



BERGEN
KOMMUNE

Klimagassrapportering i arealplaner

	Fyll inn feltene i tabellen
Saksnummer	PLAN-2022/20701
Plannavn/Adresse	Fana Gnr 41 Bnr 137 Jacob Kjødes veg/Mosebakken
Gårdnummer	41
Bruksnummer	137
Utfylt av	Tørres Havn Nordnes
Datert	20.06.2024
Fase i prosessen hvor beregning er utført	1. gangsbehandling

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

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

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 m²**
 - **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 skal 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

Prosjektet omhandler planarbeid for oppføring av syv nye eneboliger. Totalt planlagt BTA for prosjektet er omtrent 1 800 m2. Det er opplyst om at eksisterende eneboliger i planområdet ikke skal rives og disse er ikke er omfattet av foreliggende klimagassrapport.

Om resultatet

Klimagassberegningen er utført i tråd med kravene i KPA 2018, og er utført på et tidlig tidspunkt. Det oppfordres til å aktivt arbeide med å redusere klimagassutslipp videre i prosjektering og byggefase. Utslippene kan reduseres ved å blant annet vurdere materialmengder, benytte lavutslippsmateriale, øke energiambisjonene og vurdere energiproduksjon. Det er også svært positivt mtp. klimagassutslipp å redusere terrenginngrepet.

Eventuelle avvik fra rapportmal/føringer i veilederen for klimagassberegninger

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 m² BRA
2. Sammenligning av riving og bevaring av eksisterende bygg
3. Vesentlig naturinngrep

PROSJEKTBSKRIVELSE

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)	Bevering gjennom rehabilitering/ombygging
Alder på eksisterende bygg (byggeår)	-	yyyy, yyyy, yyyy
Areal på eksisterende bebyggelse (m² BTA)	-	samlet areal for alle bygg
Areal på bevart bebyggelse (m² BTA)	-	samlet areal for alle bygg
Samlet bruttoareal for prosjektet (m² BTA)	1 810	samlet areal for alle bygg
Totalt oppvarmet bruksareal (m² BRA oppv.)	1 517	samlet areal for alle bygg
Samlet antall bygg i prosjektet	7	
Bygningskategori	Småhus (eneboliger)	Kontor, boligblokk ...
Antall etasjer over bakken	1-2 (varierer)	x-y etasjer
Antall etasjer under bakken (oppvarmet)	1-2 (varierer)	x-y etasjer
Antall etasjer under bakken (uoppvarmet)		0 x-y etasjer
Volum av masser som må fjernes (m³)*	1176	
Volum av tilførte masser (m³)*	1158	

*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 rammen av de to alternativene riving og bevaring, og hvilke vurderinger som er gjort for gjenbruk av bygningsmassen.

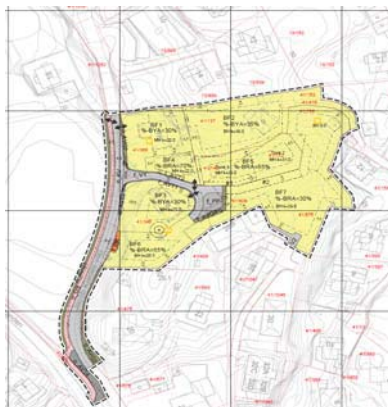
Prosjektet omhandler planarbeid for oppføring av syv nye eneboliger. Totalt planlagt BTA for prosjektet er omtrent 1 800 m2. Det er opplyst om at eksisterende eneboliger i planområdet ikke skal rives og disse er ikke er omfattet av foreliggende klimagassrapport. Figur for ny situasjon nedenfor er et utklipp fra tidligere plankart per januar 2024, og er under revisjon ved utarbeidelsen av foreliggende klimagassrapport.

Volum av masser som må fjernes og tilføres er hentet fra tilsendt massebalanse, og er i tabellen ovenfor angitt uten omregning fra faste til løse masser. I klimagassberegningene er det forutsatt at massene som fjernes utnyttes lokalt, og at masseoverskuddet blir værende i planområdet.

