

# Klimanorm Bergen

## Verktøy for utvikling av klimavennlige reguleringsplaner

### Om verktøyet

Klimanormen er et verktøy for klimaambisjoner og utslippsreduksjon i arealplanlegging som skal supplere kravet til klimagassberegninger. Klimanormen skal sikre at Bergen kommune utvikles som en lavutslippby.

Verktøyet skal brukes sammen med veilederen "Klimanorm Bergen" som hjelp til å beregne sammenlagt poengsum. Vekting av hver kategori er vist i figuren til høyre, og balansen for vektingen er beskrevet i veilederen.

I noen kategorier er det nødvendig å velge skala for eksisterende og nye bygninger. Poeng for disse kategoriene er basert på at du legger inn data.

### Legg inn data for arealer av nybygg og eksisterende bygg her (G²/100):

| Bygg art   | Bygg art   |
|------------|--|
| 0-100 m²   | Eksisterende bygg som skal bevares / rehabiliteres |
| 101-200 m² | Eksisterende bygg som rives                        |

### Veiledning

Verktøyet inneholder en arkfil for hver av de fire kategoriene:

- Mobilitet
- Arealbruk
- Energi
- Materialer

Du kan bla mellom disse fire netter på siden i excel-dokumentet.

Her kan man enkelt legge inn poeng for hvert av kriteriene under de 4 kategoriene ved hjelp av en nedtrekkmeny, se figuren under.

| Kompakt byutvikling | Bygg art |
|---------------------|----------|
| 1                   | nybygg   |
| 2                   | nybygg   |
| 3                   | nybygg   |
| 4                   | nybygg   |
| 5                   | nybygg   |
| 6                   | nybygg   |
| 7                   | nybygg   |
| 8                   | nybygg   |
| 9                   | nybygg   |
| 10                  | nybygg   |
| 11                  | nybygg   |
| 12                  | nybygg   |
| 13                  | nybygg   |
| 14                  | nybygg   |
| 15                  | nybygg   |
| 16                  | nybygg   |
| 17                  | nybygg   |
| 18                  | nybygg   |
| 19                  | nybygg   |
| 20                  | nybygg   |
| 21                  | nybygg   |
| 22                  | nybygg   |
| 23                  | nybygg   |
| 24                  | nybygg   |
| 25                  | nybygg   |
| 26                  | nybygg   |
| 27                  | nybygg   |
| 28                  | nybygg   |
| 29                  | nybygg   |
| 30                  | nybygg   |
| 31                  | nybygg   |
| 32                  | nybygg   |
| 33                  | nybygg   |
| 34                  | nybygg   |
| 35                  | nybygg   |
| 36                  | nybygg   |
| 37                  | nybygg   |
| 38                  | nybygg   |
| 39                  | nybygg   |
| 40                  | nybygg   |
| 41                  | nybygg   |
| 42                  | nybygg   |
| 43                  | nybygg   |
| 44                  | nybygg   |
| 45                  | nybygg   |
| 46                  | nybygg   |
| 47                  | nybygg   |
| 48                  | nybygg   |
| 49                  | nybygg   |
| 50                  | nybygg   |
| 51                  | nybygg   |
| 52                  | nybygg   |
| 53                  | nybygg   |
| 54                  | nybygg   |
| 55                  | nybygg   |
| 56                  | nybygg   |
| 57                  | nybygg   |
| 58                  | nybygg   |
| 59                  | nybygg   |
| 60                  | nybygg   |
| 61                  | nybygg   |
| 62                  | nybygg   |
| 63                  | nybygg   |
| 64                  | nybygg   |
| 65                  | nybygg   |
| 66                  | nybygg   |
| 67                  | nybygg   |
| 68                  | nybygg   |
| 69                  | nybygg   |
| 70                  | nybygg   |
| 71                  | nybygg   |
| 72                  | nybygg   |
| 73                  | nybygg   |
| 74                  | nybygg   |
| 75                  | nybygg   |
| 76                  | nybygg   |
| 77                  | nybygg   |
| 78                  | nybygg   |
| 79                  | nybygg   |
| 80                  | nybygg   |
| 81                  | nybygg   |
| 82                  | nybygg   |
| 83                  | nybygg   |
| 84                  | nybygg   |
| 85                  | nybygg   |
| 86                  | nybygg   |
| 87                  | nybygg   |
| 88                  | nybygg   |
| 89                  | nybygg   |
| 90                  | nybygg   |
| 91                  | nybygg   |
| 92                  | nybygg   |
| 93                  | nybygg   |
| 94                  | nybygg   |
| 95                  | nybygg   |
| 96                  | nybygg   |
| 97                  | nybygg   |
| 98                  | nybygg   |
| 99                  | nybygg   |
| 100                 | nybygg   |

### Resultater

Resultatet av poengberegningen vises i et «termometer» for hver kategori. Høyre klimaambisjoner gir grønn farge. På samme måte vil lav score gi rød farge.

