



## Klimagassrapportering i arealplaner

Fyll inn feltene i tabellen	
Saksnummer	Plan-2023/13989
Plannavn/Adresse	71470000 Åsane, Gnr. 189, Bnr. 34, Myrdalsvegen
Gårdnummer	189
Bruksnummer	34
Utfylt av	Anna Skogen Holst
Datert	12/1/2025
Fase i prosessen hvor beregning er utført	1. gangsbehandling

\*Vi krever ikke klimagassberegninger til byggesak, men vi tar gjerne imot dersom noen vil levere frivillig.

Velg kun ett nummer dersom tiltaket stikker seg over flere gårds- og bruksnummer

### Om rapportmalen

Mal utarbeidet av Plan- og bygningsetaten, Bergen kommune. Formateringene i dokumentet er forhåndsdefinerte og skal **ikke** endres. Dette gjelder blant annet skriftstørrelse og skrifttype. For å få linjeskift i tekstbokser, bruk **'Alt+Enter'**.

Denne malen skal følges dersom § 18.4 i kommuneplanens arealdel ([KPA2018](#)) gjør seg gjeldende og klimagassberegninger kreves.

I henhold til § 18.4 i KPA2018 vil:

- prosjekt som medfører vesentlige naturinngrep
  - nybygg med samlet areal over 1000 m<sup>2</sup>
  - prosjekt der riving skal vurderes opp mot bevaring
- utløse krav om klimagassberegninger.

#### Forutsetninger for beregningene:

Klimagassberegningene skal ha omfang «basis med lokalisering», jf. NS3720:2018. Beregningene skal gjøres for alle moduler i løpet av bygningens livsløp, utenom B7 (vannforbruk i drift) med en beregningsperiode på 50 år.

Alle inndata og forutsetninger som er kjent for prosjektet inkluderes i klimagassberegningen. Standardverdier som samsvarer med kravene i TEK17 kan benyttes i tilfeller hvor data for prosjektet ikke er kjent.

Dersom det gjennomføres klimagassberegninger av bygg med ulike bygningskategorier, bør det leveres separate rapporter. For flere bygg av samme bygningskategori kan utslippene summeres i en rapport.

## SAMMENDRAG

Gi en kort oppsummering av klimagassrapporten.

### Om prosjektet

Utført klimagassberegning for Myrdalsvegen 95 i tidligfase. Prosjektet består av fire leilighetsbygg med til sammen 10 boenheter, i tillegg til et garasje med plass til 4 biler. Planområdet har en beliggenhet tett på sentrumsområdet i Åsane bydel, med nærhet til kollektivknutepunkt, skoler, barnehager, kjøpesenter, dagligvare og tjenesteyting.

### Om resultatet

Totalt utslipp i byggets levetid (50år) er beregnet å være på 3 880 513 kg CO<sub>2</sub>e. Årlig utslipp per BTA tilsvarer 48 kg CO<sub>2</sub>e. Det oppfordres til å videre arbeide med å redusere prosjektets klimagassutslipp i videre projektering, byggefase og driftsfase.

Eventuelle avvik fra rapportmal/føringer i veilederen for klimagassberegninger  
Ikke beregnet masseuttak.

Tekstboksene har begrenset størrelse. Gi kun en kort beskrivelse.

## UTLØSENDE FAKTOR FOR KLIMAGASSBEREGNINGER

Kryss av for den/de utløsende faktorene under:

Ja
Nei
Nei

1. Nybygg større enn 1000 m<sup>2</sup> BRA
2. Sammenligning av riving og bevaring av eksisterende bygg
3. Vesentlig naturinngrep

## PROSJEKTBEKRIVELSE

Fyll ut tabell med grunnleggende data for bebyggelse som er omfattet av prosjektet. Dersom prosjektet inneholder flere enkeltstående bygg kan informasjonen skilles av med komma.

