

# 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 lavutslippsby.

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 bakgrunnen 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 (m<sup>2</sup> BTA):

10000 m <sup>2</sup>	Nybygg
0 m <sup>2</sup>	Eksisterende bygg som skal bevares / rehabiliteres
0 m <sup>2</sup>	Eksisterende bygg som rives

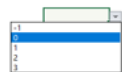
### Veiledning

Verktøyet inneholder en arkfane for hver av de fire kategoriene:

- Mobilitet
- Arealbruk
- Energi
- Materialer

Du kan bla mellom disse fire nederst på siden i exceldokumentet.

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



#### Kompakt byutvikling

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

- 3 poeng: LNF og grønstruktur
- 0 poeng: Øvrig byggesone
- 1 poeng: Ytre forfettingssone
- 2 poeng: Byforfettingssone
- 3 poeng: Sentrumskjerner

### Resultater

Resultatet av poengberegningen vises i et «termometer» for hver kategori. Høye 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.'



### Om verktøyet

Mobilitet

Arealbruk

Materialer

Energi

Resultater

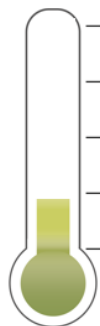
Endringer

+

# Mobilitet

2,1 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 bærekraftig mobilitet
- 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 Sentrumskjeerne

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

3 poeng

x 15 %

## Sykkelvennlig utforming

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

- 1 poeng Tilfredsstillende ikke krav i KPA om tilrettelegging for sykkelparkering i [Diagramområde](#) § 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 punkter i sjekklisten for sykkelparkering oppfylt

1 poeng

x 25 %

## Bilrestriktive tiltak

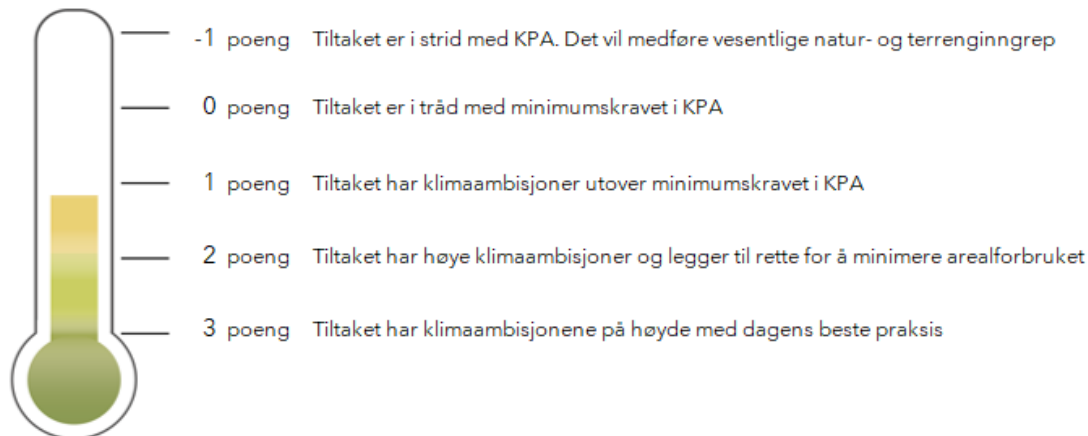
Begrense bruk av privatbil gjennom reduksjon av parkeringsdekning og valg av deleløsninger

- 1 poeng Parkeringsdekning tilsvarer maksimumskravet 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 maksimumskravet i KPA. tilsvarer minimumskravet i KPA.
- 1 poeng Parkeringsdekning er 26-50% av maksimumskravet i KPA.
- 2 poeng Parkeringsdekning er 11-25% av maksimumskravet i KPA.
- 3 poeng Parkeringsdekning er 10% eller lavere av maksimumskravet i KPA.

# Arealbruk

**1,2 poeng**

vektet total poengsum



**3 poeng**

x 55 %

Diagramområde

## 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 ubebygde område uten vesentlige naturverdier/åpen fastmark
2 poeng	Bygger på allerede bebygde område eller bearbejdede flater
3 poeng	Bygger på allerede bebygde område/bearbejdede flater og bevaring av eksisterende naturmangfold

**-1 poeng**

x 30 %

## Etablering av vegetasjon som binder karbon

Minimere utslipp fra arealbruk gjennom å tilrettelegge for grønstruktur 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 ubebygde og vegeterte
1 poeng	Minimum 20 % av planområdet reguleres som ubebygde og vegeterte, og minimum 3 av tiltakene i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret.
2 poeng	Minimum 30 % av planområdet reguleres som ubebygde og vegeterte, og minimum 5 av tiltakene i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret
3 poeng	Minimum 30 % av planområdet reguleres som ubebygde og vegeterte, og alle tiltak i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret

**-1 poeng**

x 15 %

## Massehåndtering

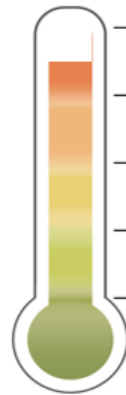
Minimere tomtebearbejdelser for å redusere behovet for massetransport, og bevaring av eksisterende landskap

