Bærekraftige byggeprosjekter og bærekraftig drift av studentboliger

Boligmøtet 2023

Mie Fuglseth
Seniorrådgiver klima og materialer
Grønn Byggallianse

GRØNN BYGGALLIANSE

Grønn Byggallianses visjon

En bygg-, anlegg- og eiendomssektor der bærekraft er en selvfølge

GRØNN BYGGALLIANSE

Dette gjør vi gjennom:

g bærekraftig drift av

- å være en **inspirasjons- og kunnskapskilde**
- å tilby **nettverk** der medlemmer kan hente og dele erfaringer
- å være en **interesseorganisasjon for økt bærekraft** ved utforming av nye rammebetingelser
- å stimulere til **innovasjon**
- å utvikle og tilby **verktøy og sertifiseringsordninger** for bærekraft

GRØNN BYGGALLIANSE

Handlingsplan 2023

Bærekraft går fra eliteidrett til breddeidrett

GRØNN BYGGALLIANSE

Strategi

2022–2024

EFFEKTMÅL FOR NÆRINGEN

Klimagassutslipp

Klimatilpasning

Ressursbruk

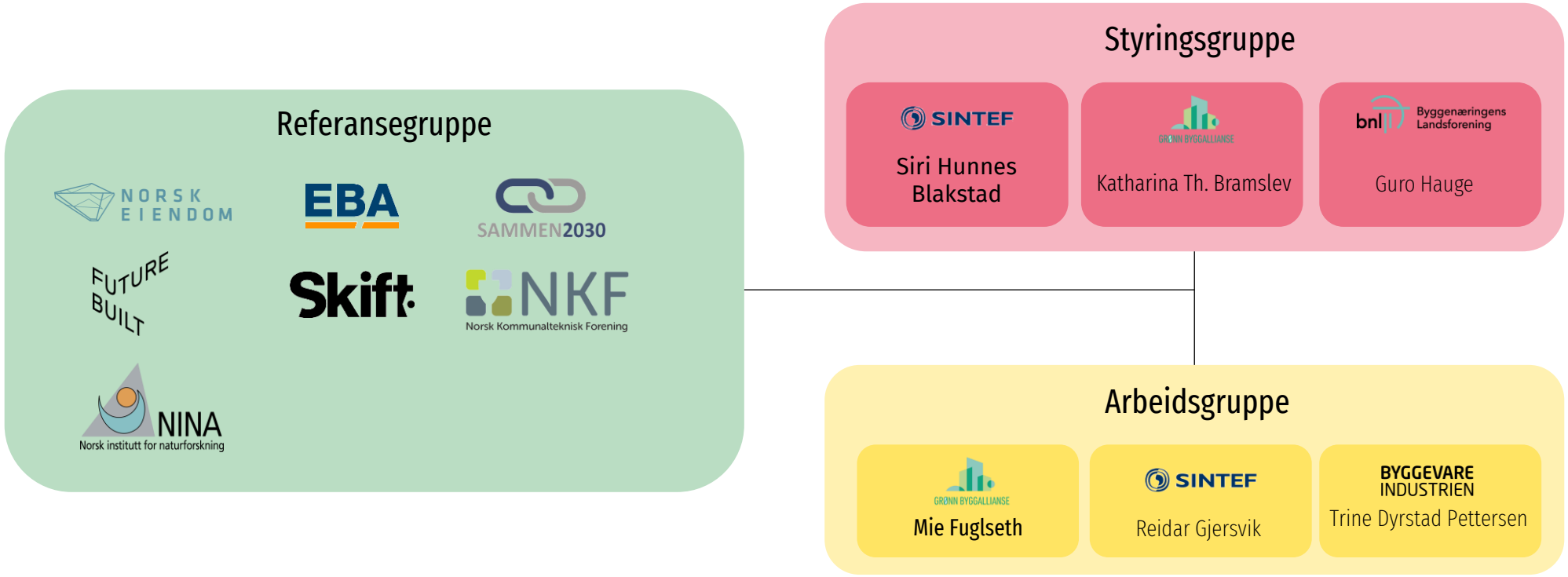
Biologisk mangfold

Helse og velvære

