

# BREEAM-NOR 2021

## Innspillsmøte Hea

*Dato: 16.06.2021*

*Gruppeleder: Marta E.Eggertsen*

Møtet blir tatt opp og  
lagt ut på nettsidene  
våre

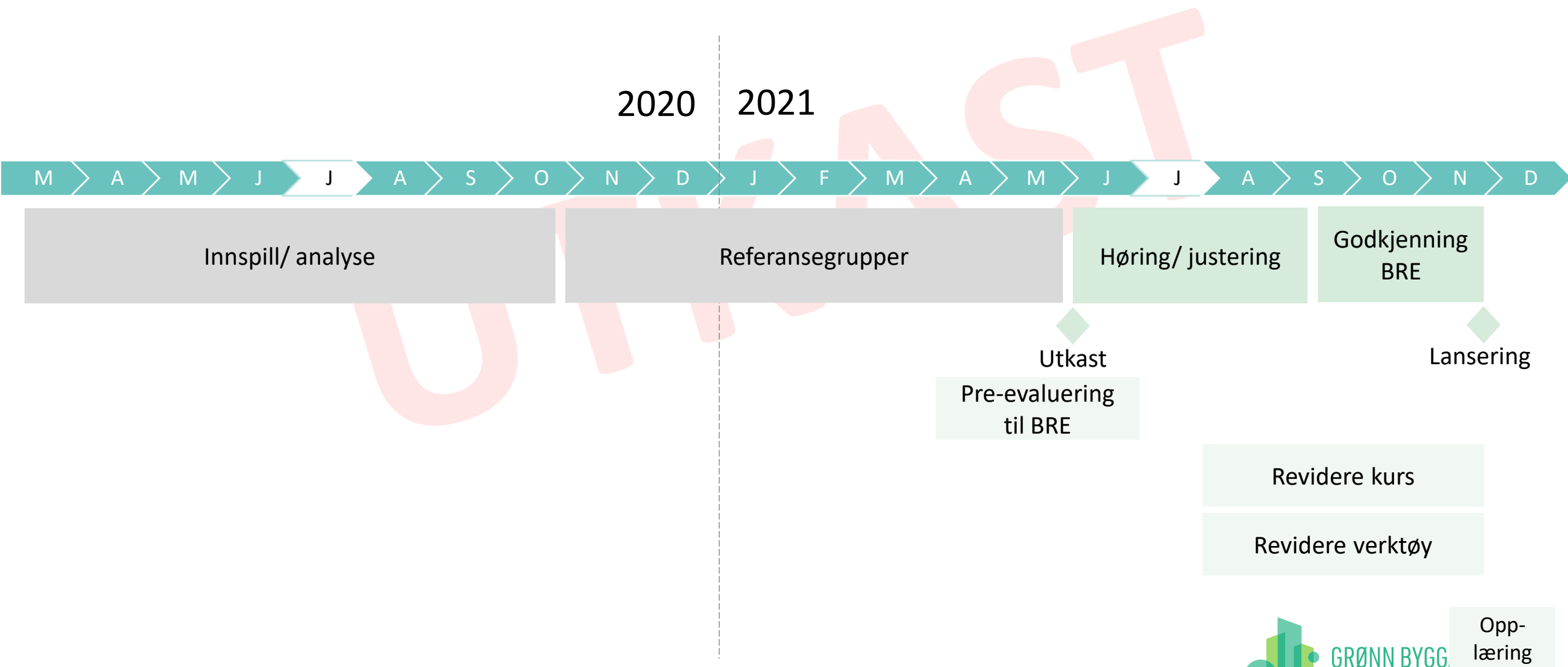


GRØNN BYGGALLIANSE

# Mål for BREEAM-NOR 2021

- BREEAM-NOR skal gjenspeile gjeldende «beste praksis» i Norge
- BREEAM-NOR skal være en driver for nytenkning i planlegging og bygging for miljø og økt bærekraft.
- Nasjonale tilpasninger i BREEAM-NOR skal være godt gjennomarbeidet.
- Utviklingsprosessen skal sikre bred forankring og engasjement.