Data	Nybygg (+ eventuell riving av eksisterende bebyggelse)	Bevaring gjennom rehabilitering/ombygging
Alder på eksisterende bygg (byggeår)	1952	YYYY, YYYY, YYYY
Areal på eksisterende bebyggelse (m <sup>2</sup> BTA)	167	samlet areal for alle bygg
Areal på bevart bebyggelse (m <sup>2</sup> BTA)	-	samlet areal for alle bygg
Samlet bruttoareal for prosjektet (m <sup>2</sup> BTA)	1,623	samlet areal for alle bygg
Totalt oppvarmet bruksareal (m <sup>2</sup> BRA oppv.)	916	samlet areal for alle bygg
Samlet antall bygg i prosjektet	4	
Bygningskategori	Leilighetsbygg	Kontor, boligblokk ...
Antall etasjer over bakken	3	x-y etasjer
Antall etasjer under bakken (oppvarmet)	0	x-y etasjer
Antall etasjer under bakken (uoppvarmet)	0	x-y etasjer
Volum av masser som må fjernes (m <sup>3</sup> )*		
Volum av tilførte masser (m <sup>3</sup> )*		

\*ønskelig med et anslag i tidlig fase, selv om usikkerheter kan foreligge

## Gi en kort beskrivelse av prosjektet.

Dersom eksisterende bebyggelse - beskriv hva som inkluderes innenfor rammene av de to alternativene riving og bevaring, og hvilke vurderinger som er gjort for gjenbruk av bygningsmassen.

Utført klimagassberegning for Myrdalsvegen 95 i tidligfase. Prosjektet består av fire leilighetsbygg med til sammen 10 boenheter, i tillegg til en parkeringsgarasje med plass til 4 biler. Området har en beliggenhet tett på sentrumsområdet i Åsane bydel. Beliggenheten gir umiddelbar nærhet til kollektivtrafikk, skole, barnehage, kjøpesenter, dagligvare og tjenesteyting.

## Sett inn figur for eksisterende situasjon

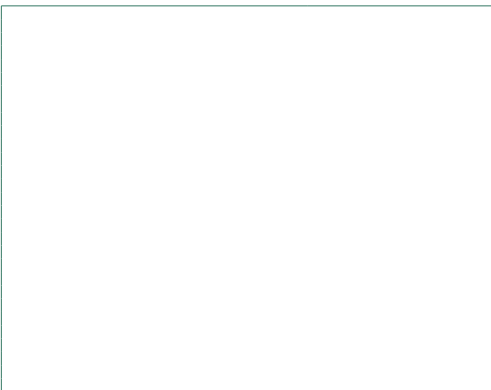


## Sett inn figur for ny situasjon - nybygg



## Sett inn figur for ny situasjon - bevaring

Skal kun fylles ut dersom det er eksisterende bebyggelse innenfor planområdet/omsøkt område



## Datakvalitetsnivå

Oppgi nivå for datakvalitet.

Datakvalitet nivå 2. Det er i stor grad benyttet verdier knyttet til bestemte materialer, der hvor prosjektet ikke har detaljert informasjon om materialvalg er det lagt til grunn generiske verdier.

## BEREGNINGSVERKTØY

Oppgi beregningsverktøy som er benyttet.

OneClickLCA

## TILTAK FOR UTSLIPPSREDUKSJON

I denne fanen skal det redegjøres for utslippsreducerende tiltak for prosjektet som er sikret i planen og skal gjennomføres. Denne siden er obligatorisk å fylle ut. Dersom det ikke planlegges tiltak bør det skrives "ingen tiltak" eller lignende.

*Tips! For å få linjeskift i teksten, bruk 'Alt+Enter'.*

### TRANSPORT I DRIFT

Beskriv hvilke tiltak som skal gjøres for å redusere transportbehovet og legge til rette for bærekraftig mobilitet.

Planområdet ligger ved umiddelbar nærhet til en rekke funksjoner, som skoler, butikker, bussholdeplasser og rekreasjonsområder. Dette bidrar til at å velge gange eller sykkel som fremkommiddel er mer attraktivt for beboerne. Det legges til rette for en lav parkeringsdekning, med 4 bilparkeringsplasser for de 10 boligene. I tillegg legges det godt til rette for sykkel, ved at det i garasjen er sikret gode arealer til oppbevaring av sykkel.

### AREALBRUK

Beskriv hvilke tiltak som skal gjøres for å redusere utslipp fra vesentlige naturinngrep og massehåndtering.

Innenfor området hvor ny bebyggelse skal føres opp står det alt er bygg og en garasje i dag, i tillegg til en asfaltert adkomstveg. Store deler av arealet er derfor alt planert og/eller berørt. Nødvendige naturinngrep og massehåndtering for ny bebyggelse er tilsvarende redusert.

### BEVARING AV EKSISTERENDE BEBYGGELSE\*

Beskriv hvilke tiltak som skal gjøres for utslippsreduksjon i forbindelse med riving og/eller bevaring av eksisterende bebyggelse.