Sett inn figur for eksisterende situasjon

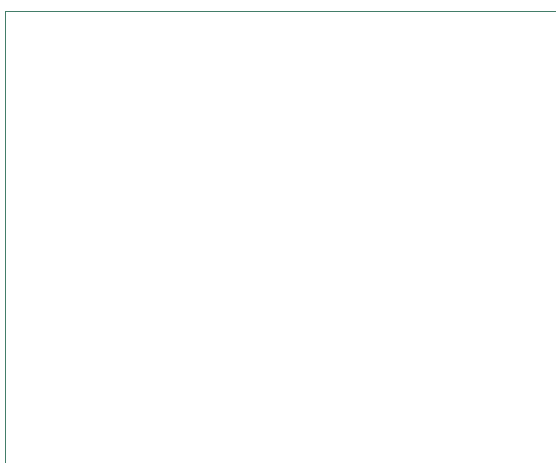


Sett inn figur for ny situasjon - nybygg



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.

Nivå 2 iht. NS 3720:2018, for generiske verdier er det benyttet 25 % påslag.

BEREGNINGSVERKTØY

Oppgi beregningsverktøy som er benyttet.

One Click LCA

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.

Planområdets beliggenhet i forhold til kollektivtransport og sentrumsfunksjoner er vurdert som svært god da bygget er plassert med gangavstand til Paradis bybanestopp og servicetilbud. Tiltak for utslippsreduksjon er ikke vurdert på nåværende tidspunkt.

AREALBRUK

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

Prosjektets tomt er registrert som bebygd areal, men prosjektet har en negativ naturpåvirkning ved å beslaglegge arealer som medfører nedbygging av karbonlagre og reduksjon av biologisk mangfold. Det er opplyst om at prosjektet oppnår tilnærmet massebalanse, og at masseoverskuddet omfordes lokalt i området. Tiltak for utslippsreduksjon er ikke vurdert på nåværende tidspunkt.

BEVARING AV EKSISTERENDE BEBYGGELSE*

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

Ikke relevant. Tiltaket omfatter kun oppføring av nybygg. Eksisterende bebyggelse skal ikke 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.

Generelt har småhusbebyggelse tradisjonelt relativt lave klimagassutslipp sammenlignet med andre bygningskategorier. Det oppfordres til bruk av lavutslippsmaterialer med lang teknisk levetid. Tiltak for utslippsreduksjon er ikke vurdert på nåværende tidspunkt.

ENERGIBEHOV, VALG AV ENERGILØSNINGER OG ENERGIKILDER

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

Valg av energiløsninger og energikilder er per nå ikke vurdert for prosjektet.

Det er i foreliggende klimagassberegninger forutsatt energibehov tilsvarende oppfyllelse av energikrav i TEK 17.

BYGGE- OG ANLEGGSPERIODE

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

Tiltak for utslippsreduksjon er ikke vurdert på nåværende tidspunkt.

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)

Beregn 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 bygningsdel, men totalt utslipp for hver av dem ved materialer skal inngå i bunnen av tabellen							
Bygningsdel	Materialvalg	A1-A3 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	A4 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	A5 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	B1-B3 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	B4-B5 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	Prosentvis fordeling av utslipp mellom bygningsdeler
21 Grunn og fundament	Direkte fundamentering med søler o.l. Antall	7	1	0		0	3 %
22 Bæresystem	Plasslagt kjelleretasje, antatt lavkarbonisk	3	0	1		0	1 %
23 Yttervegger	Betongvegger mot terreng, antatt lavkarbonisk	56	2	4		8	29 %
24 Innenvegger	Primært lettvegger av isolert trebindingsvegg	21	0	2		4	11 %
25 Gulv på grunn, dekker og overflater	Isolert betonggulv mot grunnen, antatt lav	79	3	7		6	39 %
26 Yttertak	I hovedsak luftet skråtak med tresperre	12	0	1		3	6 %
28 Trapp, heis og balkonger	Antatt betong	22	2	1		0	10 %
Totalt (kg CO₂e/m² BTA)		199	8	15	-	20	

Beskriv planlagt materialvalg

Kommenter hvilke bygningsdeler som medfører størst utslipp og hvorfor.