# Tidsplan BREEAM-NOR 2021



# Handlingsrommet for endringer

Godkjenning av BRE

Tydelig krav, metode  
og dokumentasjon

Forskningsbasert  
begrunnelse

BREs prinsipper for  
sertifiseringsmanualer

BREEAM International  
New Construction /  
BREEAM-UK





## HELSE og INNEMILJØ

| Kategorier                         | Antall poeng | Mønstergyldig nivå           | Minstekrav                               |                    |
|------------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| Hea 01 Visuell Komfort             | Opp til 6    | Ja: dagslys og utsyn         | Nei                                      | INNEKLIMA          |
| Hea 02 Inneluftkvalitet            | Opptil 4     | Ja: avgassing fra materialer | Ja: avgassing fra materialer (Excellent) |                    |
| Hea 03 Termisk miljø               | Opp til 3    | Nei                          | Nei                                      |                    |
| Hea 05 Lydforhold                  | Opp til 4    | Nei                          | Nei                                      |                    |
| Hea 06 Trygge og sunne omgivelser  | Opp til 4    | Nei                          | Nei                                      | PSYKOSOSIALT MILJØ |
| Hea 08 Privatområder (kun boliger) | 1            | Nei                          | Nei                                      |                    |

# Hea 01: Basert på NS-EN 17037:2018 Dagslys i bygninger

## 1.Dagslys: alle bygg

Dagslysfaktor (D) – samme krav til alle steder i Norge

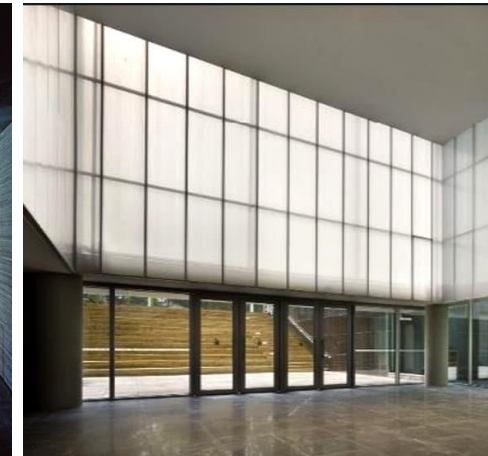
**ELLER**

Klimabaserte dagslysmål (lux) – mulighet for tilpasning til årets dagslystimer i de ulike steder i Norge

**Relevante områder** er harmonisert med TEK17:

Et rom eller område i det vurderte bygget som trolig vil bli benyttet i 30 minutter eller mer av en bruker. I arbeids- og publikumsbygg er det alle type arbeidsrom og publikumsrom. Ikke lagerrom, korridor, gang, garderobe, toalett, dusjrom og lignende. For boliger og andre overnattingssteder er det stue og tilsvarende rom, kjøkken og soverom.

**Antall poeng:** 1 poeng minstenivå, 2 poeng mellomnivå og mønstergyldig for høyestnivå



# Hea 01: Basert på NS-EN 17037:2018 Dagslys i bygninger

## 2. Kontroll av blinding fra dagslys: kun næringsbygg

DGP (Daylight Glare Probability) ikke overskrider 0,4 i mer enn 5 % av brukstiden i løpet av året

**Relevante områder** er definert som områder hvor der sollys og/eller dagslys og resulterende blinding kan tenkes å skape problemer for brukerne.

**Brukstiden** kan prosjektet definere selv (må være gjennomgående definisjon) eller bruke definisjon i NSPEK3031:2020 Bygningers energiytelse

**Antall poeng:** 1 poeng





# Hea 01: Basert på NS-EN 17037:2018 Dagslys i bygninger

## 3.Utsyn: alle bygg

Sittende person skal kunne ha utsyn gjennom vindu

**Relevante områder** er områder med arbeidsstasjoner eller arbeids- eller skrivebord beregnet for brukere av bygget, der hvor det vil bli utført nærarbeid eller brukt visuelle hjelpemidler, pasientområder (liggende pasienter).

