

Dagens og fremtidig mobilitet i Sandvika

Nullvekstmålet og klimaeffekter

2021-09-06



Tittel

Dagens og fremtidig mobilitet i Sandvika.
Nullvekstmålet og klimaeffekter

Oppdragsgiver

Bærum kommune

Oppdragsgivers kontaktperson

Linn Løvik Francis

Vårt prosjektnummer

20035

Skrevet av

Olav Fosli

Fotos og illustrasjoner

Olav Fosli (der ikke annet er angitt)

Dato

6.9.2021

Sist revidert

–

© AS Civitas 2021

By-, miljø- og samfunnsplanlegging
www.civitas.no

Forord

Foreliggende rapport er utarbeidet for å danne et grunnlag for blant annet arbeid med plan for gater og byrom i Sandvika. Rapporten beskriver dagens og fremtidig mobilitet i Sandvika med planlagt byutvikling basert på data om reisevaner, trafikksituasjon, parkering og kollektivtrafikk. Det trekkes ut funn, potensial og hovedutfordringer om dagens og fremtidig mobilitet i Sandvika.

Videre dokumenteres hva fremtidig reisemiddelfordeling må være dersom en skal nå nullvekstmålet for personbiltrafikken samt kommunens egne målsettinger innen mobilitet og byutvikling med de utbyggingsplanene som foreligger for Sandvika. Blant annet beskrives hva målet om 20 prosent sykkelandel i bymessige områder i Bærum innebærer.

I tillegg beregnes klimaeffekter av å nå nullvekstmålet og Bærum kommunes egne mål for trafikkutviklingen sammenlignet med om dagens transportmiddelfordeling blir videreført for reiser til/fra Sandvika.

Rapporten er utarbeidet av Olav Fosli i Civitas i samarbeid med Lala Tøyen med verdifulle innspill fra Bærum kommune, Viken fylkeskommune og Ruter. Oppdragsgivers kontaktperson har vært Linn Løvik Francis.

Eventuelle feil og mangler er konsulentens ansvar.

Innhold

| | |
|---|-----------|
| Sammendrag | 6 |
| 1 Innledning | 10 |
| 1.1 Omfattende planer for byutvikling i Sandvika | 10 |
| 1.2 Stedsanalysen Sandvika – viktig grunnlag..... | 13 |
| 1.3 Overordnede føringer..... | 14 |
| 2 Reisevaner Sandvika | 16 |
| 2.1 Innledning | 16 |
| 2.2 Datagrunnlag og metode | 16 |
| 2.3 Reisemiddelfordeling..... | 17 |
| 2.4 Oppsummering reisevaner | 22 |
| 3 Mobilitet og trafikk | 24 |
| 3.1 Gange..... | 24 |
| 3.2 Sykkel og mikromobilitet..... | 28 |
| 3.3 Buss..... | 34 |
| 3.4 Tog..... | 44 |
| 3.5 Biltrafikk..... | 45 |
| 3.6 Parkering for bil..... | 52 |
| 3.7 Trafikksikkerhet | 55 |
| 3.8 Bylogistikk | 57 |
| 4 Stor utbygging krever endring i reisevaner for å nå nullvekstmålet | 61 |
| 4.1 Innledning | 61 |
| 4.2 Metode | 61 |
| 4.3 Dagens areal og planlagt utbygging | 62 |
| 4.4 Antall reiser i fremtiden med og uten endring i reisevaner..... | 63 |
| 4.5 Reisemiddelfordeling ved nullvekst i bilturer | 64 |
| 4.6 Oppsummering | 65 |
| 5 Aktuelle virkemidler | 67 |
| 5.1 Innledning | 67 |
| 5.2 Flere parter har ansvar for økt andel grønn mobilitet | 67 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.3 | Mulige tiltak for måloppnåelse i plan for gater og byrom | 67 |
| 6 | Klimaanalyse..... | 70 |
| 6.1 | Innledning | 70 |
| 6.2 | Datagrunnlag og metode | 70 |
| 6.3 | Resultater | 77 |
| 7 | Referanser | 84 |
| 8 | Vedlegg..... | 85 |
| 8.1 | Tabeller | 85 |

Sammendrag

Sandvika står overfor omfattende transformasjon

Sandvika står overfor en storstilt utbygging samtidig som transportsystemet er under endring. Det er planlagt tilnærmet dobling av arealer fra dagens 800.000 m² til nesten 1.500.000 m² rundt 2030/2035. Mye av veksten vil skje innen bolig og kontorer. E16 er nylig lagt i tunnel under Sandvika. Det har gitt mindre støy og forurensing og har frigjort arealer til byutvikling. Nytt lokalt vegsystem er i hovedsak ferdigstilt. Ny E18 er under planlegging og vil legge til rette for sjønær byutvikling.

Ambisiøse mål for mobilitet

Kommunen har gjennom Byvekstavtalen forpliktet seg til nullvekstmålet for personbiltrafikk. Det innebærer at fremtidig vekst i transportbehovet skal dekket av gåing, sykling og kollektivtrafikk. I tillegg har kommunen i forbindelse med klimastrategien vedtatt at kollektiv, sykkel og gange skal stå for 60 prosent av alle personreisene innen 2025.

Dagens reisevaner er langt unna målene

I dag skjer nesten 70 prosent av reiser til/fra/i Sandvika med bil, mens resterende 30 prosent foregår til fots, med sykkel eller kollektivtrafikk. Det betyr at det må store endringer til for å nå kommunens mål i klimastrategien. Enda større forskjell er det mellom dagens sykkelandel i Sandvika på tre prosent og vedtatt mål om en sykkelandel på 20 prosent i områder med bymessig karakter innen 2030.

Bilen dominerer på de fleste typer reiser og avstander i Sandvika, unntatt de helt korte reisene under 1 km og blant unge under 18 år. Sykkel- og kollektivandelen ligger på nivå med resten av kommunen, men andelen gange er halvparten av gjennomsnittet for hele Bærum (11 vs. 21 prosent).

Med tanke på Sandvikas sentrale beliggenhet i kollektivnettverket og med mange bosatte, arbeidsplasser, service og fritidstilbud innen gang- og sykkelavstand, er potensialet for grønn mobilitet stort.

Behov for tiltak som gjør det mer attraktivt å gå og sykle

Ut fra kommunens vedtatte mål og strategier, vil det bli viktig at en lykkes i å heve kvaliteten på tilbudet for gående og syklende og bedre

tilgjengeligheten til kollektivtilbudet, slik at flere kan løse transportbehovet uten bil.

Det er godt tilrettelagt for gående langs elva, men jernbanen og store veganlegg og bygg skaper barrierer. Det mangler gode, intuitive koblinger mot eksisterende boligområder. En bør finne løsninger som knytter målpunktene bedre sammen og gjennomføre andre tiltak som gjør det mer attraktivt å gå.

Det mangler et sammenhengende sykkelvegnett og tilstrekkelig antall gode sykkelparkeringsplasser utendørs i Sandvika. Det er behov for flere gode forbindelser både nord-sør og øst-vest til/fra og gjennom Sandvika. For å nå kommunens mål for sykkel, er det behov for å utvikle et sammenhengende og attraktivt tilbud for sykling og bedre sykkelparkering.

Bylogistikk og utrykningskjøretøy

Det satt av plass til taxi og kiss&ride ved blant annet Sandvika stasjon og bussterminalen. Dette vil det være behov for også i fremtiden. Det blir viktig å utforme gater og plasser slik at brannbiler, politi og ambulanser kan komme til alle deler av Sandvika.

Innføring av renovasjonsløsning i Sandvika øst for bolig og næring med søppelsug, gjør at en unngår renovasjonskjøretøy på gatenettet der.

Etablering av en omlastingsentral (hub) kan effektivisere varetransporten. Det vil fortsatt være behov for å få levert varer til butikker og serveringssteder – ikke minst ferskvarer og frysevarer – slik at fremtidige planer for Sandvika må legge til rette for varelevering.

Mange flere vil gå til og fra stasjonen

I dag er det i snitt om lag 12.000 som går av eller på Sandvika stasjon pr dag. Det er ventet langt flere togreisende som følge av bedre togtilbud og stor utbygging i Sandvika. Fremtidige planer for gater og byrom i Sandvika bør legge til rette for minimum 50 prosent flere reisende til og fra stasjonen. Det betyr om lag 6.000 flere togreisende på en vanlig dag. Mange av de nye togreisende vil gå eller sykle til/fra stasjonen. Det blir viktig å tilrettelegge for betydelig økt gang- og sykkeltrafikk i omlandet til stasjonen.

Buss supplerer tog

Busslinjene gir god flatedekning for reisende til Sandvika fra områder som ikke dekkes av tog. Busstilbudet er lite konkurransedyktig med bil på reisetid. Det er litt gangavstand fra bussholdeplassene til mange målpunkt i Sandvika. Det er behov for å se på tiltak som gjør

gangforbindelsene til busstilbudet mer attraktive og prioritere bussens fremkommelighet høyere i Sandvika, for at bussen skal kunne ta markedsandeler fra bil.

Bil

Bilandelen er høy i Sandvika i dag, også for korte reiser. Det er mye kø på E18 forbi Sandvika i rushretningen om morgen og ettermiddag, men relativt lite kø på det lokale veinettet på vanlige hverdager. Det er noe redusert hastighet i rushtidene inn mot enkelte kryss og i Elias Smiths vei. Det er ventet betydelig mer kø på det lokale vegnettet i fremtiden dersom en ikke når nullvekstmålet for personbiltrafikken.

Behov for store endringer i reisevaner for å nå målene

Et viktig mål med plan for gater og byrom i Sandvika er å bidra til at nullvekstmålet nås. I tillegg skal planen medvirke til at kommunens mål om 60 prosent av reisene skal skje med kollektivtrafikk, gåing og sykling kan nås innen 2025, hvorav 7 prosent med sykkel. Videre gir målet om at sykkelandelen skal være 20 prosent av alle reiser i bymessige områder innen 2030 en viktig føring.

Beregningene viser at det vil bli **mellom to og tre ganger så mange mennesker som vil bevege seg til fots eller med sykkel i Sandvika** i fremtiden dersom planlagt utbygging realiseres og nullvekstmålet nås. Dette vil **gi rundt 70.000 flere gående og syklende** på gatenettet i og rundt Sandvika sammenlignet med i dag.

Det vil kreve **ytterligere redusert andel biltrafikk for å nå kommunens mål om 60 prosent gåing, sykling og kollektivtrafikk**. Det vil innebære at gater og byrom i Sandvika bør planlegges og dimensjoneres for **mer enn tre ganger så mange fotgjengere og syklister**.

Dersom en i tillegg skal legge **kommunens mål om en sykkelandel på 20 prosent i bymessige områder til grunn, må det tilrettelegges for en tidobling av sykkeltrafikken** i Sandvika.

Dette illustrerer at det vil bli behov for store grep og omfattende tiltak for å øke kapasiteten for grønn mobilitet og gjøre det mer attraktivt å dekke transportbehovet til fots, med sykkel og kollektivtrafikk. Det vil trolig bli behov for en trinnvis innføring av tiltak i takt med utbyggingen og jevnlig evaluere og revidere planene etter hvert som en får erfaring med tiltak og virkemidler.

Effekter på klimautslipp

Den planlagte storstilte utbyggingen i Sandvika er ventet å gi en stor vekst i antall reiser. Beregningene viser at det har stor betydning hvordan

den økte transportetterspørselen vil bli dekt. Klimagassutslippene knyttet til transport til/fra og i Sandvika er beregnet for dagens situasjon og for tre scenarier for 2030.

Ett scenario er at dagens reisevaner videreføres. Det gir en kraftig økning i biltrafikken. Som følge av innfasing av renere kjøretøypark, er det likevel beregnet at utslippene fra trafikk til/fra Sandvika vil gå noe ned. I 2030 er det beregnet at utslippene i dette referansescenariot reduseres med 18.000 tonn CO₂-ekv eller 15 prosent sammenlignet med i dag.

I scenarioet hvor veksten i persontransport tas av gange, sykkel og kollektivtrafikk (nullvekstmålet), er det beregnet nesten dobbelt så stort utslippskutt for reiser til/fra Sandvika sammenlignet med referansealternativet. Nedgangen er beregnet til 32.000 tonn som utgjør 28 prosent kutt sammenlignet med i dag. I dette alternativet er det lagt til grunn at vare- og godstrafikken er like stor som i referansealternativet, siden nullvekstmålet ikke omfatter næringstrafikk og en regner med at utbyggingen vil medføre økt næringstrafikk.

Dersom en lykkes med å nå kommunens mål om maksimalt 40 prosent bilandel, vil det gi reduksjon i personbiltrafikken og enda større kutt i klimagassutslipp. Beregningene for dette alternativet viser utslippskutt på 39.000 tonn CO₂-ekv som utgjør 34 prosent kutt i forhold til i dag. Også for dette scenarioet er det forutsatt like stor vare- og lastebiltrafikk som i referansealternativet. Dersom en klarer å oppnå lavere vekst i vare- og lastebiltrafikken enn arealutviklingen tilsier og raskere utslippskutt pr kjørte kilometer, vil det gi ytterligere store kutt i utslippstallene.

