

Norconsult 

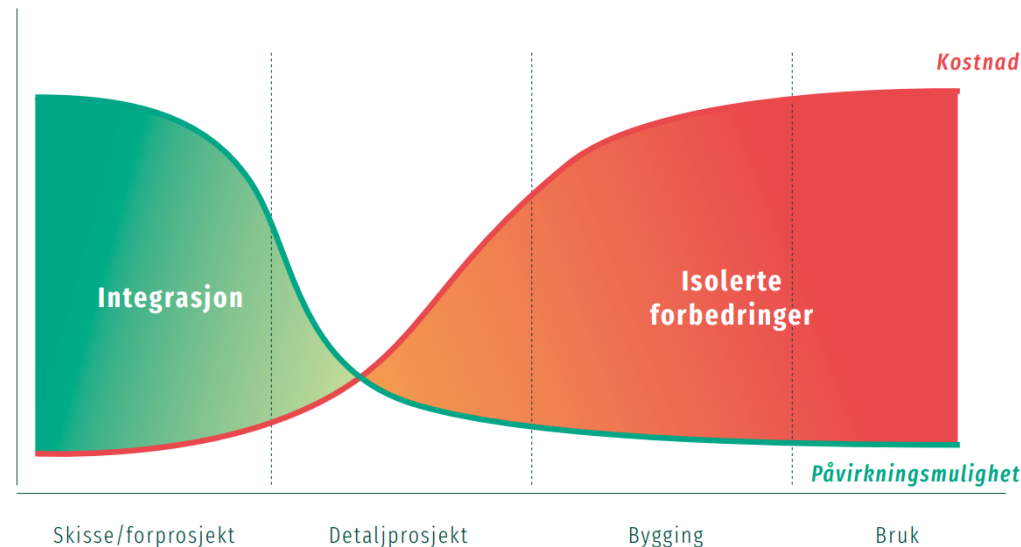
 **Bærekraftsertifisering av
anleggsprosjekter ved bruk av
BREEAM infrastructure (CEEQUAL)**

▶ Guro Thue Unsgård



BREEAM infrastructure – et styringsverktøy

Assessment type	Assessment stages included in scope of assessment		
	Strategy	Design	Construction
Whole Project	✓	✓	✓
Strategy & Design	✓	✓	
Design only		✓	
Design & Construction		✓	✓
Construction only			✓



BREEAM Infrastructure rating	Overall score, %
Outstanding	≥ 90
Excellent	≥ 75
Very Good	≥ 60
Good	≥ 45
Pass	≥ 30
Unclassified	< 30

Rating level	Assessment issue	Assessment criteria	Minimum standard
Outstanding	2.1 Risk assessment and mitigation	2.1.2 Identifying dependencies (fixed)	All credits for 2.1.2 and 2.1.3 achieved (84 credits)
		2.1.3 Communicating dependencies (fixed)	
	4.4 Change and enhancement of biodiversity	4.4.1 Change in ecological value	No net loss of ecological value (20 credits)
	7.2 Reducing whole life carbon emissions	7.2.2 Independent third-party certification of carbon management	Carbon management process independently third-party certified to PAS 2080 (9/18/27 credits)
	7.4 Circular use of construction products	7.4.2 Business models for a circular economy – implemented	At least one business model has been implemented (2 credits)

Hvorfor bærekraftsertifisering?

- ▶ Skape **økt bevissthet** rundt bærekraft, og **kontinuerlig og langsiktig forbedring** i bransjen.
- ▶ Fremme viktigheten av å etablere en **bærekraftsdrevet strategi** for prosjektet - sikre at det arbeides med de områdene hvor en kan gjøre størst positiv forskjell.
- ▶ **Fremme og anerkjenne forbedret ytelse** i prosjektet og bransjen økonomisk, miljømessig og sosialt (bærekraft).



Halvparten av klimagassutslippene og mer enn 90% av tapt biologisk mangfold skyldes ressursutvinning og bearbeiding.