**Antall poeng:** 1 poeng for å kunne se kun landskap og mønstergyldig for å kunne se landskap, horisont og himmel.





# Hea 01: Basert på NS-EN 17037:2018 Dagslys i bygninger

## 4. Sollys: kun boliger, undervisning og helse- og omsorgsbygg

Tre timer sollys på en valgt dato mellom 1. februar og 21. mars for relevante områder

**Relevante områder** er pasientområder (områder i bygget som hovedsakelig blir benyttet av innlagte pasienter), undervisning (undervisnings- og arbeidsrom), boliger minst et av relevante rom/ områder som soverom, kjøkken, stue eller tilsvarende.

**Antall poeng:** 1 poeng



# Hea 01: Basert på NS-EN 12464-1:2011 Lys og belysning del 1 og 2

## 5. Innendørs og utendørs belysningsnivåer og soneinndeling

Flimmerfribelysning: alle typer belysning

Innvendig belysning: krav til belysningsnivå og jevnhet, minimert blending fra belysningsarmaturer

Utvendig belysning: krav til belysningsnivå

Soning og brukerkontroll

**Antall poeng:** 1 poeng



# Hea 02: Basert på NS-EN 16798-1:2019

## 1. **Forkrav:** alle bygg

### Plan for inneluftkvalitet:

- identifisere og minimere forurensningskilder
- rutiner for vedlikehold av god inneluftkvalitet

## 2. **Ventilasjon:** alle bygg

### Riktige luftmengder

### Plassering av luftinntak og luftavkast

- gjøres i samsvar med NS-EN 16798-3:2017 kapitler 8.8.1 til 8.8.4

ELLER

- CFD eller vindtunnelmodellering

ELLER

- Plassering av byggets luftinntak og -avkast i minst 10 m horisontal avstand. Plassering av inntak i minst 10 m horisontal avstand fra eksterne forurensningskilder

### Filtrering

- Definisjon av forurenset område er iht. Forskrift om begrensning av forurensning §7-6:

### Områder med stor og uberegnelig bruk

### Naturlig ventilasjon eller hybrid ventilasjon

- TEK17



# Hea 02: Basert på NS-EN 16798-1:2019

## 3.Emisjoner fra byggeprodukter alle bygg

3 av 5 produktgrupper = 1poeng

Alle produktgrupper = 2 poeng

### Produktgrupper:

- Innendørs maling og malingsbelegg \*)
- Trebaserte produkter
- Gulvmaterialer
- Tak, vegg samt akustikk- og varmeisolasjonsmaterialer
- Lim og tetningsmidler innendørs (inkl. gulvlim)

Må ligge innenfor angitte **utslippsgrenser**

| Utslippsgrenser   |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
|                   | mg/m <sup>3</sup>                         |
| Formaldehyd       | Svært lavt tab. B.17 i NS-EN 16798-1:2019 |
| TVOC              | Svært lavt tab. B.17 i NS-EN 16798-1:2019 |
| TSVOC             | ---                                       |
| Carcinogens       | ≤ 0.001                                   |
| (Sum of R-values) | (≤ 1)                                     |

Mønstergyldignivå: 3 av 5 produktgrupper

Må ligge innenfor angitte **utslippsgrenser**

| Utslippsgrenser   |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
|                   | mg/m <sup>3</sup>                         |
| Formaldehyd       | ≤ 0.01 eller ≤ 0.02                       |
| TVOC              | Svært lavt tab. B.17 i NS-EN 16798-1:2019 |
| TSVOC             | ≤ 0.1                                     |
| Carcinogens       | ≤ 0.001                                   |
| (Sum of R-values) | (≤ 1)                                     |

# Hea 02: Basert på NS-EN 16798-1:2019

## 3.Emisjoner fra byggeprodukter alle bygg

\*) For innendørs maling og malingsbelegg kommer i tillegg:

Taxonomi: Maling som brukes i våtområder (f.eks. bad, kjøkken og vaskerom) skal beskytte mot muggdannelse