Resultatene av analysen viser at disse utslippskuttene er relativt store også om en ser det i sammenheng med samlet utslipp i kommunen. Dette underbygger at fortetting ved knutepunkt sammen med transporttiltak som bidrar til å dempe biltrafikken, vil kunne gi viktige bidrag i kommunens klimaarbeid.

1 Innledning

1.1 Omfattende planer for byutvikling i Sandvika

Det er store utbyggingsplaner i Sandvika som vil endre forutsetninger for gater og byrom i Sandvika i årene fremover. Planområdet er vist i kartet under.



Figur 1 Avgrensning av planområdet. Kilde: Bærum kommune

Planene er kort beskrevet under.

Sandvika Øst

En rekke gamle forretningsgårder erstattes med ny sentrumsbebyggelse i opptil 15 etasjer med flerfunksjonell bruk. Utadrettete førsteetasjer, kontorer og over 800 boliger. Underjordisk p-kjeller. Rådmanns Halmsrast vei («gågata») blir bilfri og Jørgen Kanitz gate skal gjenåpnes.

Sandvika Nord

I Elias Smiths vei er høyhus opptil 12 etasjer og 150 boliger under oppføring med utadvendte førsteetasjer. Planer om sporutvidelse ved Sandvika stasjon til seks spor. Reguleringsplan for nytt hovedkontor for

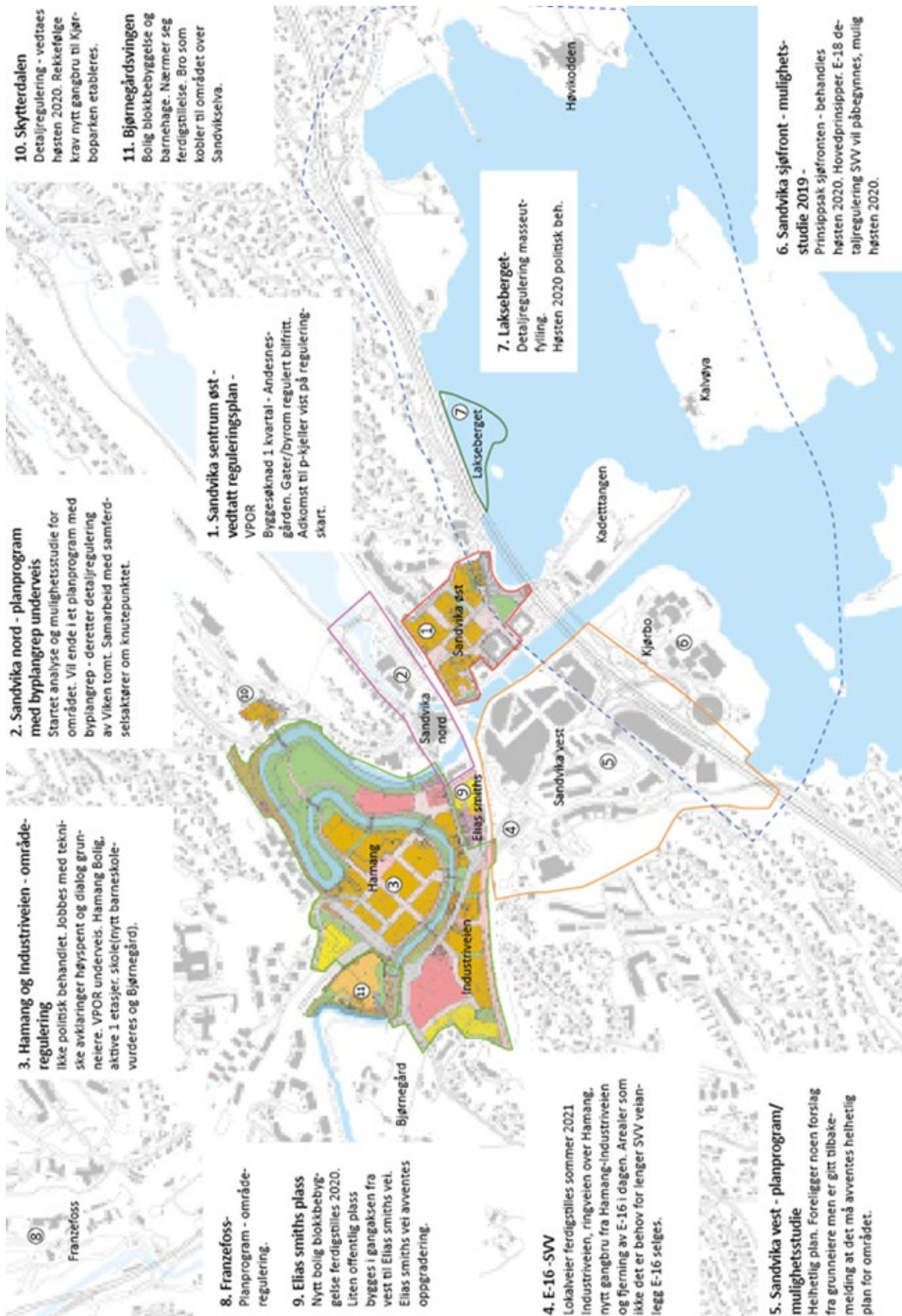
Viken fylkeskommune. Planprogram med byplangrep for Sandvika kollektivknutepunkt. Vedtatt reguleringsplan i Skytterdalen for ny bebyggelse med 70 boliger og opptil 8 etasjer.

Sjøfronten

Pågår arbeid med reguleringsplan E18 Ramstadsletta – Slepden. Gjennomført parallelloppdrag mulighetsstudie for sjøfronten. Stort potensiale for byutvikling på sikt.

Hamang/Industriveien

Planprogram med byplangrep for utvikling av Sandvika vest. Områdereguleringsplanene for Hamang og Industriveien under arbeid. Transformering næringsområde til boligområde (ca. 1600 boenheter). Planlagt nye gangforbindelser øst-vest. Planlegges 4 parallell barneskole Industriveien eller Bjørnegård.



10. Skytterdalen
 Detaljregulering - vedtatt høsten 2020. Rekkefølge krav nytt gangbru til Kjørbo-parken etableres.

11. Bjørnegårdsvingen
 Bolig blokkbebyggelse og barnehage. Nærmer seg ferdigstilte. Bro som kobler til området over Sandvikselva.

2. Sandvika nord - planprogram med byplangrep underveis
 Startet analyse og mulighetsstudie for området. Vil ende i et planprogram med byplangrep - deretter detaljregulering av Viken tomt. Samarbeid med samferdselsaktører om knutepunktet.

3. Hamang og Industriveien - område-regulering
 Ikke politisk behandlet. Jobbes med tekniske avklaringer høyspent og dialog grunneiere. VPOR underveis. Hamang Bolig, aktive 1 etasjer, skole (nytt barneskole - vurderes og Bjørnegård).

1. Sandvika sentrum øst - vedtatt reguleringsplan - VPOR
 Byggesaknad 1 kvartal - Andenesgården. Gater/byrom regulert bilfritt. Adkomst til p-kjeller vist på reguleringskart.

7. Lakseberget
 Detaljregulering masseutfylling.
 Høsten 2020 politisk beh.

6. Sandvika sjøfront - mulighetsstudie 2019 -
 Prinsippsak sjøfronten - behandlet høsten 2020. Hovedprinsipper E-18 detaljregulering SVV vil påbegynnes, mulig høsten 2020.

8. Franzefoss
 Planprogram - område-regulering.

9. Elias smiths plass
 Nytt bolig blokkbebyggelse ferdigstilles 2020. Liten offentlig plass bygges i gangaksen fra vest til Elias smiths vei. Elias smiths vei forventes oppgradering.

4. E-16 -SW
 Lokaleier ferdigstilles sommer 2021. Industriveien, ringveien over Hamang, nytt gangbru fra Hamang-Industriveien og fjerning av E-16 i dagen. Arealer som ikke det er behov for lenger SVV veianlegg E-16 selges.

5. Sandvika vest - planprogram/ mulighetsstudie
 Helhetlig plan. Foreligger noen forslag fra grunneiere men er gitt tilbake-melding at det må forventes helhetlig plan for området.

MOBILITET SANDVIKA

1.2 Stedsanalysen Sandvika – viktig grunnlag

Stedsanalysen for Sandvika danner et viktig grunnlag for arbeidet med plan for gater og byrom i Sandvika. Den peker på flere utfordringer knyttet til mobilitet.

- Virkemidler som økt tilgjengelighet for kollektivreiser og gode gang- og sykkelforbindelser er ikke «modent»
- Trafikkvekst vil redusere fremkommeligheten på ringveien og skape økende fremkomstproblemer for bussene
- Utforming av bygatene holder lav kvalitet og tilliggende næringsbebyggelse har ikke innhold for aktive førsteetasjer
- Syklistene må kjempe om plassen i et allerede trangt gatesnitt i sentrum
- Fysiske barrierer skaper omveier og fører ikke til gangvennlighet og orienterbarhet
- Utrygge forhold ved Sandvika stasjon på kveldstid gjør at brukere unngår området

Anbefalinger for videre planlegging

- Prioritere slik at gange, sykkel og kollektiv blir den enkleste og foretrukne transportmåten
- Forbedre og styrke forholdet mellom sjøen, elva og bydelene gjennom attraktive, trygge og tilgjengelige gangforbindelser
- Bygge opp under vedtatt plan for sykkelveinett i og gjennom byen
- Sørg for god standard på utforming, drift og vedlikehold av bygater, sykkelveier og gangstier
- Styrke fremkommeligheten for buss til/fra kollektivknutepunktet



Barrierer splitter Sandvika, og bilen har tilkomst overalt



Styrke forbindelsene for gående og syklende ut fra knutepunktet og på tvers av barrierene. Parkering legges med adkomst fra ringveien.

- Utvikle stasjonsområdet som et trygt, attraktivt og tilgjengelig knutepunkt

1.3 Overordnede føringer

Klimastrategi 2030

Bærum kommune vedtok Klimastrategi 2030 i 2018. Den definerer følgende mål for mobilitet:

- I 2025 skal 30 prosent av personbilene i Bærum være utslippsfrie.
- I 2025 skal andelen av personreiser med kollektiv, sykkel og gange være 60 prosent og sykkelandelen skal være 7 prosent.
- I 2020 er andelen kommunalt ansatte som reiser med kollektivtransport, sykkel eller gange til jobb 57 prosent. Innen 2025 er all personbilbruk i kommunens tjeneste utslippsfri og alle større kjøretøy benytter fossilfritt drivstoff.



Figur 2 Transporthierarkiet. III: Klimastrategien, Bærum kommune

Strategien er under revidering.

Parkeringsstrategi

Som en del av oppfølgingen av klimastrategien, er kommunens parkeringsstrategi under revidering med sikte på å bidra til økt trafikksikkerhet, fremkommelighet, redusert klimagassutslipp og god tilgjengelighet for handlende og besøkende med bil. Gratis parkering for arbeidstakere bør unngås, arbeidstakere bør i stedet stimuleres til å gå, sykle eller reise kollektivt.

Mobilitetsstrategi

Mobilitetsstrategi 2019-2020 ble vedtatt i 2019. Hovedmål i strategien er:

Bærum kommune skal bidra til helhetlige mobilitetsløsninger for alle trafikantergrupper, som er:

- enkle å bruke
- effektive og raske
- klimakløke og miljøvennlige
- trafikksikre

- tilgjengelige for alle
- med lavest mulig behov for biltransport

I tillegg til målene omtalt under Klimastrategi 2030, kommer nullvekstmålet for personbiltrafikken som er forankret gjennom Stortingets klimaforlik, Nasjonal transportplan, Byvekstavtalen og Regional plan for areal og transport for Oslo og Akershus. Bærum kommune er en av partene i Byvekstavtalen som finansierer blant annet Fornebubanen.

Sykelstrategi og plan for sykkelveinettet

Ny Sykelstrategi for Bærum med plan for sykkelveinettet 2018-2030 ble vedtatt 6. mars 2019. Sykelstrategien definerer ambisjoner, satsingsområder og målsettinger for sykling, mens plan for sykkelveinettet er et verktøy for å følge opp strategiens målsettinger.

Den vedtatte hovedmålsettingen er å øke sykkelandelen fra tre prosent (2016) til 20 prosent i områder med bymessig karakter i 2030.