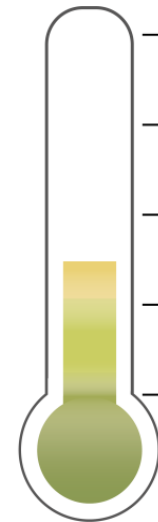
Verktøyet viser både en vektet poengsum for hver av kategoriene og en total vektet poengsum, som vises på fanen 'Resultater'.



# Mobilitet

1.5 poeng

vektet total poengsum



- 1 poeng Tiltaket er i strid med KPA. Tiltaket vil medføre vesentlige utslipp som følge av økt transportbehov og manglende tilrettelegging for bæ
- 0 poeng Tiltaket er i tråd med minimumskravet i KPA
- 1 poeng Tiltaket har klimaambisjoner utover minimumskravet i KPA
- 2 poeng Tiltaket har høye klimaambisjoner og legger til rette for å minimere transportbehovet og bærekraftig mobilitet
- 3 poeng Tiltaket klimaambisjonene på høyde med dagens beste praksis

2 poeng

x 30 %

## Kompakt byutvikling

Bygge en kompakt by tilrettelagt for gange og sykkel, med god tilgang til kollektivtransport og begrenset behov for transport med privatbil

- 1 poeng LNF og grønnstruktur
- 0 poeng Øvrig byggesone
- 1 poeng Ytre fortettingssone
- 2 poeng Byfortettingssone
- 3 poeng Sentrumskjerne

3 poeng

x 15 %

## Tilgang til service- og rekreasjonstilbud

Sikre god tilgang til service- og rekreasjonstilbud i nærområdet

- 1 poeng Få eller ingen tilbud innenfor gangavstand
- 0 poeng 3 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand
- 1 poeng 5 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage
- 2 poeng 7 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage
- 3 poeng 9 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage

2 poeng

x 15 %

## Gangvennlig utforming

Sikre trygge, effektive og attraktive gangforbindelser. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

- 1 poeng Gangnettet er ikke universelt utformet og/eller det er mer enn 70 meter avstand til nærmeste gangforbindelse
- 0 poeng Sjekklistens punkt 1-3 er oppfylt
- 1 poeng Sjekklistens punkt 1-6 er oppfylt
- 2 poeng Sjekklistens punkt 1-6 er oppfylt, samt to av punkt 7-9 er oppfylt
- 3 poeng Alle punkter i sjekklisten er oppfylt

1 poeng

x 15 %

## Sykkelvennlig utforming

Legge til rette for syklende som erstatning for personbiltransport. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

- 1 poeng Tilfredsstiller ikke krav i KPA om tilrettelegging for sykkel (blant annet §§ 8.2.5, 16 og 17)
- 0 poeng Krav til sykkelvennlig utforming i KPA er oppfylt
- 1 poeng Som 0 poeng, men i tillegg er punkt 1-6 i sjekklisten for sykkelparkering oppfylt
- 2 poeng Som 0 poeng, men i tillegg er punkt 1-7 i sjekklisten for sykkelparkering oppfylt
- 3 poeng Som 0 poeng, men i tillegg er alle punkt i sjekklisten for sykkelparkering oppfylt

0 poeng

x 25 %

## Bilrestriktive tiltak

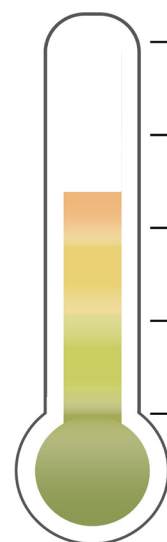
Begrense bruk av privatbil gjennom reduksjon av parkeringsdekning og valg av deløsninger

- 1 poeng Parkeringsdekning tilsvarer makskravet i KPA. Boliger i sone 3: Mer enn 0,8 per 100 m<sup>2</sup>. Boliger i sone 4: Mer enn 1 per boenhet
- 0 poeng Parkeringsdekning er 51-75 % av makskravet i KPA. tilsvarer minimumskravet i KPA.
- 1 poeng Parkeringsdekning er 26-50% av makskravet i KPA.
- 2 poeng Parkeringsdekning er 11-25% av makskravet i KPA.
- 3 poeng Parkeringsdekning er 10% eller lavere av makskravet i KPA.

