverar projektering och bygge av anläggning. Leveransen till dem utgörs av förslag på teknisk lösning samt etablerade kontakter och nätverk.

### 4.3. Krav på leveransobjekt

Nedan listas krav på leveransobjekten:

- **Investeringskostnader** - uppskattning baserat på teknisk förstudie
- **Driftkostnader** – rimligt bra uppskattning. Driftkostnader omfattar infångning, logistik, mellanlagring samt slutlagring/återanvändning.
- **Kostnader nollalternativ** – uppskattning av de kostnader som det innebär att inte införa CCUS
- **Teknisk lösning för infångning**
  - Infångning av koldioxid från 1-2 rökgaslinjer
  - Rekommendation av en teknisk lösning inkl. motivering till varför vi valt den och valt bort andra
  - Vald teknisk lösning ska vara etablerad vilket innebär att det ska finnas storskaliga referenser för åtminstone var del för sig (behöver inte finnas för systemlösningen)
  - Koldioxidinfångningen ska kunna kopplas bort
  - Vald teknisk lösning ska vara robust med avseende på säkerhet och arbetsmiljö
  - Vald teknisk lösning ska vara energieffektiv vilket innebär att Renova fortsatt ska ha en hög totalverkningsgrad och även fortsatt vara en el- och fjärrvärmelieferantör
  - Vald teknisk lösning ska vara förankrad med verksamheten (Projekt & Underhåll samt Driften på Sävenäs)
- **Affärsmodell/finansiering**
  - Förslag till finansiering av investering (CAPEX) och drift (OPEX) till exempel genom bidrag, ägartillskott, certifikat, avgifter för avfall och fjärrvärme
  - Externa bidrag ska sökas för finansiering av byggnations- och driftfasen
- **Lagstiftning/tillstånd** – rekommenderad lösning ska vara möjlig utifrån ett lagstiftnings- och tillståndsperspektiv (miljötillståndet behöver nödvändigtvis inte vara klart vid beslut)
- **Klimatnytta** – förväntad klimatnytta ska redovisas ur både företagsperspektiv och systemperspektiv. Klimatpåverkan från byggnation och drift (inklusive lagring/återanvändning) ska vara med.

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

## 5. Kvalitetsplan

Kvalitet i detta projekt innebär att underlag och utredningar är tillräckligt precisa och riktiga så att beslutsunderlaget till investeringen är av tillräckligt god kvalitet. Exempel på arbetssätt för att åstadkomma detta är:

- Anlita konsulter med dokumenterad erfarenhet inom området
- Kravställ och agera goda beställare för teknik konsulter
- Låta projektet (och inte bara konsulter) stå för slutsatser
- Inleda diskussioner med flera olika möjliga samarbetspartners till exempel inom logistik och koldioxidlagring
- Tredjepartsgranskning av utredningar vid behov
- Gör känslighetsanalys för ekonomiska beräkningar

### 5.1. Hantering av ändrade krav

Ändring av krav under projektets gång sker utifrån beslut i projektstyrgruppen. Ändrade krav dokumenteras genom protokoll från styrgruppsmöten. Ändrade krav förankras vid behov med styrgruppen för programmet.

## 6. Upphandling

Upphandling sker genom lagen om offentlig upphandling, LOU och LUF. Inköp av konsulttjänster sker i första hand genom befintliga ramavtal. Upphandling kan bli aktuellt i de fall där ramavtal saknas till exempel för tekniska utredningar och konsulttjänster för framtagning av bidragsansökan.

## 7. Projekttidplaner

### 7.1. Tid- och aktivitetsplan

En Tid- och aktivitetsplan redovisas i Bilaga 1.

### 7.2. Tollgates och milstolpar

Tollgates och milstolpar i projektet redovisas nedan.

Nr.	Datum	Leveransobjekt/kriterier
TG1	2024-09-01	Beslut att starta projektanalys
TG2	2024-11-01	Beslut att starta projektplanering
MS1	2025-01-31	Beslut om upphandlingsstrategi

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

TG3	2025-01-31	Projektplan godkänd
MS1	2025-02-28	Beslut om teknik inkl. mängd koldioxid att fånga in
MS2	2025-03-31	Beslut om vilka bidrag vi ska söka
MS3	2025-06-02	Översiktlig klimatanalys med vald teknik klar
MS4	2025-12-31	Färdigt logistikkoncept och intentionsavtal med CO2-lagrare klart
MS5	2025-12-31	Förslag till affärsmodell klart
MS6	2025-12-31	Kostnader för nollalternativ (utan CCUS) klart
MS7	2027-01-31	Kostnadsuppskattning inför beslutsunderlag klart och granskat
MS8	2027-01-31	Uppdaterat förslag till affärsmodell klart
MS9	2027-01-31	Uppdaterade kostnader för nollalternativ klart
MS10	2027-03-31	Klimatanalys för hela kedjan klar
MS11	2027-05-31	Beslutsunderlag klart
TG4	2027-05-31	Beslut att starta överlämning
TG5	2027-09-30	Beslut att påbörja projektavslut

