

Konsekvensutredning av klimagassutslipp for Detaljregulering for Skaret, reguleringsendring 01

Innhold

KONSEKVENsutREDNING AV KLIMAGASSUTSLIPP FOR DETALJREGULERING FOR SKARET, REGULERINGSENDRING 01	1
6 KLIMAGASSUTSLIPP	3
SAMMENDRAG	3
6.1 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET/TILTAKET OG ALTERNATIVER	4
6.1.1 NULLALTERNATIVET	6
6.1.2 ALTERNATIVER SOM SKAL UTREDES.....	7
6.1.3 INFLUENSOMRÅDET OG SYSTEMGRENSER.....	8
6.1.4 AVGRENSNING MOT ANDRE FAGTEMA.....	8
6.1.5 KRAV I PLAN- ELLER UTREDNINGSPROGRAM	8
6.2 UTREDNING UTSLIPP AV KLIMAGASSER	8
6.2.1 KOMMUNENES UTSLIPP AV KLIMAGASSER	9
6.2.2 KLIMAGASSUTSLIPP FRA AREALBESLAG (HVIS INKLUDERT I UTREDNINGEN)	13
6.2.3 KLIMAGASSUTSLIPP FRA NY INDUSTRIVIRKSOMHET.	13
6.2.4 KLIMAGASSUTSLIPP FRA TRANSPORT	13
6.2.5 ENDRING AV PLANEN FOR Å UNNGÅ ELLER BEGRENSE VIRKNINGER (TILTAKSHIERARKIET)	18
6.2.6 OPPSUMMERING KLIMAGASSUTSLIPP	18
6.3 KONSEKVENSVURDERING	18
6.3.1 KONSEKVEN AV PLANEN/TILTAKET	18
6.3.2 RANGERINGS ALTERNATIVER	20
6.3.3 USIKKERHET	20
6.3.4 SAMLEDE VIRKNINGER I KOMMUNEN/FYLKET/NASJONALT	21
6.3.5 FORSLAG TIL OVERVÅKNINGSORDNINGER	21
6.4 OPPSUMMERING FAGUTREDNING	21

6 Klimagassutslipp

Sammendrag

Beregningene viser at planforslagets bidrag til klimagassutslipp er av **ubetydelig konsekvens**.

For at en plan eller et tiltak skal få utslag på konsekvens i positiv eller negativ retning skal det føre til en endring på **mer enn 2000 tonn CO₂ ekvivalenter**.

Våre beregninger viser at bidraget til økt klimagassutslipp er på 53,5 tonn for alternativ 1 og 16,7 tonn for nullalternativet og alternativ 2. Dette vil si at planforslaget (alternativ 1) har et **merbidrag på 36,8 tonn CO₂ -ekv** sett i forhold til nullalternativet og alternativ 2.

Det er klimagassutslipp fra den økte personbiltrafikken som er beregnet. Merbidraget på 36,8 tonn CO₂ -ekv utgjør i underkant av **0,16 %** av personbiltrafikkens utslipp i Hustadvika og Molde i 2023. Dersom vi sammenligner med det totale utslippstallet for begge kommunene i 2023 som er på 216707 tonn CO₂ -ekv utgjør det **0,017 %**.

Ubetydelig konsekvens gjelder for alle alternativene. Men fordi alternativ 1 gir mest bidrag på grunn av mer økning i personbiltrafikken får det dårligst rangering. Rangering av de to andre alternativene er gjort basert på hvilket alternativ som antas å gi mest klimagass utslipp. Det er nullalternativet som blir rangert høyest da dette alternativet med stor sannsynlighet gir nedlagt drift av både Eventyrlige Skaret og Skarstua. Dette vil føre til at det blir mindre trafikk da det ikke vil være noen kiosk, kafe eller selskapslokaler å besøke. Det antas også mindre utfart og trafikk til friluftslivsområdene da fasiliteter som parkering og adkomst forventes å bli dårligere. Det blir heller ikke mulig å kombinere søndagsutflukten med kiosk-/kafebesøk på Skaret, vi antar altså at områdets popularitet som utfartsområde går ned.

Men beslutningstakere må også ta med følgende i sin betraktning: I både nullalternativet og alternativ 2 må det kanskje bygges ny(e) barnehage(r). Dett for å erstatte barnehagen på Skaret. Dette vil medføre klimagassutslipp i bygge- og anleggsperioden, samtidig gir tilvirkning og transport av byggevarene som skal benyttes, klimagassutslipp. Nybygg vil også i større eller mindre grad utgjøre arealbeslag som igjen vil føre til økt klimagassutslipp.

Det er ikke foreslått avbøtende tiltak for noen av alternativene som er utredet.

Fagkompetanse og metodikk

Utredningen er utført av ConsulentPartner AS som har fulgt metodikken beskrevet av miljødirektoratet i M-1941: Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø. I beregningene er benyttet anslagstall når det gjelder antall kjørte kilometer, disse er basert på antall barn og antall ansatte som skal ta seg til barnehagen.

6.1 Beskrivelse av planforslaget/tiltaket og alternativer

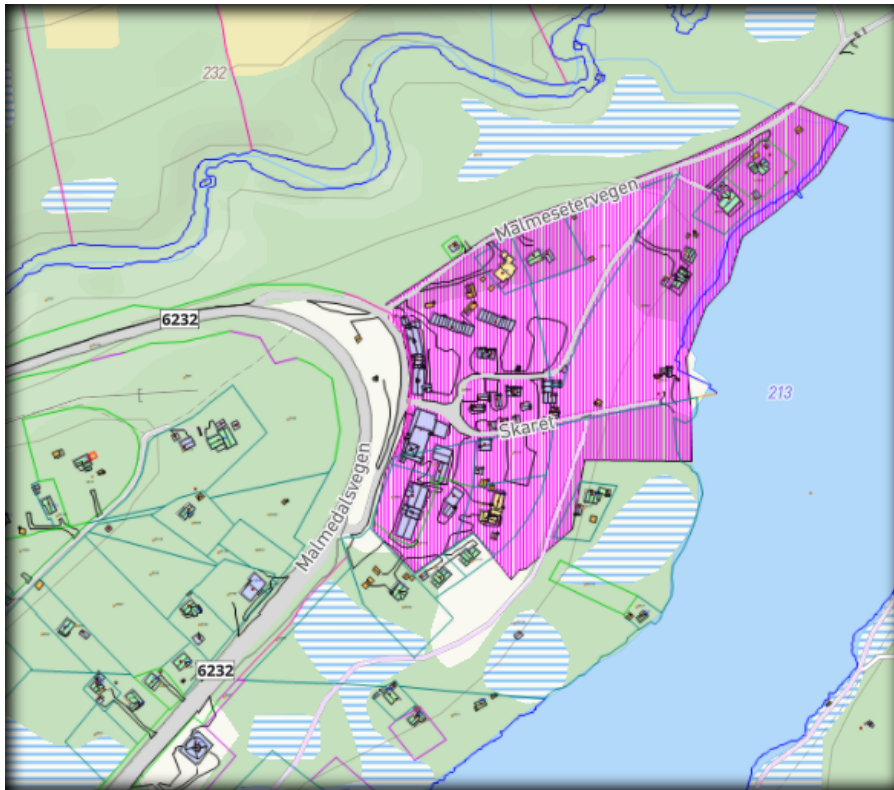
Detaljreguleringen kom i stand med bakgrunn i at tiltakshaveren ser at det er nødvendig å endre forretningsvirksomheten. Driften av Eventyrlige Skaret AS og Skarstua har ikke lenger behov for et så stort forretningsområde og driver ser at det er hensiktsmessig å omdisponere deler av arealet. Omdisponeringen er både en nødvendighet for å fortsatt kunne drive og for å tilrettelegge for at det kan være aktuelt for andre å overta driften. Hovedhensikten er å gjøre barnehagen på området om til en permanent drevet barnehage. Barnehagen er en Montessorribarnehage med stort fokus på friluft og utelek. Hittil har barnehagen drevet på dispensasjon fra planformålet. Hensikten med planen er også å legge til rette for flere fritidsboliger i området, samt å formalisere og sikre eksisterende vannbehandlingsanlegg ved å gi dette riktig arealformål.