# Arealbruk

0.7 poeng

vektet total poengsum



- 1 poeng Tiltaket er i strid med KPA. Det vil medføre vesentlige natur- og terrenginngrep
- 0 poeng Tiltaket er i tråd med minimumskravet i KPA
- 1 poeng Tiltaket har klimaambisjoner utover minimumskravet i KPA
- 2 poeng Tiltaket har høye klimaambisjoner og legger til rette for å minimere arealforbruket
- 3 poeng Tiltaket har klimaambisjonene på høyde med dagens beste praksis

1 poeng

x 55 %

## Eksisterende karbonlager i natur

Minimere utslipp fra arealbruk gjennom å minimere nedbyggingen av karbonbindende natur

- 1 poeng Bygger ned skog og myr/våtmark eller økosystemer i vann
- 0 poeng Bygger ned dyrka mark, beite og annen utmark
- 1 poeng Bygger på ubebygd område uten vesentlige naturverdier/åpen fastmark
- 2 poeng Bygger på allerede bebygd område eller bearbeidede flater
- 3 poeng Bygger på allerede bebygd område/bearbeidede flater og bevaring av eksisterende naturmangfold

1 poeng

x 30 %

## Etablering av vegetasjon som binder karbon

Minimere utslipp fra arealbruk gjennom å tilrettelegge for grønnstruktur som karbonlager. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

- 1 poeng Ingen tiltak for å etablere karbonbindende vegetasjon
- 0 poeng Minimum 10 % av planområdet reguleres som ubebygd og vegetert
- 1 poeng Minimum 20 % av planområdet reguleres som ubebygd og vegetert, og minimum 3 av tiltakene i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret
- 2 poeng Minimum 30 % av planområdet reguleres som ubebygd og vegetert, og minimum 5 av tiltakene i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret
- 3 poeng Minimum 30 % av planområdet reguleres som ubebygd og vegetert, og alle tiltak i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret

-1 poeng

x 15 %

## Massehåndtering

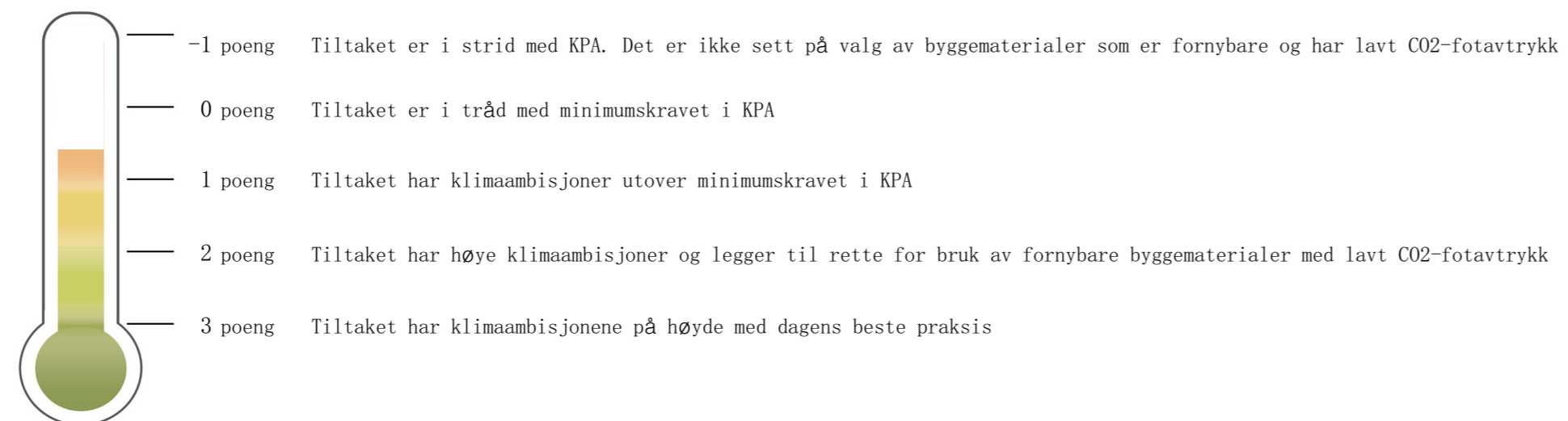
Minimere tomtebearbeidelsen for å redusere behovet for massetransport, og bevaring av eksisterende landskap