## 8. Projektbudget och finansiell rapportering

### 8.1. Projektbudget

Nedan listas externa kostnader kopplat till projektet. Utöver detta tillkommer interna kostnader i form av löner till anställda (initialt Utvecklingsingenjör 100%, Utvecklingsstrateg 50%, Projektledare 20%) och kostnader för resor.

Nr.	Aktivitet	Typ av kostnad	Kostnad (SEK)
1	Teknikutredningar och tekniska förstudier	Konsult	5 000 000
3	Ta fram ev ansökan till EU:s Innovationsfond	Konsult	4 200 000
4	Förbereda ev bud för omvända auktioner	Konsult/jurist	100 000
5	Kostnader nollalternativ	Konsult	100 000
6	Aktiviteter biokrediter negativa utsläpp	Konsult/jurist	200 000
7	Klimatanalys	Konsult	400 000
8	Tillkommande utredningar	Konsult/jurist	2 000 000
	<b>Summa externa kostnader</b>		<b>12 000 000</b>

### 8.2. Principer för finansiell rapportering

Externa kostnader kopplade till projektet redovisas genom att fakturor bokas på projektnummer kopplat till TTI (tillstånd till investering). Uppföljning av kostnader sker i samband med projektgruppsmöten och styrgruppsmöten.

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

## 9. Projektorganisation

### 9.1. Projektets organisation

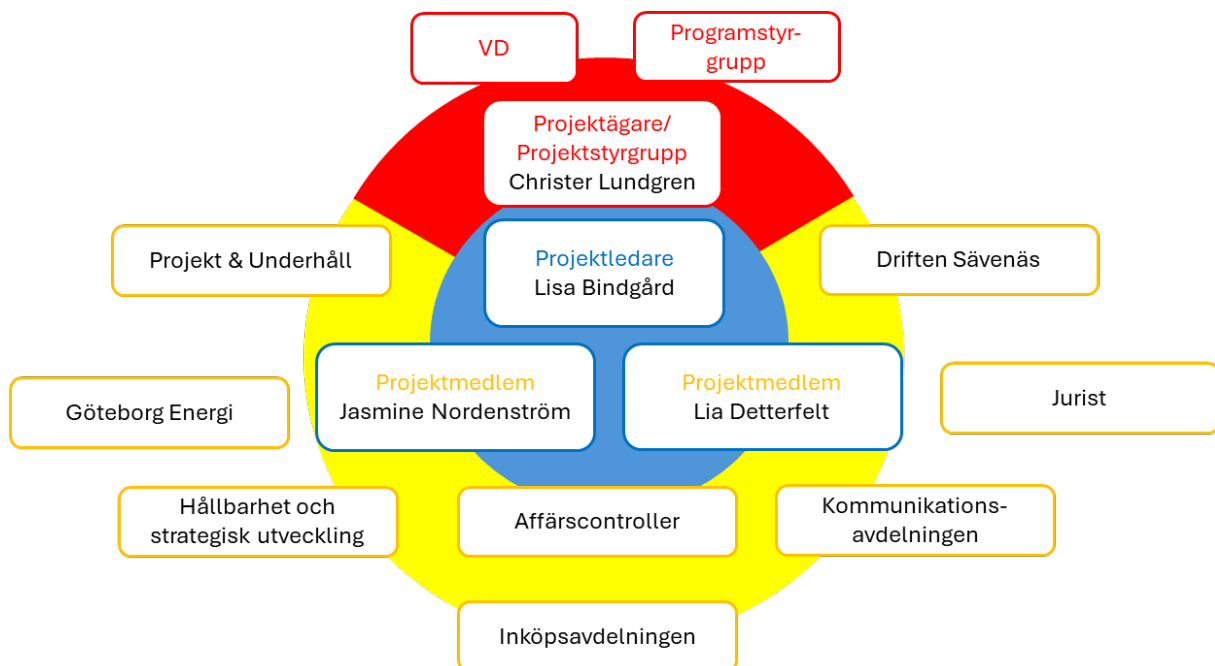
Den initiala projektorganisationen presenteras nedan. Projektorganisation kan utökas under projektets gång och ansvarsfördelningen inom projektgruppen kan ändras. Med ansvar för en aktivitet menas att projektdeltagaren är ansvarig för att driva aktiviteten framåt utifrån projektplanen.