For området gjelder nasjonale, regionale og lokale planer og føringer. I forhold til klimagassutslipp som utredes her, er det spesielt nasjonale føringer som legger opp til å redusere transportbehovene våre som er aktuelle. Dette gjennom en samordnet bosteds-, areal- og transportplanlegging. Disse føringene og målene blir videreført ut til fylkene og de enkelte kommunene. Ellers er området per i dag omfattet av gjeldende arealplaner, dette er kommuneplanens arealdel for Fræna 2015-2025, planid 201320, ikrafttredelsesdato 15.12.2014, hvor området vist som nåværende bebyggelse og anlegg, i tillegg er det en detaljeringssone som sier at reguleringsplanen fortsatt skal gjelde. Planområdet for reguleringsendringen griper også inn i et område som er vist som nåværende LNFR område (Landbruk-, natur- og friluftsformål samt reindrift). Også for dette området gjelder detaljeringssonen angående at reguleringsplan fortsatt skal gjelde.

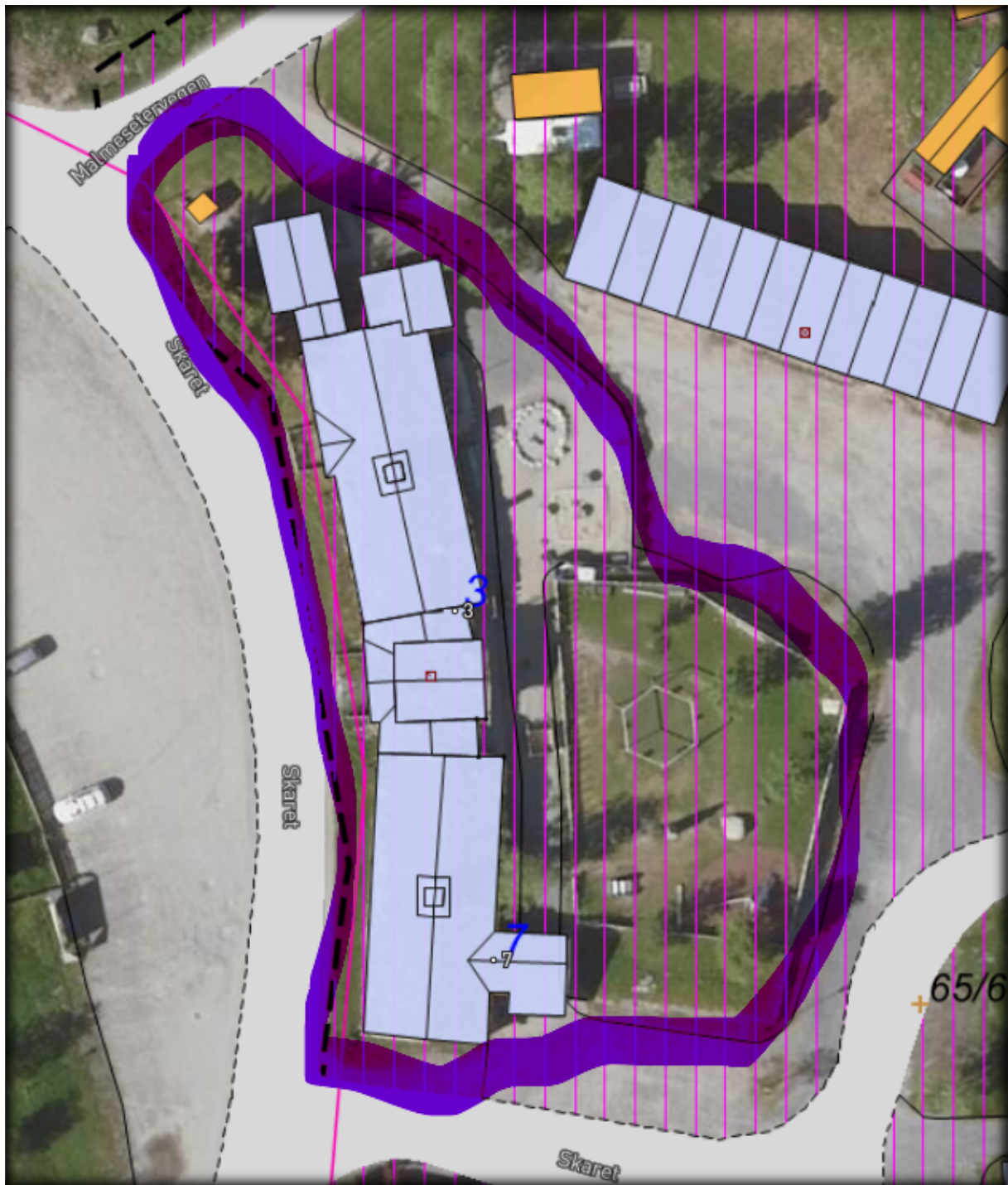
Reguleringsplanen for området har planid 08005, plannavn Skaret. Detaljreguleringen vil også gripe noe inn i plan 05044, Skarsvingen Hyttegrend. Dette ved at deler av vegsystemet tas med i ny plan for å vise avkjørsler og lignende.

I forslag til ny kommuneplan for Hustadvika kommune er nåværende bebyggelse og anlegg endret til nåværende forretning, og detaljeringssonen om at reguleringsplanen fortsatt skal gjelde er beholdt.

På utklippene nedenfor er planområdet vist. Det er først og fremst barnehagedelen av planområdet vi her skal utrede.



Utklipp 6.1.1: Markert område er planområdet, den nordligste bygningen mot vest er benyttet til barnehage, se neste utklipp for detaljer. Kilde kommunekart.com



Utklipp 6.1.2: Barnehagebygningen med inngjerdet uteområde, kilde kommunekart.com med våre påtegninger.

6.1.1 Nullalternativet

Nullalternativet består i at planen ikke endres og driften ved Eventyrlige Skaret AS og Skarstua må endres.

I nullalternativet beholdes formålet Forretning (F2) hvor det i dag er etablert barnehage basert på midlertidig dispensasjon fra reguleringsformålet. Noe som igjen betyr nedleggelse av barnehagedriften. En nedlagt barnehage betyr at lokalene enten blir

stående tom eller bygningen blir ombygd og tilbakeført til forretningslokale. Sistnevnte dersom det dukker opp hensiktsmessig driftsalternativer. Videre består nullalternativet i at også området tenkt til flere fritidsboliger forblir som i dag. Per i dag er det mest sannsynlig at nullalternativet fører til en reduksjon eller nedleggelse av driften av Eventyrlige Skaret AS/Skarstua og dermed også en reduksjon av drivers mulighet for innsats og bidrag i forhold til vedlikehold av tilhørende fasiliteter. Dette kan være fasiliteter som parkeringsplasser, turstier, skilting av turstier med mer. Det vil også ha betydning for eiers/drivers muligheter for å vedlikeholde bygningsmassen som allerede er etablert.

