

# 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 lavutslippsbyst.

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):

1897 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.

Kategori	1	2	3
1	1 poeng	2 poeng	3 poeng
2	1 poeng	2 poeng	3 poeng
3	1 poeng	2 poeng	3 poeng

**Kompakt byutvikling**  
Bygge en kompakt by (strettlag) for gange og sykkel, med god tilgang til kollektivtransport og begrenset behov for transport med privatbil

1 poeng Ulf og grensestruktur  
2 poeng Øvrig byggesone  
3 poeng Ytre forstøttingsone  
1 poeng Byforstøttingsone  
2 poeng Byforstøttingsone  
3 poeng Sentrumstjerne

### 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.

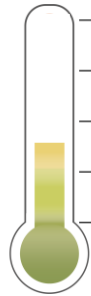
Verktøyet viser både en vektet poengsum for hver av kategoriene og en total vektet poengsum, som vises på fanen 'Resultater.'



# Mobilitet

1,4 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 40 %

## 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 grønstruktur
- 0 poeng Øvrig byggesone
- 1 poeng Ytre fortettingssone
- 2 poeng Byfortettingssone
- 3 poeng Sentrumskerne

1 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 Gangnettet er utformet med tanke på trygghet, sikkerhet, komfort med tilstrekkelig belysning og tilrettelagt for vedlikehold året rundt
- 1 poeng Som 0 poeng, og i tillegg er punkt 1-6 i sjekklisten oppfylt
- 2 poeng Som 0 poeng, og i tillegg er punkt 1-7 i sjekklisten oppfylt
- 3 poeng Som 0 poeng, og i tillegg er alle punktene i sjekklisten 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 Tilfredsstill 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 15 %

## Bilrestriktive tiltak

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

- 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 tilsvarer minimumskravet i KPA. For kategoriene som ikke har minimumskrav, er parkeringsdekningen redusert med 50% av makskravet i KPA
- 1 poeng Som 0 poeng, og minimum 15 % av parkeringen avsettes til delebiløsninger
- 2 poeng Som 0 poeng, og minimum 30 % av parkeringen avsettes til delebiløsninger
- 3 poeng Som 2 poeng, og det er kortere avstand til kollektivknutepunkt enn til privat/reservert parkering

# Arealbruk

2,3 poeng

vektet total poengsum



- 1 poeng Tiltaket er i strid med KPA. Det vil medføre vesentlige natur- og terrengingrep
- 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

3 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 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

2 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 20 % 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 6 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

0 poeng

x 15 %

## Massehåndtering

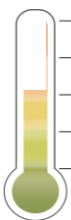
Minimere tomtebearbeidelsen for å redusere behovet for massetransport, og bevaring av eksisterende landskap

- 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

0,9 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 70 %

## Lavutslipp materialbruk

Minimere utslipp fra materialbruk til bygg i et livsløpsperspektiv

- 1 poeng Prosjektets materialer tilsvarer et standardbygg, på nivå med gjeldende TEK
- 0 poeng Prosjektets materialer oppnår minimum 10 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg
- 1 poeng Prosjektets materialer oppnår minimum 20 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg
- 2 poeng Prosjektets materialer oppnår minimum 30 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg
- 3 poeng Prosjektets materialer oppnår minimum 50 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg

0 poeng

x 10 %

## Ombruk av materialer og bevaring av eksisterende bygg

Oppfordre til ombruk av materialer og bevaring av eksisterende bygg

- 1 poeng Ingen tiltak for ombruk. Eksisterende bebyggelse rives og materialer behandles som avfall
- 0 poeng Det er gjennomført ombrukskartlegging og gjort en vurdering av gjenbruk for bygningsmassen
- 1 poeng Minimum 10 % av materialene (målt i vekt) er ombrukt
- 2 poeng Minimum 30 % av materialene (målt i vekt) er ombrukt
- 3 poeng Minimum 50 % av materialene (målt i vekt) er ombrukt

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

2 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 %

## Fleksible bygg i fremtiden

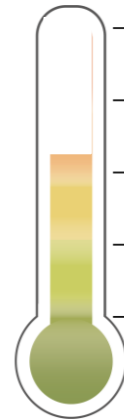
Legge til rette for at bygg skal ha lang levetid gjennom at de kan brukes til andre formål i fremtiden uten store ombygginger eller riving og nybygg. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

- 1 poeng Ingen tiltak utover TEK
- 0 poeng Punkt 1 i sjekklisten er utført
- 1 poeng Punkt 1-3 i sjekklisten er utført
- 2 poeng Punkt 1-4 i sjekklisten er utført
- 3 poeng Alle punktene i sjekklisten er utført

# 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 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 FutureBuiltts kriterier
3 poeng	Plusshusnivå etter FutureBuiltts 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.

1 poeng

x 80 %

x 0 %

0 poeng

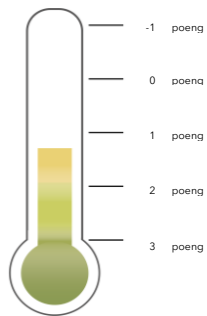
x 20 %

## Utslippsfri bygge- og anleggsfase

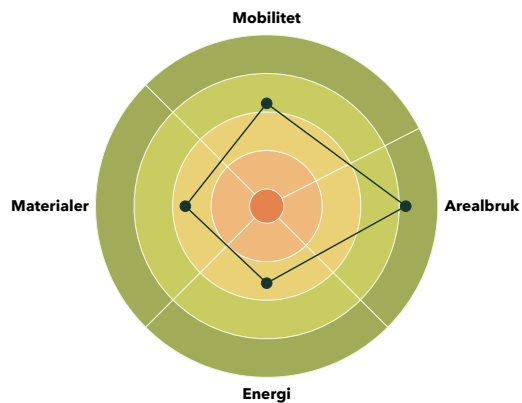
Minimere utslipp i bygge- og anleggsfasen

-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**  
1,3 poeng



**Mobilitet**  
1,4 poeng  
x 30 %

2 poeng	Kompakt byutvikling	x 40 %
1 poeng	Tilgang til service- og rekreasjonstilbud	x 15 %
2 poeng	Gangvennlig utforming	x 15 %
1 poeng	Sykkelvennlig utforming	x 15 %
0 poeng	Bilrestriktive tiltak	x 15 %

**Arealbruk**  
2,3 poeng  
x 20 %

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

**Energi**  
0,8 poeng  
x 25 %

1 poeng	Energitytelse i driftsfasen av bygg	x 80 %
0 poeng	Utlippsfri bygge- og anleggsfase	x 20 %

**Materialer**  
0,9 poeng  
x 25 %

1 poeng	Lavt slipp materialbruk	x 70 %
0 poeng	Ombruk av materialer og bevaring av eksisterende	x 10 %
2 poeng	Avfallsmengde i byggefasen	x 10 %
0 poeng	Flexibele bygg i fremtiden	x 10 %