Materialtyper er basert på "typiske" materialtyper for bygningskategorien småhus, men er gjort noen justeringer blant annet til bruk av trebjelker og utvendig kledning av tre. Se også avsnitt "Usikkerheter/feilkilder". Dekker og yttervegger bidrar til de største utslippene blant bygningsdelene. Dette er i hovedsak grunnet større mengder materialer og at det i stor grad er forutsatt bruk av betong knyttet til bygningsdelene.

TOMTEBEARBEIDELSE OG BYGGEPLASS (A4 og 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 ₂ 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 i A4 materialer.	1 935	A5
Klimagassutslipp på byggeplass (drivstoff, energibruk og oppvarming). Husk å inkludere bearbeidning av masser.	33 377	A5

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

Klimagassutslipp for massehåndteringen er utført på et overordnet nivå, og inkluderer foreløpig kun transport av overskuddsmasse. Generell byggeplassdrift bidrar til størst klimagassutslipp i anleggsfase.

ENERGI (B6)

Beskriv og beregn energiforsyning og tilhørende klimagassutslipp for nybygg.

Energiforsyning	Energikilde	Netto energibehov (kWh/m ² BRA år)	Leverert energi (kWh/m ² BRA år)	Utslipp ved scenario 1 NO (kg CO ₂ e)	Utslipp ved scenario 2 EU28+NO (kg CO ₂ e)
Elektrisitet spesifisert forbruk	Elektrisitet		87	35 364	596 974
Primæroppvarming					
Sekundær oppvarming					
Kjøling					
Totalt		-	87	35 364	596 974

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

Det er på nåværende tidspunkt ikke utført energiberegninger i prosjektet. Funksjonen "Carbon Designer" er benyttet for å estimere beregnet leverert energi. Følgelig vil det være avvik mellom leverert energi benyttet i foreliggende beregninger og senere beregnet leverert energi i forprosjekt/detaljprosjekt.

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	Jacob Vjedes veg
Parkeringstilgjengelighet	4,6

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 %	Bildeling %	Buss %	Skinnegående %	Gang/sykkel %	Antall brukere	Turer per person per dag	Antall åpningsdager
Arbeid	12 %	0 %	34 %	8 %	46 %	35,0	0,8	365
Tjeneste	64 %	0 %	16 %	4 %	15 %		0,1	365
Private turer	43 %	0 %	10 %	3 %	44 %	35,0	1,0	365
Besøkende	43 %	0 %	10 %	3 %	44 %	35,0	2,0	365
Totalt utslipp (kg CO₂e)		1 277 775						

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

Det er ikke utført en mobilitetsstudie for prosjektet, og følgelig er reisemiddefordelingen basert på predefinert scenario for transport i drift i Bergen kommune. Antall brukere og parkeringsdekning er tilpasset prosjektet. Totalt utslipp er beregnet for alle eneboligene samlet.

LIVSLØPETS SLUTT (C1-C4)

	Utslipp (kg CO ₂ e)	Modul
Nybygg (fremtidig riving)	25 273	
Eksisterende bygge (riving)*	-	C1-C4

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

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

Utslipp knyttet til riving og dekonstruksjon av bygningsmassen (C1) er basert på scenario fra One Click LCA. Utslipp knyttet til transport av råmaterialer, avfallsforbrenning og avhending (C2-C4) av materialer er hentet fra generiske EPD'er i One Click LCA.

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 ₂ e)	Modul
	0

Beskriv hvilke forutsetninger som er lagt til grunn for beregningen.

På nåværende tidspunkt er dette ikke vurdert i prosjektet.

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. Utfyllende 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 medberegnes. 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 bygningsdel, men totalt utslipp for hver av dem ved materialer skal inngå i bunnen av tabellen					Prosentvis fordeling av utslipp mellom bygningsdeler
Bygningsdel	Materialvalg	A1-A3 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	A4 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	A5 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	B1-B3 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	B4-B5 (kg CO ₂ e/m ² BTA)	
21 Grunn og fundament	Lavkarbon betong klasse B (90%)						0 %
22 Bæresystem	Limtre						0 %
23 Yttervegger							0 %
24 Innervegger							0 %
25 Gulv på grunn, dekker og overflater							0 %
26 Yttertak							0 %
28 Trapp, heis og balkonger							0 %
Totalt (kg CO ₂ e/m ² BTA)		-					