Dersom det hverken kan drives barnehage eller legges til rette for flere fritidsboliger i området vil eksisterende plan for området gjelde. Dette åpner for forretningsutbygging på et område som er 33 dekar stort og ligger i friluftslivsområdet beskrevet nedenfor. Det er tillatt med en utnyttingsgrad på 30% BYA i område F2 i gjeldende plan, noe som tilsvarer en utbygging på 9.920 m². Men, et scenario med full forretningsutbygging vil være lite sannsynlig da det krever stor investeringsvilje/-innsats. Et slikt scenario skal heller ikke legges til grunn i nullalternativet. Dette da veileder for konsekvensutredninger sier at reguleringsplaner som er eldre enn 5 år ikke kan legges til grunn for sammenligning. Gamle reguleringsplaner som ikke er fullt utbygd anses som for lite sannsynlig til at de blir gjennomført. Vi ser videre at i både gjeldende, og forslag til ny kommuneplan, er området lagt ut som detaljeringssone hvor reguleringsplan fortsatt skal gjelde. Men nevnte veileder godkjenner heller ikke arealformål i kommuneplan som grunnlag for nullalternativ.

Nullalternativet betyr at både alternativ 1 og alternativ 2, beskrevet nedenfor, forkastes og at reguleringsplan vedtatt av kommunestyret den 01.02.2010, med planid 08005 fortsatt gjelder. **Selv om gjeldende reguleringsplan fortsatt vil gjelde er det dagens situasjon, men med nedlagt barnehage, som skal være sammenligningsgrunnlaget (Nullalternativet) i denne konsekvensutredningen.** En mulig utbygging i henhold til gjeldende plan skal altså ikke hensyntas når nullalternativet, alternativ 1 og alternativ 2 skal sammenlignes.

6.1.2 Alternativer som skal utredes

Alternativ 1

Det utredes ett alternativ der deler av forretningsområde i gjeldende reguleringsplan blir gjort om til barnehage og en annen del av forretningsområdet blir gjort om til 11 nye fritidsboligtomter, ett lite område for konsentrerte fritidsboliger, samt et område for uteiehytter. Utleiehyttene er allerede etablerte hytter.

Dette alternativet betyr fortsatt drift for barnehagen som allerede er etablert.

Alternativ 2

I alternativ 2 er barnehagedrift utelatt, mens delen med fritidsboliger er beholdt.

Barnehagen blir nedlagt, man må finne en annen barnehage til barna og de ansatte må

finne et annet sted å jobbe. Videre må man søke å finne annen drift i bygningsmassen som i dag benyttes av barnehagen.

Alternativ 2 vil ha omtrent samme utfallet som nullalternativet med tanke på personbiltrafikken som bidrar til klimagassutslippene. Barnehageplasser med tilhørende arbeidsplasser må, i både nullalternativet og alternativ 2, finne nye lokaliteter.

6.1.3 Influensområdet og systemgrenser

Klimagassutslipp har global virkning. Dersom man skal avgrense influensområdet lokalt vil det være snakk om de aktuelle vegstrekingene og lokalmiljøet langs disse. Planen vil føre til økt veitrafikk både i Hustadvika og Molde kommuner, det er derfor gjort sammenligninger med statistikk på klimagassutslipp fra veitrafikk i begge kommunene. Statistikkene viser utslipp per år, det er derfor gjort beregning per år.

6.1.4 Avgrensning mot andre fagtema

Avgrensning mot andre fagtema: I tillegg til konsekvensutredning av klimagassutslipp skal friluftsliv konsekvensutredes.

6.1.5 Krav i plan- eller utredningsprogram

Plan- eller utredningsprogram er ikke utarbeidet for dette planarbeidet.

6.2 Utredning utslipp av klimagasser

Klimagassutslipp som følge av økt trafikk på grunn av permanent etablering/drift av barnehage som beskrevet under alternativ 1.

I og med at bygningsmassen og området hvor barnehagen holder til allerede eksisterer er det ikke tatt med endringer i klimagassutslipp som følger av bygging av barnehage med tilhørende uteområde. I alternativ 1 og alternativ 2 er utbyggingen lik når det gjelder tomter til fritidsboliger og bygging av fritidsboliger. Nullalternativet vil også gi endringer i klimagassutslipp, men i dette alternativet er det usikkert hvilket utfall som gjør seg gjeldende. Enten finner man andre måter å benytte barnehagens bygningsmasse på, eller bygningsmassen blir stående tom. Dagens drift blir altså enten større eller mindre.

Hovedfokuset i denne utredningen er knyttet til endring i klimagassutslipp på grunn av endret personbiltrafikk.

Andre påvirkninger er:

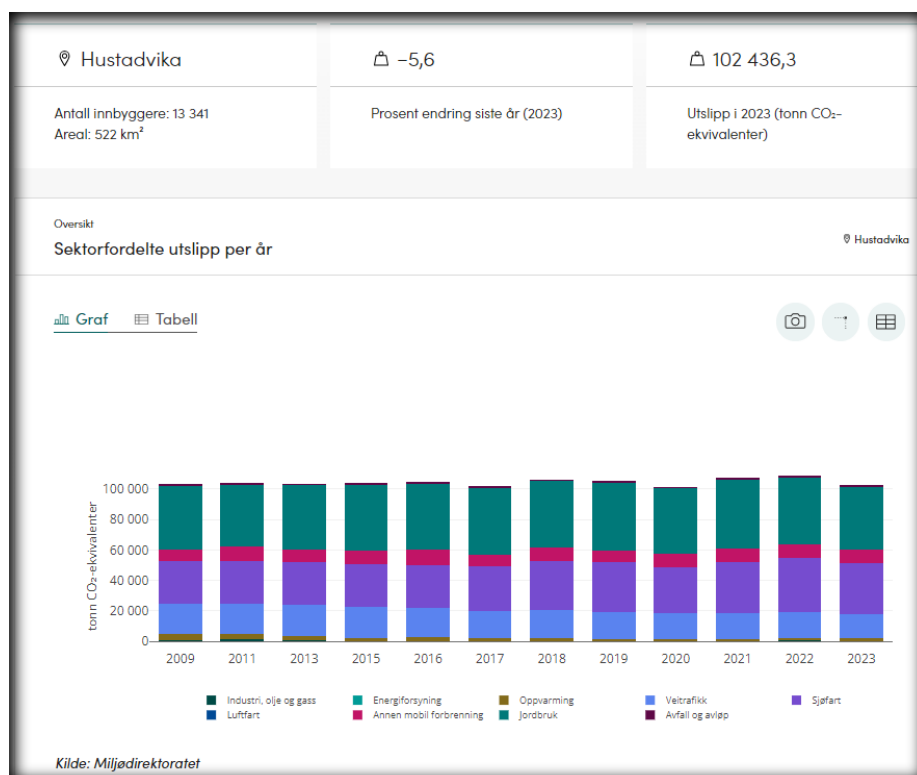
For nullalternativet: Hvordan erstatte de barnehageplassene som er på Skaret, hvilken utbygging krever dette? Må man ha én ny barnehage i hver av kommunene? Og hvilke klimagassutslipp gir dette? Dersom barnehagen legges ned, hvilke konsekvenser har dette, eksempelvis i lengre kjøreveg eller ikke barnehageplass?