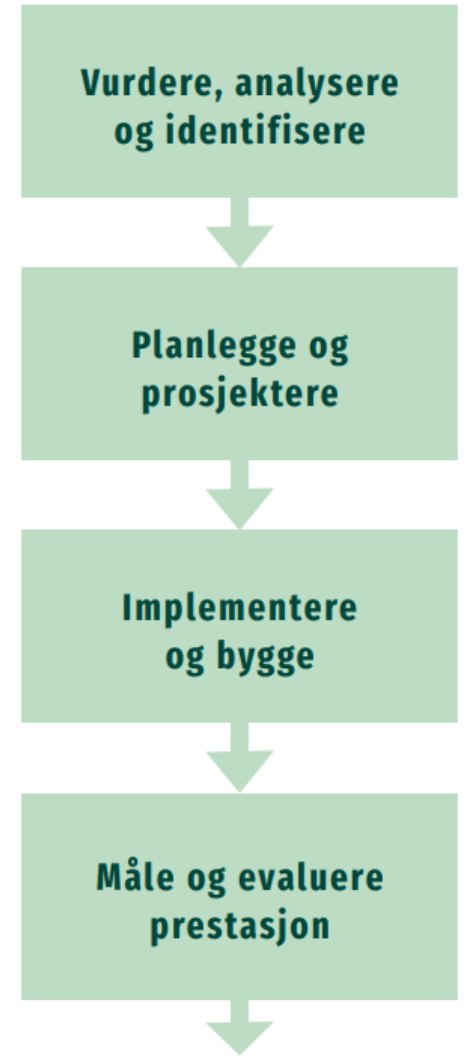
EU Circular Economy Action Plan



All anleggsvirksomhet
har en innvirkning på
omgivelsene.

E136 Breivika - Lerstad





Kilde: BRE/Grønn Byggallianses veileder: [Bruk av CEEQUAL i norske infrastrukturprosjekter](#)

Kategori	Emner
1 Ledelse	1.1 Bærekraftledelse
	1.2 Miljøstyring
	1.3 Ansvar og byggeledelse
	1.4 Sosial bærekraft i personell- og verdikjedeforvaltning
	1.5 Livsløpskostnad (LCC)
2 Motstandsdyktighet	2.1 Risikoanalyse og -tiltak
	2.2 Flom og overvannsavrenning
	2.3 Fremtidige behov
3 Samfunn og interesser	3.1 Konsultasjon og engasjement
	3.2 Samfunnsnytte
	3.3 Økonomisk nytte
4 Arealbruk og økologi	4.1 Arealbruk og verdi
	4.2 Grunnforurensning og rehabilitering
	4.3 Beskyttelse av biologisk mangfold
	4.4 Endring og forbedring av biologisk mangfold
	4.5 Langsiktig forvaltning av biologisk mangfold
5 Landskap og historisk kulturmiljø	5.1 Landskap og visuell påvirkning
	5.2 Kulturarv
6 Forurensning	6.1 Vannforurensning
	6.2 Luft-, støy- og lysforurensning
7 Ressurser	7.1 Strategi for ressurseffektivitet
	7.2 Reduksjon av klimagassutslipp (livsløpsperspektiv - LCA)
	7.3 Miljøpåvirkning av byggevarer
	7.4 Gjenbruk
	7.5 Ansvarlig innkjøp av byggevarer
	7.6 Byggavfallshåndtering
	7.7 Energibruk
	7.8 Vannbruk
8 Transport	8.1 Transport
	8.2 Byggelogistikk

Kap 7. Ressurser

Fremme ansvarlig bruk av alle fysiske ressurser, inkludert materialer, energi og vann med fokus på å redusere prosjektets miljøpåvirkning i livsløpsperspektiv.

Evaluere ressursbruk innenfor kontekst av en sirkulær økonomi ved å gjennomføre tiltak som er fokusert på å redusere avfall i samsvar med avfallshierarkiet.

[7.1 Strategy for resource efficiency](#)

[7.2 Reducing whole life carbon emissions](#)

[7.3 Environmental impact of construction products](#)

[7.4 Circular use of construction products](#)

[7.5 Responsible sourcing of construction products](#)

[7.6 Construction waste management](#)

[7.7 Energy use](#)

[7.8 Water use](#)

I manualen: Mål, poengoversikt, vurderingskriterium, veiledning og dokumentasjonskrav.