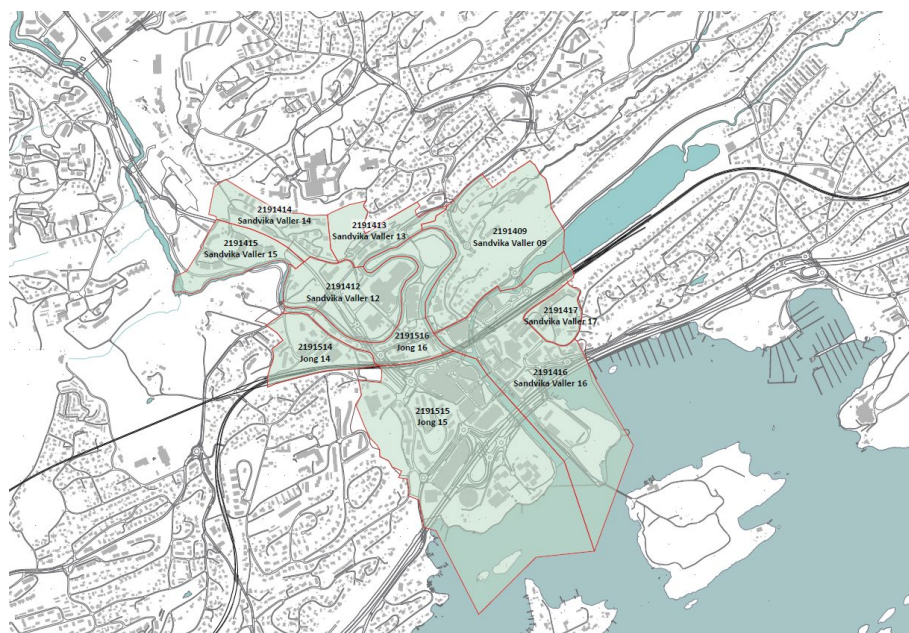
Den nye planen legger opp til et tettere og mer omfattende sykkelvegnett enn foregående plan og anbefaler konkret standard for løsninger. Separate løsninger som skiller syklende fra gående og bilene er det viktigste tiltaket for å fremme sykling og gåing. Dette gjelder særlig på hovednettet for sykkel.

Sykelstrategien inneholder en liste over nye tiltak og utbedringer. Et av satsingsområdene er å gjøre det raskere å komme frem med sykkel, særlig inn mot kollektivknutepunkt.

2 Reisevaner Sandvika

2.1 Innledning

I forbindelse med arbeidet med plan for gater og byrom i Sandvika, har Civitas tatt ut og analysert data for alle reiser i den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2016–18 som starter og/eller ender i Sandvika, uavhengig av bosted. I alt inngår 1069 reiser i datagrunnlaget. Utvalget omfatter alle reiser til/fra de grønnerkede grunnkretsene i figuren under.



Figur 3 Grunnkretser som inngår i områdeavgrensningen for reiser som er tatt ut og analysert fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2016-2018. Ill: Lala Tøyen

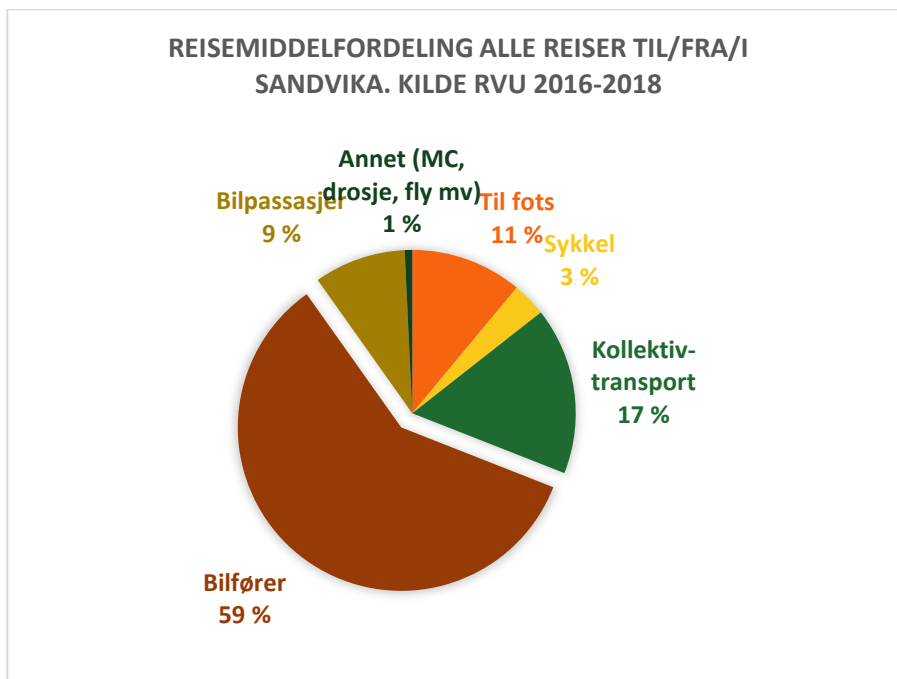
2.2 Datagrunnlag og metode

Data som er benyttet er hentet fra den «Nasjonale reisevaneundersøkelsen 2016-19» med tilleggsutvalg, heretter kalt RVU. Civitas har tatt ut og analysert data ved bruk av statistikkprogrammet SPSS etter godkjenning fra Statens vegvesen. RVU-en er finansiert av Samferdselsdepartementet, Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet, Nye veier AS, Kystverket, Avinor og Bærum kommune med flere. Data er samlet inn av Epinion og stilt til disposisjon i anonymisert form av Statens vegvesen på vegne av transportvirksomhetene. Verken Samferdselsdepartementet, Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet, Nye veier AS, Kystverket, Avinor og Epinion er ansvarlig for analysen av dataene, eller tolkninger gjort her.

2.3 Reisemiddelfordeling

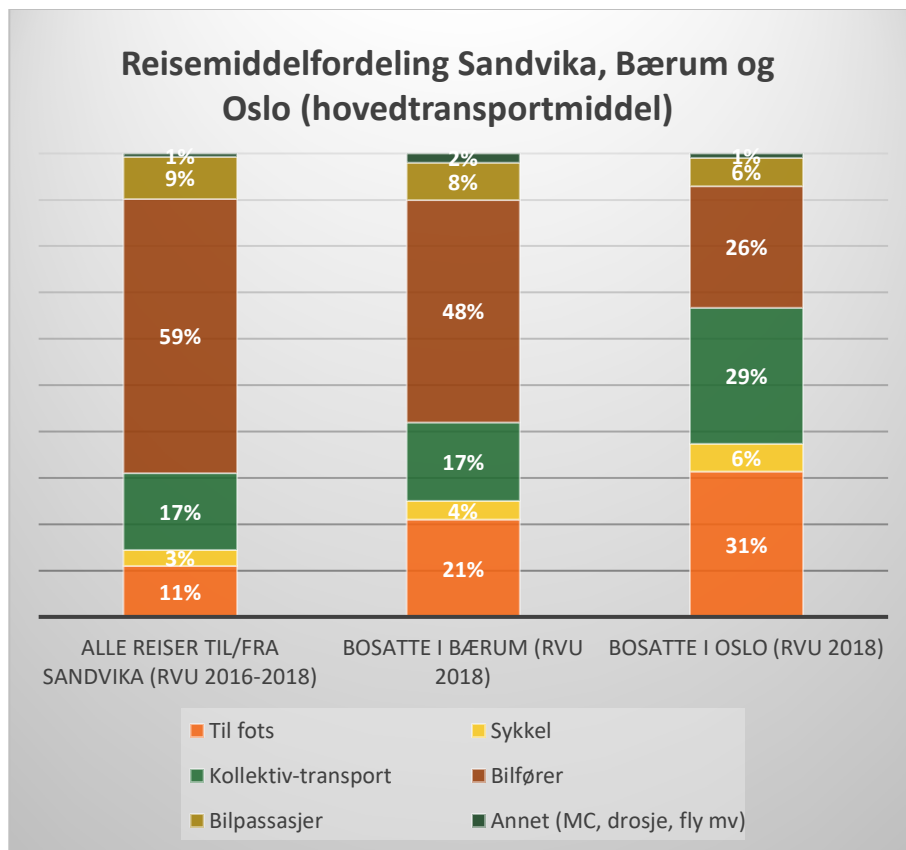
Reisemiddelfordeling alle reiser

Sju av ti reiser til, fra eller i Sandvika skjer med bil, hvorav om lag seks av ti som fører og en av ti som bilpassasjer. 17 prosent av reisene skjer med kollektivtransport, mens kun 11 prosent skjer til fots og tre prosent med sykkel. Annet-kategorien dekker blant annet motorsykkel, drosje og fly, og utgjør kun én prosent.



Figur 4 Reisemiddelfordeling alle reiser som starter og/eller ender i Sandvika. N=1069. Datauttak: Civitas, datagrunnlag: Nasjonal RVU 2016-2018.

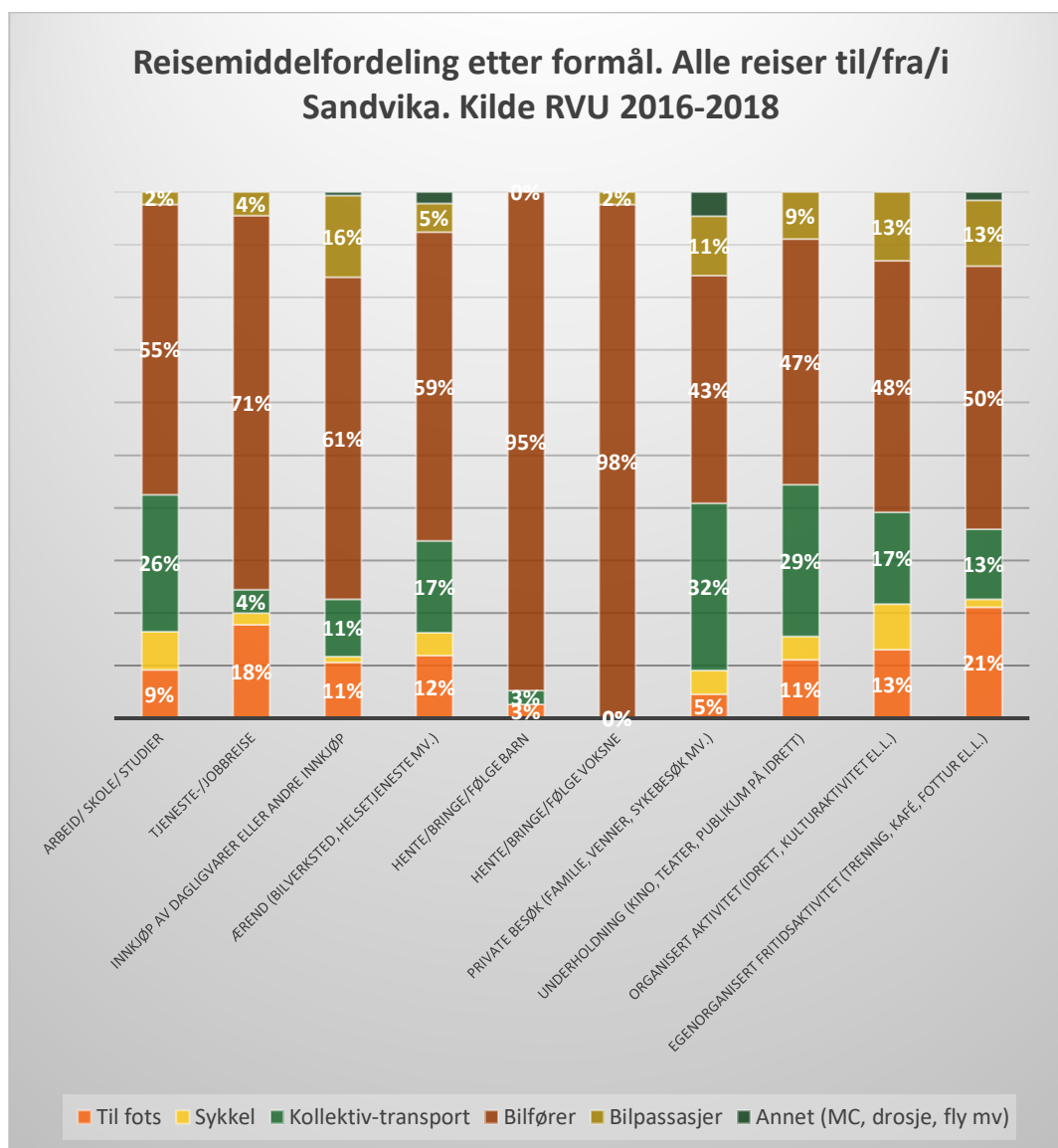
Bilandelen for reiser til/fra og i Sandvika er høyere enn for kommunen som helhet og betydelig over Oslo (figur under). Også gange er vesentlig lavere enn for Bærum kommune som helhet, mens sykkel er marginalt lavere. Sammenlignet med Oslo, er sykkel og kollektivtrafikk vesentlig lavere.



Figur 5 Reisemiddelfordeling Sandvika, Bærum kommune og Oslo. Datauttak: Civitas, datagrunnlag: Nasjonal RVU 2016-2018.