For alternativ 1: Man benytter eksisterende bygningsmasse og infrastruktur dette tilsier at det ikke er andre påvirkninger på klimagassutslippene enn personbiltrafikken.

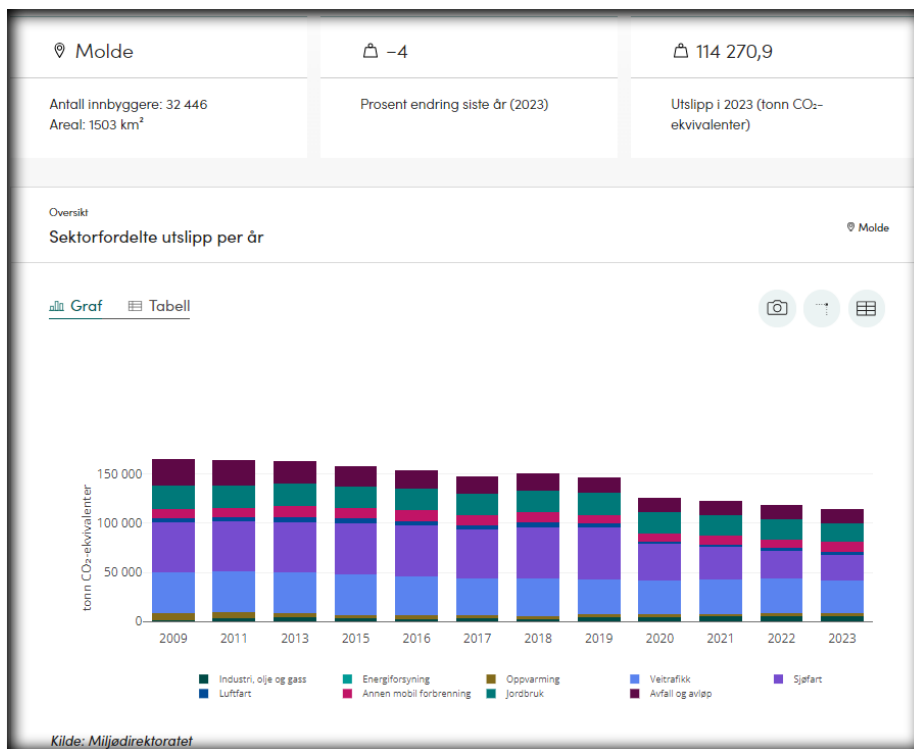
For alternativ 2: De samme påvirkningene som i nullalternativet.

6.2.1 Kommunenes utslipp av klimagasser

Nedenfor, i utklipp 6.2.1.1 og 6.2.1.2, ser vi kommunenes totale utslipp av klimagasser. Vi ser at for Hustadvika i 2023 så var det et totalt utslipp på 102 436,3 tonn CO₂-ekvivalenter. Mens samme tallet for Molde var på 114 270,9 tonn CO₂-ekvivalenter.

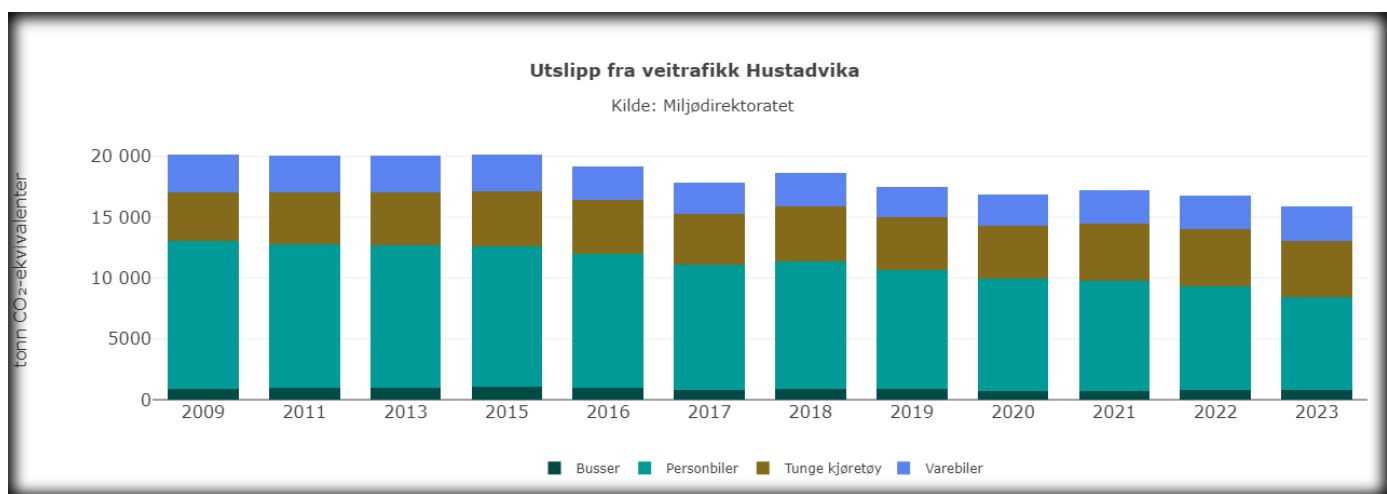


Utklipp 6.2.1.1 Klimagassutslipp fra Hustadvika kommune, kilde Miljødirektoratet



Utklipp 6.2.1.2 Klimagassutslipp fra Molde kommune, kilde Miljødirektoratet

I utklippene nedenfor har vi vist utslippene fra veitrafikken i de to kommunene.



Utklipp 6.2.1.3 Utslipp fra Veitrafikk i Hustadvika, utvikling 2009-2023, kilde miljødirektoratet

Utslipptet fra personbiltrafikk i Hustadvika kommune er redusert i perioden og det ser ut til at reduksjonen skjer med omtrent lik reduksjon hvert år, (det mangler søyler for 2010, 2012 og 2014). Samtidig er det en økning i personbiltrafikken se utklipp 6.2.1.2 nedenfor. Utklippet viser en økning i perioden, men at det var en topp i 2018 med en reduksjon mot 2020 men at det deretter er en økning mot 2023. Kjøringen i 2023 er lavere enn 2016, 2017, 2018 og 2019. Dersom vi samtidig ser på andelen el. biler og hybridbiler i utklipp 6.2.1.3 nedenfor ser vi at disse andelen øker og at andelen bensindrevne biler

går ned. Andelen dieseldrevne biler går opp og var på topp i 2018, men ser ut til å være på veg ned igjen.