OG - tabell

### Dokumentasjon:

- Testrapport utført av godkjent laboratoriet iht. EN ISO/IEC 17025
- Egenerklæring: HMS eller annen dokumentasjon forutsatt at et akkreditert laboratorium har gjennomført tester
- Egenerklæring: produktet ikke inneholder formaldehyd, kreftfremkallende stoffer i kategori 1A og 1B eller flyktige organiske forbindelser.

| Produktkategori                                                                                  | Fri total konsentrasjon av flyktige organiske forbindelser i ferdig fremstilt produkt g/l) | Testkrav                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Innvendige matte vegger og tak (glans <25@60°)                                                   | 10                                                                                         | ISO 11890-2 eller ISO 17895 eller Beregning basert på ingrediensene og råvarene |
| Innvendige blanke vegger og tak (glans <25@60°)                                                  | 40                                                                                         |                                                                                 |
| Interiørmaling for listverk og kledning i tre og metall                                          | 90                                                                                         |                                                                                 |
| Interiørlakk til listverk og trebeis, deriblant dekkbeiser til tre                               | 65                                                                                         |                                                                                 |
| Innvendig trebeis med liten dekkevne                                                             | 50                                                                                         |                                                                                 |
| Primere                                                                                          | 15                                                                                         |                                                                                 |
| Bindeprimere                                                                                     | 15                                                                                         |                                                                                 |
| Ekstra holdbare overflatebehandlinger i enkeltpakning                                            | 100                                                                                        |                                                                                 |
| Reaktive to-komponent overflatebehandlinger, beregnet for en spesifikk sluttbruk som f.eks. gulv | 80                                                                                         |                                                                                 |
| Flerfargede overflatebehandlinger                                                                | 80                                                                                         |                                                                                 |
| Overflatebehandlinger som gir en dekorativ effekt                                                | 80                                                                                         |                                                                                 |

# Hea 02: Basert på NS-EN 16798-1:2019

## 3.Emisjoner fra byggeprodukter alle bygg

Hvor kommer grenseverdiene fra:

|                   | 1 eller 2 poeng                           | Mønstergyldignivå                         |
|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                   | mg/m <sup>3</sup>                         | mg/m <sup>3</sup>                         |
| Formaldehyde      | Taxonomi (0,06) = BREEAM UK 2018          | BREEAM UK 2018                            |
| TVOC              | Svært lavt tab. B.17 i NS-EN 16798-1:2019 | Svært lavt tab. B.17 i NS-EN 16798-1:2019 |
| TSVOC             | ---                                       | BREEAM UK 2018                            |
| Carcinogens       | Taxonomi                                  | Taxonomi                                  |
| (Sum of R-values) | BREEAM UK 2018                            | BREEAM UK 2018                            |

=

Grenseverdiene i høringsutkastet:

|                   | 1 eller 2 poeng   | Mønstergyldignivå   |
|-------------------|-------------------|---------------------|
|                   | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup>   |
| Formaldehyde      | < 0.06            | ≤ 0.01 eller ≤ 0.02 |
| TVOC              | < 0.3             | < 0.3               |
| TSVOC             | ---               | ≤ 0.1               |
| Carcinogens       | ≤ 0.001           | ≤ 0.001             |
| (Sum of R-values) | (≤ 1)             | (≤ 1)               |

Hvordan skal disse dokumenteres?