#### Projektägare och projektstyrgrupp:

- **Christer Lundgren**, projektägare/projektstyrgrupp, tar beslut kopplat till projektets framdrift och deltar i aktiviteter för bland annat teknik, upphandlingsstrategi och framtagande av affärsmodell.

#### Projektgrupp (deltar också i sin helhet på projektstyrgruppsmöten):

- **Lisa Bindgård**, projektledare, ansvarar för projektledning och externfinansiering via bidrag.
- **Lia Detterfelt**, projektdeltagare, ansvarar för aktiviteter kopplat till affärsmodell, biokrediter/negativa utsläpp, nollalternativ, omvärldsbevakning kopplat till lagstiftning och regelverk samt beräkning av klimatnytta.
- **Jasmine Nordenström**, projektdeltagare, ansvarar för aktiviteter kopplat till teknik, logistik och koldioxidlagring/användning.



Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

**Figur 1.** Illustration av projektorganisationen. Röd färg står för styrning, blå färg står för ledning och gul färg står för arbete.

Utöver projektgruppen bidrar andra delar av organisationen till projektets framdrift. Renovas VD, Anders Åström, är del i det styrande arbetet tillsammans med projektägaren. Produktionsingenjör vid Driften på Sävenäs (Andreas Hellström) bidrar i tekniska frågor, Projekt och Underhåll bidrar i arbetet med potentiella leverantörer, affärscontroller är behjälplig vid framtagande av förslag på affärsmodell och kommunikationsavdelningen tar fram professionellt kommunikationsmaterial och sprider information om projektet internt. Därutöver kan projektet komma att, i viss mån, använda kompetenser från Inköpsavdelningen, Hållbarhet och Strategisk Utveckling samt extern juristkompetens. Göteborg Energi kommer som leverantör av den fjärrvärme och el som Renovas producerar att ha en roll i projektet.

## 9.2. Resursleverantörer

Resursägare för den initiala projektgruppen är enheten för Miljö och utredning (resursägare Lisa Bindgård). Utöver detta får projektet använda produktionsingenjör Andreas Hellström från Driften vid Sävenäs (resursägare Jonas Axner) motsvarande 10-20% av hans tjänst.

## 10. Riskhantering

Se Riskregister med identifierade risker inför projektstart i Bilaga 2.

## 11. Kommunikationsplan

En övergripande kommunikationsplan redovisas nedan.

Intressent	Möte	Rapport	Övrigt (ex. web, mail)
Projektägare/ projektstyrgrupp	Möten om projektets framdrift och strategiska frågor sker veckovis eller månadsvis beroende på projektfas. Vid mötena deltar hela projektgruppen.	Rapporter tas fram på förfrågan från projektägare/styrgrupp. Protokoll från styrgruppsmöten skrivs i Notes och sparas på projektets Sharepoint-sida. Beslut och beslutsdokument dokumenteras tillsammans med protokoll.	
Projektmedlem	Projektmöten sker en gång per vecka. Arbetmöten bokas in vid behov.	Protokoll från projektmöten skrivs i Notes och sparas på projektets Sharepoint-sida.	

Skapad av	Version
Lisa Bindgård	UTKAST
Godkänd av	Datum
	2025-01-16

Projekt och Underhåll, Renova	Kan bjudas in till möten med tekniska konsulter och redovisning av tekniska utredningar.	Skriftliga utredningar delges i granskningsfas eller som slutversion.	
Driften för Sävenäs, Renova	Kan bjudas in till redovisning av tekniska utredningar. Inbjudan sker via Jonas Axner som får avgöra vem som delta.	Skriftliga utredningar delges i granskningsfas eller slutversion.	
Kommunikationsavdelningen, Renova	Möten sker vid behov.		Information via e-post i samband med uppdateringar som ska göras på Renovas Insida.

## 12. Överlämning och stängning av projektet

### 12.1. Överlämning av resultat

Överlämning sker genom leverans av ett kortfattat, sammanfattande beslutsunderlag till projektägaren som sedan tar detta vidare till programstyrgruppen för vidare hantering.

Förslag på teknisk lösning och etablerade kontakter och nätverk lämnas över till Driften vid Sävenäs samt Renovas Projekt och Underhållsavdelning.

Acceptans av leveranserna sker genom att involvera projektägare och mottagare under projektets gång.

### 12.2. Överlämning av erfarenheter

Överlämning av erfarenheter sker genom att delar av projektorganisationen kommer att vara delaktig i efterföljande aktiviteter i programmet.

### 12.3. Projektarkivering och stängning

Projektdokumentation sparas enligt Renovas rutiner för projektdokumentation.