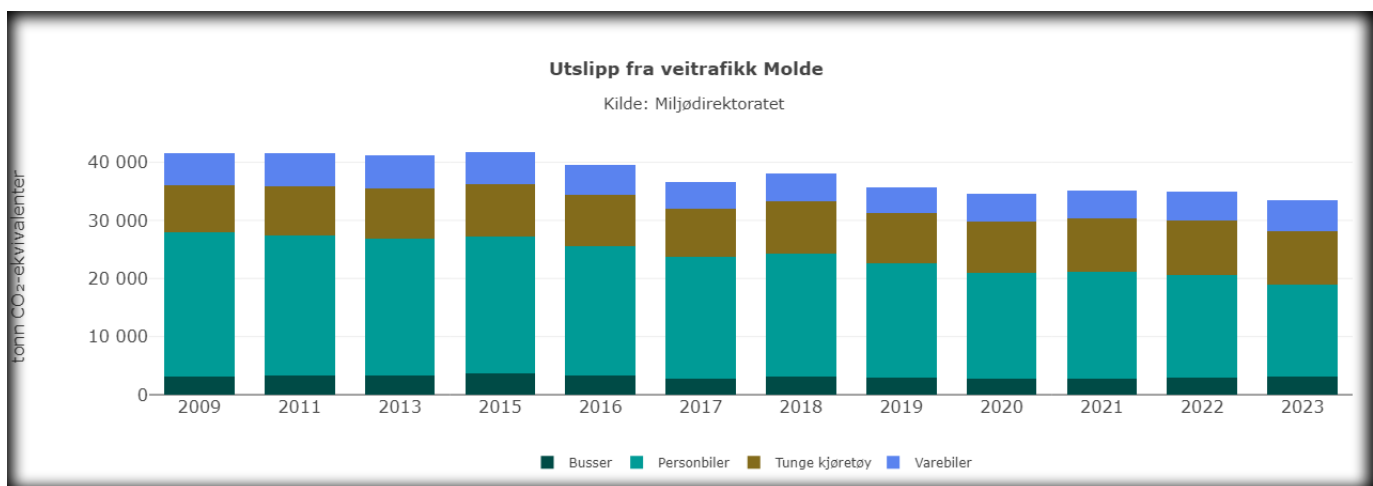
Kjøring i kommunen (1000 km)												
	2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Personbil	74787	75467	77944	80670	82299	82842	83714	83019	78528	81435	81664	81807

Utklipp 6.2.1.4 Kjøring i Hustadvika kommune, utvikling 2009-2023, kilde miljødirektoratet

Kjøring med personbil fordelt på drivstofftype (%)												
	2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
El	0	0	0.1	1.3	1.7	2.1	3	4.5	6.2	8.7	14.5	19.3
Bensin	54.2	47	40.2	34.6	30.8	28.4	26.5	26.3	22.2	21.2	18.9	17.1
Diesel	45.8	52.9	59.6	64	66.1	67	67.2	67	66.2	63.4	58.5	54.3
Hybrid	0	0	0	0	1.4	2.5	3.4	2.3	5.4	6.7	8.1	9.3

Utklipp 6.2.1.5 Fordeling drivstofftype personbiler i Hustadvika kommune utvikling 2009-2023, kilde miljødirektoratet

I utklippene 6.2.1.6-6.2.1.8 nedenfor har vi hentet de samme tallene for Molde kommune, det ser ut til at tendensen er den samme.



Utklipp 6.2.1.6 Utslipp fra veitrafikk i Molde, utvikling 2009-2023, kilde miljødirektoratet

Kjøring i kommunen (1000 km)												
	2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Personbil	14334 4	14280 1	14591 5	15176 9	15481 5	15636 3	15712 0	15559 8	14645 5	15437 0	15806 5	16192 4

Utklipp 6.2.1.7 Kjøring i Molde kommune, utvikling 2009-2023, kilde miljødirektoratet

Kjøring med personbil fordelt på drivstofftype (%)												
	2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
El	0	0	0.1	0.9	1.4	1.8	2.7	4.3	6.2	9.2	14.9	20.4
Bensin	55.8	48.7	41.5	36.6	32.8	30.6	28.5	29.2	24.4	22.4	20.3	18
Diesel	44.2	51.2	58.4	62.5	64	64.4	64.6	63.7	62	59.5	54.7	49.8
Hybrid	0	0	0	0	1.8	3.2	4.3	2.7	7.4	8.9	10.1	11.9

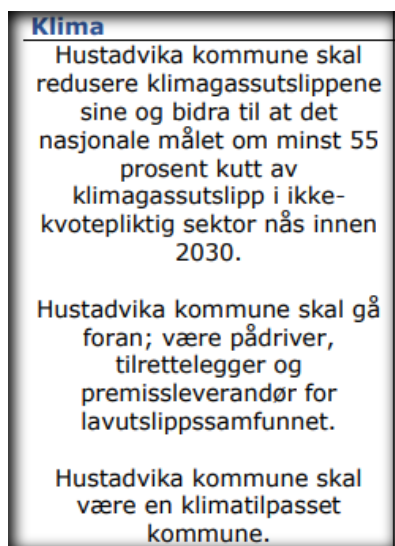
Utklipp 6.2.1.8 Fordeling drivstofftype personbiler i Molde kommune, utvikling 2009-2023, kilde miljødirektoratet.

Tallene fra Molde kommune er som nevnt tatt med fordi barnehagen i planforslaget har en del barn fra Molde.

Vi ser fra utklippene over at utslipp fra personbiltrafikken går ned samtidig personbiltrafikken går opp. Dette har sammenheng med at drivstofftypen har endret seg. Andelen hybrid biler og el-drevne biler går opp. Slike typer biler gir lavere utslipp enn biler som er drevne bare av bensin og diesel.

Årsgjennomgangen av bilsalget viser, ifølge opplysningsrådet for veitrafikken, at elbilandelen i nybilsalget økte i 2024 og endte på 88,9 prosent. Dette er 6,5 prosent mer enn i 2023. Altså er ni av ti nye biler solgt i 2024 elbiler. Dette betyr at den totale bilparkens elbilandelen er økende.

Det er i planarbeidet ikke gjort en egen målsetting rundt temaet klimagassutslipp. Men ved å benytte allerede eksisterende bygninger og infrastruktur bidrar ikke drift av barnehagen til ny utbygging. Det vil med andre ord ikke være en anleggsfase med klimagassutslipp. Nullalternativet og alternativ 2 kan bidra med mer klimagassutslipp dersom det blir nødvendig med ny bygningsmasse for å erstatte barnehagen på Skaret.



I Hustadvika kommunes temaplan klima, energi og miljø 2030 ser klimamålsettingen slik ut, utklipp til venstre

Utklipp 6.2.1.9: Klimamål Hustadvika, kilde Hustadvika kommune

Molde kommune har følgende mål i sin klima- og energiplan:

Samfunnsmål

Samfunnsmålene er mål både for Moldesamfunnet og Molde kommune som organisasjon. De tre utviklingsmålene for samfunnsutvikling i Molde er:

- Molde er eit attraktivt samfunn i vekst - Noregs mest næringsvenlege kommune
- Molde er eit grønt, smart og innovativt samfunn
- Molde er eit inkluderande, trygt og mangfaldig samfunn

I Klima- og energiplanen dekker disse tre samfunnsmålene hvordan Molde som samfunn skal omstille seg til et attraktivt, grønt samfunn med lave utslipp, hvor utvikling skjer i tråd med natur og klima. Dette innebærer blant annet et grønt næringsliv, å forvalte areal på en måte som ivaretar klima og miljø, og en samordnet bosteds- areal og transportplanlegging for å redusere transportbehov. Vi skal ha et bærekraftig forbruk av energi, varer og mat, og la innbyggerne engasjere seg og medvirke til grønn omstilling.

Utklipp 6.2.1.10 Samfunnsmål for Molde kommune, kilde Molde kommune

Klimamål for Molde kommune

Molde kommunestyre har vedtatt mål for reduksjon av klimagassutslipp (PS-56/21):

- 2030: Moldesamfunnets direkte klimagassutslipp er redusert med 60 % i forhold til 2009, inkludert null direkte utslipp fra kommuneorganisasjonen. Moldesamfunnets årlige direkte utslipp reduseres jevnt mot 2030.
- 2050: Moldesamfunnets direkte utslipp er redusert med minst 95% i forhold til 2009.