- 1 poeng Forventet masseuttak er mer enn 1,6 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> utbyggingsformål
- 0 poeng Forventet masseuttak er mindre enn 1,6 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> utbyggingsformål
- 1 poeng Forventet masseuttak er mindre enn 1,4 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> utbyggingsformål
- 2 poeng Forventet masseuttak er mindre enn 1,2 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> utbyggingsformål
- 3 poeng Forventet masseuttak er mindre enn 1,0 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> utbyggingsformål

# Materialer

0.6 poeng

vektet total poengsum



1 poeng

x 53 %

## Lavutslipp materialbruk

Minimere utslipp fra materialbruk til bygg i et livsløpsperspektiv

|          |  |
|----------|--|
| -1 poeng | Prosjektets materialer tilsvarer referanseverdier fra DFØ for valgt bygningskategori.                  |
| 0 poeng  | Prosjektets materialer oppnår minimum 10 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med referanseverdier |
| 1 poeng  | Prosjektets materialer oppnår minimum 20 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med referanseverdier |
| 2 poeng  | Prosjektets materialer oppnår minimum 30 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med referanseverdier |
| 3 poeng  | Prosjektets materialer oppnår minimum 50 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med referanseverdier |

0 poeng

x 18 %

## Ombruk av materialer

Oppfordre til ombruk av materialer og bevaring av eksisterende bygg

|          |  |
|----------|--|
| -1 poeng | Ingen tiltak for ombruk.   |
| 0 poeng  | Det gjøres en vurdering av muligheten for å hente ombruksmaterialer utenforplanområdet.  |
| 1 poeng  | 10 % av bygningsmassen (målt i vekt) er ombruk fra materialer hentet utenforplanområdet. |
| 2 poeng  | 30 % av bygningsmassen er ombruk fra materialer hentet utenfor planområdet.              |
| 3 poeng  | 50 % av bygningsmassen er ombruk fra materialer hentet utenfor planområdet               |

\*Poengene fordeles mellom lavutslipps materialbruk og ombruk, basert på størrelsen på nybygg og eksisterende bebyggelse

0 poeng

x 9 %

## Bevaring av eksisterende bygg

Oppfordre til ombruk av materialer og bevaring av eksisterende bygg

|          |   |
|----------|---|
| -1 poeng | Ingen tiltak for ombruk. Bebyggelse rives og materialer behandles som avfall.   |
| 0 poeng  | Det er gjennomført ombrukskartlegging og rapporten offentliggjøres slik at andre aktører kan benytte seg av materialer. |
| 1 poeng  | Som 0 poeng, og minst 20 % m2 BTA av eksisterende bygg bevares.   |
| 2 poeng  | Som 0 poeng, og minst 40 % m2 BTA av eksisterende bygg bevares.   |
| 3 poeng  | Som 0 poeng, og minst 60 % m2 BTA av eksisterende bygg bevares.   |

1 poeng

x 10 %

## Avfallsmengde i byggefase

Redusere mengden produsert avfall og sikre at produsert avfall håndteres på en miljøvennlig måte

|          |  |
|----------|--|
| -1 poeng | Det er ingen plan for avfallshåndtering i byggefasen         |
| 0 poeng  | Det er utarbeidet en plan for avfalls-/ressurshåndtering     |
| 1 poeng  | Mengden byggavfall generert er maks 40 kg/m <sup>2</sup> BRA |
| 2 poeng  | Mengden byggavfall generert er maks 25 kg/m <sup>2</sup> BRA |
| 3 poeng  | Mengden byggavfall generert er maks 19 kg/m <sup>2</sup> BRA |

0 poeng

x 10 %

## Fleksibile bygg i fremtiden

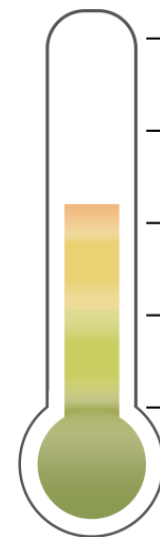
Legge til rette for at bygg skal ha lang levetid gjennom at de kan brukes til andre formål i femtiden uten store ombygginger eller riving og nybygg. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

|          |  |
|----------|--|
| -1 poeng | Ingen tiltak utover TEK  |
| 0 poeng  | Nye bygg skal ha tilstrekkelig med takhøyde, for lettere å kunne omdisponere og endre formål for bruk. |
| 1 poeng  | Som 0 poeng, og ett punkt fra oppfølgingslisten følges opp i prosjektering                             |
| 2 poeng  | Som 0 poeng, og to punkt fra oppfølgingslisten følges opp i prosjektering                              |
| 3 poeng  | Som 0 poeng, og alle punkt fra oppfølgingslisten følges opp i prosjektering                            |