Reisemiddelfordeling etter formål

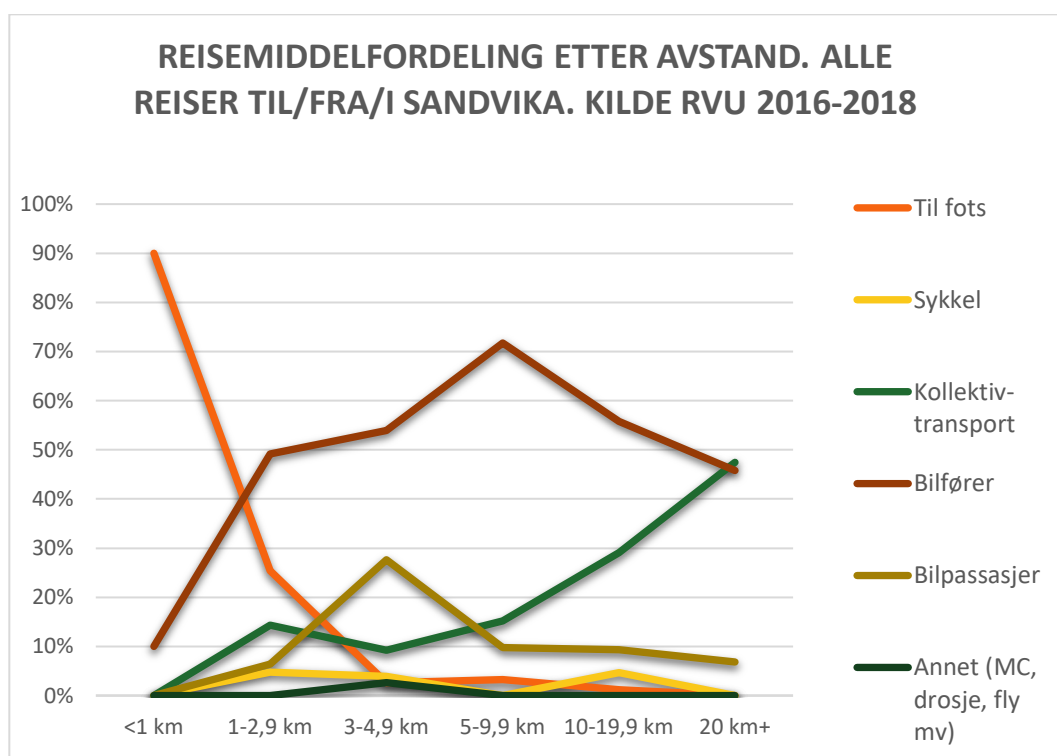
Det er store forskjeller på reisemiddelfordelingen avhengig av formål for reisa. Størst bilandeler finner vi på hente/bringe/følge både barn og voksne hvor neste alle reiser foregår med bil. Høyest kollektivandeler finner vi på fritidsreiser (private besøksreiser, underholdning mv) og på arbeids- og skolereiser. Høyest gangandel finner vi på egenorganiserte fritidsaktiviteter som nettopp inkluderer fotturer, og tjeneste/jobbreiser som antageligvis domineres av gangturer internt i Sandvika.



Figur 6 Reisemiddelfordeling etter formål reiser starter og/eller ender i Sandvika. N=1069. Datauttak: Civitas, datagrunnlag: Nasjonal RVU 2016-2018.

Reisemiddelfordeling etter reiselengde

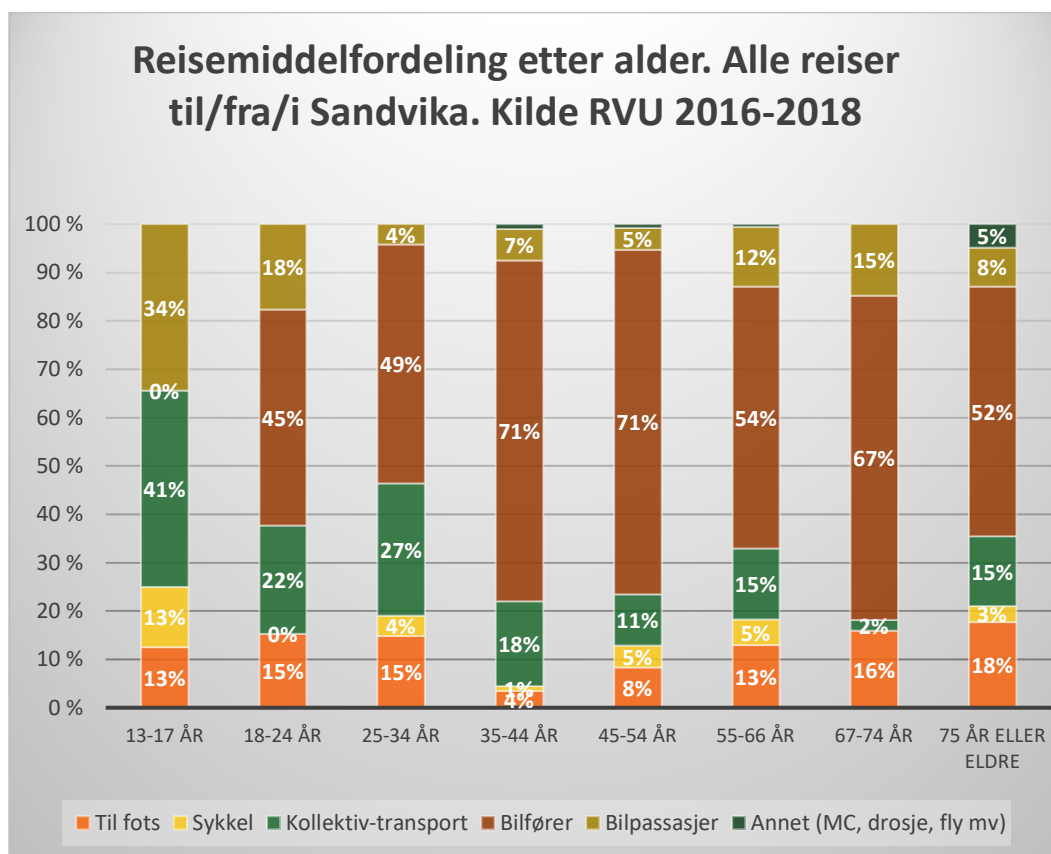
Ikke overraskende varierer reisemiddelfordelingen mye etter avstand på reisa. På reiser under 1 km dominerer naturlig nok gange, men allerede på reiser mellom 1 og 3 km brukes bilen på om lag halvparten av turene. Det er litt lite datagrunnlag (N=396), så en skal være litt varsom med bastante konklusjoner. Det er betydelig høyere kollektivandel på reiser over 10 km som har sammenheng med at reiser til/fra Oslo preger denne avstandskategorien. Også sykkel har noe høyere andel blant reiser som er 10-19,9 km enn 5-9,9 km som kan sees i sammenheng med høyere sykkelandel på reiser til/fra Oslo.



Figur 7 Reisemiddelfordeling etter avstand. Reiser som starter og/eller ender i Sandvika. N=396. Datauttak: Civitas, datagrunnlag: Nasjonal RVU 2016-2018.

Reisemiddelfordeling etter alder

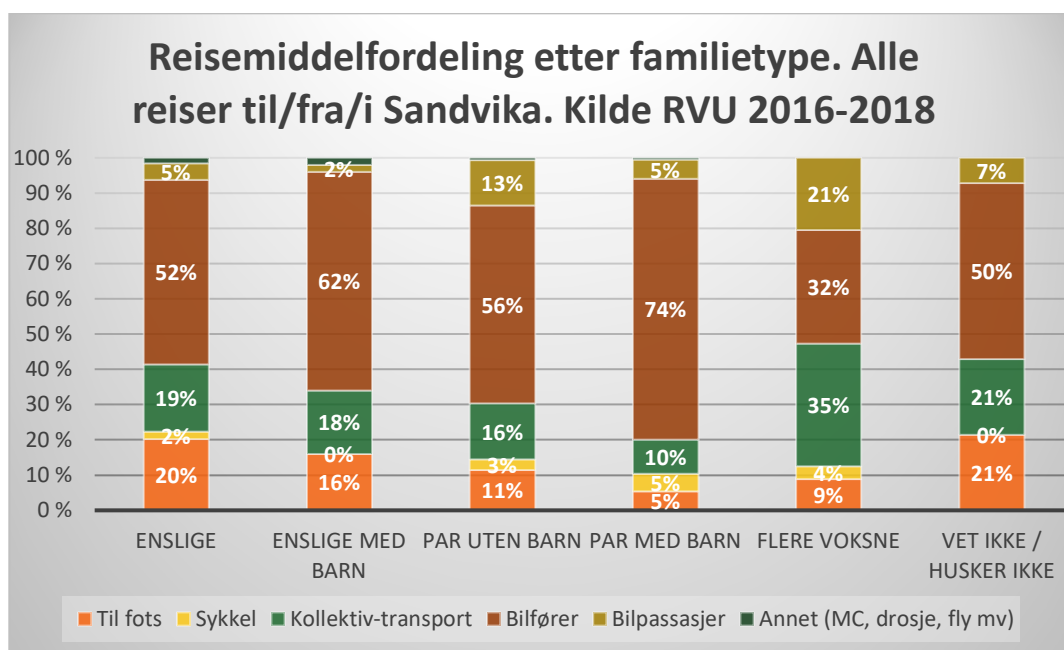
Siden det er 18 årsgrense for å ta førerkort, er det naturlig nok langt høyere kollektivandel og bilpassasjerandel hos de yngste. Andelen som går og sykler er begge på 13 prosent for denne gruppa som er relativt lavt. Gangandelen er faktisk høyere hos de over 67 år. Ellers dominerer bilen på reiser i alle aldersgrupper, spesielt voksne mellom 35 og 55 år og 67-74 hvor om lag to av tre reiser skjer med bil. Blant øvrige voksne brukes bilen på om lag halvparten av reisene.



Figur 8 Reisemiddelfordeling etter alder for reiser som starter og/eller ender i Sandvika. N=1069. Datattak: Civitas, datagrunnlag: Nasjonal RVU 2016-2018.

Reisemiddelfordeling etter familietype

Reisevanene varierer noe mellom familietypene. Bilbruken er høyest blant par med barn. Her brukes bilen på tre av fire reiser til/fra og i Sandvika (alle reiser uavhengig av om barna er med eller ikke). Bilbruken er lavest blant enslige og husholdninger med flere voksne som ikke er par (bokollektiv), mens også for disse gruppe brukes bilen på vel halvparten av reisene.



Figur 9 Reisemiddelfordeling etter familietype for reiser som starter og/eller ender i Sandvika. N=1069. Datauttak: Civitas, datagrunnlag: Nasjonal RVU 2016-2018.

2.4 Oppsummering reisevaner

Syv av ti reiser til/fra/i Sandvika skjer med bil, mens kun tre av ti skjer til fots, med sykkel eller kollektivtrafikk. Det er stort behov for å endre reisevaner i Sandvika for å nå kommunens mål i klimastrategien om at gange, sykkel og kollektivtrafikk skal stå for seks av ti reiser innen 2025. Enda større forskjell er det mellom dagens sykkelandel i Sandvika på tre prosent og vedtatt mål om en sykkelandel på 20 prosent i områder med bymessig karakter innen 2030.

Bilen dominerer på de fleste typer reiser og avstander, unntatt reiser på under 1 km. Andelen gange er om lag det halve av det som er for kommunen som helhet (hhv 11 og 21 prosent), mens sykkel- og kollektivandelen ligger på nivå med gjennomsnittet for kommunen. Bilen dominerer i alle aldersgrupper unntatt blant unge under 18 år.

Vanligvis er bilandelen lavere og gang-, sykkel- og kollektivandelene høyere i sentrumsområder enn gjennomsnittet for en kommune. Sandvika skiller seg dermed ut med et annerledes reisemønster enn det som er typisk for sentrumsområder.

Med tanke på Sandvikas kollektivtilbud og med et stort handels- og servicetilbud, mange arbeidsplasser og boliger innen gang- og sykkelavstand, bør det gi stor potensial for høyere andel miljøvennlige transportformer enn i dag. Med de omfattende planene for byutvikling i og rundt Sandvika, bør potensialet for grønn mobilitet øke betydelig i årene fremover.

Ut fra kommunens vedtatte mål og strategier, vil det bli viktig at en gjennom arbeidet med en plan for gater og byrom i Sandvika lykkes i å heve kvaliteten på tilbudet for gående og syklende slik at flere velger å dekke større deler av sitt transportbehov uten bil. Erfaringer viser at tiltak som gjør det mer attraktivt og hyggelig å gå, gjør at folk er villig til å gå lengre til kollektivtilbudet. Erfaringer viser også at bedre tilrettelegging for sykling bidrar til mer bruk av sykkel som hovedtransportmiddel eller som en del av en kollektivreise.

Tiltak som legger til rette for gåing og sykling vil dermed også bidra til å styrke kollektivtrafikkens konkurransevne, særlig når kollektivtilbudet har høy frekvens og god fremkommelighet. Dette er ikke minst viktig i Sandvika hvor det er litt gangavstand fra Sandvika stasjon og bussterminal til sørlige og vestlige deler av Sandvika sentrum.