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 ₂ e)	Modul
Transport av masser og utstyr til byggeplass		A4
Transport av masser og utstyr fra byggeplass. <i>Dette er ekskludert kapp og svinn, som rapporteres på materialer.</i>		A5
Klimagassutslipp på byggeplass (drivstoff, energibruk og oppvarming). <i>Husk å inkludere bearbeidning av masser.</i>		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 ² BRA år)	Levert energi (kWh/m ² BRA år)	Utslipp ved scenario 1 NO (kg CO ₂ e)	Utslipp ved scenario 2 EU28+ NO (kg CO ₂ e)
Elektrisitet uspesifisert forbruk					
Primæroppvarming					
Sekundær oppvarming					
Kjøling					
Totalt		-	-	-	-

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	
Parkeringstilgjengelighet	

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 %	Bildeling %	Buss %	Skinnegående %	Gang/sykel %	Antall brukere	Turer per person per dag	Antall åpningsdager
Arbeid								
Tjeneste								
Private turer								
Besøkende								
Totalt utslipp (kg CO ₂ e)								

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

LIVSLØPETS SLUTT

	Utslipp (kg CO ₂ e)	Modul
Eksisterende 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 utslppsreduksjon i sluttstadiet 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 ₂ e)	Modul
	D

Beskriv hvilke forutsetninger som er lagt til grunn for beregningen

VESENTLIG NATURINNGREP

I denne fasen 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 (m²)	Utslipp uten endring i arealbruk (tonn CO ₂ e)	Utslipp etter endring i arealbruk (tonn CO ₂ e)	Totale utslipp (tonn CO ₂ e)

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

Dagens arealressurs	Jordart	Fremtidig arealbruk	Areal (m²)	Utslipp uten endring i arealbruk (tonn CO ₂ e)	Utslipp etter endring i arealbruk (tonn CO ₂ e)	Totale utslipp (tonn CO ₂ 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 (%)
Produktstadie (kg/CO ₂ e)	A1-A3	360 741	0		0 %
Transport (kg/CO ₂ e)	A4	14 265	0		0 %
Anlegg, bygge- og monteringsarbeid (kg/CO ₂ e)	A5	63 198	0		0 %
Arealbeslag/naturinngrep (kg/CO ₂ e)	A5			0	0 %
Bruk, vedlikehold og reparasjon (kg/CO ₂ e)	B1-B3	0	0		0 %
Utskifting og ombygging (kg/CO ₂ e)	B4-B5	36 667	0		0 %
Energibruk i drift (scenario 2 - EU28 + NO) (kg/CO ₂ e)	B6	596 974	0		0 %
Transport i drift (kg/CO ₂ e)	B8	1 277 775	0		0 %
Riving, transport, avfallsbehandling og avhending (kg/CO ₂ e)	C1-C4	25 273	0		0 %
Totalt utslipp i byggets levetid (kg CO ₂ e)		2 374 893	0	0	0 %
Totalt utslipp i byggets levetid (tonn CO ₂ e)		2 375	0	0	0 %
Årlig utslipp (kg CO ₂ e/år)		47 498	0	0	0 %
Total utslipp per BTA i byggets levetid (kg CO ₂ e/m ²)		1 312	0		0 %
Årlig utslipp per BTA (kg CO ₂ e/år/m ²)		26	0		0 %