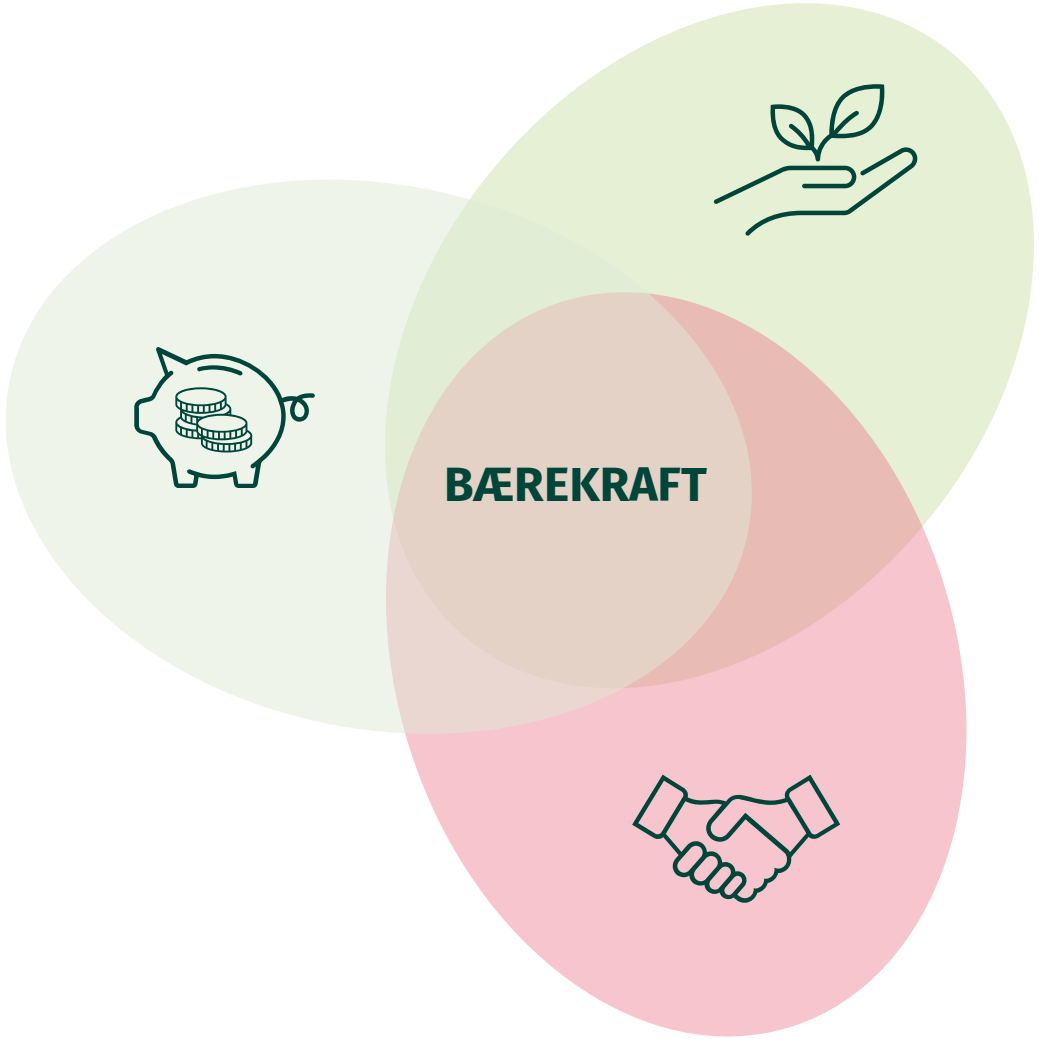
Langsiktig økonomisk bærekraft

GRØNN BYGGALLIANSE

Felles miljø-dashboard for BAE-sektoren



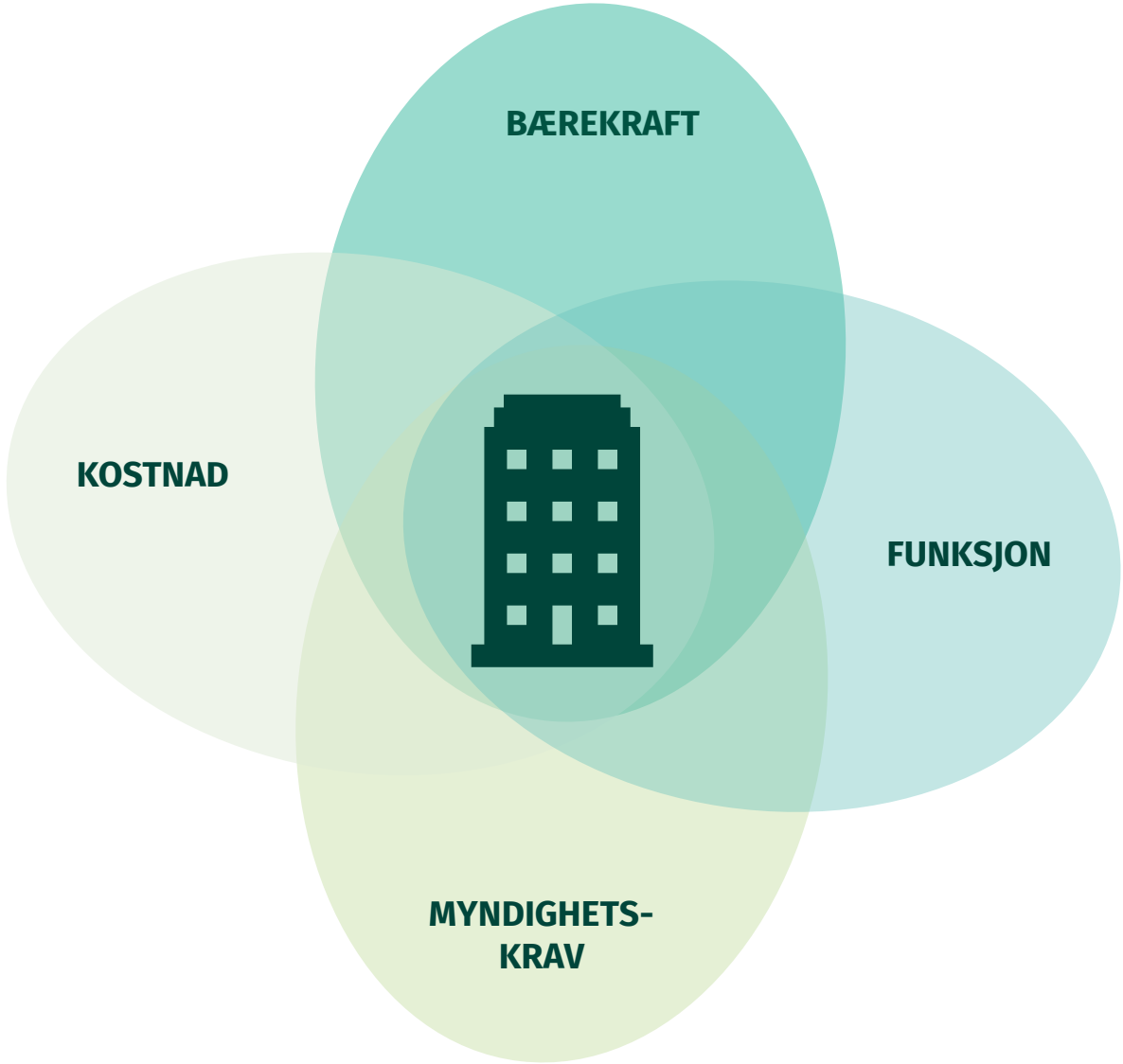
GRØNN BYGGALLIANSE



GRØNN BYGGALLIANSE

Bærekraft som beslutningsgrunnlag

Finne det optimale skjæringspunktet mellom ulike hensyn



GRØNN BYGGALLIANSE

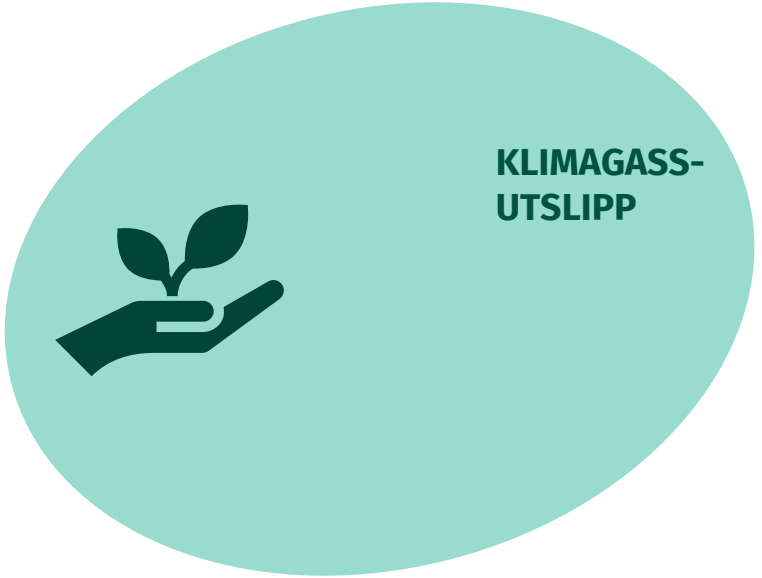
Bærekraft som beslutningsgrunnlag

Finne det optimale skjæringspunktet mellom ulike hensyn

GRØNN BYGGALLIANSE

Bærekraft som beslutningsgrunnlag

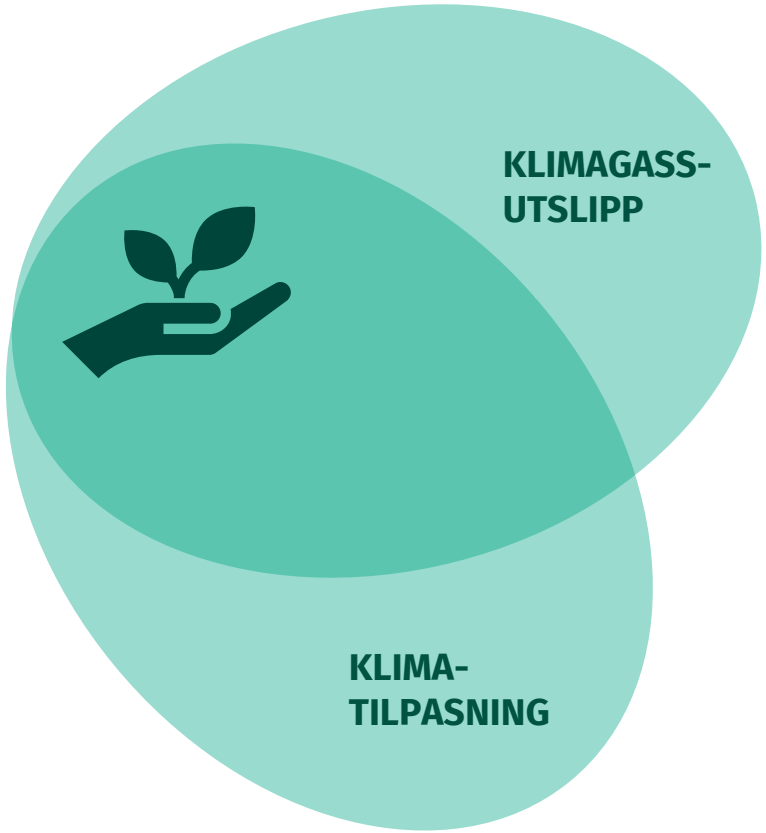
Finne det optimale skjæringspunktet mellom ulike hensyn



GRØNN BYGGALLIANSE

Bærekraft som beslutningsgrunnlag

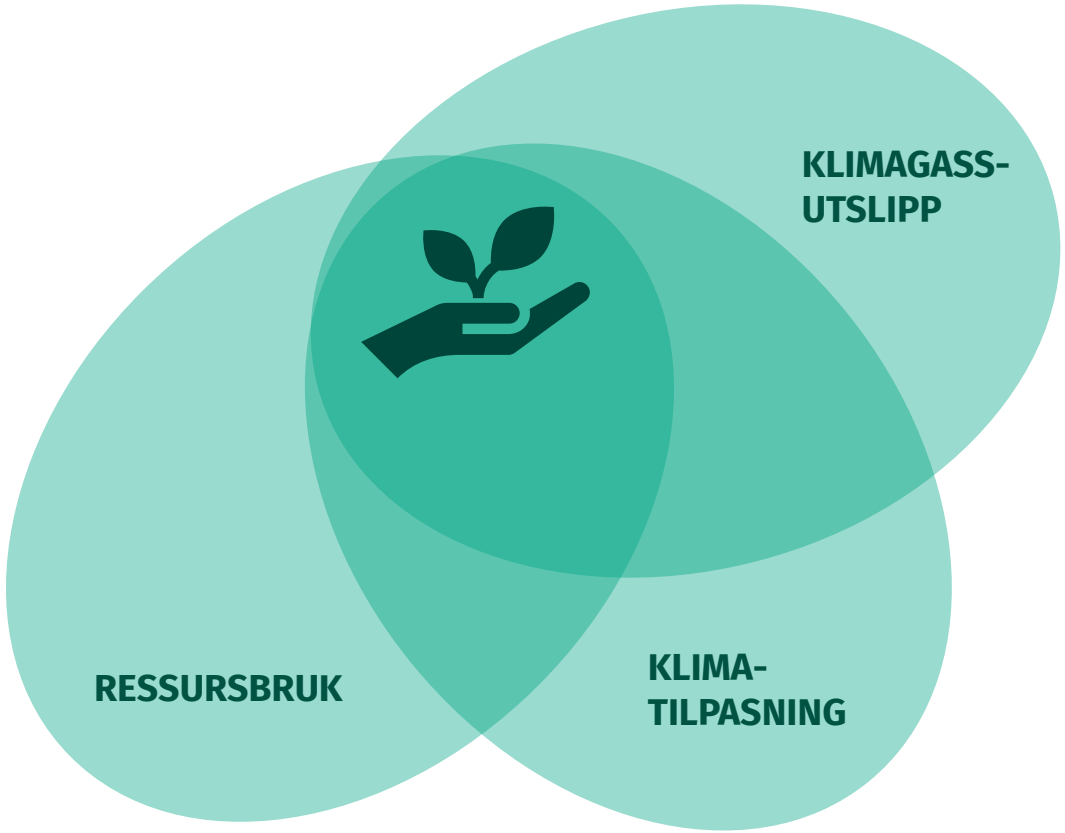
Finne det optimale skjæringspunktet mellom ulike hensyn



GRØNN BYGGALLIANSE

Bærekraft som beslutningsgrunnlag

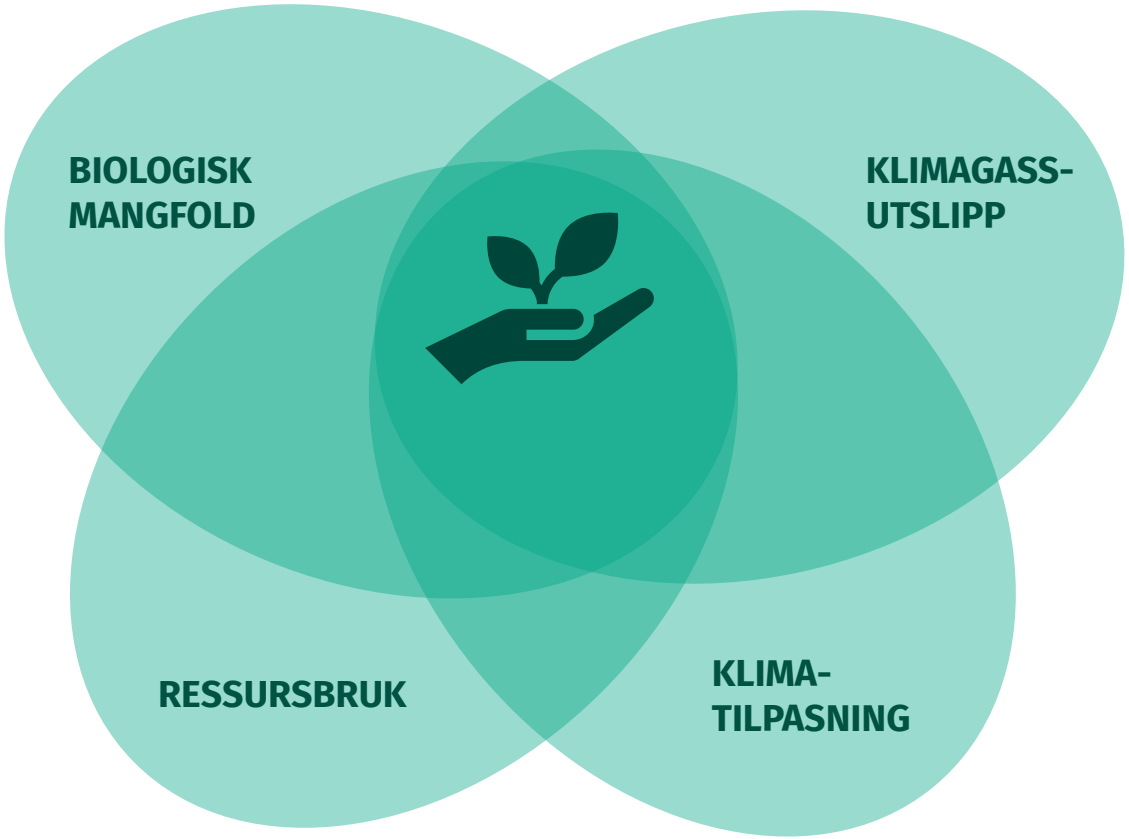
Finne det optimale skjæringspunktet mellom ulike hensyn