Eksisterende bygg er antatt bygget rundt 1950 tallet, og har dermed passert sin levetid (50 år). Bygget er av svært dårlig stand som gjør at materialer ikke lar seg gjenbruke. Bygget vil rives.

*\* Skal kun fylles ut dersom det er eksisterende bebyggelse innenfor planområdet/omsøkt område.*

### MATERIALBRUK

Beskriv hvilke tiltak som skal gjøres for å redusere utslipp fra materialbruk, herunder gjenbruk av byggematerialer og valg av lavutslippsmateriale.

Rapporten viser til utslipp knyttet til en del bestemte materialer samt generiske. Når prosjektet går over i detaljeringsfasen vil denne rapporten være behjelpelig med valg av materialer med tanke på hvor en kan bidra til å redusere utslippene ytterligere.

### ENERGIBEHOV, VALG AV ENERGIØSNINGER OG ENERGIKILDER

Beskriv hvilke tiltak som skal gjøres for å redusere energibehov, herunder bruk av lavutslipps energiløsninger i prosjektet.

I prosjektet er det tenkt å benytte bergvarmepumpe som hovedoppvarmingskilde. Dette vil ha en positiv effekt på energibruk i drift, og vil trolig gi et resultat tilsvarende et fjernvarmeanlegg.

### BYGGE- OG ANLEGGSPERIODE

Beskriv hvilke tiltak som skal gjøres for å redusere utslippene i bygge- og anleggsperioden.

Det er per nå ikke lagt til grunn spesifikke tiltak for å redusere utslipp fra bygge- og anleggsperioden.

## NYBYGG

I denne fanen skal det beregnes utslipp for nybygg. Utfyllende kommentarer til forutsetninger for beregningen kan legges til i tekstboksene. Denne fanen skal også benyttes dersom det skal sammenlignes utslipp mellom nybygg (+ riving) og bevaring av eksisterende bygg (+ evt. tilbygg). Denne fanen skal da inneholde beregning for nybygg + riving av eksisterende bygg. Fanen "Bevering" skal inneholde utslipp fra ombruk av eksisterende bygg.

### MATERIALER (A1-A5, B1-B5)

Bereg utslipp for materialer i nybygg. Produksjon, transport og avfallhåndtering av kapp og svinn, emballasje og annet avfall for materialer skal inkluderes i denne tabellen.

Det er valgfritt å rapportere disse modulene per bygningstype, men totalt utslipp for hver av dem ved materialer skal inngå i summen av tabellen

Bygningsdel	Materialvalg	A1-A3 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	A4 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	A5 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	B1-B3 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	B4-B5 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	Prosentvis fordeling av utslipp mellom bygningstyper
21 Grunn og fundament	Løskorball betong klasse A	161					10%
22 Kjøresystem	Løstve	0					0%
23 Yttervegger	Laminert furu, ferdigbetong	39					3%
24 Innenvegger	Panel, glass, keramiske fliser inkl.membran	77					5%
25 Gulv på grunn, dekker og overflater	Tre + betong	168					11%
26 Yttertak	Tretak	9					1%
28 Trapp, heis og ballonger	Betong 260mm	4					0%
<b>Totalt (kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> BTA)</b>		<b>459</b>	<b>11</b>	<b>62</b>	<b>-</b>	<b>1,005</b>	

### Beskriv planlagt materialvalg

Kommenter hvilke bygningstyper som medfører størst utslipp og hvorfor.

Posten med størst utslipp er 25 "Gulv på grunn, dekker og overflater". Dette er i hovedsak grunnet større mengder materialer knyttet til bygningstypene, samt bruk av betong i gulv på dekke. Tilsvarende ser man for post 21 "Grunn og fundament".

### TOMTEBEARBEIDELSE OG BYGGEPLASS (A4 OG A5)

Bereg utslipp fra tomtebehandling, massehåndtering og byggeplass. Herunder inkluderes blant annet utslipp og energi tilknyttet sprenging og massetransport som følge av sprengingen.

Tiltak	Utslipp (kg CO <sub>2</sub> e)	Modul
Transport av masser og utstyr til byggeplass	17,040	A4
Transport av masser og utstyr fra byggeplass. Dette er ekskludert kapp og svinn, som rapporteres på materialene.	30,099	A5
Klimagassutslipp på byggeplass (drivstoff, energibruk og oppvarming). Husk å inkludere bearbeiding av masser.	29,708	A5

Kommenter forutsetninger for beregningene, hvilke faktorer som bidrar til størst utslipp ved tomtebehandling og eventuelt usikkerhet i beregningen.

