

# BREEAM-NOR v6.1

AP- og revisorsamling høst 2023



**Sigrí Heen**

Seniorrådgiver BREEAM-NOR

Grønn Byggallianse

# BREEAM-NOR v6.1 for nybygg

## Agenda

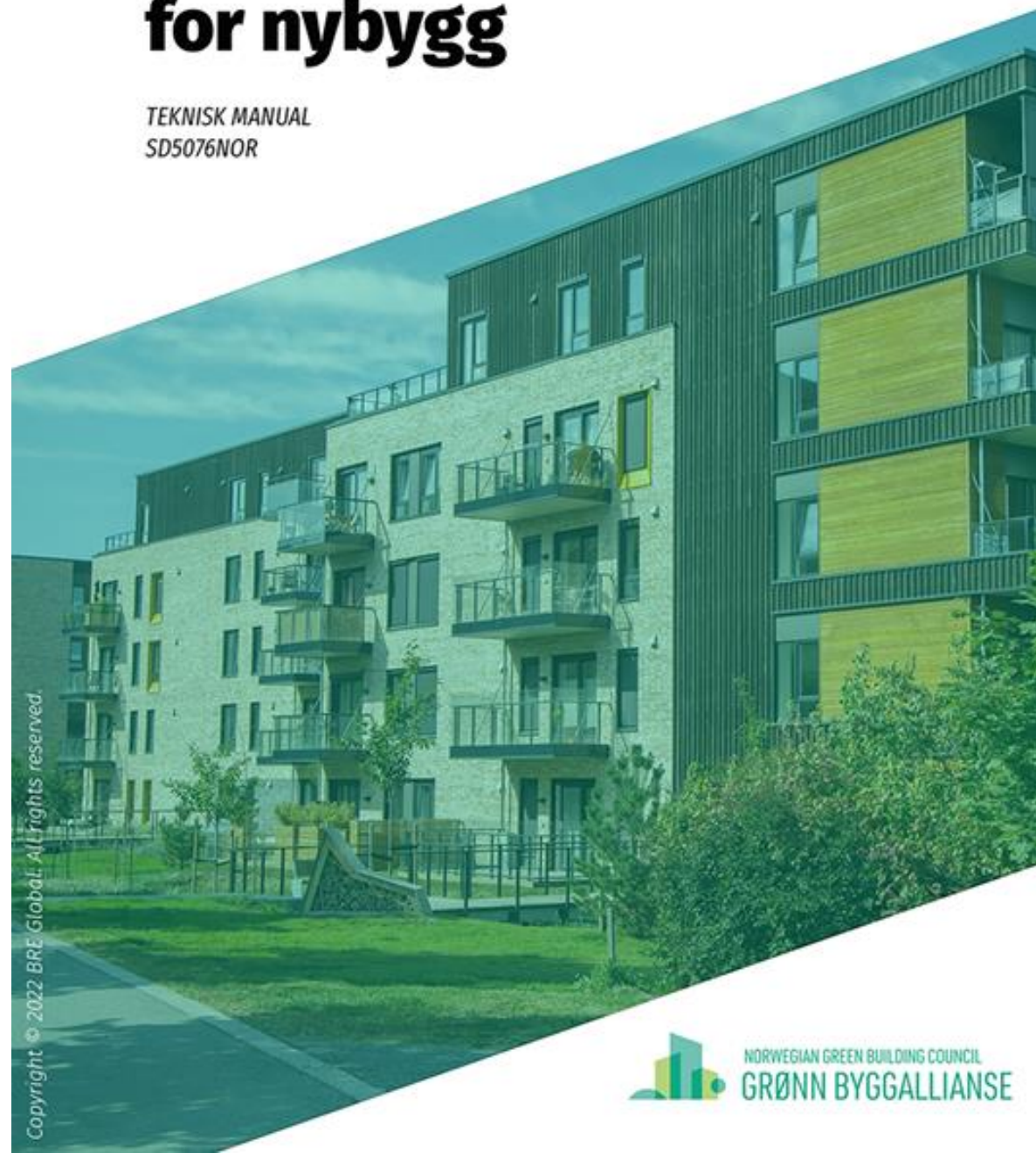
- › Hvorfor ny manual nå?
- › Kort om prosess
- › Forskjell på endring og justering
- › Endringer og justeringer pr. kategori
- › Hva betyr ny manual for prosjektene?
- › Hva kommer?

# BREEAM-NOR v6.0

- › Lansert 28.februar 2022
- › Over 120 registreringer
- › God respons
  - › Robust og relevant
  - › God veiledning
  - › Kobling til EU taksonomi miljømål 1

# BREEAM-NOR v6.0 for nybygg

TEKNISK MANUAL  
SD5076NOR



Copyright © 2022 BRE Global. All rights reserved.





## Hvorfor BREEAM-NOR v6.1

- › Definisjon av nZEB
- › Innspill som leder til endring
- › Skrivefeil og presiseringer
- › Forklaringsartikler (FA)

## De 3 nivåene for manualutvikling

BNv6.0.1

Nyutgivelse av eksisterende manual

- Mindre justeringer
- Ingen endring i kriterier med betydning for poeng

BNv6.1.0

Revisjon av eksisterende manual

- Legge til/ fjerne kriterier
- Endring av kriterier kan gi endring i poenggivning.

BNv7.0.0

Utvikling av ny manual

- Nye emner eller konsept introduseres/ fjernes
- Større mengde endringer

## De 3 nivåene for manualutvikling

BNv6.0.1

Nyutgivelse av eksisterende manual

- Mindre justeringer
- Ingen endring i kriterier med betydning for poeng

BNv6.1.0

Revisjon av eksisterende manual

- Legge til/fjerne kriterier
- Endring av kriterier kan gi endring i poenggivning.

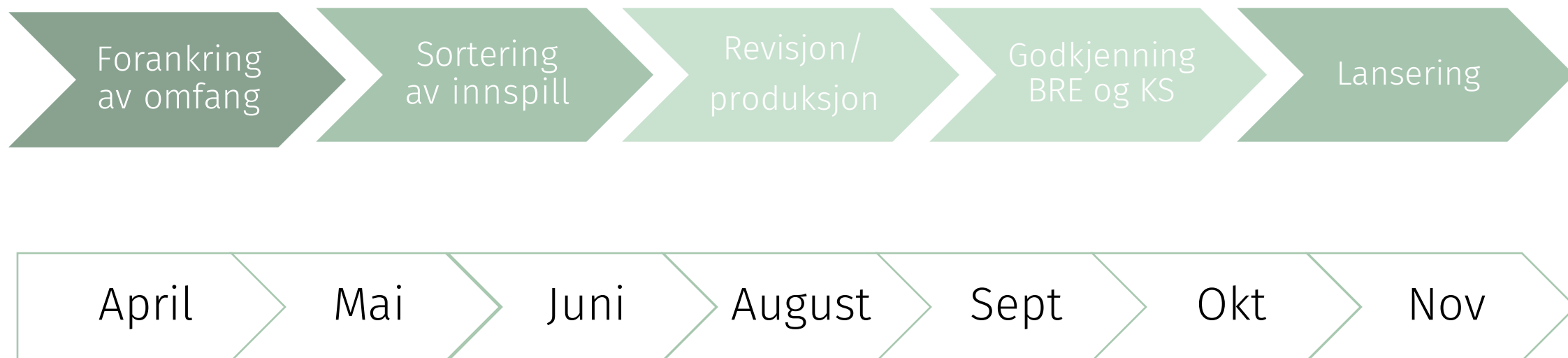
BNv7.0.0

Utvikling av ny manual

- Nye emner eller konsept introduseres/fjernes
- Større mengde endringer

**ENDRING  
KRANSNIVÅ**

## Prosjektforløp og involverte



## Eksempel på sortering av innspill

**Mat 03** - emnet er viktig, og prosjektet har mulighet til å påvirke markedet i stor skala, men metodikken er vanskelig



**Mat 01** - I TEK 17 er kapp og svinn + modul B2 inkludert i KGR. Det er ikke inkl. i KGR i BNv6.0





# Justering

vs.