7.1 Strategy for resource efficiency

Assessment criteria	Strategy	Design	Construction
7.1.1 Project resources strategy (fixed)	10 (up to)		
7.1.2 Supporting resource efficiency objectives in contracts (fixed)	4		
7.1.3 Policies and targets for resource efficiency in operation	5 (up to)	5 (up to)	
7.1.4 Policies and targets for resource efficiency during construction (fixed)		5 (up to)	5 (up to)
7.1.5 Implementing policies and targets for resource efficiency (fixed)	7	7	7
7.1.6 Implementing the project resources strategy (fixed)		10 (up to)	
7.1.7 Material resource efficiency plan (fixed)		10 (up to)	
7.1.8 Construction resources strategy (fixed)			6
7.1.9 Implementing the construction resources strategy (fixed)			12 (up to)
7.1.10 Implementing the material resource efficiency plan (fixed)			14

Erfaring fra to pågående prosjekter

E6 Gyllan – Kvål (Nye Veier)

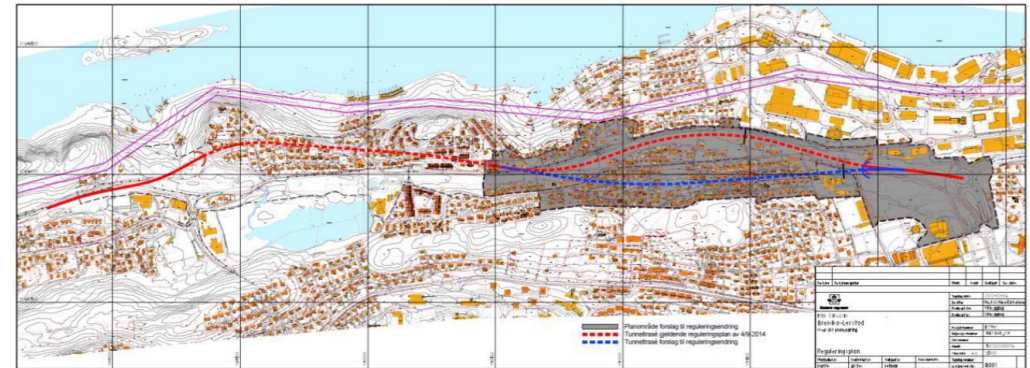
Reguleringsplan.



- ▶ BREEAM sertifisering av hele prosjektet. Interim award ved levering av reguleringsplan i 2023.
- ▶ Ambisjonsnivå: minimum «very good», men det skal tilstrebes høyest mulig sertifiseringsgrad.

E136 Breivika – Lerstad (Statens vegvesen)

Detaljprosjektering.



- ▶ BREEAM sertifisering i anleggsfasen, og «BREEAM tilnærming» i detaljprosjekteringen.
- ▶ Ambisjonsnivå: minimum «very good», men det skal tilstrebes «excellent» klassifisering.

E136 Breivika – Lerstad, drivere for bærekraft

ET EFFEKTIVT, MILJØVENNLIG OG TRYGT TRANSPORTSYSTEM I 2050



Mer for pengene



Effektiv bruk av ny teknologi



Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål



Nullvisjon for drepte og hardt skadde



Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet



Bærekraft skal være styrende for alt Statens vegvesen gjør, og leveranser skal forsøkes sees opp mot helheten i FNs bærekraftsmål.

E136 Breivika – Lerstad, BREEAM-inspirert bærekraftstilnærming

- ▶ Gjennomgang med prosjekt- og disiplinledelse samt fagansvarlige av de mest aktuelle kravene fra manualen;
 - ▶ Identifisere muligheter for bærekraftig optimalisering, innen faget og tverrfaglig
 - ▶ Øke fokus og bevissthet i organisasjonen.
- ▶ Eierskap til identifiserte optimaliseringer innen fag følges opp videre av hvert enkelt fag.
- ▶ Tverrfaglige muligheter følges opp av prosjektledelsen og YM/BREEAM-koordinator.
- ▶ Miljørisiko- og mulighetsvurdering utføres.
- ▶ YM-plan utvides til å inkludere bærekraft og valgte bærekraftstiltak vil inngå i konkurransegrunnlaget.