Det er lagt til grunn byggeplassens "spenningsnett" bygges på grunn. "Horden". For transport tas det utgangspunkt i et estimert drivstoffforbruk på 1,2 liter B70 og en utslippsfaktor på 3,24 kgCO<sub>2</sub>e/l. Prosjektet er i tidlig fase og er derfor ikke detaljprosjekt. Tallene over, A4 og A5, er basert på materialbruk og mengder som er lagt inn i omsett. Det totale masseuttaket er ikke beregnet. Utslippene blir derfor noe høyere enn det som vises i beregningene.

### ENERGI (B6)

Beskriv og beregn energiforsyning og tilhørende klimagassutslipp for nybygg.

Energiforsyning	Energikilde	Netto energibehov (kWh/m <sup>2</sup> BRA år)	Løvert energi (kWh/m <sup>2</sup> BRA år)	Utslipp ved scenario 1 NO (kg CO <sub>2</sub> e)	Utslipp ved scenario 2 (EU28) NO (kg CO <sub>2</sub> e)
Elektrisk utspisning forbruk		35		102,233	483,973
Primær oppvarming		27		32,485	147,845
Sekundær oppvarming		18		59,934	271,479
Kjøling					
<b>Totalt</b>		<b>80</b>	<b>-</b>	<b>192,642</b>	<b>872,597</b>

Redegjør for energiproduksjon og energiforsyning fordelt på energikilde. Skriv ned alle former for energiforsyning bygget vil bruke under drift.

Prosjektet er det første å benytte bergvarmpumpe som hovedoppvarmingskilde. Dette vil ha en positiv effekt på energibruk i drift, og vil mulig gi et resultat tilsvarende et 50% energieffektivt løstve. Løvert energi må beregnes når bygningene tas i bruk, og er ikke beregnet på dette tidspunktet.

### TRANSPORT I DRIFT (B8)

Gjør beregninger for utslipp tilknyttet transport av eksisterende bebyggelse, blant annet basert på geografisk område og parkeringsdekning.

Geografisk plassering	Bergen kommune utenom indre by
Parkeringsgjengselighet	4

Gjør et anslag for antall personer som vil reise fra og til bygg for ulike typer bruk og hvordan disse fordeler seg på ulike transportmidler.

Bruk	Bil %	Bilødeling %	Bus %	Skinnegående %	Gang/sykkel %	Antall brukere	Turer per person per dag	Antall åpningsdager
Arbeid	30%	0%	40%		30%	30,0	0,8	365
Tjeneste	80%	0%	10%		10%		0,1	365
Private turer	30%	0%	40%		30%	30,0	1,0	365
Besøkende								
<b>Totalt utslipp (kg CO<sub>2</sub>e)</b>		<b>404,564</b>						

Kommenter utslippene knyttet til transport i drift og balgrunnen for valgene av forutsetninger for input i tabellen over.

Det er pålagt en parkeringsplass med plass til 4 biler i tillegg legges det godt til rette for sykkelparkering. Planområdet nærhet til buskativholdeplasser, butikker, skoler og andre daglige møtepunkter tiller at det er en høyere andel som vil benytte seg av buss og gang/sykkel fremfor bil. Det legges til grunn at det er ca. 3 bebodde i hver leilighet. Besøkende er inkludert i private turer. Det er ikke inkludert skinnegående transportmiddel, da et slikt tilbud ikke er etablert i Åsane enda.

### LIVSLØPETS SLUTT (C1-C4)

	Utslipp (kg CO <sub>2</sub> e)	Modul
Nybygg (fremtidig riving)	20,842	C1-C4
Eksisterende bygg (riving)*	4,064	

\*Her fylles inn data for utslipp ved riving av eksisterende bebyggelse innenfor planområdet/tautene.

Beskriv hvilke forutsetninger som er lagt til grunn for beregningen av utslipp i sluttslaget for byggets livsløp.