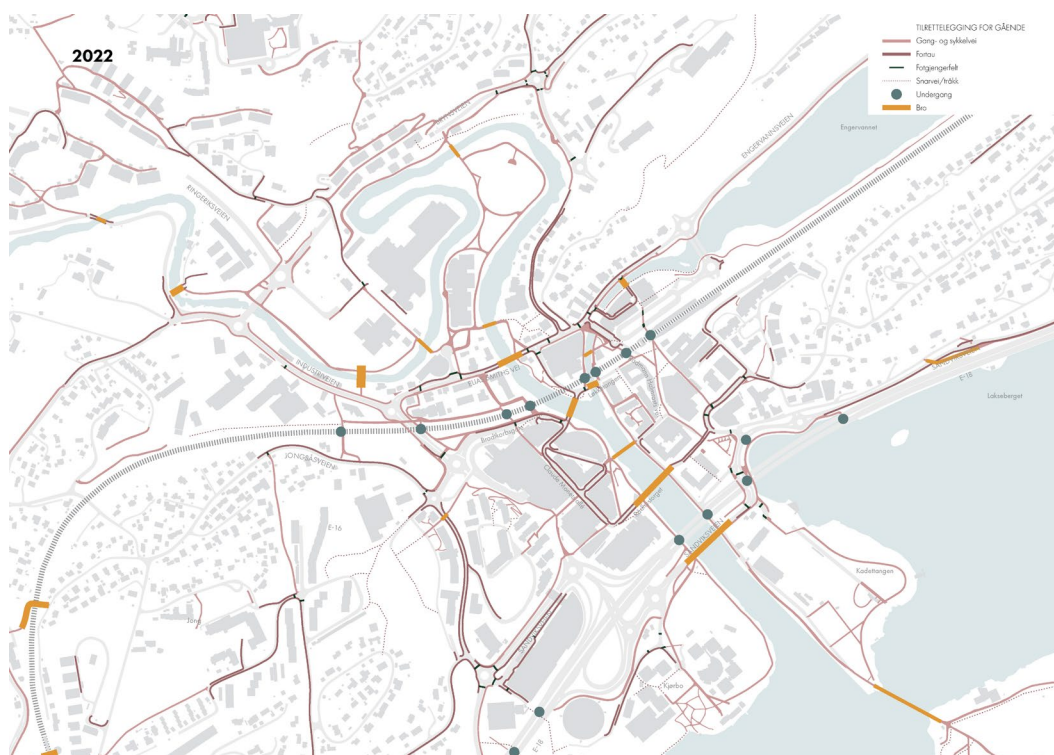
3 Mobilitet og trafikk

3.1 Gange

Tilbud til gående

Flere gater og veier har fortau eller gangsykkelvei som markert i figuren under. Det er forholdsvis godt tilrettelagt for gange langs elva med bruer over elva flere steder som vist med oransje i figuren under.

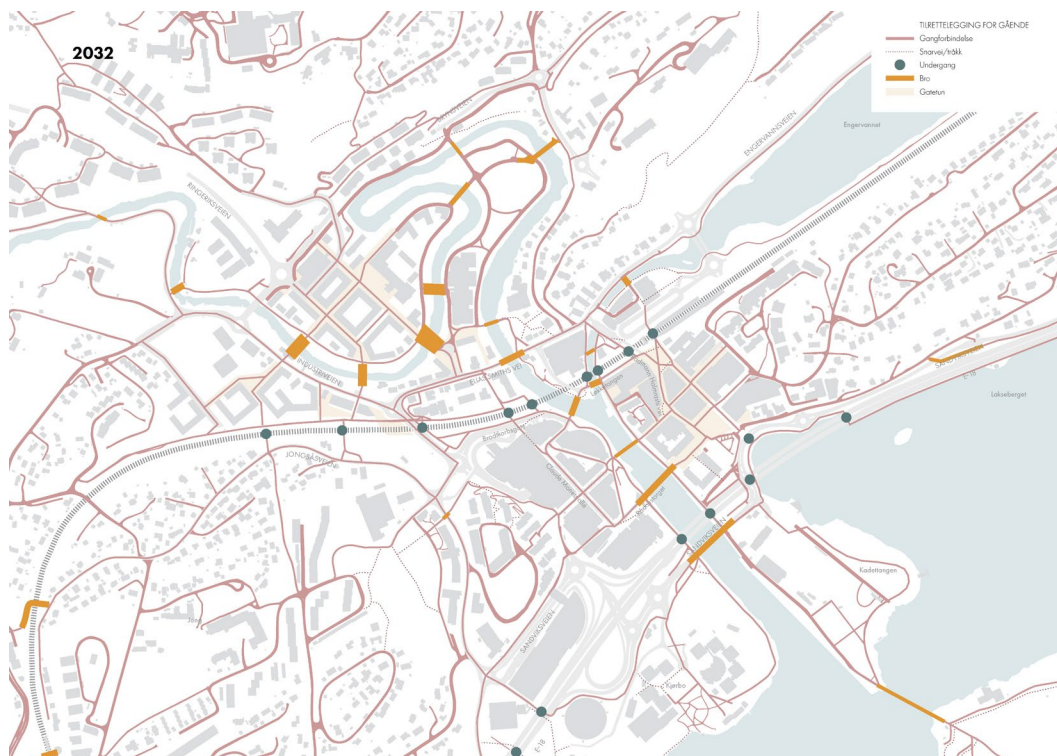
Elvepromenaden og Kadettangen er nylig positive tiltak. Det er flere underganger under jernbanen og E18 illustrert med prikker i figuren.



Figur 10 Tilrettelegging for gående i 2022. III: Lala

Noen steder er det langt mellom kryssingsmulighetene over elva og det kan være utfordrende å krysse barrierer som jernbanen og store veisystemer. Det mangler gode, intuitive koblinger mot eksisterende boligområder. Enkelte strekninger er bedre tilrettelagt for biltrafikk på bekostning av gående (Ringveien, Elias Smiths vei).

I 2032 er det lagt opp til noen flere forbindelser som illustrert i figuren under, men mange av de samme barrierene vil bestå uten nye grep.

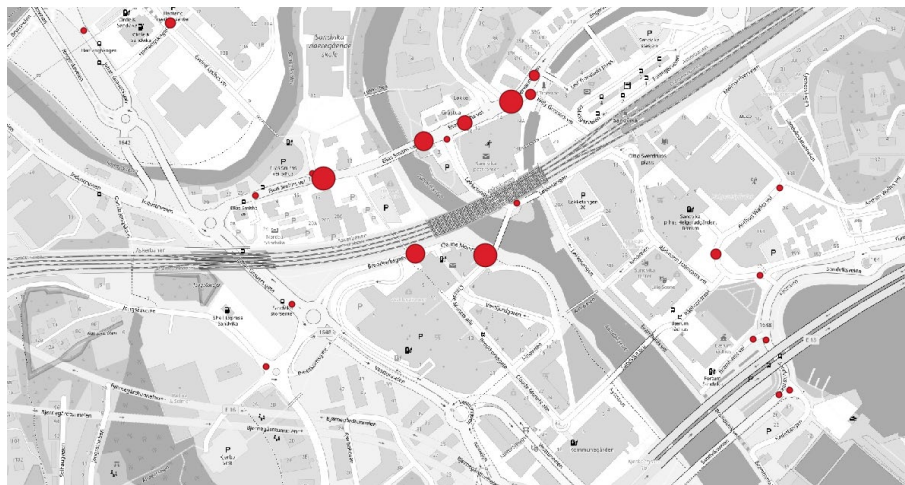


Figur 11 Tilrettelegging for gående 2032. III: Lala

Gangandelen i Sandvika er halvparten av kommunesnittet

Resultatene fra RVU viser at gange utgjør en relativ liten andel i Sandvika. Kun 11 prosent av alle reisene til/fra/i Sandvika skjer til fots, mens tilsvarende andel for Bærum som helhet er 21 prosent.

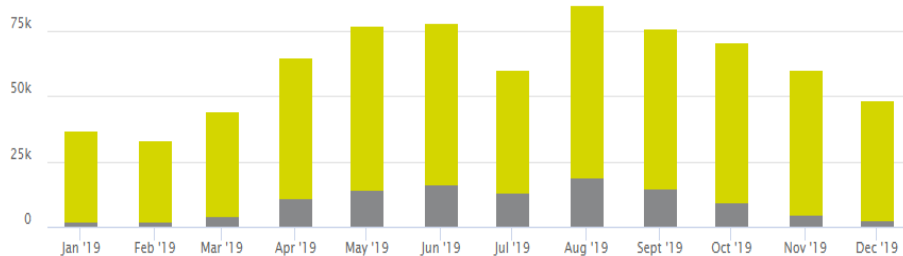
Figuren under viser gangtrafikken over fotgjengerfelt i Sandvika sentrum. Dess større røde sirkler, dess flere fotgjengere krysser gangfeltene. Dette viser at det er mest kryssing av fotgjengerfelt i Elias Smits vei samt Løkketangen.



Figur 12 Fotgjengerfelter i sentrum (større sirkel betyr flere fotgjengere) III: Sweco

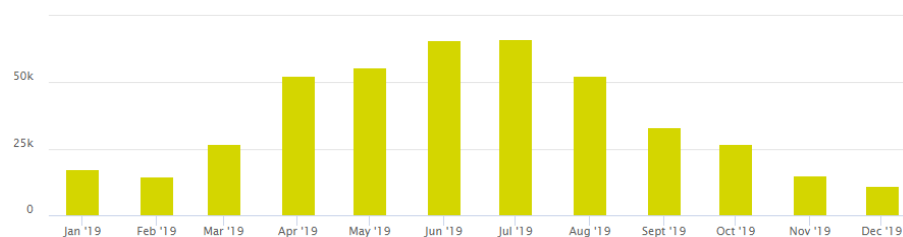
Gangtrafikken telles kontinuerlig to steder

Det er to tellepunkter for fotgjengertrafikk i Sandvika. En er i Eivind Lyches vei ved gangbro over Sandvikselva og en ved Kalvøya bro.



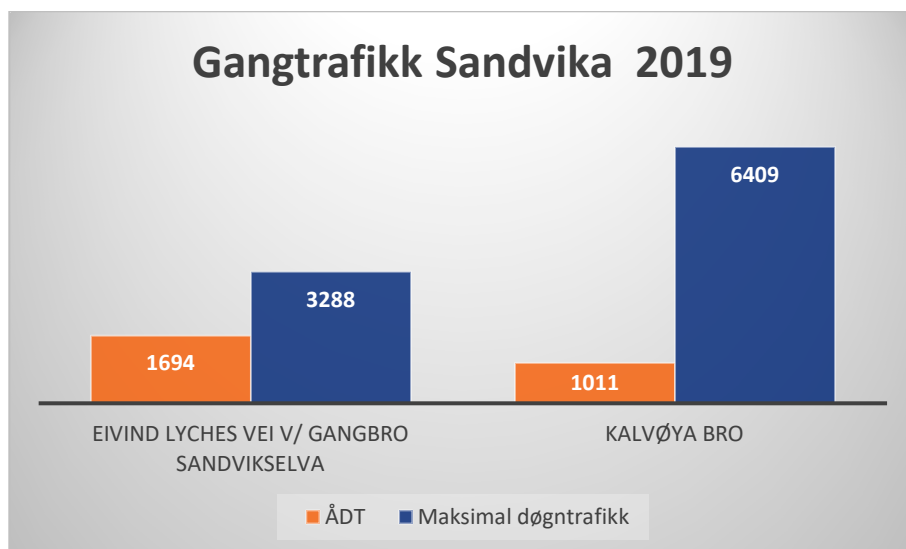
Figur 13 Månedstrafikk gående (grønne stolper) og syklende (grå stolper) i Eivind Lyches vei ved gangbro over Sandvikselva. Kilde: Bærum kommune¹

I gjennomsnitt passerte om lag 2300 fotgjengere og syklister Eivind Lyches vei pr dag i 2019. Maksimal trafikk i 2019 var mandag 17. august med nesten 4300 personer.