# endring



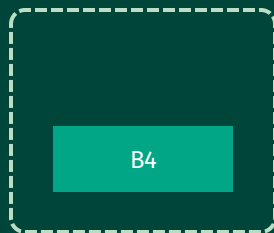
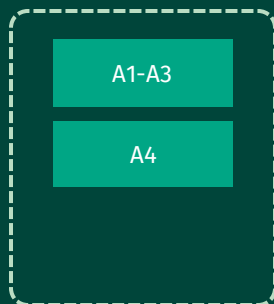
GRØNN BYGGALLIANSE



## **Eksempel endring**

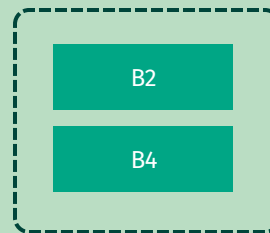
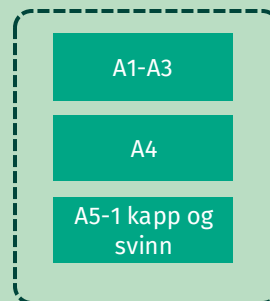
**Omfanget for  
klimagassregnskap er  
forskjellig i TEK17 og  
BREEAM-NOR v6.0**

## Omfang klimagassregnskap BREEAM-NOR v6.0



60 år

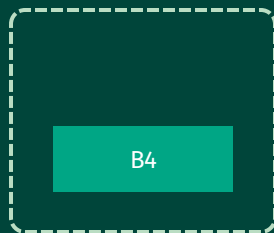
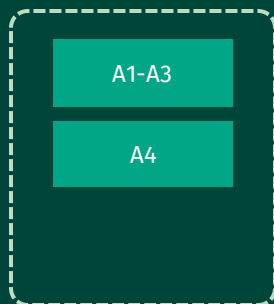
## Omfang klimagassregnskap TEK17



50 år

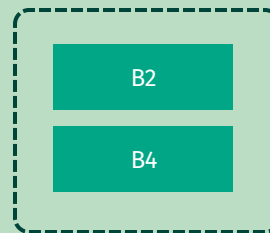
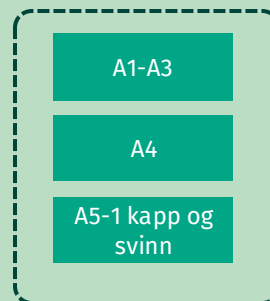


## Omfang klimagassregnskap BREEAM-NOR v6.0



60 år

## Omfang klimagassregnskap BREEAM-NOR v6.1



50 år





## Eksempel justering

FA36

Konvensjonelt og avansert biodrivstoff

I Tabell Man 03-02 utslippsfaktorer for energibærere i emnet Man 03 Ansvarlig byggepraksis oppgis utslippsfaktorer for konvensjonelt og avansert biodrivstoff.

**Avansert biodrivstoff** (2. generasjons biodrivstoff), framstilles i hovedsak av rester og avfall fra næringsmiddelindustri, landbruk eller skogbruk og kommer ikke fra råstoff som kan utnyttes som mat eller dyrefôr.

Avansert biodrivstoff er nærmere definert i rapport M-1125 «Kunnskapsgrunnlag for omsetningskrav i skipsfart», Miljødirektoratet, 2018.

**Konvensjonelt biodrivstoff** (1. generasjons biodrivstoff) fremstilles av råstoff som også kan brukes til å produsere mat eller dyrefôr (landbruksvekster).

### Man03-02 utslippsfaktorer for biodiesel

Energibærer	Kilde	Indirekte klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)	Direkte Klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)	Totalt klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)
Konvensjonelt biodrivstoff*, 100 % biodiesel	EN 16258:2012	1,9	0	1,9
Avansert biodrivstoff**, 100 % biodiesel	70 % reduksjon ift. fossildiesel iht. Miljødirektoratet M1125	1,0	0	1,0

\* Konvensjonelt biodrivstoff (1. generasjons biodrivstoff) fremstilles av råstoff som også kan brukes til å produsere mat eller dyrefôr (landbruksvekster).

\*\* Avansert biodrivstoff (2. generasjons biodrivstoff), framstilles i hovedsak av rester og avfall fra næringsmiddelindustri, landbruk eller skogbruk og kommer ikke fra råstoff som kan utnyttes som mat eller dyrefôr. Avansert biodrivstoff er nærmere definert i rapport M-1125 «Kunnskapsgrunnlag for omsetningskrav i skipsfart», Miljødirektoratet, 2018.

# Endringer/justeringer som ikke er emnespesifikke



Oppdatert tabell Int-04 BREEAM-NORs minstekrav etter sertifiseringsnivå

Oppdatert tabell Int-06 Emner med **stegkrav**



Oppdatert tabell Int-09 EUs taksonomi for bærekraftig finans

Oppdatert dokumentasjonskrav: *revisorrapport med utfylte verdier*



# Ledelse



**Man 01**  
Konseptutvikling og prosjekt-optimalisering



**Man 02**  
Livsløpskostnader og levetidsplanlegging



**Man 03**  
Ansvarlig byggepraksis



**Man 04**  
Idriftsetting og overlevering



**Man 05**  
Prøvedrift og oppfølging





## Endret omfang i klimagassregnskap (Man 01)

- › EU taksonomien, Annex 1, for aktivitet 7.1 - oppføring av bygg:

*“For buildings larger than 5000 m<sup>2</sup>, the life-cycle GWP of the building resulting from the construction has been calculated for each stage in the life cycle and is disclosed to investors and clients on demand”*

- › Måter å samsvare med kriteriet på:

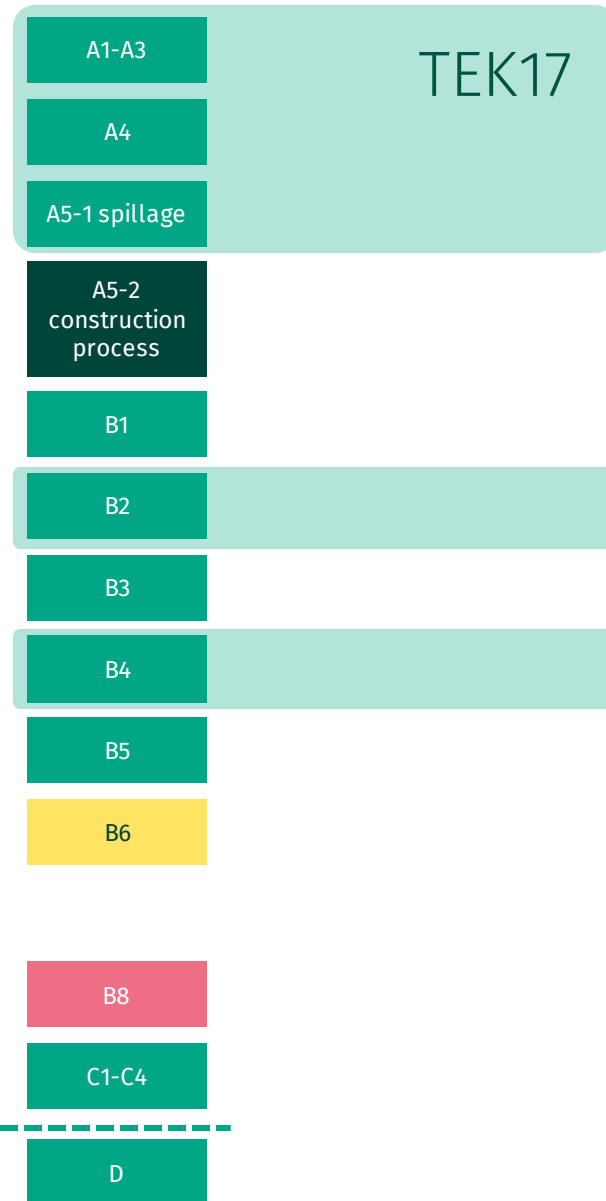
- 1) Beregne klimagassutslipp for hvert stadie i byggets livsløp
- 2) Følge Level(s) indicator 1.2
- 3) Følge nasjonalt beregningsverktøy, dersom det finnes

BREEAM-NOR v6.1  
Man 01



Life cycle perspective

- ✓ Complies with national standards
- ✓ Complies with national regulations



NS 3720:2018 Norsk standard for klimagassberegninger

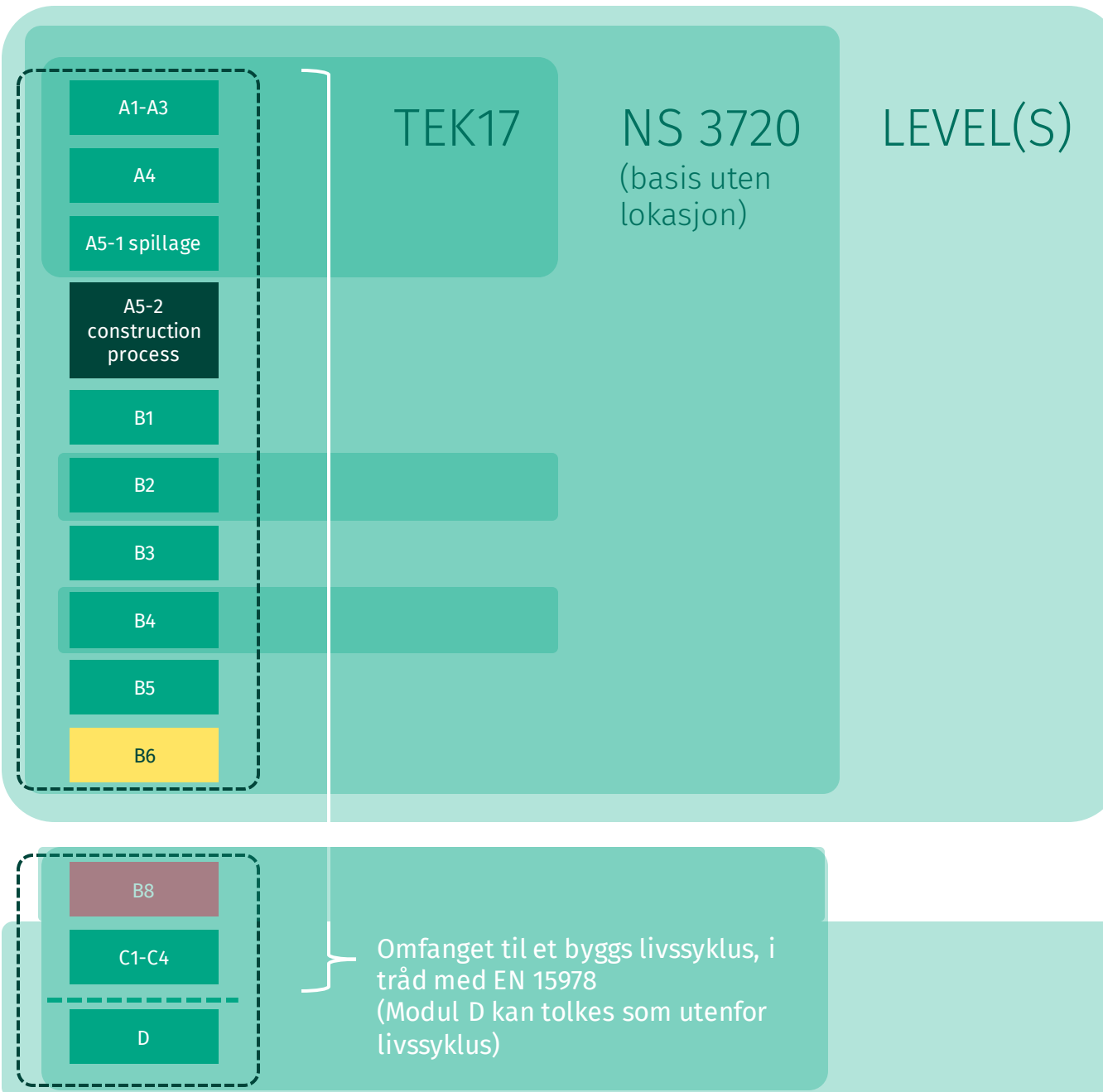
TEK 17 Nasjonalt forskriftskrav



BREEAM-NOR v6.1  
Man 01



- ✓ Life cycle perspective
- ✓ Complies with national standards
- ✓ Complies with national regulations



NS 3720:2018 Norsk standard for klimagassberegninger

TEK 17 Nasjonalt forskriftskrav



## Endret tabell Man 03-02 Utslipp for energibærere (Man 03)

Energibærer	Kilde	Indirekte klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)	Direkte Klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)	Totalt klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)
Anleggsdiesel: Innblanding biodiesel basert på omsetningskrav, B0	EN 16258:2012	0,6	2,7	3,2
Konvensjonelt biodrivstoff*, 100 % biodiesel	EN 16258:2012	1,9	0	1,9
Avansert biodrivstoff**, 100 % biodiesel	70 % reduksjon ift. fossildiesel iht. Miljødirektoratet M1125	1,0	0	1,0