Utklipp 6.2.1.11 Klimamål for Molde kommune: kilde Molde kommune

6.2.2 Klimagassutslipp fra arealbeslag (hvis inkludert i utredningen)

Barnehagedelen av planforslaget vil ikke medføre arealbeslag som gir klimautslipp. Dette da barnehagen per i dag er drevet i et lokale som opprinnelig var oppsatt som et forretningsbygg på et område hvor arealformålet har vært forretning i over 24 år.

Å gjøre nytt arealbeslag kan være aktuelt i nullalternativet og i alternativ 2. Dette dersom det må bygges ny(e) barnehage(r) med tilhørende infrastruktur for å dekke det behovet som barnehagen på Skaret i dag dekker.

6.2.3 Klimagassutslipp fra ny industrivirksomhet.

Ikke aktuelt i planforslaget som konsekvensutredes her.

6.2.4 Klimagassutslipp fra transport

Det er klimagassutslipp fra transport til og fra barnehagen som er aktuell å utrede.

Barnehagen på Skaret bidrar til personbiltrafikken på hverdagene. Dette er trafikk fra både Molde og Hustadvika kommune. Se ovenfor i punkt 6.2.1 hvor klimagassutslipp fra veitrafikk er vist for begge kommunene.

For å beregne bidraget til trafikken er det sett på hvor mange barn barnehagen har kapasitet til samt hvor mange ansatte barnehagen har. Det legges til grunn at det ikke er snakk om samkjøring, men at hvert barn blir kjørt til og fra barnehagen hver dag. Samkjøring kan forekomme spesielt dersom det er snakk om søsken som er i samme barnehage, men vi har for enkel hets skyld ikke tatt med dette i beregningen.

Trafikken vil også være avhengig av om foreldrene kjører/henter barna til barnehagen på veg til/fra jobb og hvor arbeidsplassen er. Eksempelvis kan noen av foreldrene bo i Molde og jobbe i Hustadvika eller omvendt. Når dette er tilfelle vil trafikkøkningen bestå i en litt lengre arbeidsveg da det blir kjørt over Skaret i stedet for å benytte seg av Tustentunnellen.

Trafikkbidraget framkommer slik: Barnehagen har plass til 30 barn. Det blir kjørt høyst to turer fram og tilbake per barn til barnehagen per dag, fem dager i uken. Barnehagen har en åpningstid på 47 uker per år, antar at i snitt vil brukerne benytte seg av 45 av disse ukene.

Det er omtrent 15 årsverk ved barnehagen, de ansatte kjører til og fra 5 dager i uken i 47 uker.

For de som har bolig i Hustadvika og arbeidssted i Molde eller omvendt blir antall ekstra km å kjøre per dag i underkant av 14 km da disse kjører over Skaret i stedet for å kjøre gjennom Tussentunellen.

For de som har bolig og arbeidssted i Molde kan vi anta må kjøre 48 km ekstra per dag. For de som har bolig og arbeidssted i Hustadvika antar vi må kjøre 60 km ekstra per dag.

Videre har vi brukt 20% andel elektrisk drevne biler for begge kommunene i og med at tallene er 19,3 og 20,4 for henholdsvis Hustadvika og Molde i år 2023. Som utslippsfaktor CO₂ for bensin og dieslbiler har vi brukt 145,5 g/km som er et gjennomsnitt av dieslbiler og bensinbiler, ser utklipp nedenfor.

Gjennomsnittlig utslippsfaktorer* for CO₂ per kjøretøy- og drivstofftype, 2019

Kjøretøy	Utslippsfaktor CO ₂	Enhet
Personbiler (diesel)	140	g/km
Personbiler (bensin)	151	g/km
Varebiler (diesel)	187	g/km
Varebiler (bensin)	159	g/km
Tunge kjøretøy (diesel)	1030	g/km
Tunge kjøretøy (bensin)	572	g/km
Motorsykler	95	g/km

*inkludert kaldstart og fordamping. Plug-in hybrid personbiler er ikke inkludert.

Utklipp 6.2.4.1; CO₂ utslipp i gram per km fordelt på type kjøretøy, kilde miljødirektoratet.

Når det gjelder forbruk og utslippsfaktor CO₂ for elbiler har vi hentet data fra drivkraftnorge.no, det er forutsatt norsk strømmiks som gir 0,0189 kg CO₂/kwh, forbruket er satt til 0,17kwh/km. Dette er et snitt av forbruket for stor og liten elbil, forbruket for liten (lett) elbil er 0,132 og for stor (tung) elbil er det 2,0.

På neste side har vi satt inn en tabell med beregningen vår.

							Antall km i løpet av ett år	20% av km kjøres av elbiler	Utslipp CO ₂ elbiler i kg	Km kjørt av bensin/diesel drevne biler	Utslipp CO ₂ bensin og diesel i kg	Sum årlig CO ₂ utslipp i kg
	Andel	Barn	Antall turer/dag	dager per uke	antall uker /år	antall km/tur	Totalt	0,2				
Ansatte (årsverk)		15	2	5	47	15	105 750	21 150	68	84 600,00	12309,3	12 377,3
Arbeidssted i nabokommunen	20 %	30	2	5	45	6,8	18 360	3 672	12	14 688,00	2137,104	2 148,9
Arbeidssted/bopel i Molde	46 %	30	4	5	45	12,0	149 040	29 808	96	119 232,00	17348,256	17 444,0
Arbeidssted/bopel i Hustadvika	34 %	30	4	5	45	20,0	183 600	36 720	118	146 880,00	21371,04	21 489,0
	1,00								293,51		53165,7	53 459,2
Snitt forbruk el drevet bil kwh/km:		0,17										
Kg CO ₂ utslipp /kwh ved norsk strømmiks:		0,0189			CO ₂ har omregningsfaktor til CO ₂ ekvivalenter på 1. Det vil si at tonn CO ₂ er lik tonn CO ₂ -ekv.							
Snitt utslipp bensin og diesel kg /km:		0,1455			Tonn CO ₂ -ekv er her:		53,5					
			Utslipp tonn CO ₂ ekvivalenter begge kommuner 2023 fra personbiltrafikk:						20606,50			
			Andel av begge kommunenes utslippstall for personbiltrafikk i 2023:						0,22646 %			

Tabell 6.2.4.1 Beregning utslippsbidrag fra personbiltrafikk i Alternativ 1 på grunn av barnehagedriften på Skaret.

Beregningene viser at barnehagedriften på Skaret bidrar med 53,5 CO₂-ekv per år.

På neste side er samme beregning gjort for nullalternativet og alternativ 2. I begge disse alternativene må de 30 barna og de 15 ansatte finne andre barnehageplasser og arbeidsplasser. Vi har da forutsatt at de ansatte får seg jobb annet sted og at de har en 7,5 km. lang arbeidsveg i snitt. Videre har vi forutsatt at barna fra Molde får barnehageplass i Molde og at det er i snitt 4 km ekstra å kjøre hver veg. Og vi har forutsatt at barna fra Hustadvika får barnehageplass i Hustadvika og et det er 10 km ekstra kjøreveg hver veg. Når vi skriver ekstra kjøreveg, mener vi tillegg til kjøreveg til/fra arbeidsplassen. (Eventuelle muligheter for å gå/sykle eller reise kollektivt er hensyntatt i gjennomsnittlig kjørelengde.)