Figur 14 Månedstrafikk gående på gangbro til Kalvøya. 2019. Kilde: Bærum kommune

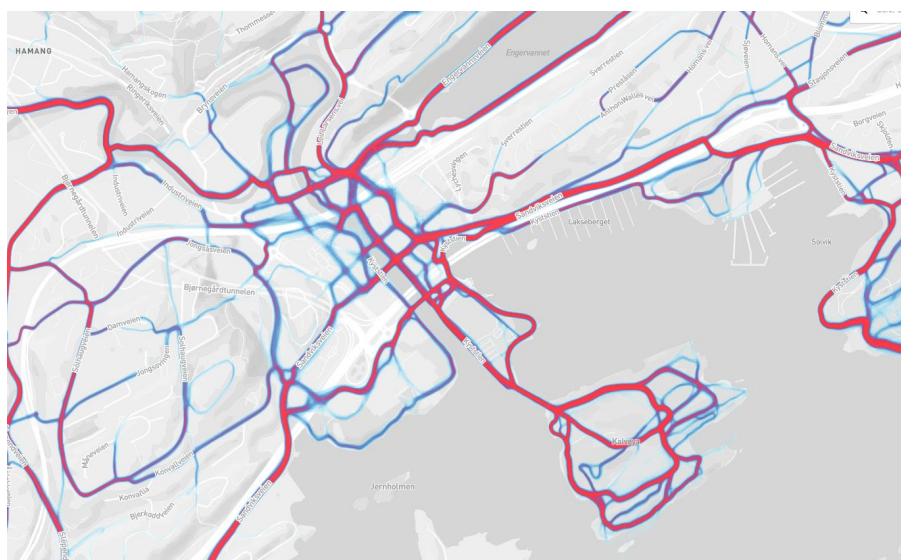
¹ <https://www.eco-public.com/ParcPublic/?id=4754>



Figur 15 Gjennomsnittlig og maksimal døgntrafikk 2019 for to tellepunkter for gang og sykkeltrafikk i Sandvika. Kilde: Bærum kommune

Vi har tatt ut «heatmap» fra treningsappen Strava som er relativt mye brukt av dem som er opptatt av trening. Mange kombinerer arbeidsreisen med trening til fots eller med sykkel. Heatmap viser hvilke strekninger som brukes mye og lite for å trene blant brukerne av appen.

Figur 16 gir et bilde av at mange trener mellom Sandvika og Kalvøya via Elvepromenaden og til dels Rådmann Halmrasts vei, mens det er relativt få på vestsida av elva. Det er også lite løping «på tvers» av Sandvika, med unntak av Rådhusstorget. I tillegg peker Engervannet, Sandvikselva fra nordvest og Sandviksveien mot Høvikodden seg ut på Strava, i motsetning til Sandvika vest og nordover via Hamang som ser ut til å være lite brukt.



Figur 16 Kilde: Bevegelse til fots registrert med treningsappen Strava. Skalaen går fra brede røde streker = flest personer til blå tynne = færrest personer. Kilde: Strava

Kartet viser først og fremst et bilde av dem som trener og fanger i liten grad opp dem som går i vanlig tempo til for eksempel arbeid, butikker stasjoner og holdeplasser.



Figur 17 Elvepromenaden Sandvika er mye brukt akse til fots mellom Sandvika sentrum og Kalvøya. Foto: Olav Fosli

Oppsummering

Kartleggingen viser at det er behov for flere gode gangforbindelser internt i Sandvika og til/fra nærliggende boligområder. Foreliggende tellinger av fotgjengertrafikken og reisevaneundersøkelsen viser at gange som transportform spiller liten rolle i Sandvika i dag sammenlignet med resten av kommunen og andre byområder. I arbeidet med plan for gater og byrom for Sandvika bør det legges vekt på å finne løsninger som knytter målpunktene bedre sammen og andre tiltak som stimulerer til at flere utfører turer til fots.

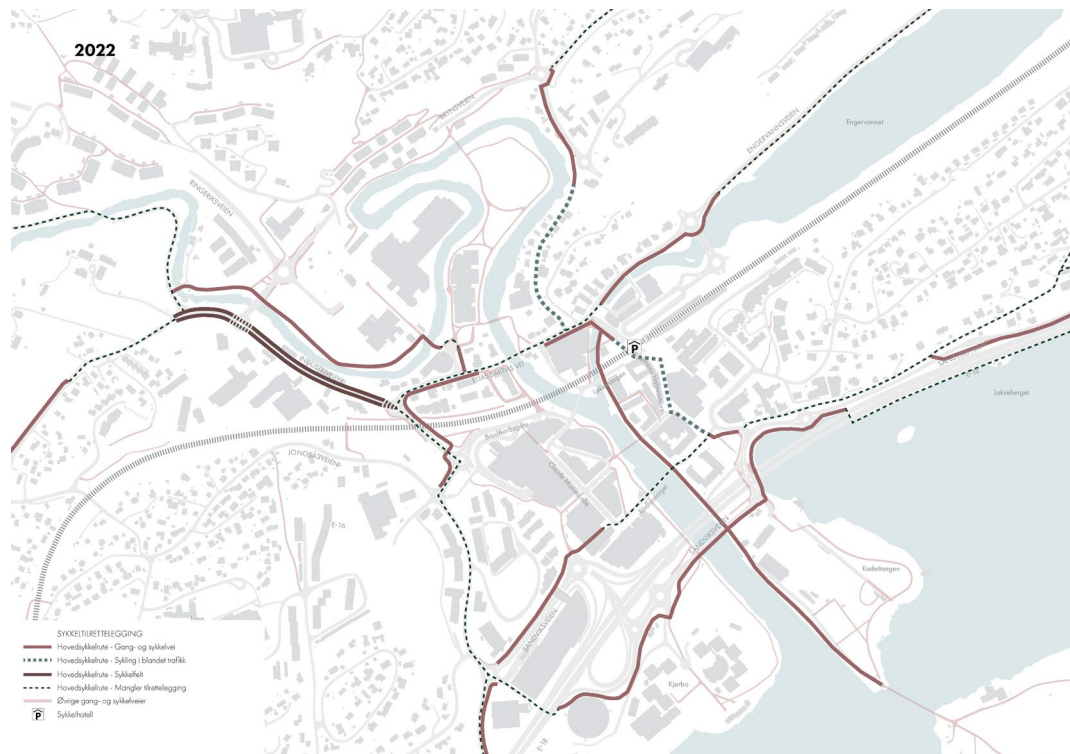
3.2 Sykkel og mikromobilitet

Ikke sammenhengende sykkelvegnett

Det er lagt til rette for sykling flere steder i Sandvika, men det mangler et sammenhengende nettverk. Ni av kommunens definerte sykkelruter møtes i Elias Smiths vei som har mangelfull tilrettelegging for sykling. Svært få av de øvrige vegene i Sandvika har løsning for sykkel som er adskilt fra både bil og gående. Vegprofilene for de kommunale og fylkeskommunale veiene er stort sett tradisjonelle med to kjørefelt med

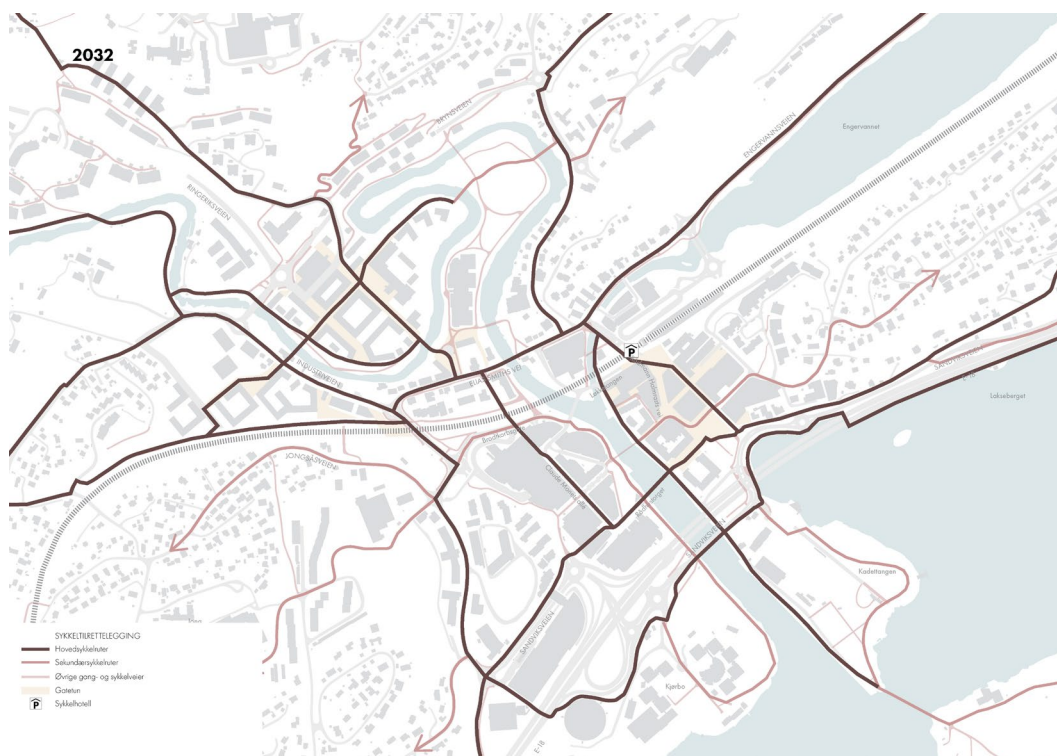
fortau på én eller begge sider, eller gang- og sykkelveg adskilt fra kjørebanen med grøft eller rabatt.

I Sandvika er det et sykkeltilbud på deler av statlige og det kommunale vegnettet som vist i Figur 18. Kartet viser eksisterende tilrettelegging for sykkel i form av separate sykkelanlegg (grønne linjer) og sykling i blandet trafikk (brune linjer). Manglende tilrettelegging vises som stiplede grå linjer og manglende koblinger som oransje piler. Som figuren viser, er det store mangler i sykkeltilretteleggingen til/fra og i Sandvika, både nord-sør og øst-vestakser.



Figur 18 Sykkeltilbud i Sandvika i 2022. Heltrukne linjer er gang/sykkelveier eller sykkelfelt, mens stiplede linjer er sykling i blandet trafikk eller mangler tilrettelegging. III: Lala

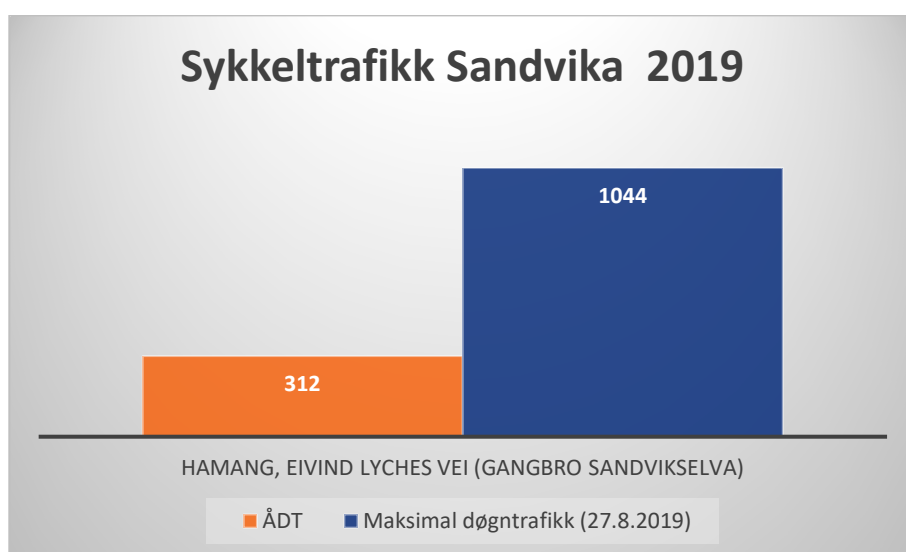
Det er lagt opp til et mer finmasket og sammenhengende sykkelveinett i 2032 som illustrert i figuren under.



Figur 19 Planlagt sykkeltilbud i Sandvika i 2032. III: Lala

Sykeltrafikk telles ett sted

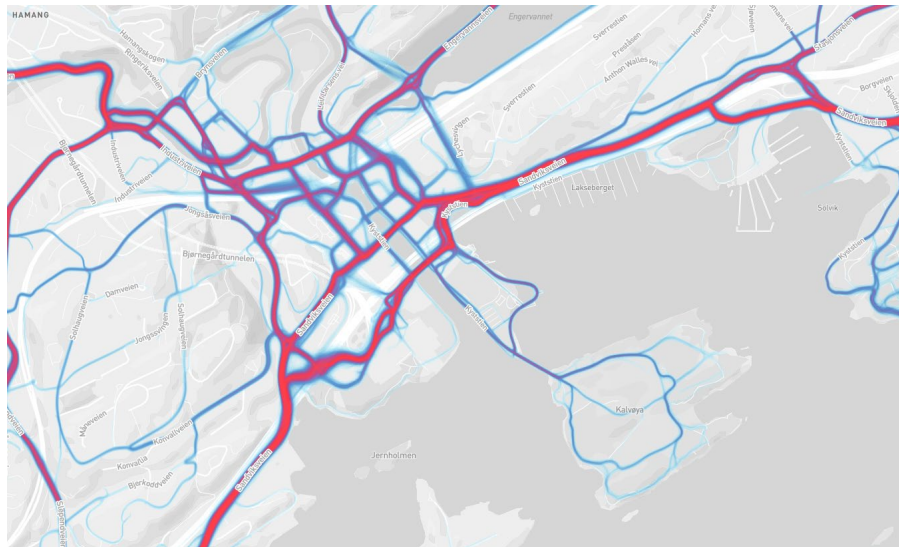
I gjennomsnitt over året passerte vel 300 syklistene over Sandvikselva ved Hamang pr dag i 2019. På det meste var det drøyt 1000 som syklet her ved Eivind Lyches vei på en dag (Figur 20).