## Endret tabell Man 03-02 Utslipp for energibærere (Man 03)

Energibærer	Kilde	Indirekte klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)	Direkte Klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)	Totalt klimagassutslipp (kgCO <sub>2</sub> ekv/l)
Konvensjonelt biodrivstoff* 100 % biodiesel	EN 16258:2012	1,9	0	1,9
Avansert biodrivstoff** 100 % biodiesel	70 % reduksjon ift. fossildiesel iht. Miljødirektoratet M1125	1,0	0	1,0

# Helse og innemiljø



**Hea 01**  
Visuell  
komfort



**Hea 02**  
Inneluftkvalit  
et



**Hea 03**  
Termisk  
komfort



**Hea 05**  
Lydforhold

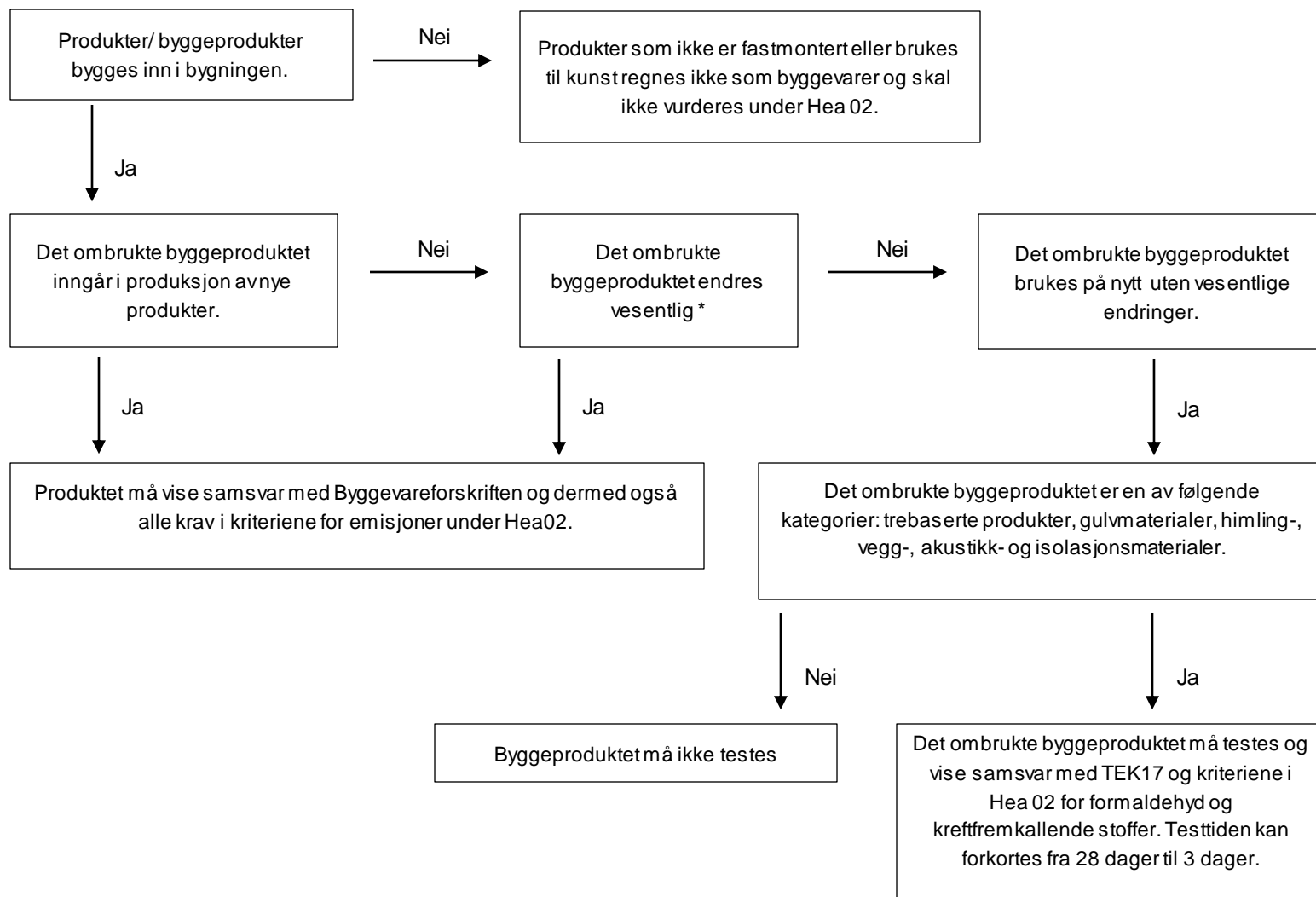


**Hea 06**  
Trygge og  
sunne  
omgivelser



**Hea 08**  
Privatområde

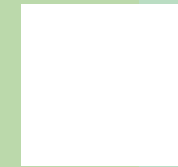
# Figur som viser dokumentasjonskrav for ombrukte produkter (Hea 02)



## ECOproduct 5.3 (Hea 02)

- › Kriteriesett for å vurdere hvor miljøvennlig et bygningsprodukt er
- › Revidert og lansert samtidig med BREEAM-NOR v6.1

ECOproduct





## Termisk komfort (Hea 03)

- › Hvorfor skal de britiske scenarioene DSY2 og 3 benyttes for evaluering av termisk inneklima?
- › Hvorfor må utenlandske aktører benyttes for å **bearbeide** klimadata for vurdering av fremtidige klimaendringer?