							Antall km i løpet av ett år	20% av km kjøres av elbiler	Utslipp CO ₂ elbiler i kg	Km kjørt av bensin/diesel drevne biler	Utslipp CO ₂ bensin og diesel i kg	Sum årlig CO ₂ utslipp i kg
	Andel	Barn	Antall turer/dag	dager per uke	antall uker /år	antall km/tur	Totalt	0,2				
Ansatte (årsverk)		15	2	5	47	7,5	52 875	10 575	34	42 300,00	6154,65	6 188,6
Arbeidssted i nabokommunen	Denne utgår											
Arbeidssted/bopel i Molde	56 %	30	2	5	45	4,0	30 240	6 048	19	24 192,00	3519,936	3 539,4
Arbeidssted/bopel i Hustadvika	44 %	30	2	5	45	10,0	59 400	11 880	38	47 520,00	6914,16	6 952,3
	1,00								91,58		16588,746	16 680,3
Snitt forbruk el drevet bil kwh/km:	0,17											
Kg CO ₂ utslipp /kwh ved norsk strømmiks:	0,0189						CO ₂ har omregningsfaktor til CO ₂ ekvivalenter på 1. Det vil si at tonn CO ₂ er lik tonn CO ₂ -ekv.					
Snitt utslipp bensin og diesel kg /km:	0,1455					Tonn CO ₂ -ekv er her:	16,7					
			Utslipp tonn CO ₂ ekvivalenter begge kommuner 2023 fra personbiltrafikk:						20606,50			
			Andel av begge kommunenes utslippstall for personbiltrafikk i 2023:						0,08095 %			

Tabell 6.2.4.2 Beregning utslippsbidrag fra personbiltrafikk i Alternativ 0 og 2, ingen barnehagedrift på Skaret.

Utslippsbidraget i nullalternativet og alternativ 2 er altså det samme, da barnehageplasser og arbeidsplasser må erstattes i begge alternativene. I tabellen 6.2.4.1 og 6.2.4.2 har vi også vist hvor stor andel av totalt utslipp fra personbiltrafikk i 2023 i begge kommunene alternativene utgjør. Det er utslippsforskjellen mellom alternativ 1 og nullalternativet og mellom alternativ 1 og alternativ 2 som utgjør konsekvensen av å ha barnehage på Skaret. Denne forskjellen er på (53,5-16,7) 36,8 tonn CO₂-ekv. **Alternativ 1 gir altså et merbidrag til klimagassutslipp på 36,8 tonn CO₂-ekv/år.**

Det er altså lagt til grunn at det er personbiltrafikken som øker som følge av barnehagen. Transportbehovet består i å kjøre barna til og fra barnehagen hver dag i ukedagene. Som det framgår av overnevnte vil det medføre trafikk til og fra begge kommunene, Hustadvika og Molde. Det er fylkesveg 6232 over Skaret som får økt trafikk som følge av tiltaket. Trafikken gjennom Tussentunnelen antas å avta med omtrent med 1350 turer i året når pendlerne i stedet kjører over Skaret for å levere/hente i barnehagen på veg til/fra jobb. Resterende del av trafikken til barnehagen foregår til/fra Skaret på hver side, Hustadvika og Molde. Dette er de som har hjemsted og arbeidssted i samme kommune. I tillegg kommer trafikken fra de som er ansatt i barnehagen.

Klimagassutslippene kommer hovedsakelig fra de som bruker biler som benytter bensin eller diesel som drivstoff. For den andelen som bruker elbiler er utslippet veldig lite.

6.2.5 Endring av planen for å unngå eller begrense virkninger (tiltakshierarkiet)

Det er ikke vurdert å endre planen for å begrense virkningene. De to planalternativene er med eller uten barnehagen. Området hvor barnehagen er forblir forretningsområde både i nullalternativet og i alternativ 2.

6.2.6 Oppsummering klimagassutslipp

I og med at barnehagen har eksistert på Skaret siden 2016 er klimagassutslippene fra trafikken dette medfører allerede med i kommunenes utslippstall som det er gjort rede for i punkt 6.2.1 ovenfor. Dersom planen ikke kan godkjennes og barnehagen derfor blir nedlagt vil klimagassutslippene reduseres med 36,8 tonn CO₂-ekv per år.

Utslippskilde	Klimagassutslipp (tonn CO ₂ -ekv)		
	Null-alternativ	Alternativ 1	Alternativ 2
Arealbeslag			
Industri			
Transport	16,7	53,5	16,7
TOTALE KLIMAGASSUTSLIPP	16,7	53,5	16,7

Tabell 6.2.6.1: Tabell for samlet fremstilling av resultat for ulike utslippskilder

6.3 Konsekvensvurdering

6.3.1 Konsekvens av planen/tiltaket

Som vi ser av tabell 6.3.1.2 nedenfor skal man ha en endring i utslipp på over 2000 tonn CO₂-ekv før det gir utslag i negative eller positive konsekvenser. Økning i CO₂-ekv på 36,8 tonn utslipp i året får en ubetydelig konsekvens.

	Konsekvensgrad		
Utslippskilde	Alternativ		
	0	1	2
Arealbeslag			
Industri			
Transport	0	0	0
SAMLET KONSEKVENNS	0	0	0
Rangering	1	3	2
Usikkerhet	Hvilket utfall får dette alternativet med tanke på andre utslippsbidrag og personbiltrafikk. Blir det forretning i bygget hvor barnehagen er i dag eller reduksjon/nedleggelse av driften ved Eventyrlige Skaret/Skarstua. Vil nedleggelse av barnehagen føre til at det må bygges nye barnehager i Hustadvika og Molde?		Vil salg av fritidsboligtomter bidra nok til at driften ved Eventyrlige Skaret/Skarstua kan opprettholdes. Opparbeidelse av fritidsboligtomtene vil føre til et klimagassutslipp i anleggsperioden. Vil nedleggelse av barnehagen føre til at det må bygges nye barnehager i Hustadvika og Molde?

Tabell 6.3.1.1: Samlet konsekvens.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig konsekvens	Mer enn 100 000 tonn CO ₂ -ekv
---	Alvorlig konsekvens	Mer enn 50 000 tonn CO ₂ -ekv
--	Betydelig konsekvens	Mer enn 15 000 tonn CO ₂ -ekv
-	Noe konsekvens	Mer enn 2 000 tonn CO ₂ -ekv
0	Ubetydelig konsekvens	
+ / ++	Noe/betydelig reduksjon i utslipp/økt opptak	Mer enn 2 000 tonn CO ₂ -ekv
+++ / +++++	Stor/svært stor reduksjon i utslipp/ økning opptak	Mer enn 50 000 tonn CO ₂ -ekv

Tabell 6.3.1.2: Konsekvenstabell for klimagassutslipp. Konsekvens vurderes fra utslipp av klimagasser i CO₂-ekvivalenter (forkortet CO₂-ekv) over hele analyseperioden. Verdiene gjelder uavhengig av kilde til utslippet

6.3.2 Rangering alternativer

Samlet konsekvens tilsier at alternativene blir rangert likt. Både nullalternativet og de to planalternativene gir **ubetydelig konsekvens** med tanke på utslipp som følge av personbiltrafikk i forbindelse med barnehage for 30 barn. Alternativ 1 får her dårligst rangering i og med at dette alternativet bidrar mest til økt klimagassutslipp gjennom personbiltrafikken. Nullalternativet og alternativ 2 har i beregningen likt klimagassutslipp. En rangering mellom nullalternativet og alternativ 2 er derfor basert på antagelser, disse er vurdert som følger:

Alternativ 2 rangeres som nummer 2, da vi antar det fører til mer klimagassutslipp enn nullalternativet. Antagelsen begrunnes i at alternativ 2 gir noen fordeler til tiltakshaver og driver av driften av Eventyrlige Skaret og Skarstua. Slike fordeler kan bidra til at driften av Eventyrlige Skaret og Skarstua kan fortsette, og fortsatt drift anses å holde klimagassutslipp fra biltrafikken oppe på et visst nivå.