GRØNN BYGGALLIANSE

Bærekraft som beslutningsgrunnlag

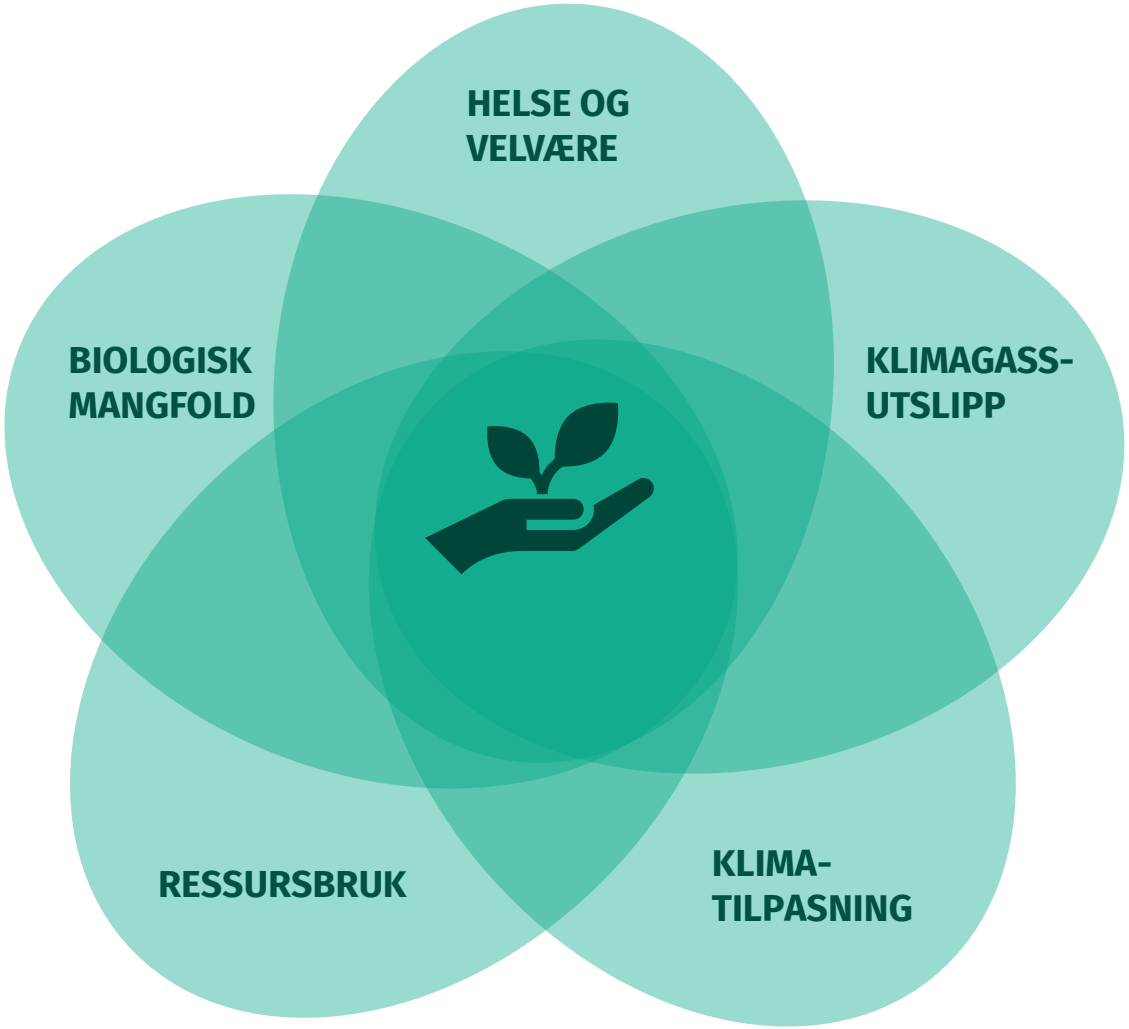
Finne det optimale skjæringspunktet mellom ulike hensyn



GRØNN BYGGALLIANSE

Bærekraft som beslutningsgrunnlag

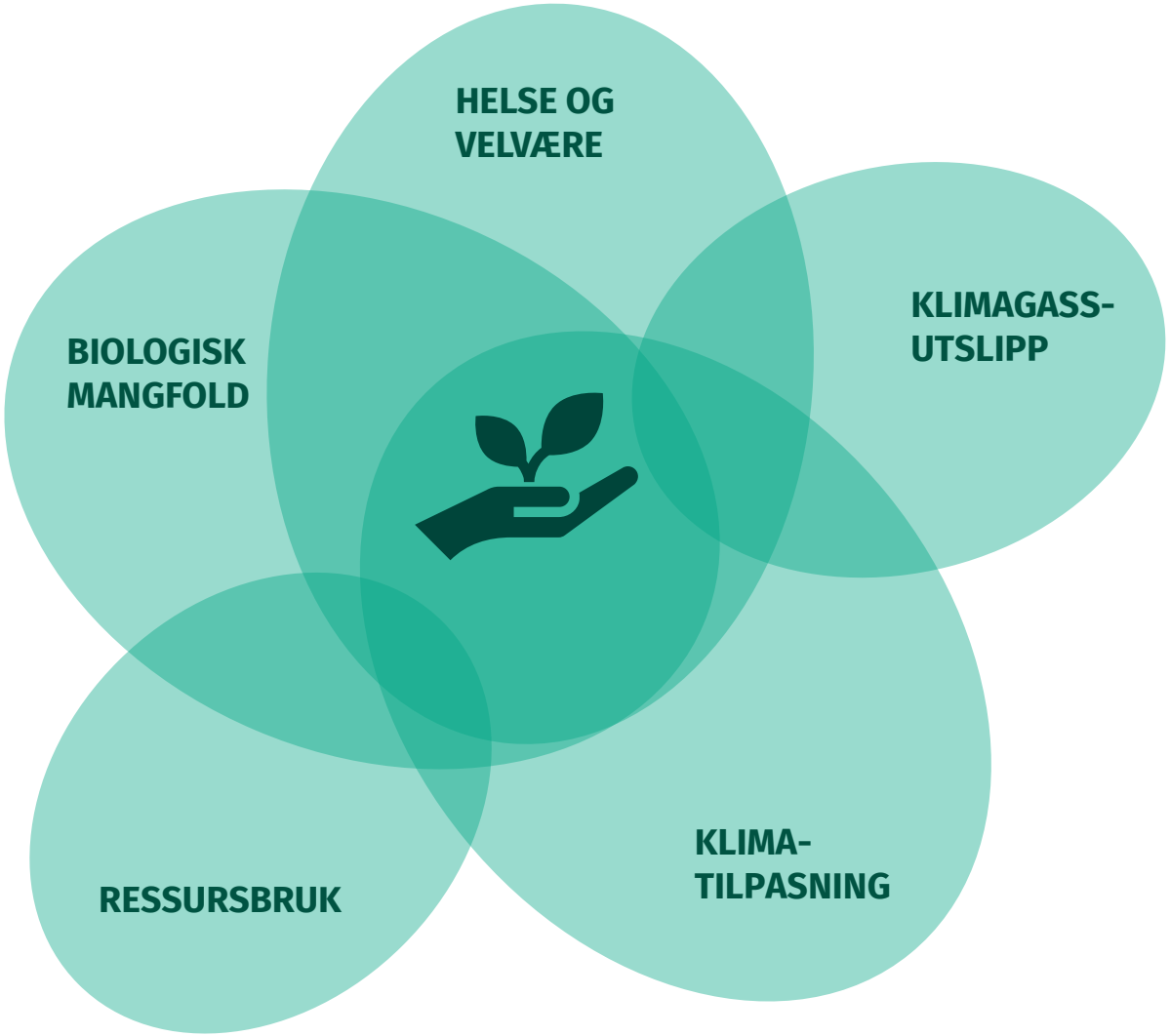
Finne det optimale skjæringspunktet mellom ulike hensyn



GRØNN BYGGALLIANSE

Bærekraft som beslutningsgrunnlag

Hva hvis ulike hensyn står i motstrid til hverandre?