Relativ  
fuktighet



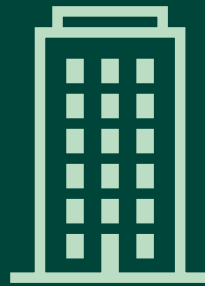
Stråling



Duggpunkt



Temperatur



Atmosfærisk  
trykk



Vind



Nedbør



Weathershift



Meteonorm



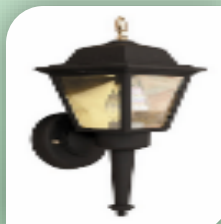
# Energi



**Ene 01**  
Bygningens  
Energi-  
ytelse



**Ene 02**  
Energi-  
måling



**Ene 03**  
Utebelys-  
ning



**Ene 05**  
Energi-  
effektive  
Kjøle- og  
fryserom



**Ene 06**  
Energi-  
effektive  
Transport-  
systemer



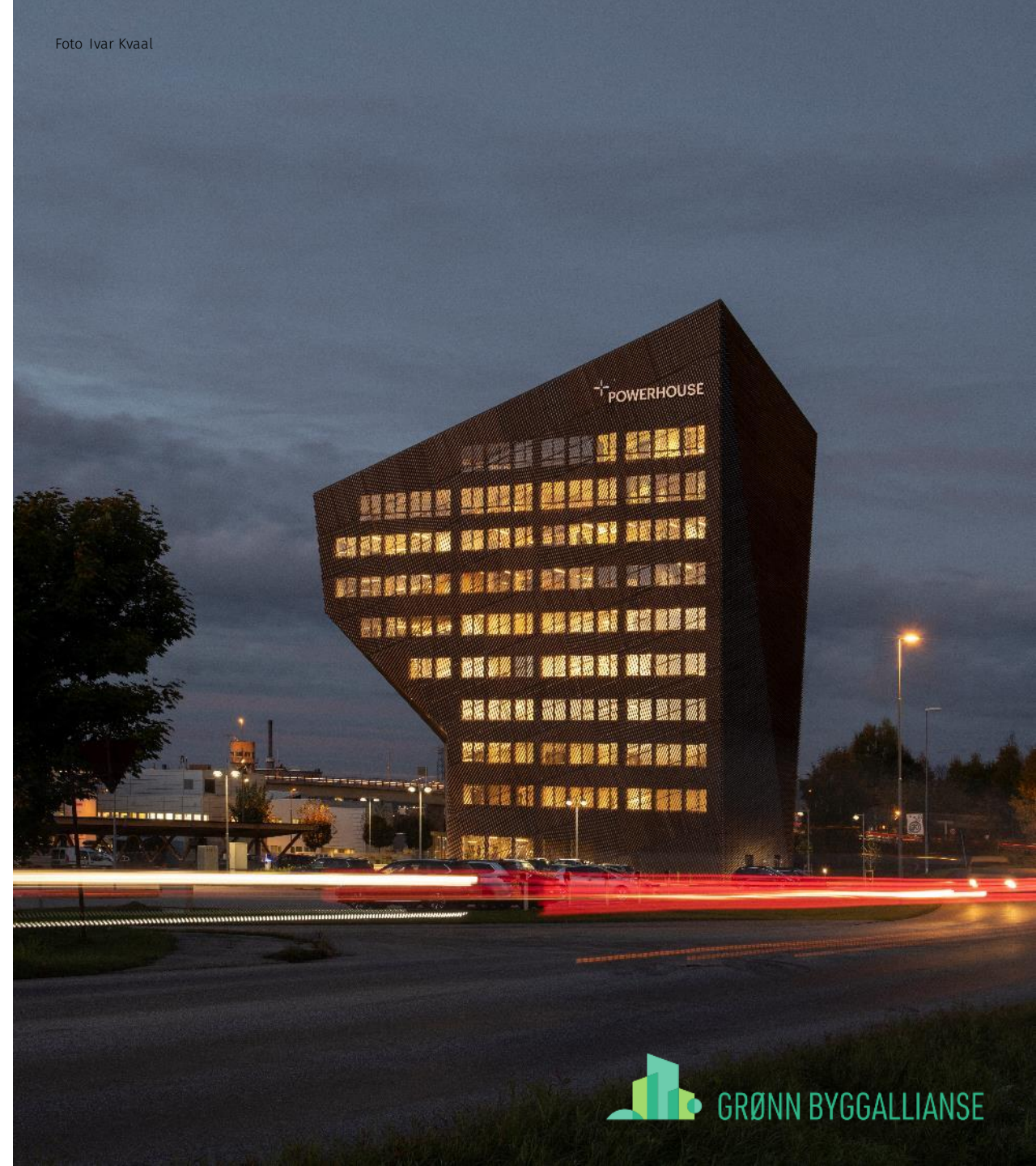
**Ene 07**  
Energi-  
effektive  
laboratorie  
systemer



**Ene 08**  
Energi-  
effektivt  
utstyr

# Nasjonal definisjon av nZEB (Ene 01)

- › Fastsatt 31.01.2023 av norske myndigheter
- › BREEAM-NOR v6.0 – FA 96
- › Revidert kriterietekst (12a og b) og metode i BNv6.1



# Transport



Tra 01  
Transport-  
kartlegging og  
mobilitetsplan



Tra 02  
Bærekraftige  
transporttiltak

# Vann



**Wat 01**  
Vannforbruk



**Wat 02**  
Vannmåling



**Wat 03**  
Detektering  
og forebyg-  
ging av vann-  
lekkasjer



**Wat 04**  
Vann-  
besparende  
utstyr



# Samsvar med EU taksonomi (Wat 01)

- › Krav til vannforbruk i boligbygg
- › FAQ publisert av EU 19.des 2022
- › BREEAM-NOR v6.0 – FA 97



# Materialer



**Mat 01**  
Bærekraftig  
Materialvalg  
LCA og klimagass-  
beregninger



**Mat 02**  
Bærekraftig  
Materialvalg -  
produktkrav



**Mat 03**  
Ansvarlig  
innkjøp av  
materialer



**Mat 05**  
Robust og  
klimatilpasset  
konstruksjon



**Mat 06**  
Materialeffekti-  
vitet og  
ombruk



**Mat 07**  
Endringsdyktighet  
og ombrukbarhet

# Endret omfang for klimagassregnskap (Mat 01)

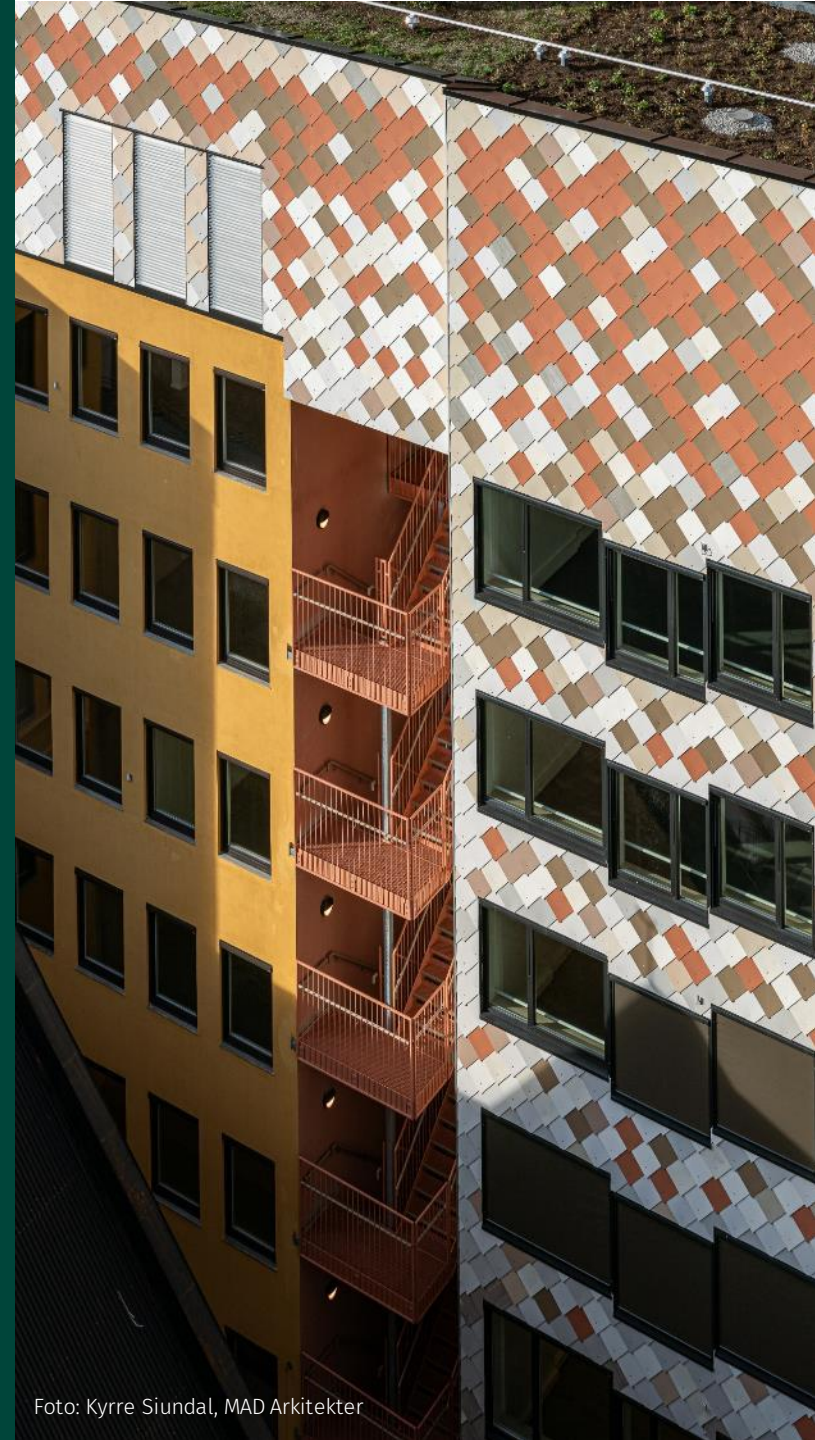
## Omfang klimagassregnskap BREEM-NOR v6.0