## Bilaga 2. Riskregister

Värde markeras med färger där röd färg=hög risk, gul färg=medelrisk och grön färg=låg risk. Åtgärder för att undvika, minska, acceptera eller överföra risken beskrivs.

Nr	Riskbeskrivning	Värde	Åtgärd
1	Oklart var styrande projektbeslut tas och hur de kommuniceras till involverade		Skriva protokoll från projektmöten och styrgruppsmöten och tydliggöra vilka beslut som tas Beskriv hur beslut tas och hur dessa ska dokumenteras i projektplanen.
2	Tappar nyckelpersoner och kompetensöverföring kopplat till detta		Bra kommunikation inom projektet och tydlig struktur för hur vi dokumenterar.
3	Risk att linjearbetet tar för mycket tid för projektdeltagare/projektledare		Hålla motivationen hos projektmedlemmar uppe Skriv in förväntningar på nedlagd tid i projektplanen Anställt utvecklingsingenjör dedikerad för projektet i första hand
4	Risk att nyckelpersoner hos konsulter försvinner		Be konsulten säkra upp bemanning i projektet Göra delar av arbetet själva
5	Osäkerheter kring Göteborg Energis medfinansiering av CCUS		Fortsatt bra samarbete och dialog med Göteborg Energi Tydliggöra roller internt på Renova och anpassa efter situationen Ta fram plan B - affärsmodell utan Göteborg Energis medfinansiering
6	Många satsar på CCUS just nu - ger konkurrens om teknikleverantörernas tid och vilja att hjälpa oss med t.ex. kostnadsuppskattning och konceptdesign		Initiera dialog och sälj in projektet till potentiella teknikleverantörer Visa på vår seriositet med projektet i dialog med leverantörer
7	Risk att missa ny lovande teknik.		Omvärldsbevakning
8	Osäkerheter kring hur vi ska få ihop logistik och mellanlagring		Ta fram strategi för infrastruktur och lagring genom aktivitet i projektplan
9	Risk att vi inte lyckas skriva LOI med lagringsoperatörer till rimlig kostnad på grund av begränsning i färdiga lagringsplatser och många som vill skriva LOI		Visa på vår seriositet i dialog med lagringsplatser och föra dialogen själva Ta fram strategi för att säkra lagringsplatser genom aktivitet i projektplan Påverkansarbete mot lagstiftare och beslutsfattare
10	Risk att CCU blir det intressanta spåret och vi har fokuserat på CCS		Omvärldsbevakning och flexibilitet
11	Mycket lagstiftningsarbete pågår inom EU – risk för ny lagstiftning som kastar omkull våra planer		Bevaka, agera och påverka ny lagstiftning t.ex. genom Avfall Sverige och CEWEP
12	Stor konkurrens om externa bidrag – risk att vi inte får de		Söka fler gånger, ta hjälp av experter, satsa på att beskriva vad som är innovativt med projektet



	bidrag som vi hoppats på t.ex. Innovationsfonden		
13	Osäkerheter på biokreditmarknaden ger osäkerheter kopplat till finansiering		Acceptera
14	Risk att försvåra dialog med leverantörer när vi frångår standardiserade pre-FEED/FEED-studier		Ta fram presentationsmaterial som tydligt beskriver projektets scope och vilka utredningar som ligger bakom för att visa på seriositet Erbjuda betalt anbudsarbete
15	Risk att exaktheten i framtaget beslutsunderlag inte uppfyller förväntningarna och/eller inkommande anbud (ekonomi, klimatnytta mm) i nästkommande fas		Se åtgärder ovan och kvalitetsaspekter i projektplan Omvärldsfaktorer svåra att påverka Kontrollera om funktionsupphandling är möjlig och/eller kommer leda till fördyrning av projektet innan investeringsbeslut
16	Risk att erforderliga tillstånd såsom detaljplan och miljötillstånd inte finns på plats hos Renova och hos våra samarbetspartners (inom CCUS)		Beroende, samverkan med andra aktiviteter inom Programmet
17	Risk att efterfrågade aktiviteter i ett beslutsunderlag faller mellan stolarna		Identifiera beroenden Forma Programmet där annat som ägarna efterfrågar utöver det som finns i projektet finns med
18	Risk för olika förväntningarna på vad "väl genomarbetat" beslutsunderlag betyder		Inkludera förväntade utredningar från ägarkommunerna, KCR och ägarkommunernas referensgrupp Ta tidigt möte med t.ex. Driften Sävenäs och Projekt och underhåll om vad som ska ingå och vad vi inte får glömma
19	Risk att beslutsunderlaget inte är tillräckligt förankrat internt för att vara genomförbart t.ex. genom Projekt och Underhåll, Driften vid Sävenäs		Involvera intressenter, se intressentanalys