GRØNN BYGGALLIANSE

BREEAM-NOR

Dekker 9 områder

Basert på forskning og anerkjent kunnskap

Krever dokumentasjon og tredjepartsverifisering

Verktøy som gir systematisk, helhetlig og dokumentert bærekraft

Arealbruk og økologi

Avfall

Energi

Forurensning

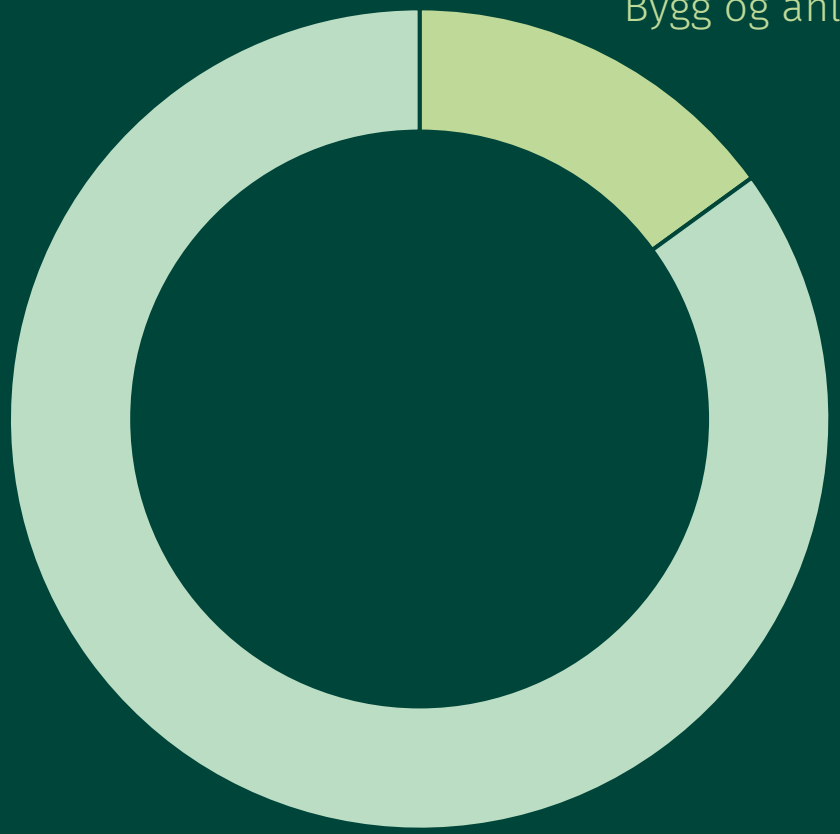
Helse og innemiljø

Ledelse

Materialer

Transport

Vann



15%

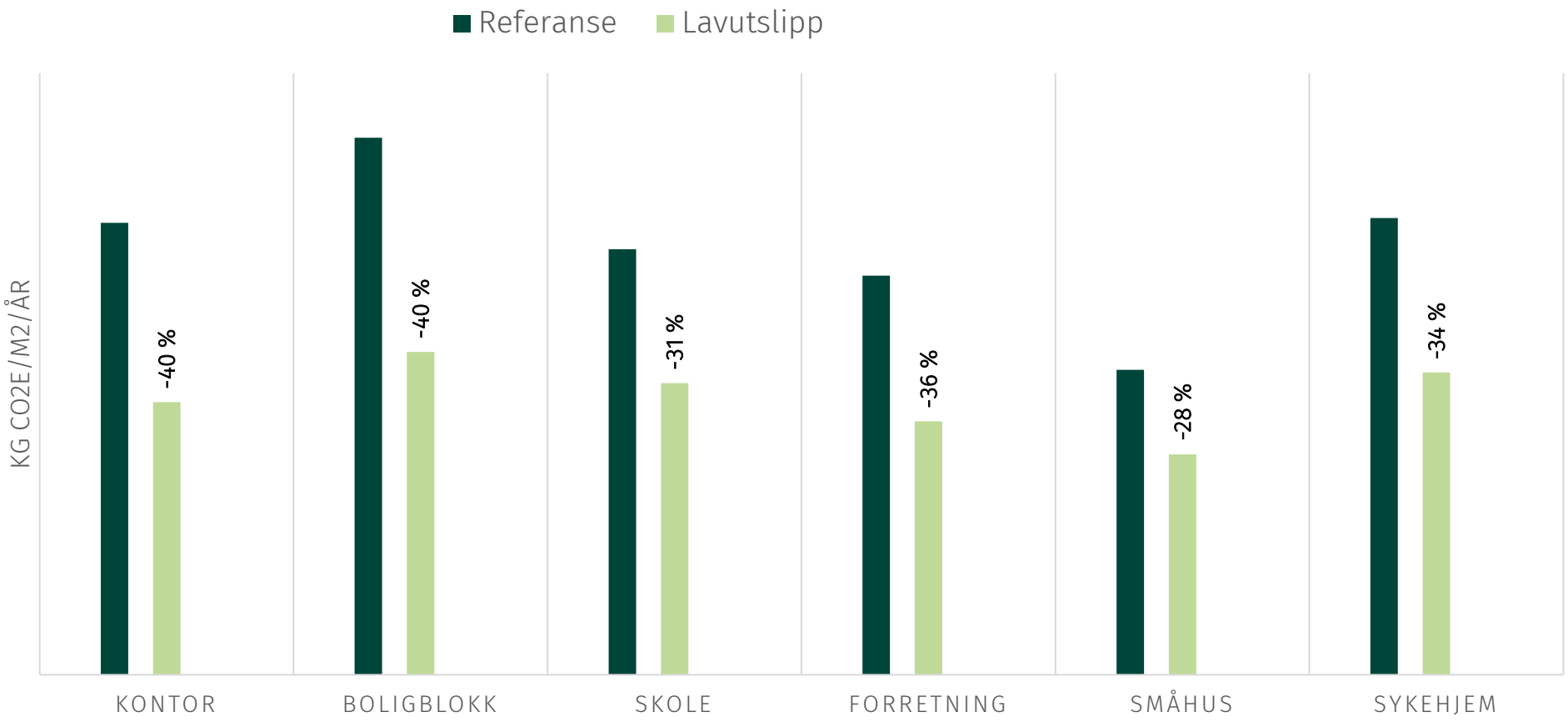
av utslipp fra norsk økonomisk aktivitet

GRØNN BYGGALLIANSE

Vi importerer utslipp

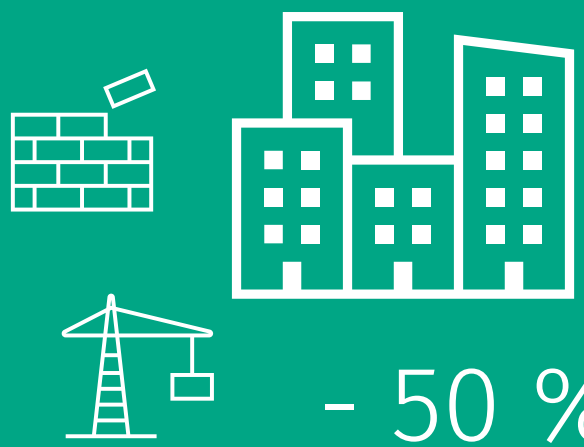
GRØNN BYGGALLIANSE

Potensialet for utslippskutt i byggeprosjekter

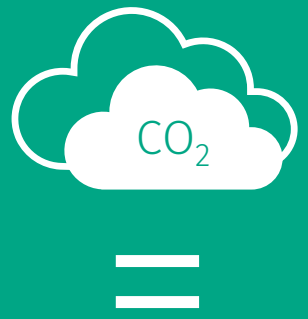


GRØNN BYGGALLIANSE

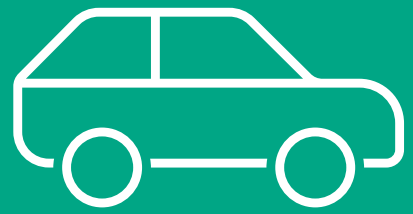
Hvis byggenæringen når sine klimamål...



- 50 %



=



2,3 millioner fossilbiler

GRØNN BYGGALLIANSE

Hvordan bruke beregningene til å ta gode valg?

Alle prosjekter er forskjellige – det finnes ikke fasitsvar på «mest klimavennlige valg for alle prosjekter»

Optimal materialbruk i ett bygg er ikke nødvendigvis optimal i et annet

215 kg CO2e/tonn

230 kg CO2e/tonn

Hvordan bruke beregningene til å ta gode valg?

Alle prosjekter er forskjellige – det finnes ikke fasitsvar på «mest klimavennlige valg for alle prosjekter»

Optimal materialbruk i ett bygg er ikke nødvendigvis optimal i et annet

215 kg CO2e/tonn

280 tonn betong

230 kg CO2e/tonn

220 tonn betong

Hvordan bruke beregningene til å ta gode valg?

Alle prosjekter er forskjellige – det finnes ikke fasitsvar på «mest klimavennlige valg for alle prosjekter»

Optimal materialbruk i ett bygg er ikke nødvendigvis optimal i et annet

Det er **summen av materialbruken** som har betydning

215 kg CO2e/tonn

280 tonn betong

60,2 tonn CO_2e

230 kg CO2e/tonn

220 tonn betong

50,6 tonn CO_2e

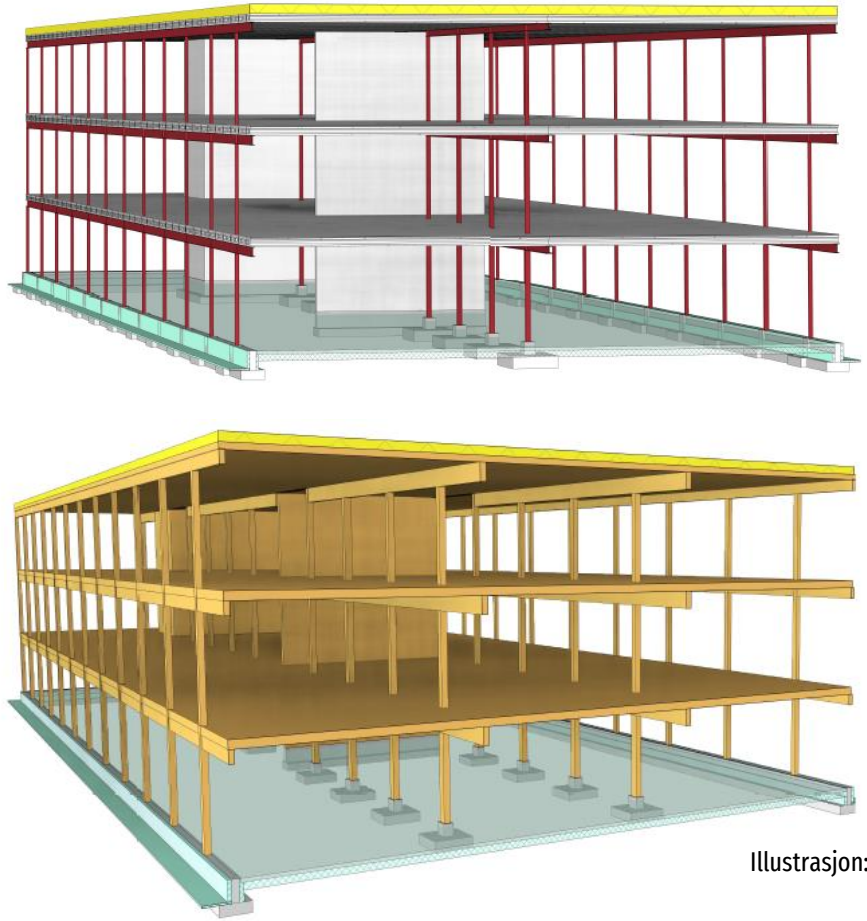
Lavutslippsmaterialer eller lavutslippsløsninger?

3-etasjes kontorbygg, prosjektert med bæresystem i **tre vs. stål/betong**

Omfatter de bygningsdelene der materialbruken påvirker hverandre

Konstruktive materialer i bæresystemet (søyler, bærende vegger og takkonstruksjon, i tillegg til bunnplate og dekker)

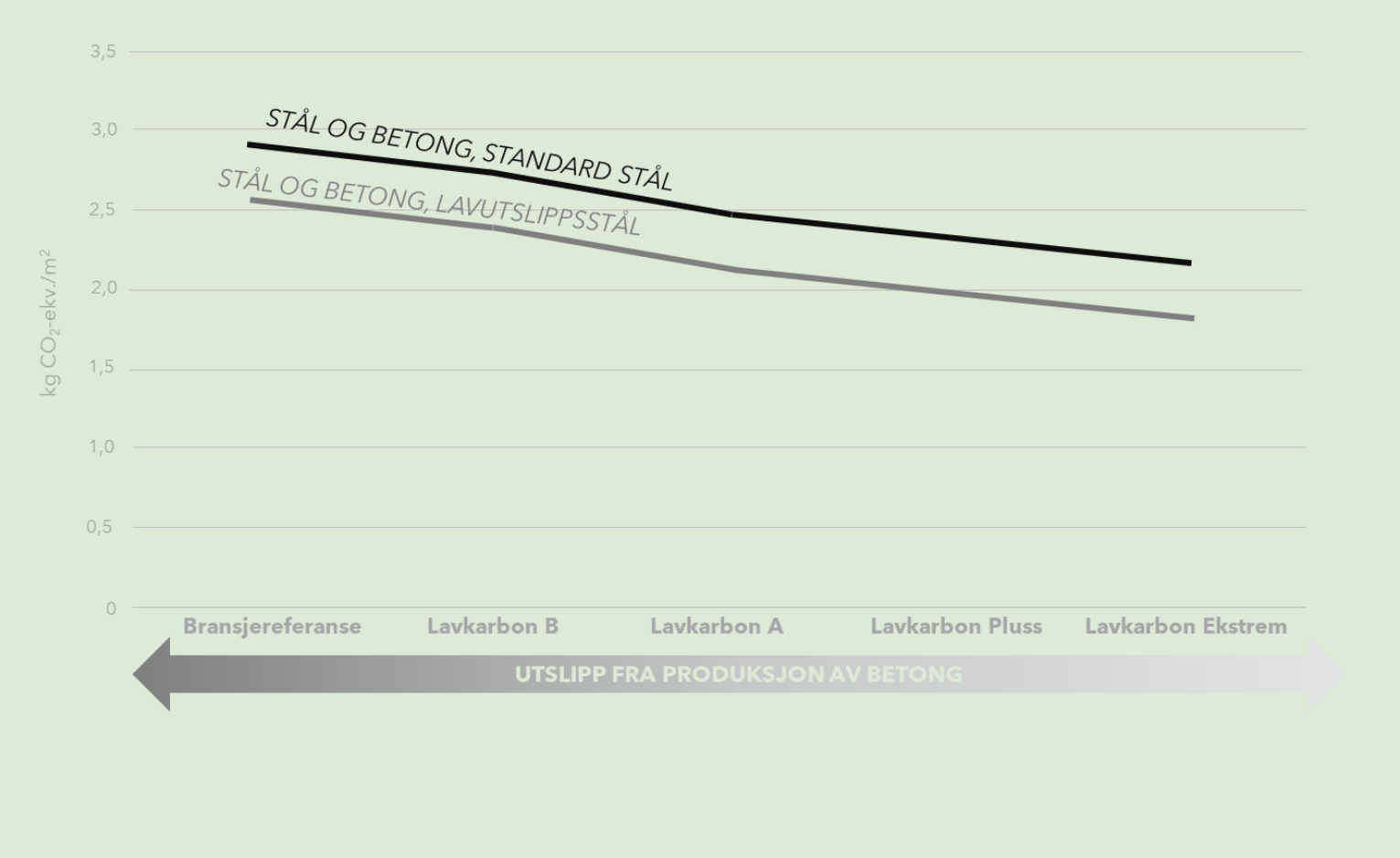
Beregnet resultater for et **spenn i utslipp for betong og massivtre/limtre**, lav-høy verdi, inkl. transport