Figur 20 Sykeltrafikk Hamang ved Eivind Lyches vei. Kilde: Bærum kommune.

«Heatmap» til Strava for sykkel tyder på mest aktiv sykling i øst-vestretning i E18-korridoren og langs Sandvikselva nordøst for Sandvika og videre langs Engervannet og Sandviksveien. Dette omfatter trolig en del som bruker sykkel som trening på sin arbeidsreise til Oslo. Det er relativt få som trener med sykkel fra Hamang og nordover. Det er også lite sykkel rett vest for Sandvika sentrum og ut til Kalvøya.

Kartet er ikke representativt for all sykling, særlig ikke sykling i vanlig tempo til butikk, arbeid eller andre daglige gjøremål, men gir et bilde av typiske ruter for dem som bruker sykkel til trening, gjerne i kombinasjon med jobbsykling.



Figur 21 Sykling registrert med treningsappen Strava. Kilde: Strava.

Mikromobilitet

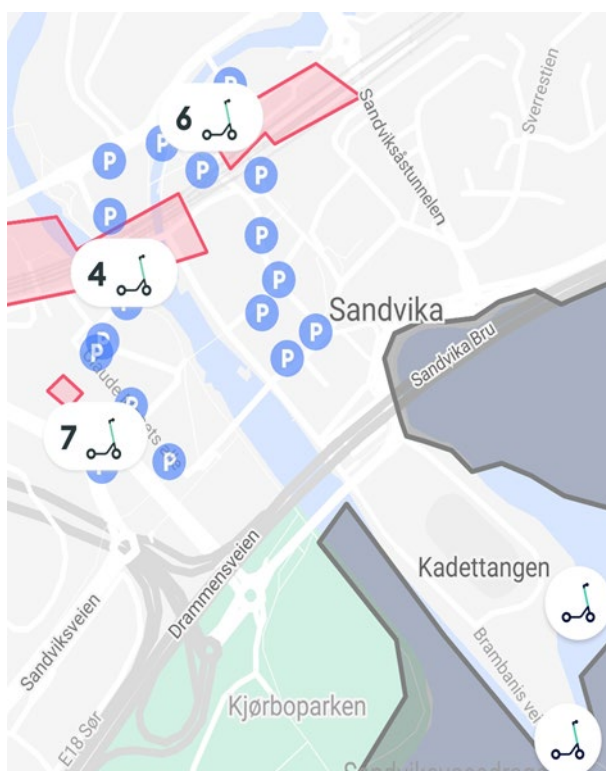
Bærum kommune og Ruter har inngått et samarbeid om et mikromobilitetstilbud i form av elsparkesykler i Bærum. Ruter og Bærum har lagt vekt på at tilbudet skal oppleves som relevant, trygt og ryddig. Tier er valgt som leverandør, og har ansvar for drift i Bærum.

I Bærum må elsparkesykler parkeres innenfor oppmerkede parkeringsområder vist i appen. I praksis betyr det at en ikke kan avslutte turen før en er innenfor et av områdene. Ved parkering utenfor et av parkeringsområdene kan en bli fakturert for ekstra tid.



Figur 22 Parkering innenfor og utenfor oppmerket felt for elsparkesykkel ved Sandvika stasjon. Foto: Olav Fosli

Målet med egne parkeringsområder er å bidra til et ryddig bybilde og forhindre at elsparkesyklene er til hinder for fotgjengere og andre. Størrelsen på området vil variere. Skilting benyttes der det er hensiktsmessig. Som bildet illustrerer over, kan parkering utenfor oppmerket område likevel forekomme og skape hindringer for gående.



Figur 23 Tier sin app viser hvor det er ledig elsparkesykkel og hvor den kan settes igjen. Kilde: Skjermdump januar 2021, Tier

Tilbudet er i drift også om vinteren, men tilgjengelighet til tilbudet er begrenset til områder med lavere topografier og høyere sannsynlighet for tryggere føre. Det betyr at Sandvika med omegn har tilbud også store

delers av vinteren. Tier overvåker værmeldinger og rapporter fra sjåfører om føre, og stenger av drift ved utrygge værforhold. Ved usikkerhet om føreforhold stenges tjenesten på natten. Ved tungt snøfall, hentes alle sparkesyklene inntil det er hensiktsmessig å utplassere dem på nytt.

Brukere bes ta nødvendige forholdsregler og ikke kjøre under utrygge forhold. Fart og kjøring må tilpasses etter forholdene.

Sykkelparkering

Det er etablert sykkelparkeringsplasser ved Sandvika stasjon/ bussterminal, samt ved en del butikker, kafeer og kontorbygg. Ved stasjonen er det etablert et eget sykkelhotell som gir mulighet for tryggere oppbevaring av sykkelen.

Det er registrert i alt kun 84 utendørs sykkelparkeringsplasser i Sandvika, hvor om lag halvparten karakteriseres som middels til godt egnet for sykkelparkering. De fleste hadde en plassering med dårlig synlighet (Figur 24).



Figur 24 Registrert utendørs sykkelparkering. Kilde: Bærum kommune

I forbindelse med ombygging av kommunegården skal det etableres minst én sykkelparkeringsplass pr. 100 m² BRA. Plassene skal være tilpasset ulike type sykler som lastesykkel og sykkelvogner. Minimum 20 prosent av plassene skal være på bakkeplan/gateplan og i nærheten av inngangen. Avstand fra bebyggelse til sykkelparkering skal være kortere enn avstand til bilparkering. (Kilde: Norconsult Kunnskapsgrunnlag for parkeringsstrategi for Bærum)

Oppsummering

Det mangler et sammenhengende sykkelvegnett i Sandvika. Det er behov for flere gode forbindelser både nord-sør og øst-vest til og fra og gjennom Sandvika. Det er få gode sykkelparkeringsplasser utendørs. Dette er trolig viktige årsaker til en relativt lav sykkelandel i Sandvika i dag. Det viser at det er stort potensial for mer sykling dersom forholdene legges bedre til rette. For å nå kommunens mål for sykkel, er det behov for at planen for gater og byrom legger til rette for et sammenhengende tilbud for sykling og setter av areal til trygg sykkelparkering.

3.3 Buss

Omfattende tilbud

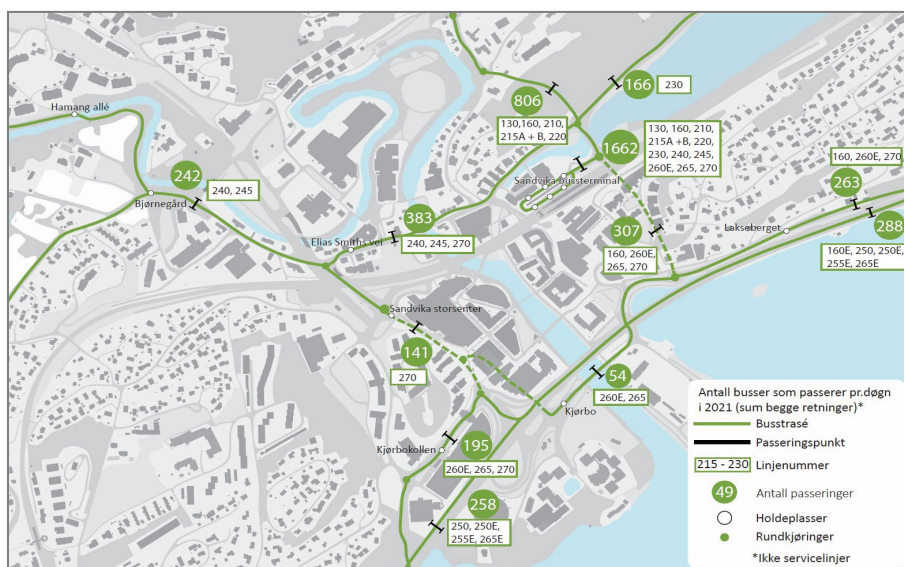
Det er et omfattende busstilbud som gjør Sandvika tilgjengelig fra store deler av Bærum og deler av Asker kommune (Nesøya og Slepends-Holmen) kommune. I tillegg er det noen ruter som supplerer togtilbudet til Asker og Oslo. Flere av linjene har fått en relativt høy frekvens som gjør kollektivtilbudet mer konkurransedyktig mot bil. Samtidig har flere linjer en trasé for god flatedekning som samtidig gir en lang reisetid sammenlignet med bil.

Sandvika Bussterminal er en moderne bussterminal med beliggenhet rett ved Sandvika stasjon som gir enkel overgang mellom buss og tog.

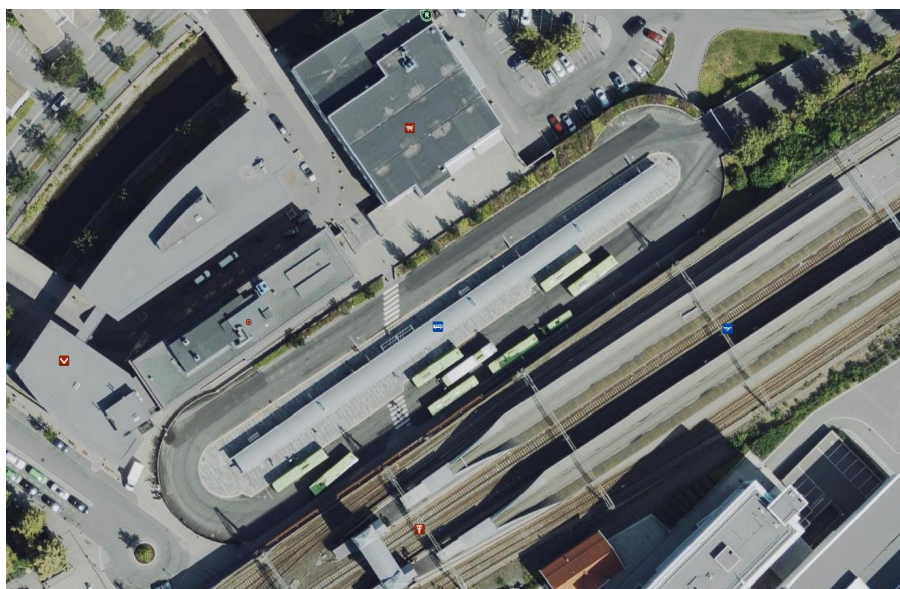
Med unntak av østgående retning på E18, er det ikke kollektivfelt i Sandvika. Ingen av fylkesvegene i Sandvika har kollektivfelt på strekning eller inn mot kryss. Holdeplassene er primært utformet som lomme – mange av eldre standard.

Togstasjon og bussterminal ligger relativt sentralt. De er tilgjengelig for gratis «kyss og farvel» på nordsiden av stasjonen, ved taxiholdeplass og ved busstasjonen (ved Vitus apotek/Vinmonopolet/Coop Extra) og med avgiftsparkering dersom det er behov for å stå lengre periode for å hente noen eller utføre andre ærend. Sykkelhotell og taxiholdeplass tett ved.

Kollektivterminalen har for liten kapasitet. Behovet øker med økende forsinkelser i vegnettet; ved at flere busser må regulere lengre tid på terminalen.

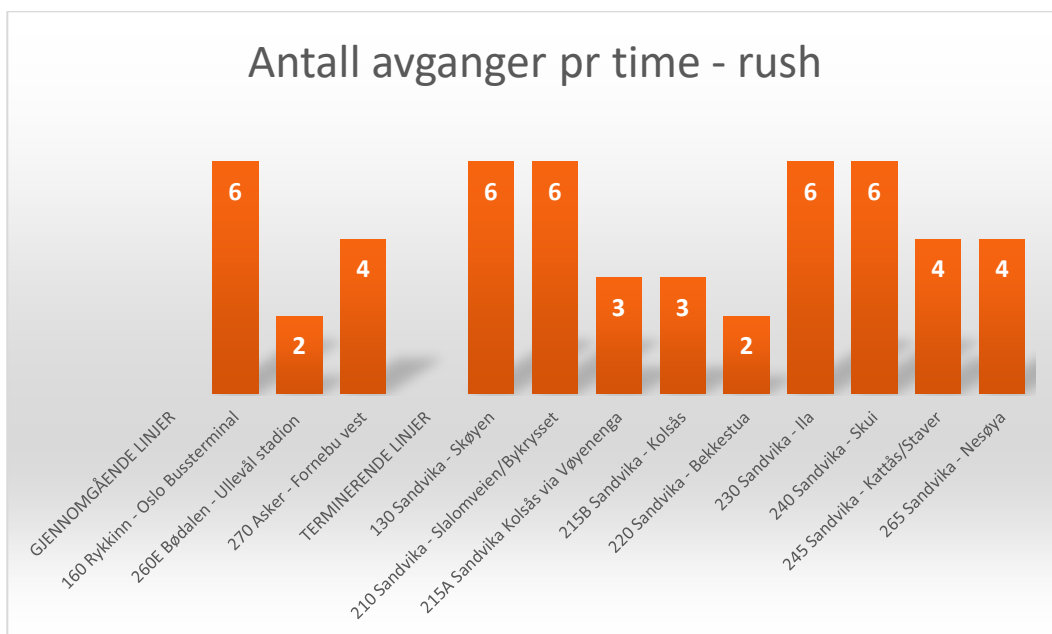


Figur 25 Bussholdeplasser med antall busser som passerer pr døgn (sum begge retninger). Kilde: Ruter



Figur 26 Ortofoto av Sandvika bussterminal og togstasjon.