A1-A3

A4

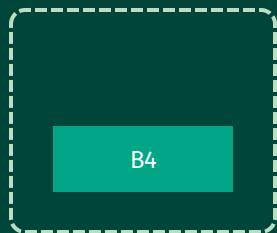
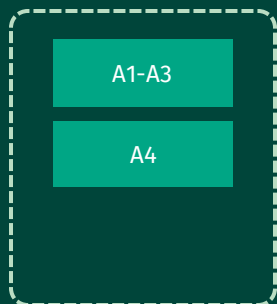
B4

60 år



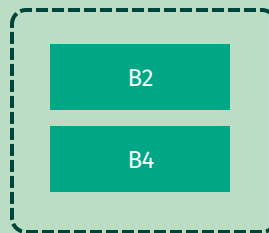
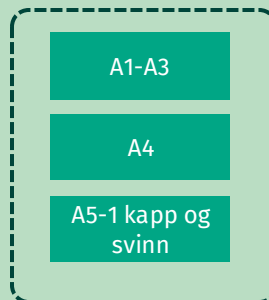


## Omfang klimagassregnskap BREEAM-NOR v6.0

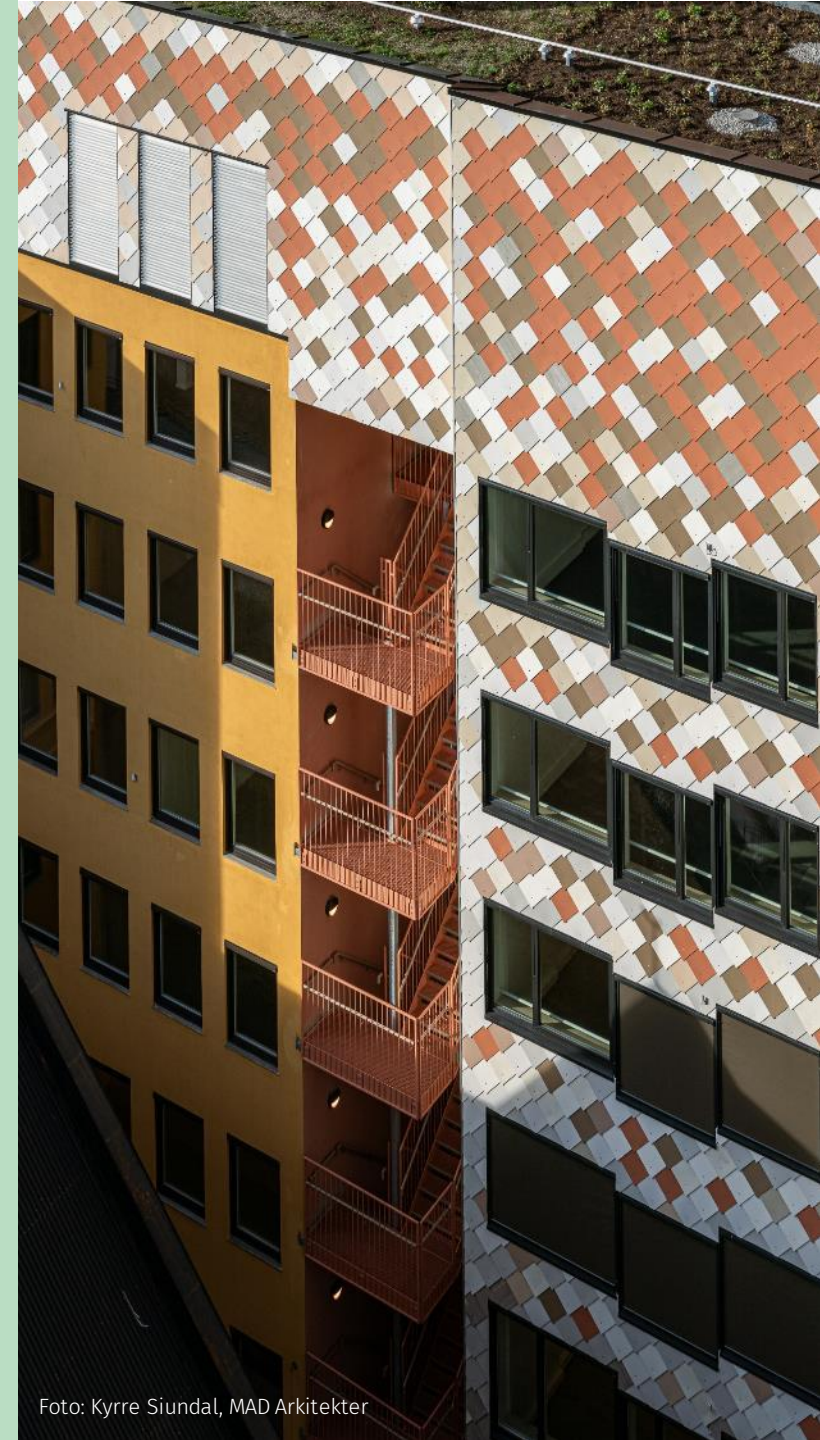


60 år

## Omfang klimagassregnskap BREEAM-NOR v6.1



50 år





## Endrede referanseverdier (Mat 01)

Årsaker til endre referanseverdier:

- › Nivået for bransjereferansebetong justeres
- › DFØ reviderer sine referanseverdier
- › Innspill om for høye referanseverdier