Illustrasjon: Asplan Viak

GRØNN BYGGALLIANSE

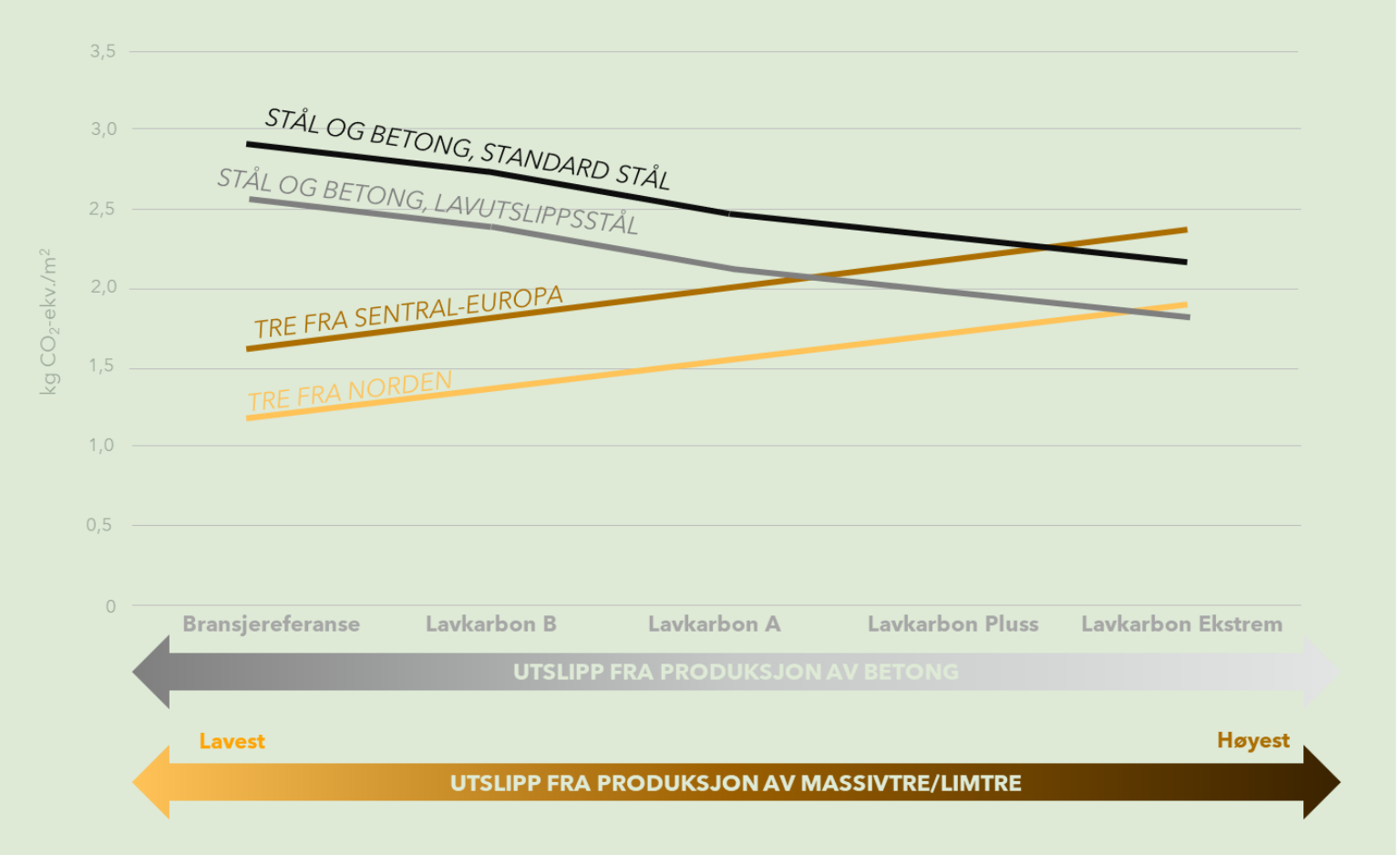
Klimagassutslipp fra materialbruk i bæresystem og dekker (A1-A4)



Illustrasjon: Asplan Viak

GRØNN BYGGALLIANSE

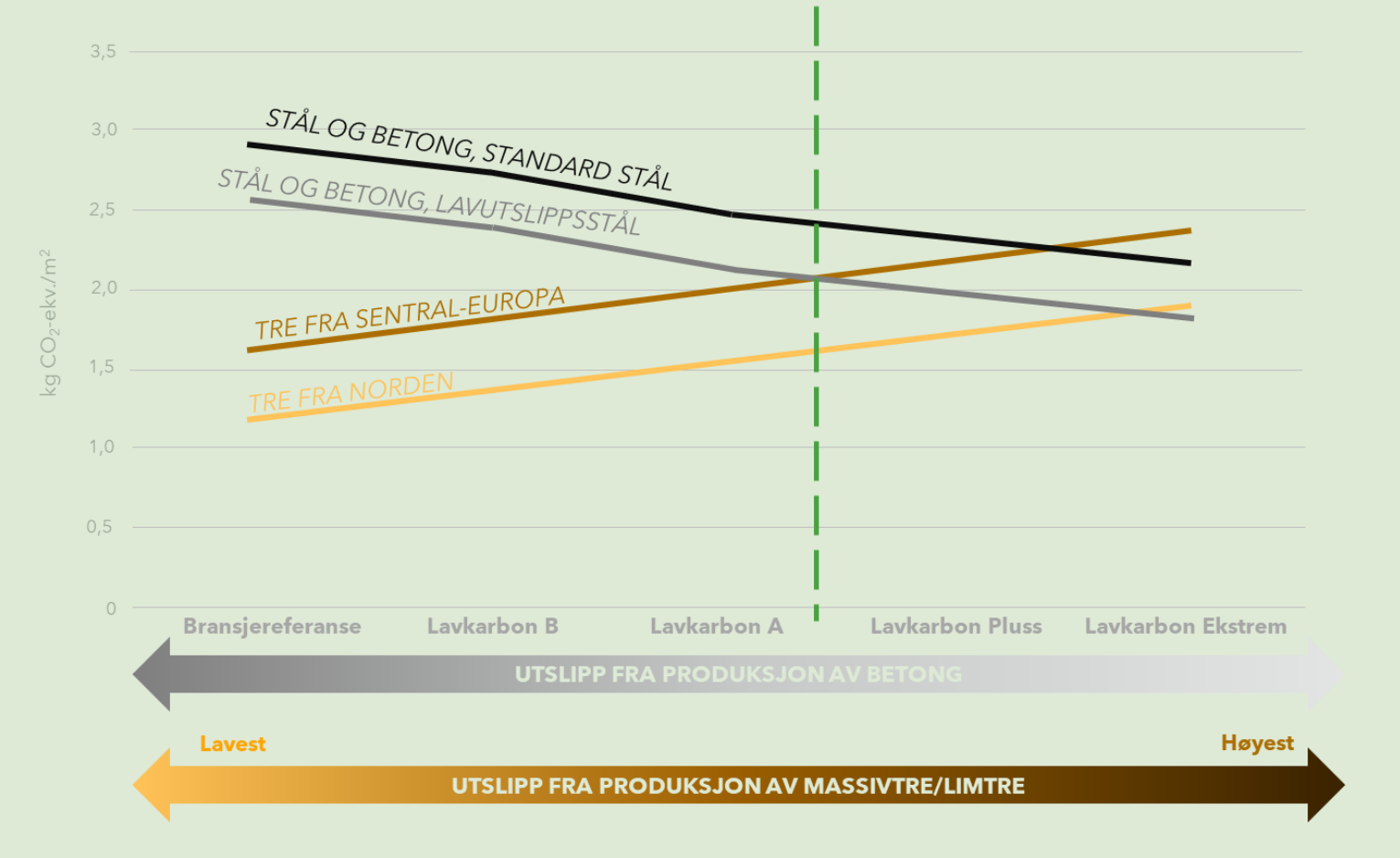
Klimagassutslipp fra materialbruk i bæresystem og dekker (A1-A4)