# Energi

0.8 poeng

vektet total poengsum



- 1 poeng Tiltaket er i strid med KPA. Det er ikke sett på tiltak for å minimere energibruk
- 0 poeng Tiltaket er i tråd med minimumskravet i KPA
- 1 poeng Tiltaket har klimaambisjoner utover minimumskravet i KPA
- 2 poeng Tiltaket har høye klimaambisjoner og legger til rette for tiltak for å minimere energi
- 3 poeng Tiltaket klimaambisjonene på høyde med dagens beste praksis

## Energiytelser i driftsfase av bygg

Redusere byggets netto energibehov og oppfordre til utnyttelse av fornybare, lavutslipps energikilder i planområdet

### Nybygg

- 1 poeng Netto energibehov for byggene er høyere enn nivå i gjeldende TEK
- 0 poeng Netto energibehov tilsvarer nivå i gjeldende TEK
- 1 poeng Netto energibehov tilsvarer 30 % lavere enn nivå i gjeldende TEK
- 2 poeng Passivhusnivå eller nZEB etter FutureBuilt's kriterier
- 3 poeng Plusshusnivå etter FutureBuilt's kriterier

\*Poengene fordeles basert på størrelsen på nybygg og eksisterende bebyggelse

### Eksisterende bygg

- 1 poeng Ingen tiltak for å forbedre byggets energiytelser
- 0 poeng Oppgradert til minimum 20 % redusert energibehov fra eksisterende tilstand.
- 1 poeng Oppgradert til/tilsvarer gjeldende nivå i TEK eller bedre
- 2 poeng Oppgradert til/tilsvarer 30 % bedre enn TEK nivå eller bedre
- 3 poeng Oppgradert til passivhusnivå eller bedre.

### Utslippsfri bygge- og anleggsfase

Minimere utslipp i bygge- og anleggsfasen

- 1 poeng Ingen tiltak for å redusere utslipp fra energibruk i bygge- og anleggsfase
- 0 poeng Det er utarbeidet en plan for å redusere klimagassutslipp i bygge- og anleggsfase
- 1 poeng Lett fossilfri byggeplass
- 2 poeng Full fossilfri byggeplass
- 3 poeng Utslippsfri byggeplass

1 poeng

x 75 %

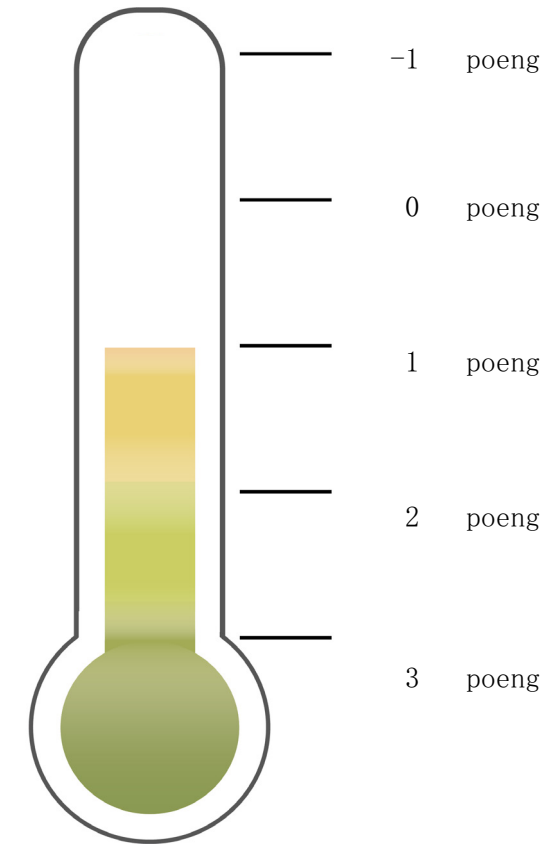
2 poeng

x 5 %

0 poeng

x 20 %

# Resultater



Sammenlagt poengsum