E136 Breivika – Lerstad, identifiserte mulige bærekraftstiltak i tunnel

- ▶ Veggelementer har som standard hatt tykkelse på 150 mm. Tynnere elementer vil kunne spare betong og armering. Norconsult har vurdert at elementer på 120 mm vil dekke kravene i håndbok N500.
- ▶ Tekniske bygg er redusert fra 4 bygg (2 i tunnel og 2 i dagen i forprosjekt) til 3 bygg i tunnel. Gir en betydelig reduksjon av klimagassutslipp, materialbehov, kostnader og prosjekterings- og byggetid, samt har fordeler for landskap i dagsonen.
- ▶ Kapasitetsvurdering av nettet, mulighet for elektrifisering av deler av maskinparken.
- ▶ Solceller er vurdert ved tunnelportaler, blir ikke gjennomført grunnet konflikt med viltpassasje og tilkomstmuligheter.
- ▶ Nyttiggjøring av masser ved bruk i veibygging, samt i andre samfunnsnyttige prosjekter, samt tilpasset pallspegning for å dekke behov for plastringsstein.
- ▶ Lavkarbonbetong på konstruksjoner og elementer i tunnel og resirkulert stål i armering.
- ▶ Elektroniske tennere for å redusere plastavfall, samt bedre tunnelkontur vurderes.
- ▶ Alternative materialer/ gjenbruksmaterialer vurderes.

E136 Brevika – Lerstad: erfaringer

Tilnærmingen har bidratt til å løfte fokus på bærekraft.

Vi har fått til enkelte forbedringer, men prosjektet kunne oppnådd enda mer med en mindre stram fremdrift, en tydelig bærekraftstrategi og en faktisk sertifisering av prosjekteringen.

E6 Gyllan – Kvål: Drivere for bærekraft

▶ **Nye veiers prestasjonsmål**

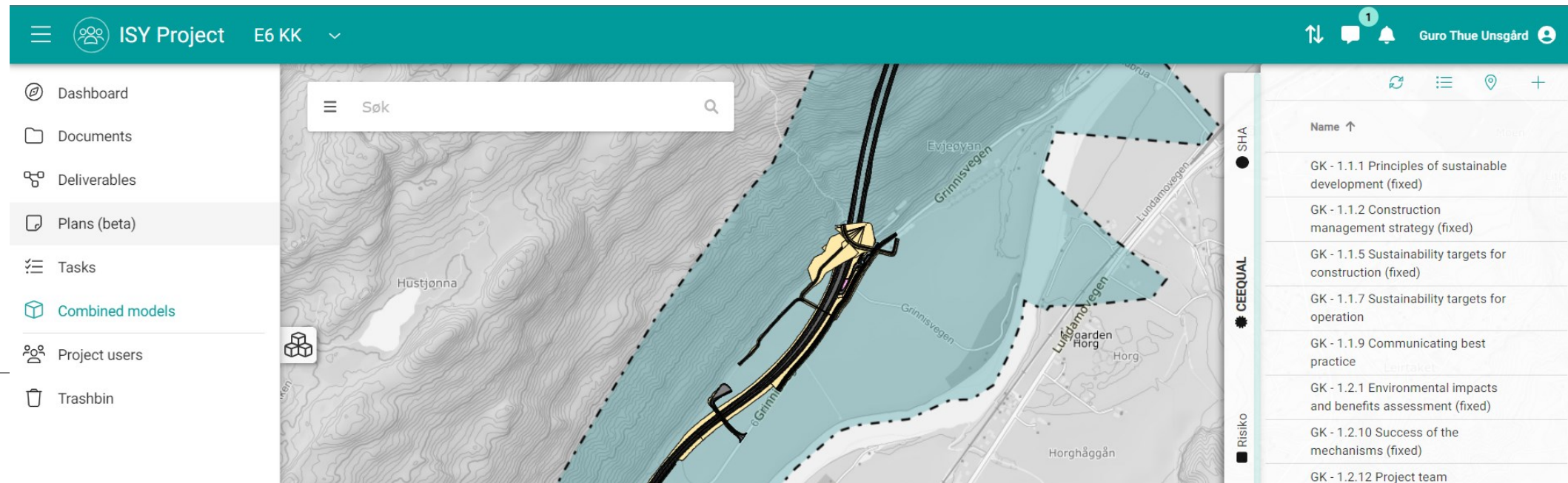
- ▶ Minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø
- ▶ Minimere midlertidig og permanent beslag av jordbruksareal
- ▶ Utarbeide reguleringsplaner som gi tilstrekkelig frihetsgrader for entreprenørens optimalisering
- ▶ Utarbeide reguleringsplan som gir best mulig trafiksikkerhet og HMS i anleggsperioden
- ▶ Gjennomføre en effektiv, åpne og innovativ planprosess, som resulterer i ferdig planforslag iht. avtalt fremdrift.