Illustrasjon: Asplan Viak

GRØNN BYGGALLIANSE

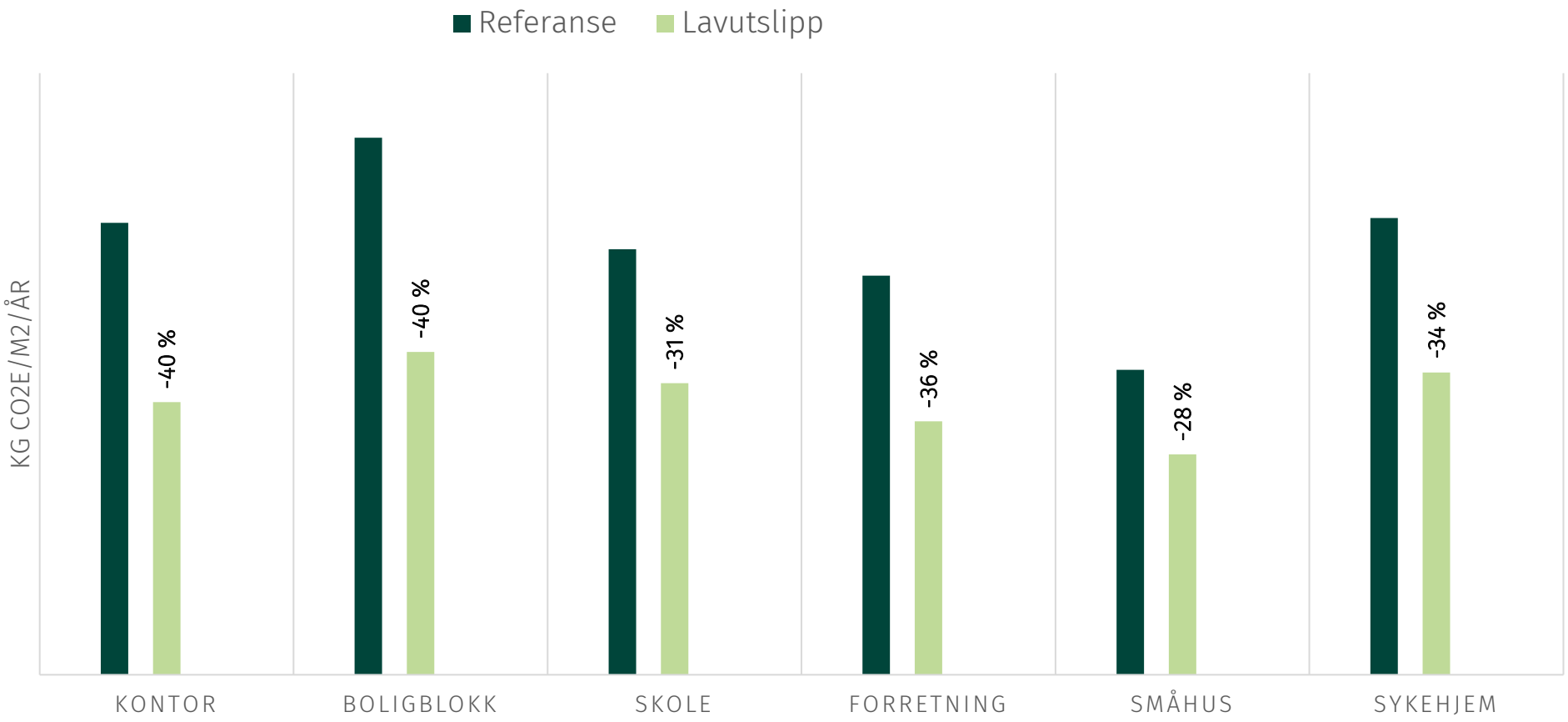
Klimagassutslipp fra materialbruk i bæresystem og dekker (A1-A4)



Illustrasjon: Asplan Viak

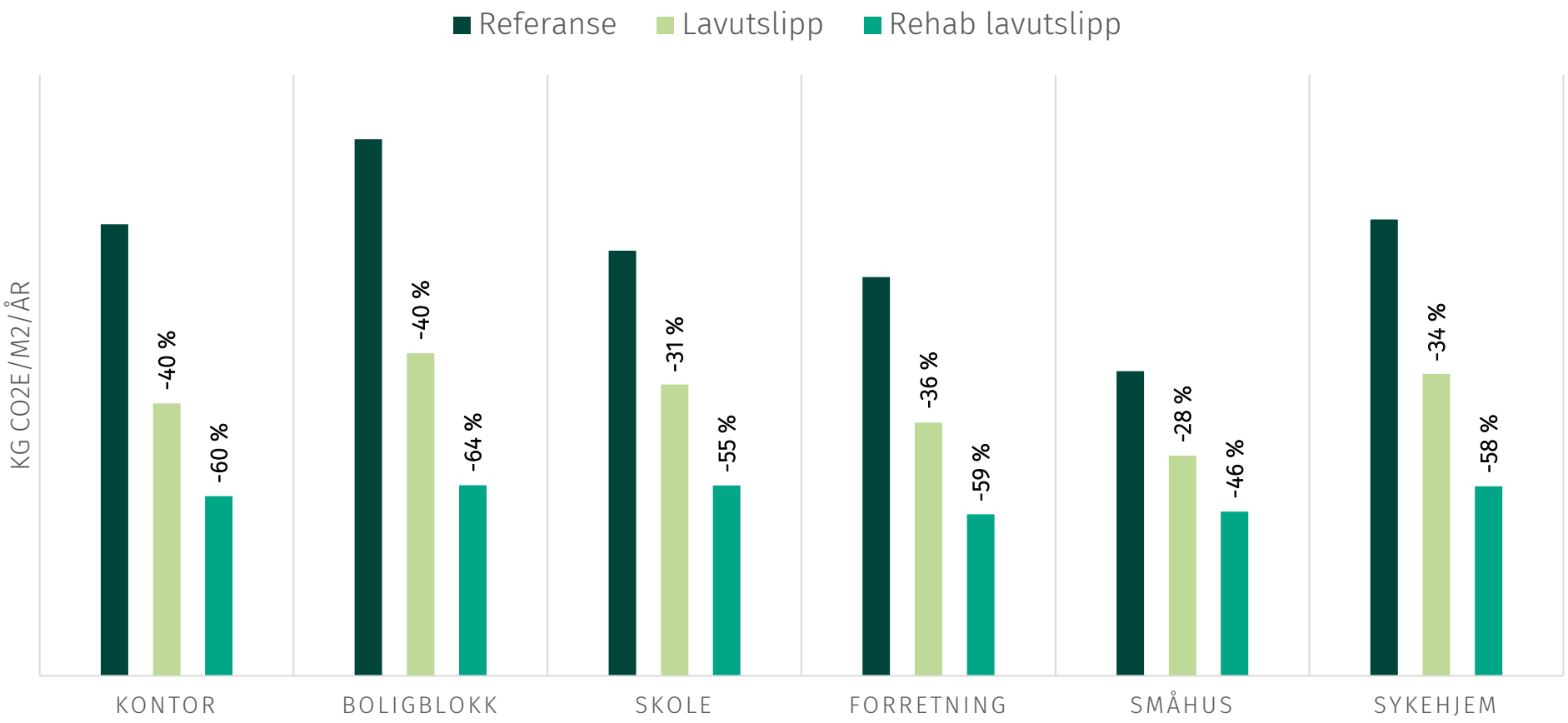
GRØNN BYGGALLIANSE

Potensialet for utslippskutt i byggeprosjekter



GRØNN BYGGALLIANSE

Potensialet for utslippskutt i byggeprosjekter



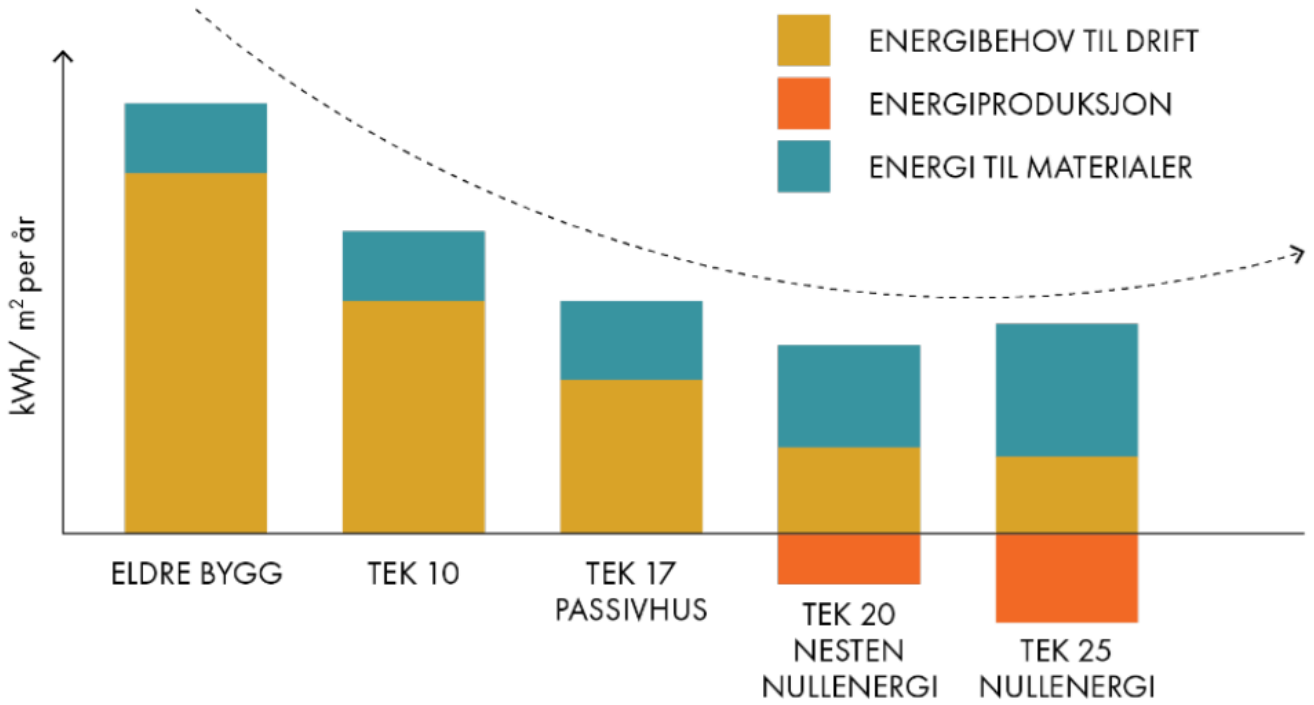
GRØNN BYGGALLIANSE

Energioppgradering er viktigst for eksisterende bygg

Nye bygninger blir stadig mer energieffektive, som følge av strengere myndighetskrav.

Materialbruk øker som følge av strengere tekniske krav.

Materialbruk får større relativ og absolutt betydning for klimagassutslipp for **nye bygninger**.



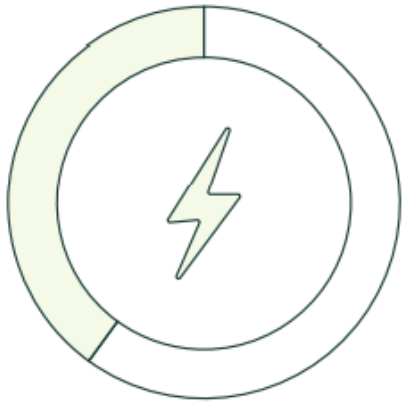
Illustrasjon: Asplan Viak

GRØNN BYGGALLIANSE

Case-studie – 24 bygg i Innlandet

Oppgradering ga lavere klimagassutslipp enn å rive og oppføre et standard nybygg for flertallet av bygningene i analysen.