Virkninger for behandling av resirkulerbare bygge-/falsstrømmer for resirkulering (C3) frem til slutten av avfallsfasen eller virkningene av forbehandling og deponering for avfallsstrømmer som ikke kan resirkuleres (C4) basert på type materialer. I tillegg inkluderer dekonstruksjonseffekter utslipp knyttet til gjenvinning av avfallsenergi. Den største faktoren er dekonstruksjon av fundament, som utgjør 18 101 kgCO<sub>2</sub>e av det totale utslippet. Riving av den eksisterende eneboligen er beregnet å utgjøre 4 064 kgCO<sub>2</sub>. Bygget er over 70 år gammelt, og dermed godt over beregningsperioden på 50 år.

### Konsekvenser utover systemgrensen

Dersom prosjektet har konsekvenser knyttet til ombruk, resirkulering og energigjenvinning utenfor systemgrensen for analysen, kan dette beregnes og legges inn nedenfor. Dette er ikke obligatorisk.

Utslipp (kg CO <sub>2</sub> e)	Modul
0	

Beskriv hvilke forutsetninger som er lagt til grunn for beregningen.

## BEVARING AV EKSISTERENDE BEBYGGELSE

I denne fanen skal det beregnes utslipp for ombruk av eksisterende bebyggelse. Beregningene skal ta høyde for oppgradering av bebyggelsen og eventuelt endret bruk. Eventuelle tilbygg skal også inkluderes i denne fanen. Utyfilende kommentarer til forutsetninger for beregningen kan legges til i tekstboksene.

### MATERIALER (A1-A5, B1-B5)

Beregn utslipp ved tilførte nye materialer og eksisterende materialer som vil kreve behandling eller vedlikehold for å få tilstrekkelig levetid. Ved gjenbruk av eksisterende materialer skal utslippene knyttet til disse ikke medregnes. Produksjon, transport og avfallhåndtering av kapp og svinn, emballasje og annet avfall for materialer skal inkluderes i denne tabellen.

Dette er valgfritt å rapportere disse modulene per bygningsdel, men totalt utslipp for hver av dem ved materialer skal inngå i bunnen av tabellen

Bygningsdel	Materialvalg	A1-A3 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	A4 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	A5 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	B1-B3 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	B4-B5 (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	Prosentvis fordeling av utslipp mellom bygningsdeler
21 Grunn og fundament	Lavkarbon betong klasse B (30%)						0%
22 Bæresystem	Lime						0%
23 Yttervegger							0%
24 Innervegger							0%
25 Gulv på grunn, dekker og overflater							0%
26 Yttertak							0%
28 Trapp, heis og balkonger							0%
<b>Totalt (kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> BTA)</b>							

### Beskriv planlagt materialvalg

Kommenter hvilke bygningsdeler som medfører størst utslipp og hvorfor.

### TOMTEBEARBEIDELSE OG BYGGEPLASS (A4-A5)

Beregn utslipp fra tomtebearbeidelse, massehåndtering og byggeplass. Herunder inkluderes blant annet utslipp og energi tilknyttet sprenging og massetransport som følge av sprengingen.

Tiltak	Utslipp (kg CO <sub>2</sub> e)	Modul
Transport av masser og utstyr til byggeplass		A4
Transport av masser og utstyr fra byggeplass. Dette er ekskludert kapp og svinn, som rapporteres på materialer.		A5
Klimagassutslipp på byggeplass (drivstoff, energibruk og oppvarming). Husk å inkludere bearbeidning av masser.		A5

Kommenter forutsetninger for beregningene, hvilke faktorer som bidrar til størst utslipp ved tomtebearbeidelsen og eventuelt usikkerhet i beregningen.

### ENERGI (B6)

Beskriv og beregn energiforsyning og tilhørende klimagassutslipp for rehabilitert bygningsmasse og eventuelt tilbygg/nybygg.

Energiforsyning	Energikilde	Netto energibehov (kWh/m <sup>2</sup> BRA år)	Løvert energi (kWh/m <sup>2</sup> BRA år)	Utslipp ved scenario 1 NO (kg CO <sub>2</sub> e)	Utslipp ved scenario 2 EU28+NO (kg CO <sub>2</sub> e)
Elektrisk tilpassert forbruk					
Primær oppvarming					
Sekundær oppvarming					
Kjøling					
<b>Totalt</b>					

Redegjør for energiproduksjon og energiforsyning fordelt på energikilde. Skriv ned alle former for energiforsyning bygget vil bruke under drift.

### TRANSPORT I DRIFT (B8)

Gjør beregninger for utslipp tilknyttet transport av byggets brukere for eksisterende bebyggelse, blant annet basert på geografisk område og parkeringsdekning.