Referanseverdier i BREEAM-NOR v6.0

Bygningstype	Referanseverdier (kgCO <sub>2</sub> ekv/BTA m <sup>2</sup> år)
Bolig	8.0
Kontor	6.8
Skole	6.4
Forretningsbygg	6.0
Sykehjem	6.8
Oppvarmet kjeller	5.2
Uoppvarmet kjeller	3.6

## Endrede referanseverdier (Mat 01)

Årsaker til endre referanseverdier:

- › Nivået for bransjereferansebetong justeres
- › DFØ reviderer sine referanseverdier
- › Innspill om for høye referanseverdier

*Referanseverdier i BREEAM-NOR v6.1*

Bygningstype	Referanseverdier (kgCO <sub>2</sub> ekv/BTA m <sup>2</sup> år)
Bolig	7.4
Kontor	6.6
Skole	6.0
Forretningsbygg	5.7
Sykehjem	6.7
Oppvarmet kjeller	5.3
Uoppvarmet kjeller	3.7
Industri	Se M2.2.1

# Lagt til veiledende verdier for transport (Mat 01)

Tabell Mat 01-03 Veiledende verdier for transportdistanser fra produksjonssted til byggeplass

Transportdistanse-kategori	Distanse (km med lastebil)	Typiske materialgrupper
Lokalt	50	Plasstøpt betong, pukk, asfalt, masser
Betongelementer	200	Prefabrikkerte betongelementer
Norge/Norden	500	Trevirke, gipsplater
Europa	2000	Plast, importerte stålprodukter



# Endringer og justeringer i Mat 02



## Endringer og justeringer i Mat 02



Utvidet omfanget av hva som regnes som teknisk EPD

## Endringer og justeringer i Mat 02



Utvidet omfanget av hva som regnes som teknisk EPD

Henviser til revidert ECO product metode.  
ECO product 5.3.



## Endringer og justeringer i Mat 02



Utvidet omfanget av hva som regnes som teknisk EPD

Henviser til revidert ECO product metode.  
ECO product 5.3.



Henviser til revidert bygningsdelstabell. NS3451:2022

## Endringer og justeringer i Mat 02



Utvidet omfanget av hva som regnes som teknisk EPD

Henviser til revidert ECO product metode. ECO product 5.3.



Henviser til revidert bygningsdelstabell. NS3451:2022

Avviksmelding for stoffer på prioritetslista



# Avfall



**Wst 01**  
Ressurshåndtering på byggeplass



**Wst 03a & b**  
Avfall i driftsfasen



**Wst 04**  
Brukerinvolvering innvendige overflater



# Arealbruk og økologi



**LE 01**  
Valg av tomt



**LE 02**  
Økologisk risiko og muligheter



**LE 03**  
Håndtering av påvirkning på økologi



**LE 04**  
Økologisk endring og forbedring



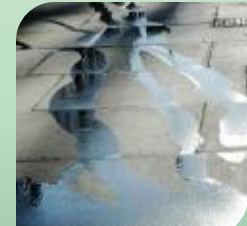
**LE 05**  
Langsiktig forvaltning og opprettholdelse av utbyggingsområdets økologi