| Parameter     | Ecoprodukt (kategori1)    | Sintef (avventer) | Svane (avventer) men det som ligger på nettet viser: | EMICODE EC 1                | EMICODE EC 1 PLUS           | M1 Floors/ceilings        | M1 Walls                  | M1 Joint sealants         |
|---------------|---------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Formaldehyd e | < 0.03 mg/m <sup>3</sup>  |                   | < 0.01 / 0.04 mg/m <sup>3</sup>                      | ≤ 0.050 mg/m <sup>3</sup> * | ≤ 0.050 mg/m <sup>3</sup> * | < 0.04 mg/m <sup>3</sup>  | < 0.1 mg/m <sup>3</sup>   | < 0.01 mg/m <sup>3</sup>  |
| TVOC          | < 0.3 mg/m <sup>3</sup>   |                   | < 0.4 / 0.16 mg/m <sup>3</sup>                       | ≤ 0.100 mg/m <sup>3</sup>   | ≤ 0.060 mg/m <sup>3</sup>   | < 0.16 mg/m <sup>3</sup>  | < 0.4 mg/m <sup>3</sup>   | < 0.02 mg/m <sup>3</sup>  |
| TSVOC         | ---                       |                   | ≤ 0.1/0.03 mg/m <sup>3</sup>                         | ≤ 0.050 mg/m <sup>3</sup>   | ≤ 0.040 mg/m <sup>3</sup>   | ---                       | ---                       | ---                       |
| Carcinogens   | ≤ 0.005 mg/m <sup>3</sup> |                   | -----                                                | ≤ 0.001 mg/m <sup>3</sup>   | ≤ 0.001 mg/m <sup>3</sup>   | < 0.001 mg/m <sup>3</sup> | < 0.001 mg/m <sup>3</sup> | < 0.001 mg/m <sup>3</sup> |
| R-value(s)    | ≤ 1 (sum)                 |                   | -----                                                | ---                         | ≤ 1 (sum)                   | ≤ 1 (single)              | ≤ 1 (single)              | ≤ 1 (single)              |

Innspill på at vi burde bruke ≤ i stedet for < for bedre angivelse av grenseverdi

# Hea 02: Basert på NS-EN 16798-1:2019

## 4. Måling av inneluftkvalitet etter oppføring alle bygg

Måling av:

- Formaldehyd
- TVOC

Må rapporteres i S&R tool

Og Plan for inneluftkvalitet må oppdateres

UTKAST



## Hea 03: Basert på NS-EN 16798-1:2019

**Termisk miljø:** alle bygg

Termisk modellering (PMV og PPD) iht. kategori II i vedlegg B for sommer og vinter situasjon

**Antall poeng:** 1 poeng

Prosjektering for fremtidig komfort:

- Mekanisk ventilasjon (PMV og PPD) iht. kategori II i vedlegg B for sommer og vinter situasjon
- Naturlig ventilasjon – passive designløsninger

**Antall poeng:** 1 poeng

Termisk soning og reguleringsfunksjoner

**Antall poeng:** 1 poeng

# Hea 05: basert på NS8175: 2019 Akustiske forhold i bygninger. Lydklassifisering av ulike typer bygninger.

**Lydforhold:** alle bygg

**1. Forkrav:** Kvalifisert akustiker:

**2. Krav til lydklasse:**

| Lydklasse                                              | Poeng |   |
|--------------------------------------------------------|-------|---|
|                                                        | C     | B |
| Næringsbygg                                            | 1     | 2 |
| Boliger, omsorgsboliger, overnattingssteder og lignede | 2     | 4 |

**3. Krav til test av støy før ferdigstillelse**

- Utført av godkjent testorgan som er definert:
  - organisasjoner som er akkreditert av et medlem av International Accreditation Forum (IAF: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)).
  - organisasjoner som kan bevise at de følger de relevante prinsippene i NS-EN-ISO/IEC 17024 (Conformity assessment – General requirements for bodies operating certification of persons) i forhold til BREEAM-krav.

# Hea 06:

**Trygge og sunne omgivelser:** alle bygg

## 1. Inkluderende design

- Forstudie senest i steg 3 som konkluderer med «Inkluderende designstrategi».
- Basert på NS-EN 17210:2021 Tilgjengelighet og brukbarhet i det bygde miljøet.