Geografisk plassering	
Parkeringsgjengselighet	

Gjør et anslag for antall personer som vil reise fra og til bygg for ulike typer bruk og hvordan disse fordeler seg på ulike transportmidler.

Bruk	Bil %	Bideling %	Buss %	Skinngående %	Gang/sykkel %	Antall brukere	Turer per person per dag	Antall åpningsdager
Arbeid								
Tjeneste								
Private turer								
Beskående								
<b>Totalt utslipp (kg CO<sub>2</sub>e)</b>								

Kommenter utslippene knyttet til transport i drift og bakgrunnen for valgene av forutsetninger for input i tabellen over.

### LIVSLØPETS SLUTT

Utslipp (kg CO <sub>2</sub> e)	Modul
Existerende bygg (riving)*	C1-C4

\*Her fylles inn data for utslipp ved riving av bevart bygningsmasse og eventuelle tilbygg/nybygg i bevaringsalternativet.

Beskriv hvordan det er tatt høyde for utslippsreduksjon i slutstadiet for byggets livsløp.

### Konsekvenser utover systemgrensen

Dersom prosjektet har konsekvenser knyttet til ombruk, resirkulering og energigjenvinning utenfor systemgrensen for analysen, kan dette beregnes og legges inn nedenfor. Dette er ikke obligatorisk.

Utslipp (kg CO <sub>2</sub> e)	Modul
	D

Beskriv hvilke forutsetninger som er lagt til grunn for beregningen.

## VESENTLIG NATURINNGREP

I denne fanen skal det beregnes utslipp for arealbruksendringer. Ved vesentlige naturinngrep skal det vises til minst to mulige alternativer for plasseringer av planlagt bebyggelse og hvordan disse kan være med på å redusere klimagassutslippene tilknyttet natur- og terrenginngrep.

Fyll inn endringer i arealbruk og medført endring i lagringskapasitet i alternativet som er lagt til grunn i planforslaget.

Dagens arealressurs	Jordart	Fremtidig arealbruk	Areal (m <sup>2</sup> )	Utslipp uten endring i arealbruk (tonn CO <sub>2</sub> e)	Utslipp etter endring i arealbruk (tonn CO <sub>2</sub> e)	Totale utslipp (tonn CO <sub>2</sub> e)

Fyll inn endringer i arealbruk og medført endring i lagringskapasitet for alternativ utforming av tiltak.

Dagens arealressurs	Jordart	Fremtidig arealbruk	Areal (m <sup>2</sup> )	Utslipp uten endring i arealbruk (tonn CO <sub>2</sub> e)	Utslipp etter endring i arealbruk (tonn CO <sub>2</sub> e)	Totale utslipp (tonn CO <sub>2</sub> e)

Beskriv klimagassutslipp knyttet til endring i lagret karbon i vegetasjon og jordsmonn før og etter ferdigstillelse av den nye bebyggelsen.

Last opp skisser som viser to alternative plasseringer av planlagt bebyggelse/tiltak.

Alternativ plassering skisse 1

Alternativ plassering skisse 2

## OPPSUMMERING

Tabellen nedenfor blir automatisk oppdatert med summerte tall for utslipp fra innfylte celler i tilhørende faner.

Modul		Nybygg (+ eventuell riving av eksisterende bebyggelse)	Bevaring gjennom rehabilitering/ombygging	Vesentlige naturinngrep	Utslipp ved nybygg sammenlignet med bevaring (%)
Produktstadio (kg/CO <sub>2</sub> e)	A1-A3	744,395	0		0%
Transport (kg/CO <sub>2</sub> e)	A4	34,120	0		0%
Anlegg, bygge- og monteringsarbeid (kg/CO <sub>2</sub> e)	A5	160,450	0		0%
Arealebelslag/naturinngrep (kg/CO <sub>2</sub> e)	A5			0	0%
Bruk, vedlikehold og reparasjon (kg/CO <sub>2</sub> e)	B1-B3	0	0		0%
Utskifting og ombygging (kg/CO <sub>2</sub> e)	B4-B5	1,630,991	0		0%
Energi i drift (scenario 2 - EU28 + NO) (kg/CO <sub>2</sub> e)	B6	872,597	0		0%
Transport i drift (kg/CO <sub>2</sub> e)	B8	404,564	0		0%
Riving, transport, avfallsbehandling og avhending (kg/CO <sub>2</sub> e)	C1-C4	33,396	0		0%
<b>Totalt utslipp i byggets levetid (kg CO<sub>2</sub>e)</b>		<b>3,880,513</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Totalt utslipp i byggets levetid (tonn CO<sub>2</sub>e)</b>		<b>3,881</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
Årlig utslipp (kg CO <sub>2</sub> e/år)		77,610	0	0	0%
Total utslipp per BTA i byggets levetid (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> )		2,392	0		0%
Årlig utslipp per BTA (kg CO <sub>2</sub> e/år/m <sup>2</sup> )		48	0		0%