**LE 06**  
Klimatilpasning

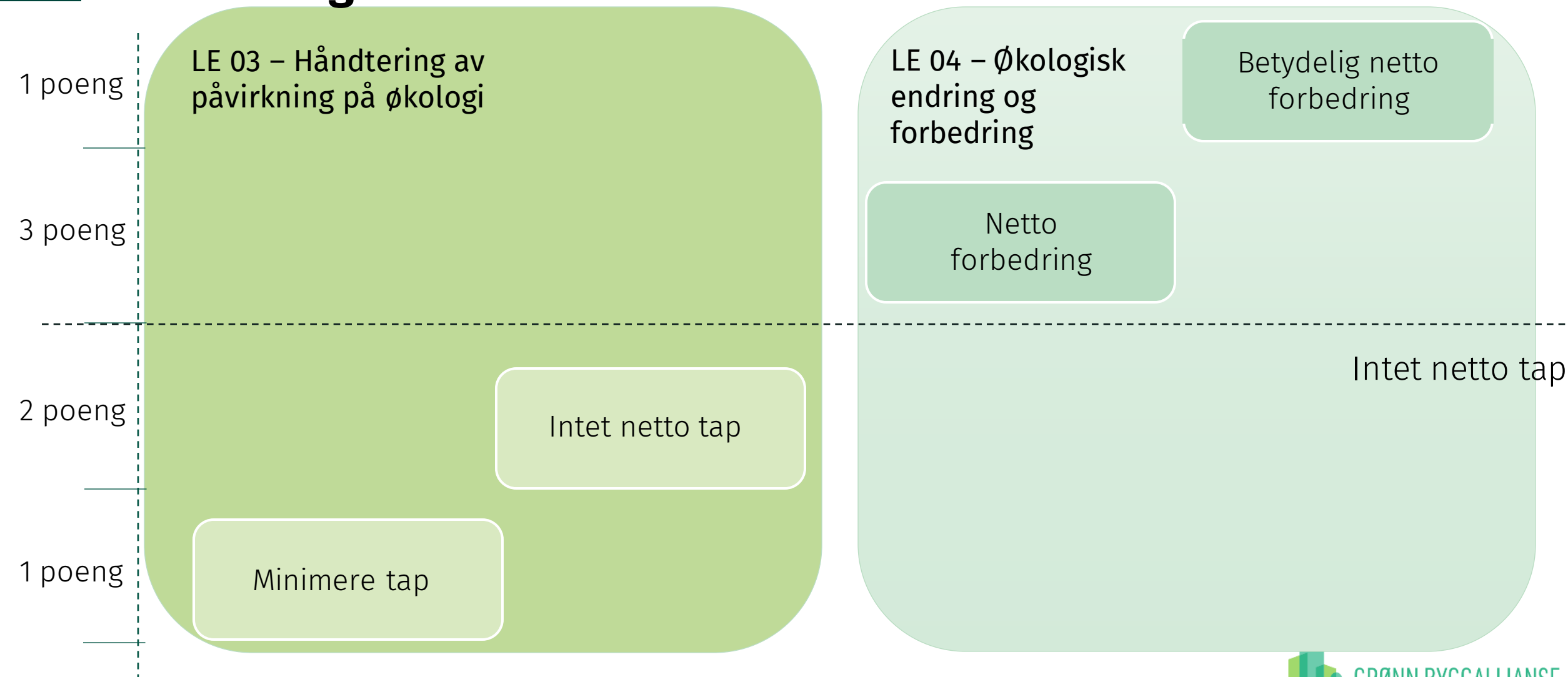


**LE 07**  
Sikkerhet mot flom og stormflo

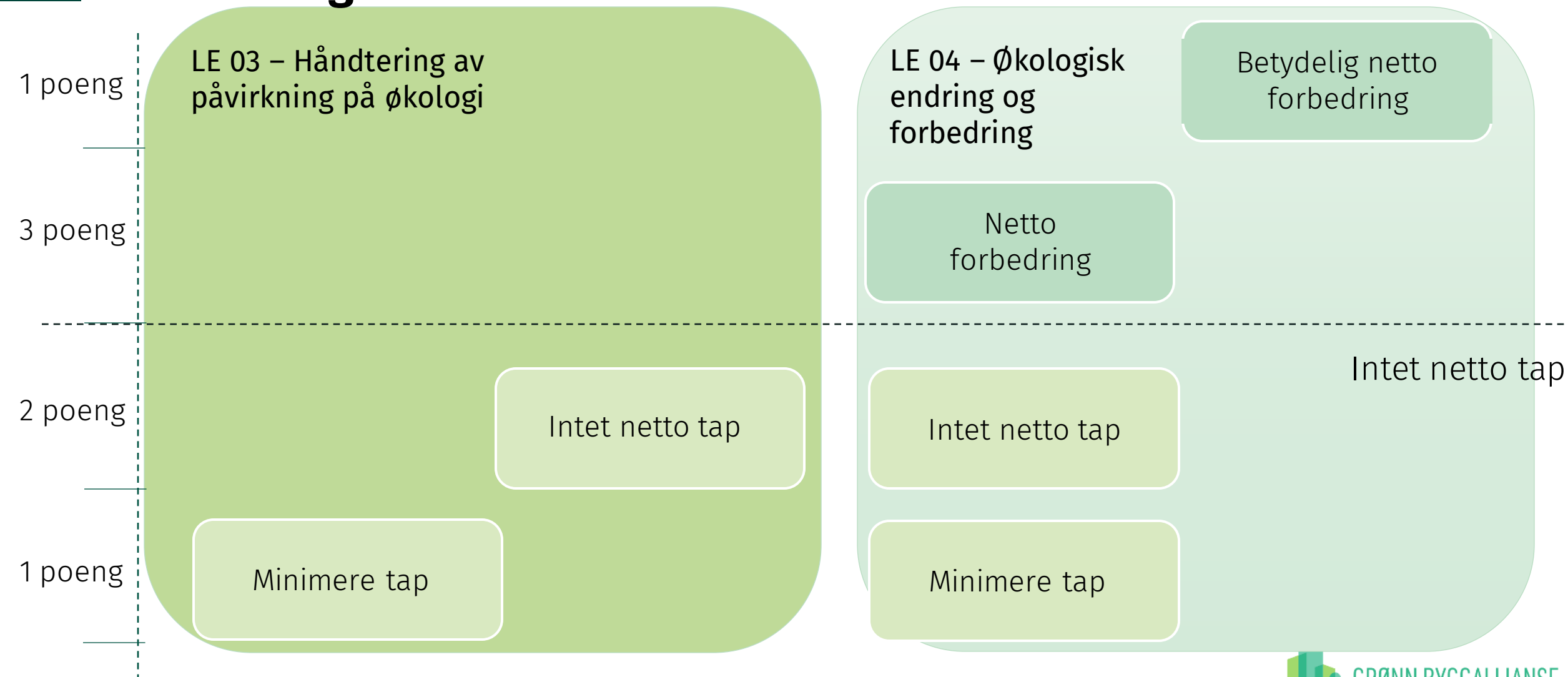


**LE 08**  
Lokal overvannshåndtering

# Forbedring av biodiversitet



# Forbedring av biodiversitet





## Endret poengtildeling (LE 04)

Poeng	Emne	LE – kalkulator score
1	LE 03	75-94% minimere tap
2	LE 03	95-104% intet netto tap
3	LE 04	105-109% netto forbedring
1	LE 04	> 110% betydelig netto forbedring



# Sannsynlighet for flom eller stormflo (LE 07)

Poeng	Risiko	Årlig sannsynlighet
2	Lav	<1:1000
1	Middels/høy	≥1:1000

Tabell LE 07-01 Poengtildeling ift. sannsynlighet for flom eller stormflo



# Sannsynlighet for flom eller stormflo (LE 07)

Poeng	Sannsynlighet	Årlig sannsynlighet
2	Lav	$\leq 1:1000$
1	Middels/høy	$> 1:1000$

Tabell LE 07-01 Poengtildeling ift. sannsynlighet for flom eller stormflo

# Forurensning



**Pol 01**  
Påvirkning fra  
kuldemedier



**Pol 02**  
Lokal  
luftkvalitet



**Pol 04**  
Reduksjon av  
lysforurensning



**Pol 05**  
Støydemping



# Fjerning av fjernvarme (Pol 02)

---

## M1.10 Fjernvarme

Når den vurderte bygningen har et fjernvarme- eller fjernkjølingsanlegg (se Definisjoner), vil bygningen ha en miljøpåvirkning når det gjelder utslipp, også i de tilfellene der denne påvirkningen er indirekte. Derfor må fjernvarme- eller fjernkjølingsanlegget vurderes mot BREEAM-kriteriene for NO<sub>x</sub>-utslipp.

## D2 Fjernvarme

Et fjernvarmeanlegg er i praksis et sentralvarmeanlegg som forsyner et distrikt eller flere bygg med energi til varmt tappevann og oppvarming. Anlegget benytter ulike energikilder alt fra spillvarme fra industri, spillvarme fra avfallsforbrenning, varmepumper, bioenergi (se Definisjoner) eller annet.



# Fjerning av fjernvarme (Pol 02)

---

## M1.10 Fjernvarme

Når den vurderte bygningen har et fjernvarme eller fjernkjølingsanlegg (se Definisjoner), vil bygningen ha en miljøpåvirkning når det gjelder utslipp, også i de tilfellene der denne påvirkningen er indirekte. Derfor må fjernvarme eller fjernkjølingsanlegget vurderes mot BREEAM kriteriene for NO<sub>x</sub> utslipp.

## D2 Fjernvarme

Et fjernvarmeanlegg er i praksis et sentralvarmeanlegg som forsyner et distrikt eller flere bygg med energi til varmt tappevann og oppvarming. Anlegget benytter ulike energikilder alt fra spillvarme fra industri, spillvarme fra avfallsforbrenning, varmepumper, bioenergi (se Definisjoner) eller annet.



# Hva betyr ny manual for prosjektene?

- Nye prosjekter som registreres etter 21. november
- Prosjekter registrert på BNv6.0
  - Kostnadsfritt
  - Se endringsoversikt
  - Se pre-analyse



Foto: Jøve Lauluten



# Hva skjer videre?

- › BREEAM-NOR v6.1 er gjeldende versjon
  - › Anbefaler omregistrering
- › Arbeidet med BNv7.0 starter vår 2024
- › Følg med på våre kurs og arrangement
- › Husk å svare på spørreundersøkelsen som sendes ut i morgen 😊



GRØNN BYGGALLIANSE

[byggalliansen.no](http://byggalliansen.no)



Sigrì Heen

[Sigrì.heen@byggalliansen.no](mailto:Sigrì.heen@byggalliansen.no)



Kristian Augusts gate 13, 0164 Oslo



[@NorwayGBC](https://twitter.com/NorwayGBC)



[@gronnbyggallianse](https://www.facebook.com/gronnbyggallianse)



[Grønn Byggallianse](https://www.linkedin.com/company/gronnbyggallianse)



[Meld deg på vårt nyhetsbrev!](#)