# Hea 06:

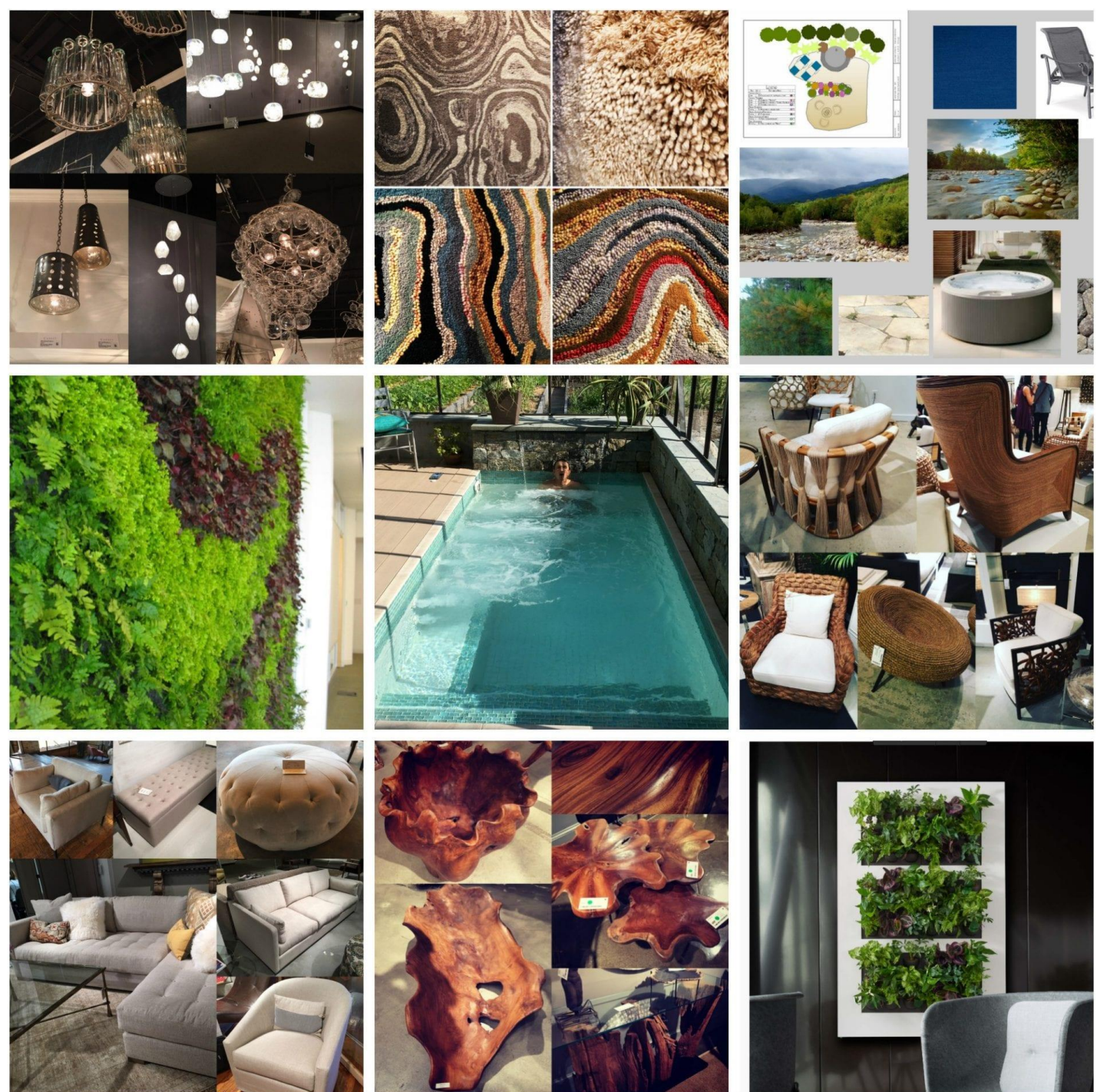
## Trygge og sunne omgivelser: alle bygg

### 1. Inkluderende design

- Forstudie senest i steg 3 som konkluderer med «Inkluderende designstrategi».
- Basert på NS-EN 17210:2021 Tilgjengelighet og brukbarhet i det bygde miljøet.

### 2. Biofilisk design

- Forstudie senest i steg 3 som viser at minst 7 forskjellige elementer er inkludert i bygget. 2 av disse finnes i 80% av oppholdsarealene og resten oppleves i samme etasje. 3 av elementene finnes vanligvis ikke i tilsvarende bygningstyper.
- Basert på





## Hea 08:

**Privatområde:** kun bolig

Krav til størrelse, kvalitet og tilgjengelighet på uteområder

**Antall poeng :** 1poeng.

UTKAS