▶ **Ytre forventninger fra befolkning, interessegrupper og sektormyndigheter**

- ▶ Klimagassutslipp, vannforskriften og hensyn til Gaula og sidevassdrag, matjord

E6 Gyllan – Kvål: praktisk gjennomføring

- Oppstartsmøte og fast tema i prosjektmøter
- fagvise gjennomganger i tidlig fase, fagene må ha et like nært forhold til BREEAM krav som til krav i regelverk og håndbøker
- verktøyet kan benyttes som hjelp til å definere miljømål og -krav, men ambisjonsnivå må forankres i prosjektet
- kreative workshops for å finne tiltak for å redusere klimagassutslipp. Balanse mellom tiltak og bevaring av frihetsgrad.
- Integrrert i prosjektets styringsverktøy ISY. Tverrfaglige gjennomganger, fordeling av ansvar og oppgave og dokumentasjonsoversikt



The screenshot displays the ISY Project software interface. The top navigation bar shows 'ISY Project E6 KK' and the user 'Guro Thue Unsgård'. A sidebar on the left lists navigation options: Dashboard, Documents, Deliverables, Plans (beta), Tasks, Combined models, Project users, and Trashbin. The main area features a topographic map of the Gyllan area with a yellow highlighted area and a search bar. On the right, a panel displays a list of sustainability goals categorized by SHA, CEEQUAL, and Risiko.

Category	Name
SHA	GK - 1.1.1 Principles of sustainable development (fixed)
SHA	GK - 1.1.2 Construction management strategy (fixed)
CEEQUAL	GK - 1.1.5 Sustainability targets for construction (fixed)
CEEQUAL	GK - 1.1.7 Sustainability targets for operation
CEEQUAL	GK - 1.1.9 Communicating best practice
Risiko	GK - 1.2.1 Environmental impacts and benefits assessment (fixed)
Risiko	GK - 1.2.10 Success of the mechanisms (fixed)
Risiko	GK - 1.2.12 Project team

E6 Gyllan – Kvål: noen erfaringer

Norsk planprosess er god og inkluderer mye involvering av sektormyndigheter og interessenter!

Tidlig etablere struktur for å dokumentere prosesser og vurderinger, effektivisere dokumentasjonsinnhenting.

Sertifisering bidrar til å sette bærekraft høyt på agendaen gjennom all planlegging!

Forståelse av engelsk manual er utfordrende.

Tverrfaglighet og målkonflikter løses ikke av verktøyet, modenhet på prosjektets bærekraftsstrategi spiller inn.

Bærekraftsertifisering – hva nå?



- ▶ For optimal nytte – sertifiser **hele prosjektet** - fra planlegging til bygging!
- ▶ Prosjektets **bærekraftstrategi** og -ambisjoner må være tydelige og godt **forankret**.
- ▶ BREEAM er **verktøy** for å realisere strategien og ambisjonene.
 - ▶ kravene må bli like integrert i prosjektet som øvrige krav.
 - ▶ etablere gode rutiner for effektiv dokumentasjon.
- ▶ Fokuser på **prosess** og å skape en kultur for høy **bevissthet** rundt bærekraft, samt **kontinuerlig og langsiktig forbedring** av bransjen.

Norconsult 

Hver dag forbedrer vi hverdagen