-1 poeng	Tiltaket medfører uttak/deponering av masser med volum over 1000 m <sup>3</sup> , som berører areal over 1 da eller gir et avvik fra eksisterende terreng over 3 m
0 poeng	Tiltaket medfører uttak/deponering av masser med volum under 1000 m <sup>3</sup> , som berører areal mindre enn 1 da eller gir et avvik fra eksisterende terreng under 3 m
1 poeng	Som 0 poeng, men overskuddsmasser tilgjengeliggjøres og benyttes i andre, nærliggende prosjekt med godkjenning for mottak av denne typen og denne mengden masser
2 poeng	Massebalanse er oppnådd, overskuddsmasser behandles/gjenbrukes lokalt i planområdet. Eventuelt bortkjørt masse er foredlet til byggeråstoffer som pukk, grus, sand o.l.
3 poeng	Minimum 30 % av planområdet forblir uberørt. For resterende del av planområdet er massebalanse oppnådd, samt overskuddsmasser behandles/gjenbrukes lokalt i planområdet

# Materialer

**-0,4 poeng**

vektet total poengsum



-1 poeng Tiltaket er i strid med KPA. Det er ikke sett på valg av byggematerialer som er fornybare og har lavt CO2-fotavtrykk

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 bruk av fornybare byggematerialer med lavt CO2-fotavtrykk

3 poeng Tiltaket har klimaambisjonene på høyde med dagens beste praksis

**-1 poeng**

x 60 %

## 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 20 %

## 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

Diagramområde

x 0 %

x 0 %

### 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.

0 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

2 poeng

x 10 %

### Fleksible bygg i fremtiden

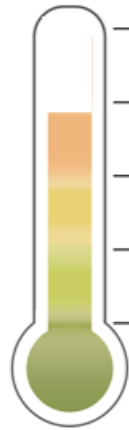
Legge til rette for at bygg skal ha lang levetid gjennom at de kan brukes til andre formål i fremtiden uten store ombygginger eller riving Diagramområde ekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

-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

0,2 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 energibruk
- 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 FutureBuilds kriterier
- 3 poeng Plusshusnivå etter FutureBuilds 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 20 % bedre enn TEK nivå eller bedre
- 3 poeng Oppgradert til passivhusnivå eller bedre

Diagramområde

1 poeng

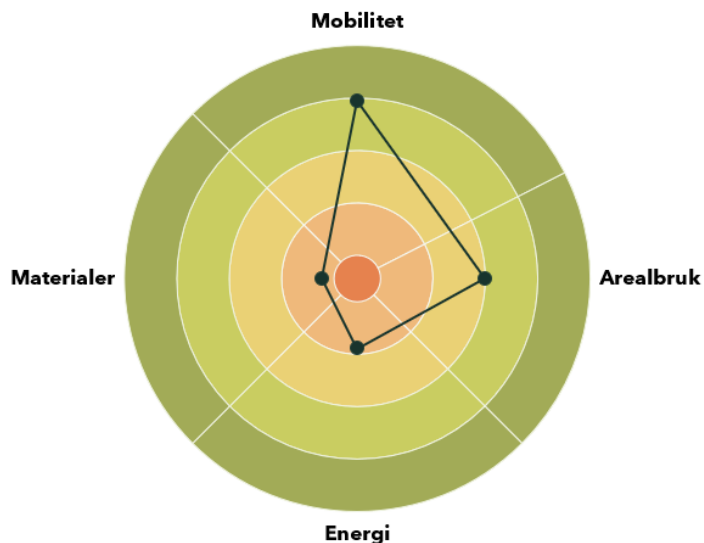
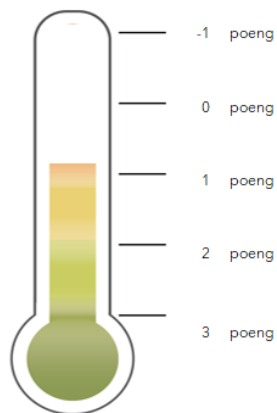
x 20 %

## 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

# Resultater



## Sammenlagt poengsum

0,8 poeng

### Mobilitet

**2,1 poeng**  
x 30%

- 2 poeng Kompakt byutvikling x 30%
- 3 poeng Tilgang til service- og rekreasjonstilbud x 15%
- 2 poeng Gangvennlig utforming x 15%
- 3 poeng Sykkelvevnlige utforming x 15%
- 1 poeng Bilrestriktive tiltak x 25%

### Arealbruk

**1,2 poeng**  
x 20%

- 3 poeng Eksisterende karbonlager i natur x 55%
- 1 poeng Etablering av vegetasjon som binder karbon x 30%
- 1 poeng Massehåndtering x 15%

### Energi

**0,2 poeng**  
x 25%

- 0 poeng Energiytelser i driftsfase av bygg x 80%
- 1 poeng Utslippsfri bygge- og anleggsfase x 20%

### Materialer

**-0,4 poeng**  
x 25%

- 1 poeng Lavutslipp materialbruk x 60%
- 0 poeng Ombruk av materialer x 20%
- 0 poeng Bevaring av eksisterende bygg x 0%
- 0 poeng Avfallsmengde i byggefase x 10%
- 2 poeng Fleksible bygg i fremtiden x 10%

Endringslogg		
Dato	Versjon	Endring
17.07.2024	2.0	Ny versjon av klimanorm etter evaluering ved ett års bruk. Dette er endret: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppdatert sjekklister for gangvennlige tiltak</li> <li>- Forenkling og justering av poengskala for bilrestriktive tiltak</li> <li>- Oppdatert sjekklister og poengskala for etablering av karbonbindende vegetasjon</li> <li>- Ny poengskala for massehåndtering</li> <li>- Deling mellom nybygg og eksisterende bygg for kriteriet for ombruk av materialer og justering av vektning</li> <li>- Justering av poengskala for fleksible bygg i fremtiden</li> <li>- Justering av vektning med bedre tilpassning til valg som tas på plannivå</li> </ul>