BERGEN KOMMUNE

Videreutviklet etter utgangspunkt fra Trondheim kommune

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 (m² BTA):

2465 m²	Nybygg
16021 m²	Eksisterende bygg som skal bevares / rehabiliteres:
0 m²	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.



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.'

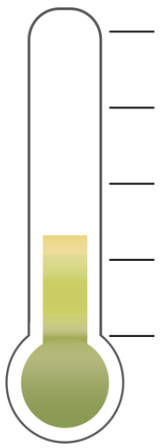


Klasse: Åpen

Mobilitet

1,7 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 ba
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

3 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

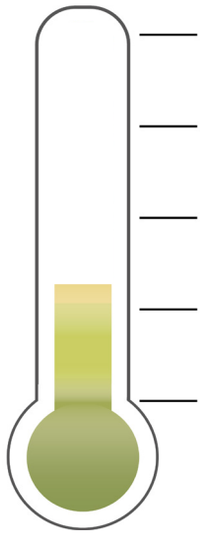
Begrense bruk av privatbil gjennom reduksjon av parkeringsdekning og valg av deleløsninger

-1	poeng	Parkeringsdekning tilsvarer makskravet i KPA. Boliger i sone 3: Mer enn 0,8 per 100 m^2. 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

1,8 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

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 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 si
2	poeng	Minimum 30 % av planområdet reguleres som ubebygd og vegetert, og minimum 5 av tiltakene i sjekklisten for å øke karbonbindingen er s
3	poeng	Minimum 30 % av planområdet reguleres som ubebygd og vegetert, og alle tiltak i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret

3 poeng

x 15 %

Massehåndtering

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

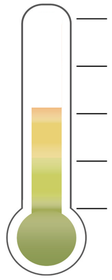
-1	poeng	Forventet masseuttak er mer enn 1,6 m3 per mutbyggingsformål
0	poeng	Forventet masseuttak er mindre enn 1,6 m3 per m2 utbyggingsformål
1	poeng	Forventet masseuttak er mindre enn 1,4 m3 per m2 utbyggingsformål
2	poeng	Forventet masseuttak er mindre enn 1,2 m3 per m2 utbyggingsformål
3	poeng	Forventet masseuttak er mindre enn 1,0 m3 per m2 utbyggingsformål

Klasse: Åpen

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

3 poeng
x 10 %

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

3 poeng
x 0 %

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

3 poeng
x 70 %

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 atandre 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.

3 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^2 BRA
2	poeng	Mengden byggavall generert er maks 25 kg/m^2 BRA
3	poeng	Mengden byggavall generert er maks 19 kg/m^2 BRA

3 poeng
x 10 %

Fleksibile bygg i fremtiden

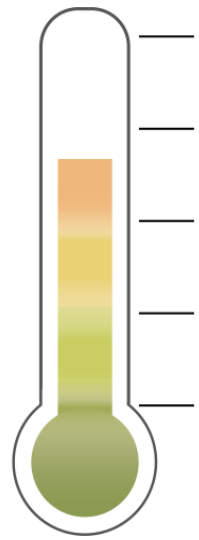
Legge til rette for at bygg skal ha lang levetid gjennom at de kan brukes til andre formål i femtiden uten store ombygginger eller riving og nybygg. Sjekkliste av tiltak og vurderinger fremkommer av veilederen

-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

0,4 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 ener
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 planomr

0 poeng

x 10 %

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 FutureBuilts kriterier
3 poeng	Plusshusnivå etter FutureBuilts kriterier

*Poengene fordeles basert på størrelsen på nybygg og eksisterende bebyggelse

0 poeng

x 70 %

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.

2 poeng

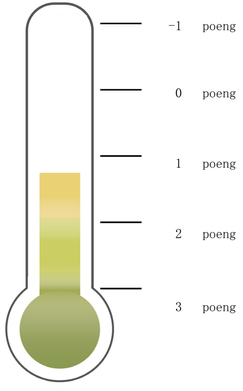
x 20 %

Utslippsfri bygge- og anleggsfase

Minimere utslipp i bygge- og anleggsfasen

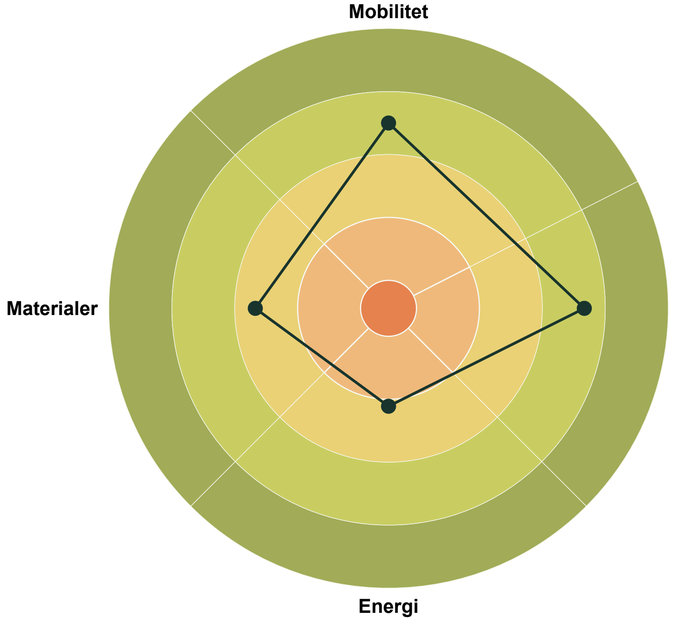
-1 poeng	Ingen tiltak for å redusere utslipp fra energibruk i bygge- og anleggsfase
0 poeng	Det er utarbeidet en plan for å redusere klimagassutslipp i bygge- og anleggsfase
1 poeng	Lett fossilfri byggeplass
2 poeng	Full fossilfri byggeplass
3 poeng	Utslippsfri byggeplass

Resultater



Sammenlagt poengsum

1,2 poeng



Mobilitet

1,7 poeng

x 30 %

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

Arealbruk

1,8 poeng

x 20 %

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

Energi

0,4 poeng

x 25 %

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

Materialer

0,9 poeng

x 25 %

3 poeng	Lavutslipp materialbruk	x 10 %
3 poeng	Ombruk av materialer	x 0 %
3 poeng	Bevaring av eksisterende bygg	x 70 %
3 poeng	Avfallsmengde i byggefase	x 10 %
3 poeng	Fleksibile bygg i fremtiden	x 10 %

Klasse: Åpen

Endringslogg

Dato	Versjon	Endring
17.07.2024	2.0	Ny versjon av klimanorm etter evaluering ved ett års bruk. Dette er endret: - Oppdatert sjekkliste for gangvennlige tiltak - Forenkling og justering av poengskala for bilrestriktive tiltak - Oppdatert sjekkliste og poengskala for etablering av karbonbindende vegetasjon - Ny poengskala for massehåndtering - Deling mellom nybygg og eksisterende bygg for kriteriet for ombruk av materialer og justering av vekting - Justering av poengskala for fleksible bygg i fremtiden - Justering av vekting med bedre tilpasning til valg som tas på plannivå
10.09.2024	2.1	Poengskala for massehåndtering er korrigert så den samsvarer med ny skala i veiledere
28.04.2026	2.2	- Endret sykkelvennlig utforming fra 2 til 1 grunnet mangel på ladere - Endret BTA nybygg fra xxx til xxx.