Det er nullalternativet som blir rangert høyest da dette alternativet med stor sannsynlighet gir nedlagt drift av både Eventyrlige Skaret og Skarstua. Dette vil føre til at det blir mindre trafikk da det ikke vil være noen kiosk, kafe eller selskapslokaler å besøke. Det antas også mindre utfart og trafikk til friluftslivsområdene da fasiliteter som parkering og adkomst forventes å bli dårligere. Det blir heller ikke mulig å kombinere søndagsutflukten med kiosk-/kafebesøk på Skaret. Vi antar altså at områdets popularitet som utfartsområde går ned, noe som fører til nedgang i trafikk.

Beslutningstakere må også ta med følgende i sin betraktning: I både nullalternativet og alternativ 2 må det kanskje bygges ny(e) barnehage(r). Dette vil medføre klimagassutslipp i bygge- og anleggsperioden, samtidig gir tilvirkning og transport av byggevarer som skal benyttes, klimagassutslipp. Nybygg vil også i større eller mindre grad utgjøre arealbeslag som igjen vil føre til økt klimagassutslipp.

6.3.3 Usikkerhet

I og med at våre beregninger viser at det er langt opp til det nivået som gjør at planen/tiltaket oppnår noe konsekvens (over 2000 tonn) spiller usikkerhet i beregninger liten rolle.

I selve beregningene framkommer usikkerheten hovedsakelig rundt forutsetningene som er gjort. Det er minst usikkerhet knyttet til alternativ 1.

Det er forutsatt at framkomstmiddelet er personbiler. I Molde kan man ha en viss grad av følgende framkomstmiddel: buss, sykkel og gående, men de fleste benytter personbil da de skal videre til arbeidsstedet. Dersom det er en viss grad av disse framkomstmiddelene vil det gjøre at nullalternativet og alternativ 2 bidrar mindre til utslipp.

Fordelingen av bopel og arbeidssted i samme kommune eller pendling mellom de to kommunene. Fordelingen kan være annerledes enn det som er forutsatt i beregningene.

Kilometer å kjøre for de som har bosted og arbeidssted i samme kommune er antagelser. Disse tallene kan avvike, men mest sannsynlig er de lavere da mange av de som bor i Molde, og bruker barnehagen på Skaret, jobber i Årødalen, det vil si kort avstand til barnehagen fra arbeidsstedet. Dette gjør beregningen for alternativ 1 konservativ.

I beregningene er det ikke tatt hensyn til køkjøring. Eventuell køkjøring vil øke utslippene, og forekommer helst i byer og bynære strøk. På strekningene til Skaret internt i Hustadvika er det svært lite køkjøring. Det samme gjelder Strekingen fra Årø/Årødalen industriområde til Skaret. Noe kø kan forekomme nærmere bykjernen og på hovedinnfartstvegene til Molde. Eventuell køkjøring vil forekomme noenlunde likt for beregningsalternativene.

Det er forutsatt at det ikke foregår samkjøring, dette gjør beregningene for alternativ 1 konservativ da samkjøring helst blir organisert når det er relativt lang kjøreveg.

6.3.4 Samlede virkninger i kommunen/fylket/nasjonalt

Alle kommuner har per tiden et mål om å redusere klimagassutslippene. Etter hvert som flere og flere kjører elbil vil klimagassutslippene fra personbiltrafikken gå ned til tross for at trafikken øker. Dette vil selvfølgelig gjelde for alle de alternativene som er utredet. Dette tilsier at bidragsforholdet mellom alternativene vil holde seg likt.

Planens virkninger på klimagassutslippet i er ubetydelige både på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Det vises til svært lav prosentandel av utslippet samlet for de to kommunene.

6.3.5 Forslag til overvåkningsordninger

Det er ikke vurdert overvåkningsordninger.

6.4 Oppsummering fagutredning

Klimagassutslipp har global virkning. Lokalt influensområde er de aktuelle vegstrekningene og lokalmiljøet langs disse. Planen vil føre til økt veitrafikk både i Hustadvika og Molde kommuner, det er derfor gjort sammenligninger med statistikk på klimagassutslipp fra veitrafikk i begge kommunene. Statistikkene viser utslipp per år, det er derfor gjort beregning per år.

Det er klimagassutslipp fra økt personbiltrafikk som er beregnet og utredet.

Beregningene viser at planforslagets bidrag til klimagassutslipp er av **ubetydelig konsekvens**.

For at en plan eller et tiltak skal få utslag på konsekvens i positiv eller negativ retning skal det det føre til en endring på **mer enn 2000 tonn CO₂ ekvivalenter**.

Våre beregninger viser at bidraget til økt klimagassutslipp er på 53,5 tonn for alternativ 1 og 16,7 tonn for nullalternativet og alternativ 2. Dette vil si at planforslaget (alternativ 1) har et **merbidrag på 36,8 tonn CO₂ -ekv** sett i forhold til nullalternativet og alternativ 2.

Det er klimagassutslipp fra den økte personbiltrafikken som er beregnet. Merbidraget på 36,8 tonn CO₂ -ekv utgjør i underkant av **0,16 %** av personbiltrafikkens utslipp i Hustadvika og Molde i 2023. Dersom vi sammenligner med det totale utslippstallet for begge kommunene i 2023 som er på 216707 tonn CO₂ -ekv utgjør det **0,017 %**.

Konsekvensgrad og rangering er vist i tabell 6.4.1 nederst i dokumentet.

Ubetydelig konsekvens gjelder for alle alternativene. Men fordi alternativ 1 gir mest bidrag til klimagassutslipp på grunn av mer økning i personbiltrafikken får det dårligst rangering. Rangering av de to andre alternativene er gjort basert på hvilket alternativ som antas å gi mest klimagass utslipp ut over det som er visst i beregningene ovenfor. Det er nullalternativet som blir rangert høyest da dette alternativet med stor sannsynlighet gir nedlagt drift av både Eventyrlige Skaret og Skarstua. Dette vil føre til at det blir mindre trafikk da det ikke vil være noen kiosk, kafe eller selskapslokaler å besøke. Det antas også mindre utfart og trafikk til friluftslivsområdene da fasiliteter som parkering og adkomst forventes å bli dårligere. Det blir heller ikke mulig å kombinere søndagsutflukten med kiosk-/kafebesøk på Skaret, vi antar altså at områdets popularitet som utfartsområde går ned.

Det er ikke foreslått avbøtende tiltak for noen av alternativene som er utredet.

I og med at våre beregninger viser at det er langt opp til det nivået som gjør at planen/tiltaket oppnår noe konsekvens (over 2000 tonn) spiller usikkerhet i både beregninger og vurderinger liten rolle.

I selve beregningene framkommer usikkerheten hovedsakelig rundt forutsetningene som er gjort. Det er minst usikkerhet knyttet til alternativ 1.

Tabell 6.4.1: Oppsummering fagutredning klimagassutslipp

Alternativ	Nøkkelparametre	Samlede klimagassutslipp	Konsekvens	Rangering	Usikkerhet
0	Økt personbiltrafikk	16,7	0	1	Ubetydelig
1	Økt personbiltrafikk	53,5	0	3	Ubetydelig
2	Økt personbiltrafikk	16,7	0	2	Ubetydelig