geprosjekter og bærekraftig drift av



41%

Redusert energibruk ved oppgradering i snitt

Illustrasjon: Asplan Viak

GRØNN BYGGALLIANSE

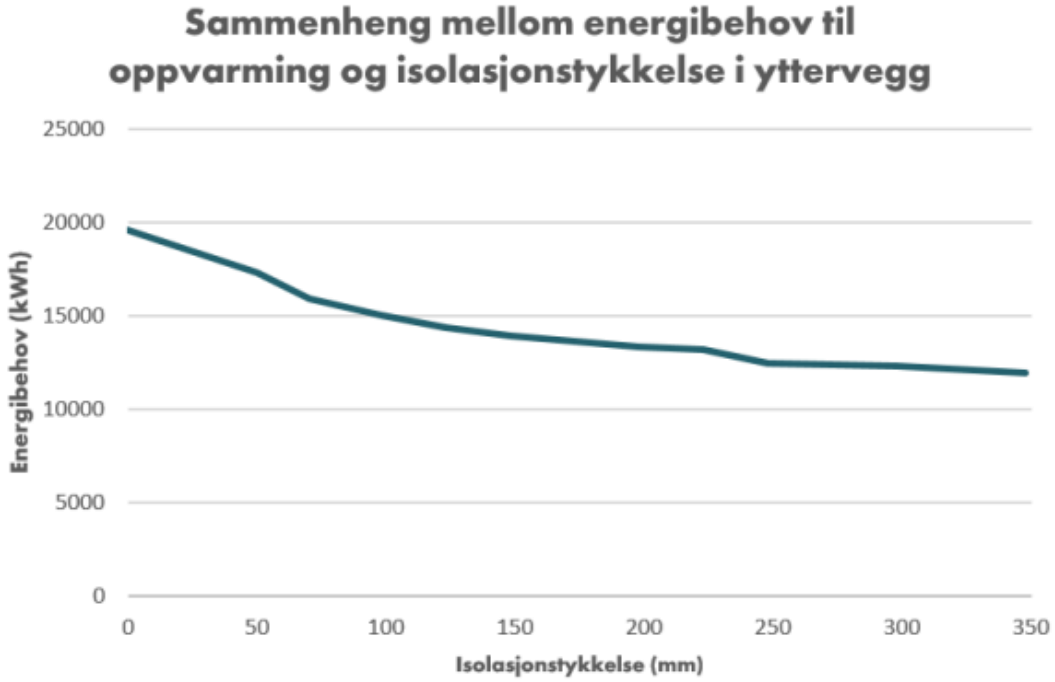
Skånsomme og effektive tiltak

Redusere oppvarmingsbehovet ved å redusere varmetap

- **Etterisolering i etasjeskillere** mot loft og kjeller + i skråtak
- **Tetting** i overganger
- Nytt glass m/**varmereflekterende belegg** (U=1,5) i originale vinduer

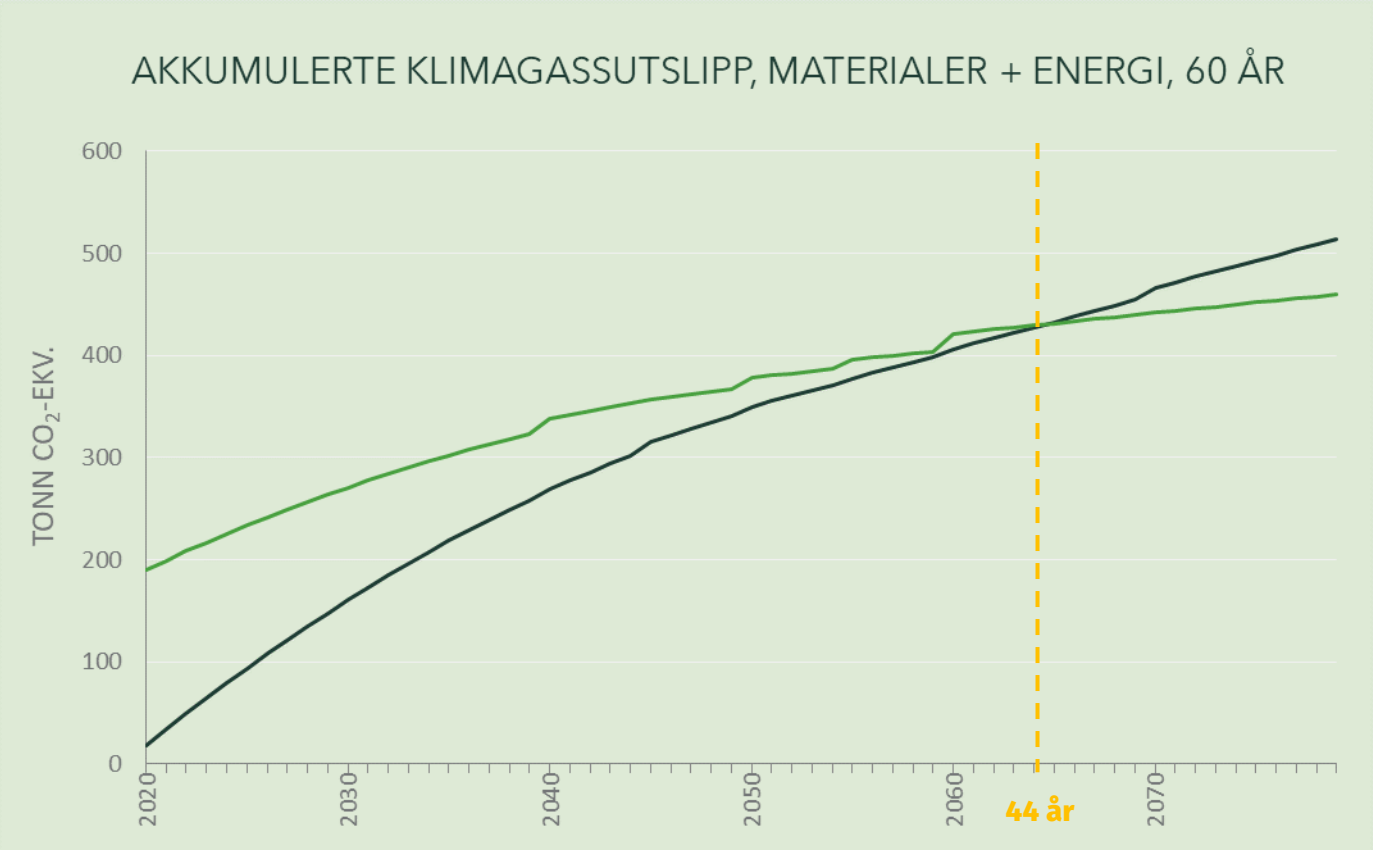
Øke effektiviteten for oppvarmingsløsningen

- Oppgradering av balansert ventilasjonsanlegg med bedre **varmegjenvinning**
- Installasjon av berg**varmepumpe**
- **Driftsoptimalisering**



GRØNN BYGGALLIANSE

Tilbakebetalingstid for utslipp



Illustrasjon: Asplan Viak

REHABILITERT BYGG

TEK 17 NYBYGG

Foto: Innlandet fylkeskommune

GRØNN BYGGALLIANSE

Når er oppgradering et godt klimatiltak?

Klimaeffekten av oppgradering avhenger av **omfang av tiltak** for å redusere energibruk, og hvor **effektiv energiløsningen** er.

Oppgradering **forlenger levetiden og utsetter behov for nybygg**.

Materialene som kreves til oppgradering gir lave klimagassutslipp - **oppgradering av eksisterende bygg gir utslippsbesparelser med tilnærmet umiddelbar effekt**.

Betre for klimaet å pusse opp gamle hus

Trine Andersen og Amund Leinaas har brukt dei siste seks åra på å renovere ein over 100 år gammal villa. No vil regjeringa at fleire skal gjere som dei.

Nordmenn er verdensmestre i oppussing. De yngste pusser opp hyppigst og gjør mer selv enn de eldre aldersgruppene - som gjerne hyrer inn proffer til jobben. Foto: Colourbox

Vilde Jagland
Journalist

Publisert 8. feb. kl. 17:27

Nordmenn pusser opp for 83 milliarder

GRØNN BYGGALLIANSE

Tenk deg om før du river!

Tar for seg **5 vanlige myter** som bidrar til at bygg rives

Gir **10 tips for å tenke nytt om gamle bygg**

Å rive og bygge nytt er dyrt for lommeboka, naturen og samfunnet.

Det er et **stort potensial i å utnytte eksisterende eiendomsmasse bedre enn vi gjør i dag.**

Å rive er hverken forenlig med klimamålene til regjeringen og EU, mål om sirkulærøkonomi eller Eiendomssektorens veikart mot 2050.

Klimagassberegninger som beslutningsgrunnlag

01.2 Rangering av tiltak

Nr	Rangering av tiltak for PROSJEKTERT løsning	Andel reduksjon
1	Prosjekterte energitiltak (NIBE varmepumpe, isolasjon mm.)	57,7 %
2	Terskelverdi stål HUP / HSS	12,7 %
3	Terskelverdi betong	9,3 %
4	Terskelverdi stål I, H, U, L, T	8,3 %
5	Terskelverdi armering	5,3 %
6	Terskelverdi taktekking	3,2 %
7	Terskelverdi sikkerhetsglass	2,1 %
8	Terskelverdi gipsplater	0,9 %
9	Terskelverdi EPS	0,5 %

Nr	Supplerende tiltak for å forbedre prosjektet til OPTIMAL løsning	Økning reduksjon
1	Skjerpede terskelverdier, beste produkt	49,1 %
2	Solceller på tilgjengelige takflater	42,3 %
3	Endre fra baderomskabiner til plassbygde bad	12,3 %
4	Endre fra HUP til I, H, U, L, T profiler i yttervegger	8,9 %
5	Endre fra stålstendere til trestendere i innervegger	1,3 %

Klimagassberegninger som beslutningsgrunnlag

01.2 Rangering av tiltak

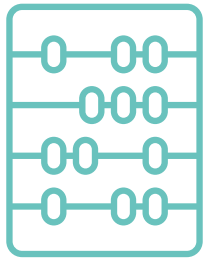
Nr	Rangering av tiltak for PROSJEKTERT løsning	Andel reduksjon	Merkostnad
1	Prosjekterte energitiltak (NIBE varmepumpe, isolasjon mm.)	57,7 %	xxxx NOK
2	Terskelverdi stål HUP / HSS	12,7 %	xxxx NOK
3	Terskelverdi betong	9,3 %	xxxx NOK
4	Terskelverdi stål I, H, U, L, T	8,3 %	xxxx NOK
5	Terskelverdi armering	5,3 %	xxxx NOK
6	Terskelverdi taktekking	3,2 %	xxxx NOK
7	Terskelverdi sikkerhetsglass	2,1 %	xxxx NOK
8	Terskelverdi gipsplater	0,9 %	xxxx NOK
9	Terskelverdi EPS	0,5 %	xxxx NOK

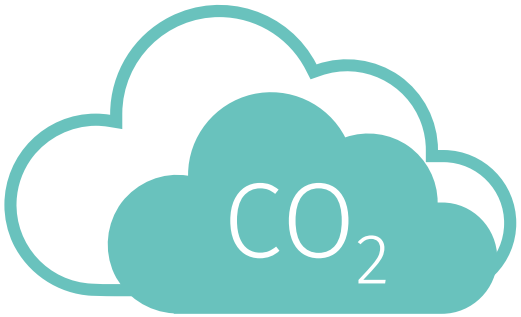
Nr	Supplerende tiltak for å forbedre prosjektet til OPTIMAL løsning	Økning reduksjon	Merkostnad
1	Skjerpede terskelverdier, beste produkt	49,1 %	xxxx NOK
2	Solceller på tilgjengelige takflater	42,3 %	xxxx NOK
3	Endre fra baderomskabiner til plassbygde bad	12,3 %	xxxx NOK
4	Endre fra HUP til I, H, U, L, T profiler i yttervegger	8,9 %	xxxx NOK
5	Endre fra stålstendere til trestendere i innervegger	1,3 %	xxxx NOK

Fra klima**budsjett til** klima**regnskap**

Budsjett

Regnskap





GRØNN BYGGALLIANSE

Fra klima**budsjett til** klima**regnskap**

Konkurranse/skisseprosjekt Overslag/nøkkeltall	*Hvor stor klimabelastning forventer vi dersom vi ikke gjør noe?*
Forprosjekt	
Detaljprosjekt	