Konsekvenser utover systemgrensen

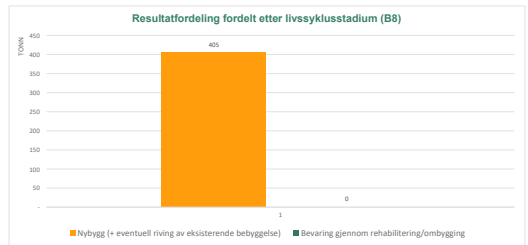
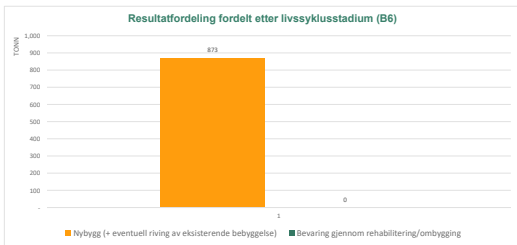
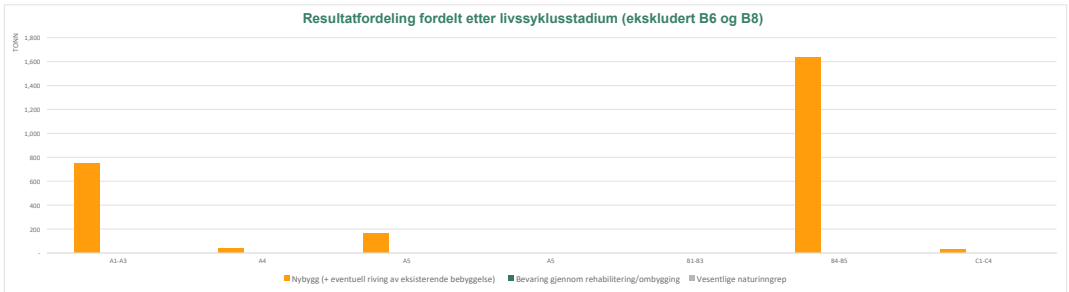
Material- og energigjenvinning og ombruk av materialer og eksport av egenprodusert energi

Modul

D

0

0



### USIKKERHETER/FEILKILDER

Redegjør for unøyaktigheter og feilkilder i beregningene. Dersom noe er uvisst, må dette oppgis her.

Prosjektet er i tidligfase, så alle elementer er ikke beregnet enda som blant annet masseuttak. I tillegg er det supplert med generiske verdier der hvor materialer ikke er bestemt i arkitektens modell. Noen bygningsmaterialer fra arkitektens modell er kategorisert som feil bygningsdel, og en kan dermed ikke utelukke at det forekommer feil for de ulike materialene (A1-A3 og B1-B5). Det totale utslippet blir uavhengig av feil kategorisering korrekt.

### KONKLUSJON

Beskriv utslippseffekten av prosjektet /konsekvens.

Det er mange elementer som til nå er usikre, med tanke på at det er flere elementer som ikke er detaljert, da prosjektet fremdeles er i tidligfase. Resultatene fra denne rapporten vil allikevel vise en indikasjon på hvilke elementer som vil være utslippsdrivere i prosjektet, som blant annet grunn og dekke. Det er verdt å starte klimagassbudsjetten i planfase, som prosjektet er i per dags dato, da resultatene kan brukes som et verktøy for å sette overordnet mål om prosentvis reduksjon i klimagassutslipp for byggefase, materialer og energi i et livsløpsperspektiv. De største utslippspostene er knyttet til produktstadio (A1-A3) og ved utskifting og ombygging (B4-B5). Materialmengder må detaljeres og produktspesifikke EPDer bør benyttes ved valg av materialer for å sikre lavest mulig utslipp. Det er trolig at når prosjektet detaljprosjekteres og materialvalg og mengder avgjøres nærmere vil det totale klimagassutslippet reduseres.