Konsekvenser utover systemgrensen

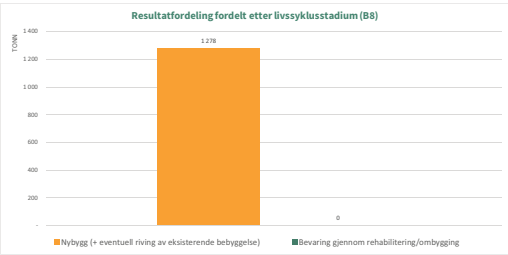
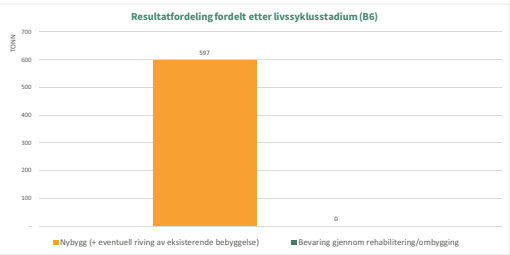
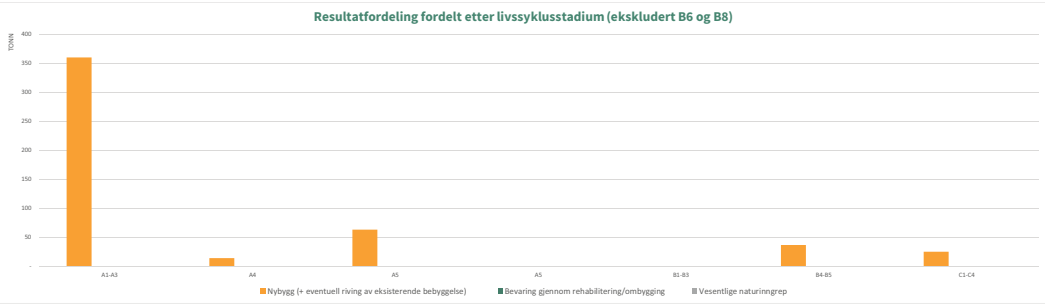
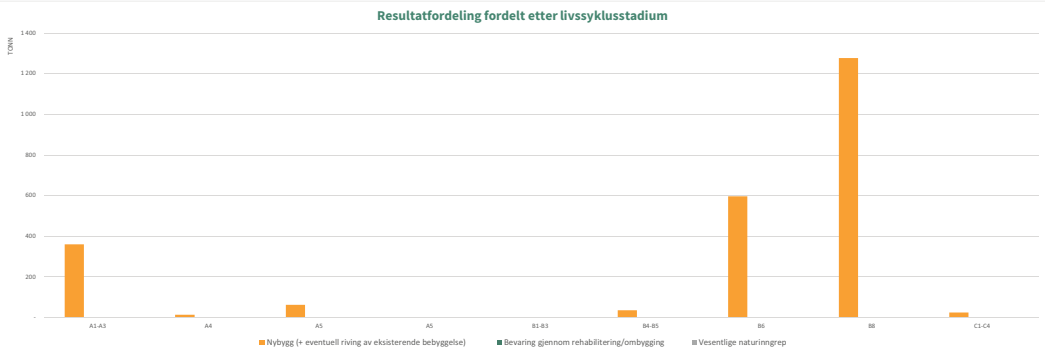
Material- og energigjenvinning og ombruk av materialer og eksport av egenprodusert energi

Modul

D

0

0



USIKKERHETER/FEILKILDER

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

Klimagassberegningene er utført i tidligfase, og følgelig gjenspeiler underlaget til beregningene dette. Funksjonen "Carbon Designer" i One Click LCA er benyttet for å utføre klimagassberegningene for én enebolig, etterfulgt av oppskalering av resultatene. Mengder og materialvalg beregnes av programvaren etter oppgitt areal, antall etasjer og type bygning. Enkelte materialer er justert basert på opplysninger. Da beregningene er utført på et tidlig stadium, er det benyttet generiske utslippsfaktorer for materialer. Dette anses som konservativt og kan avvike fra faktiske utslipp. I en livssyklusanalyse vurderer man hele levetiden til et bygg. Dette innebærer at man må gjøre en rekke antakelser om fremtiden som vil ha store usikkerheter knyttet til seg. Dette omhandler blant annet hvilken levetid man antar at bygget og materialene i bygget har, forventet energibruk, transportavstander og transportmiddelfordeling, og hva som skjer med et materiale når det rives eller skiftes ut.

KONKLUSJON

Beskriv utslippseffekten av prosjektet /konsekvens.

Klimagassberegningene er utført i tråd med kravene i KPA 2018, og er utført på et tidlig tidspunkt.

Det oppfordres til å aktivt arbeide med å redusere klimagassutslipp videre i prosjektering og byggefase. Utslippene kan reduseres ved å blant annet vurdere materialmengder, benytte lavutslippsmaterialer, øke energiambisjonene og vurdere energiproduksjon. Det er også svært positivt mtp. klimagassutslipp å redusere terrenginngrepet.