Nullalternativ / referanse

GRØNN BYGGALLIANSE

Fra klima**budsjett til** klima**regnskap**

Konkurranse/skisseprosjekt Overslag/nøkkeltall	*Hvor stor klimabelastning forventer vi dersom vi ikke gjør noe?* *Hvilket mål har vi for reduksjon av utslipp?*
Forprosjekt	
Detaljprosjekt	

Nullalternativ / referanse

Klima**budsjett**

GRØNN BYGGALLIANSE

Fra klima**budsjett til** klima**regnskap**

Konkurranse/skisseprosjekt Overslag/nøkkeltall	*Gûnpʃ ɻsnpʃ+ kɯs aǣdkæ ɻsmɯnḟ ʂnpʃûdžʃsdpʃûɥʇ dpʃɻnɯs ûɥɥ+ dž f ɩɯpʃ mɲdž* *Gûɥɥ+ dʂ̌ɯs ąkgapʃûɥʂnpʃ pʃdʇ̌5+ ɻɩnɲmaû 5 ʂɻkɯ̌ʃõ.*
Forprosjekt Alternativvurderinger gjennomføres i forbindelse med løsningsvalg.	*Hvilke tiltak skal vi gjøre for å nå målet?*
Detaljprosjekt	

Nullalternativ / referanse

Klima**budsjett**

GRØNN BYGGALLIANSE

Fra klima**budsjett til** klima**regnskap**

Konkurranse/skisseprosjekt Overslag/nøkkeltall	*Hvor stor klimabelastning forventer vi dersom vi ikke gjør noe?* *Hvilket mål har vi for reduksjon av utslipp?*
Forprosjekt Alternativvurderinger gjennomføres i forbindelse med løsningsvalg.	*Hvilke tiltak skal vi gjøre for å nå målet?*
Detaljprosjekt Dokumentasjon som prosjektert/som bygget	*Hvilken effekt hadde tiltakene?*

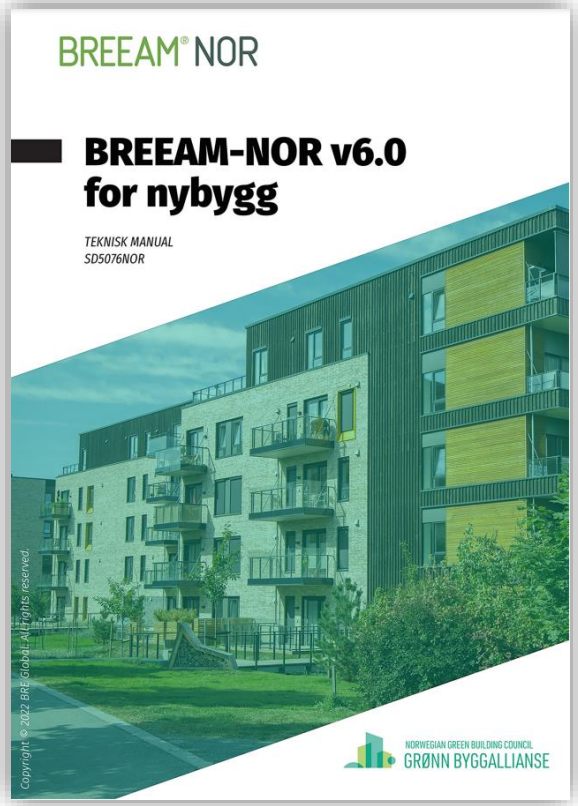
Nullalternativ / referanse

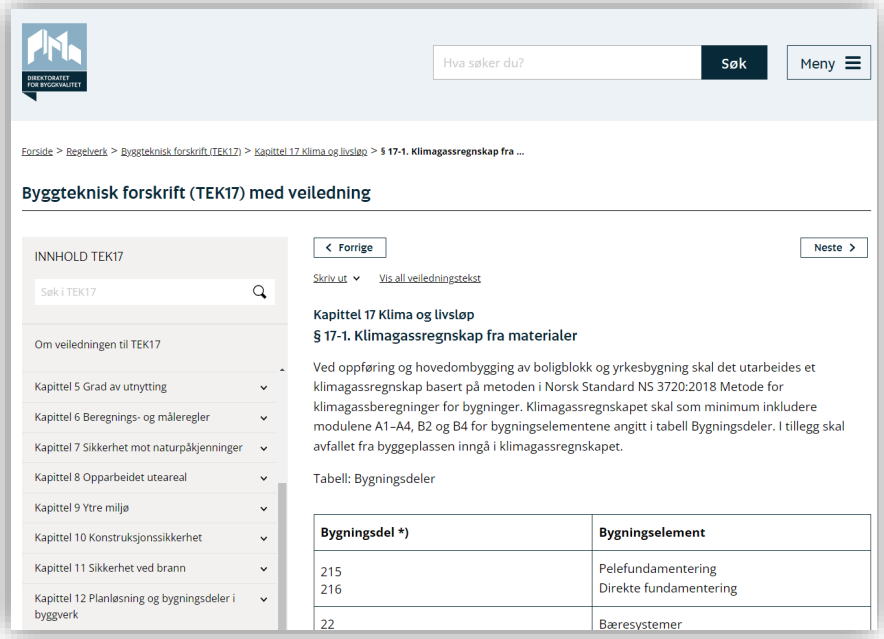
Klima**budsjett**

Klima**regnskap**

GRØNN BYGGALLIANSE

Krav til klimagassberegninger



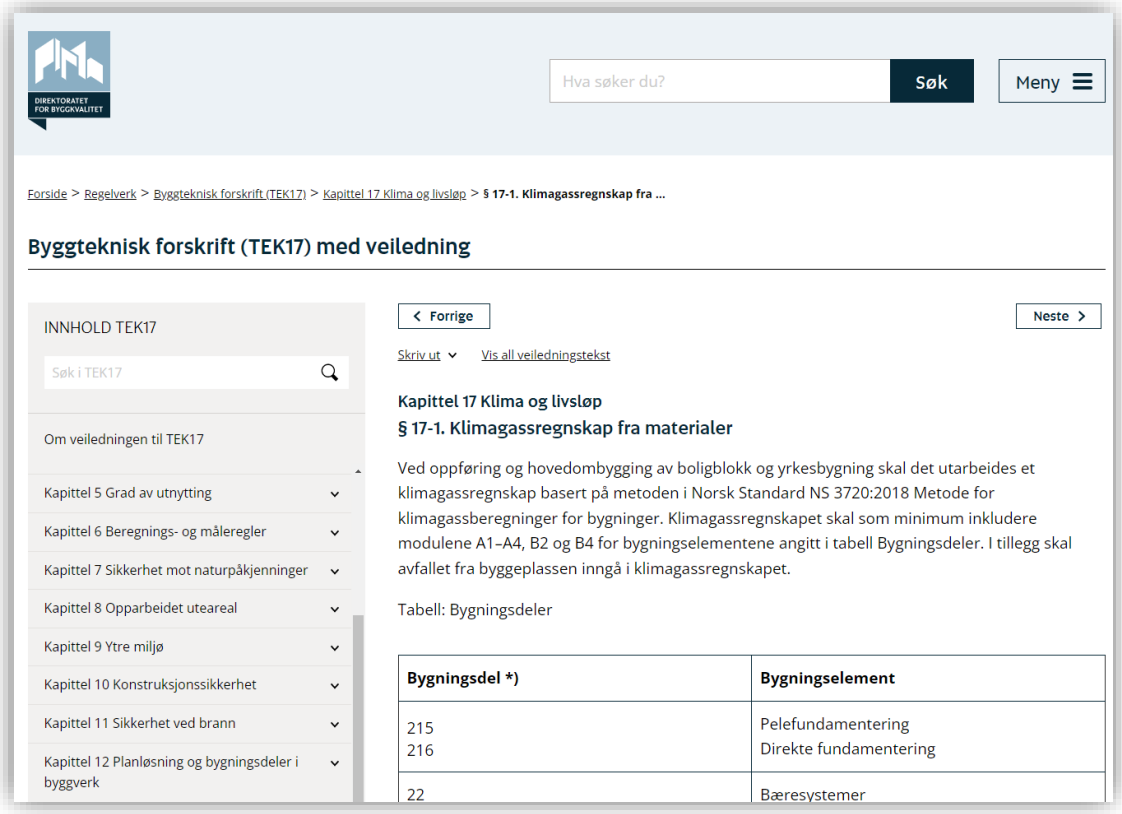


GRØNN BYGGALLIANSE

Krav til klimagassberegninger i TEK17

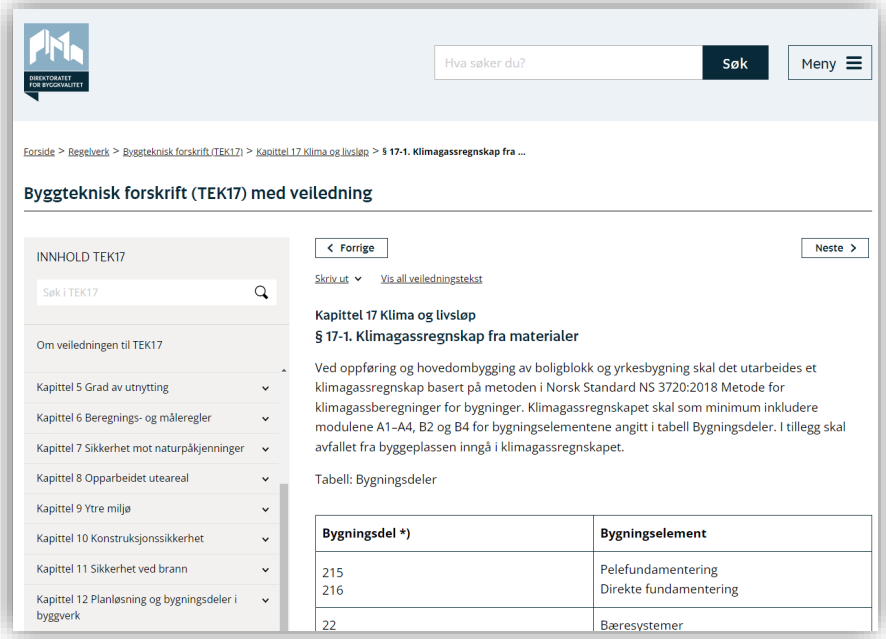
Boligblokk og yrkesbygninger

Beregninger skal utarbeides og dokumenteres for det ferdige bygget **ved oppføring/hovedombygging**



GRØNN BYGGALLIANSE

Krav til klimagassberegninger



GRØNN BYGGALLIANSE

EUs taksonomi

Klassifiseringssystem for bærekraftige investeringer

Taksonomivurderinger etterspørres allerede

- Finansmyndigheter
- Banker ved grønne investeringer
- Ved tildeling av midler (EU, Innovasjon Norge)

Foto: Ivar Kvaal, Skanska

GRØNN BYGGALLIANSE

GRØNN BYGGALLIANSE

byggalliansen.no

Mie Fuglseth

Seniorrådgiver, klima og materialer

mie.fuglseth@byggalliansen.no

Kristian Augusts gate 13, 0164 Oslo

@NorwayGBC

@gronnbyggallianse

Grønn Byggallianse