Tre av 13 linjer som betjener Sandvika bussterminal er gjennomgående. Dette er linje 160 mellom Rykkinn og Oslo bussterminal. Den har avgang hvert 10 minutt i rushtidene. I tillegg pendler linje 260E Bødalen – Ullevål stadion og 270 Asker – Fornebu vest gjennom Sandvika. De øvrige 10 linjene terminerer alle i Sandvika. Fire av de 10 terminerende linjene har 10 minutters-frekvens, halvparten av de øvrige rutene har kvartersavganger, mens den andre halvdel har 20 minutt eller halvtimes ruter (jf. figur under).



Figur 27 Antall avganger pr time i maxtiden for busslinjer som pendler gjennom eller terminerer ved Sandvika bussterminal.

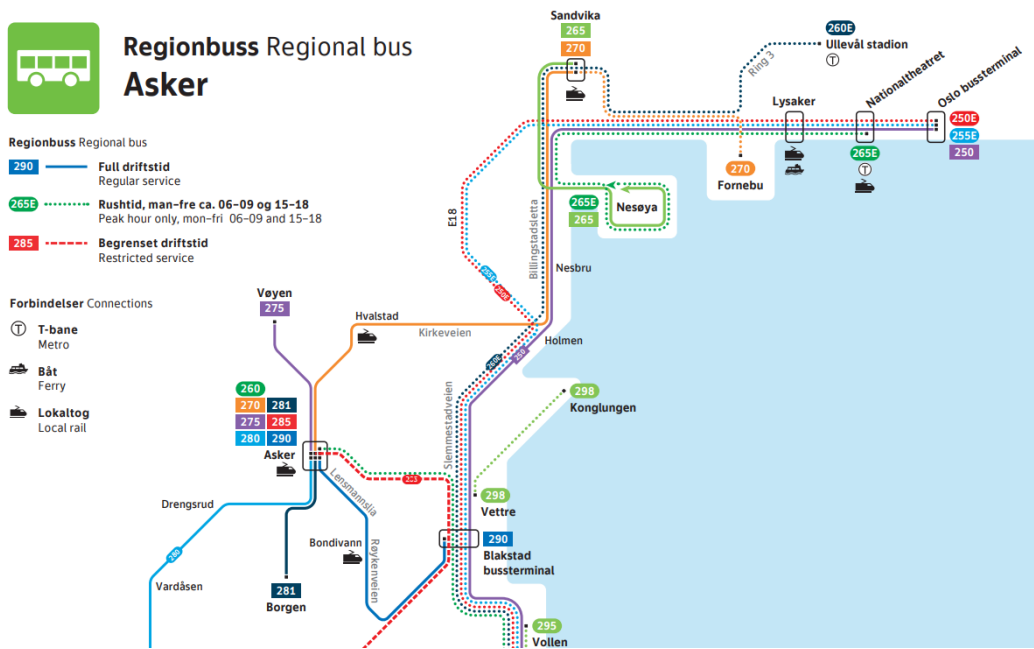
Figurene under og på neste side viser hvordan rutenettet er lagt opp.



Regionbuss Regional bus Bærum

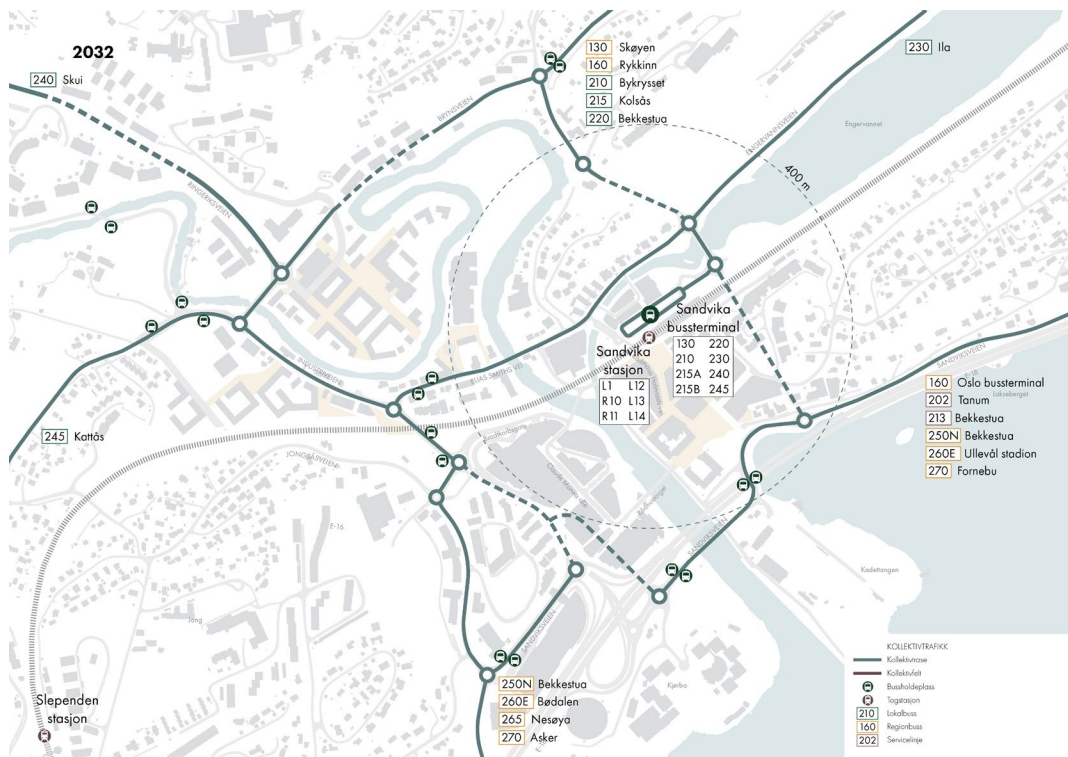


Figur 28 Ruteområde buss Bærum. Kilde: Ruter



Figur 29 Utsnitt av ruteområde Asker. Kilde: Ruter

Figuren under viser planlagt buss og togtilbud i 2032.



Figur 30 Kollektivtilbudet i og ved Sandvika i 2032. III: Lala

Fremkommelighet

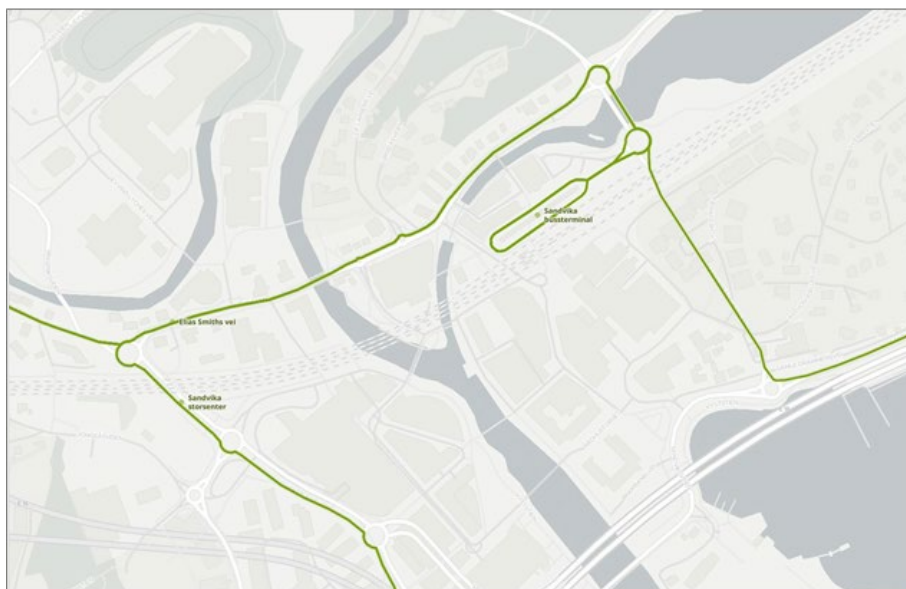
God fremkommelighet for buss er en forutsetning for et attraktivt kollektivtilbud av flere grunner. Et raskt og punktlig busstilbud gir økt konkurransekraft mot privatbil. Trafikantene verdsetter fravær av kø og mindre risiko for forsinkelser høyt. Det gjør det lettere å rekke avtaler og korrespondanse.

God fremkommelighet bidrar også til mer effektiv bussdrift ved at hver sjåfør og buss rekker flere turer innen samme tid. Det vil si at god fremkommelighet kan gi både redusert reisetid og økt frekvens.

Forutsigbar og god fremkommelighet for buss gir også større muligheter til å etablere lengre sammenhengende busslinjer (pendelruter) som gir flere reisende direktetilbud og reduserer behovet for plass for å regulere busslinjer ved en sentrumsterminal.

Ruter har tatt ut tall for kjøretider og hastighet på hverdager i perioden september – november 2019 utenom høstferieuka. Det er sett på rushperiodene kl. 7-9 og 15-17 som er tidsperiodene hvor trafikken er størst og det meste av forsinkelsene oppstår. Tallmaterialet har kjøretider mellom holdeplassene, oppholdstid på holdeplass er ikke inkludert.

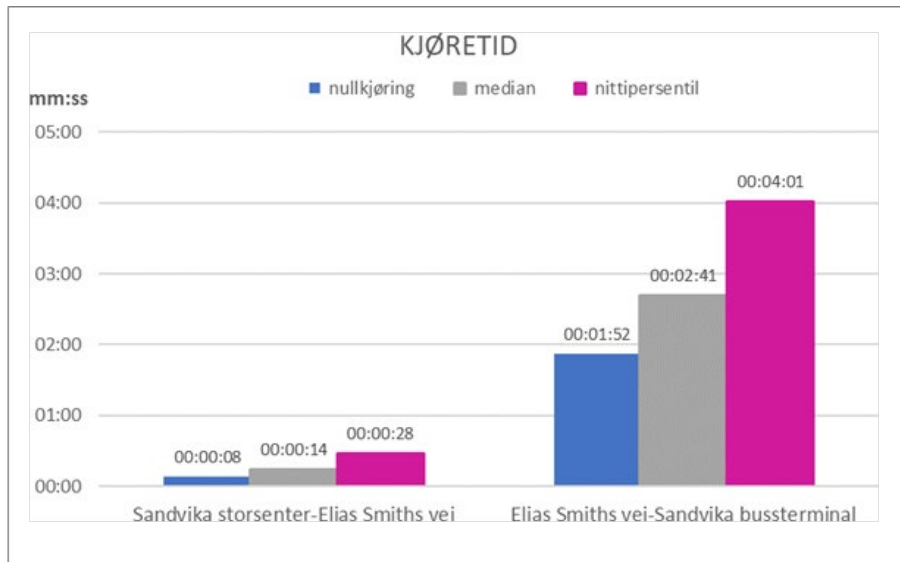
Elias Smiths vei er en sentral bussgate i Sandvika. Den trafikkeres av linje 240, 245 og 270.



Figur 31 Kjøremønster linje 240, 245 og 270 Kilde: Ruter

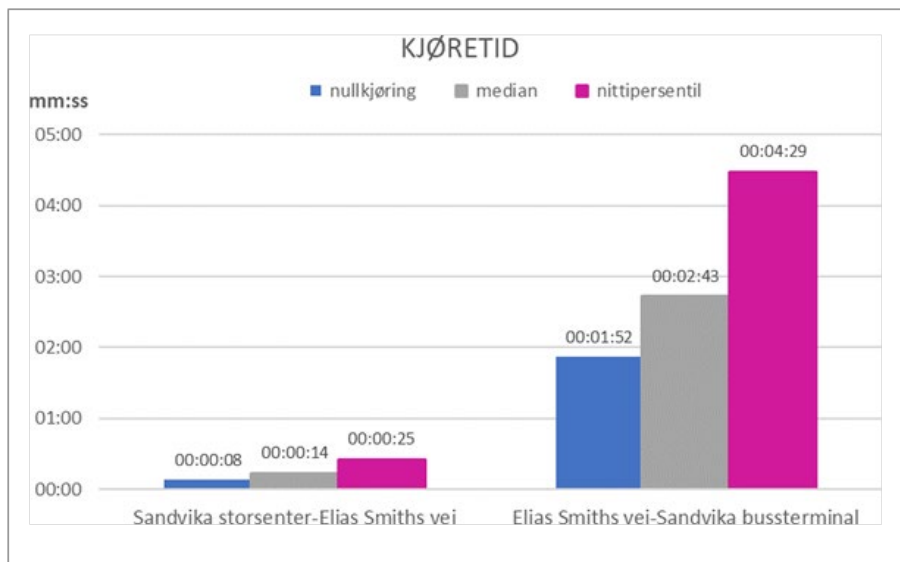
Mellom bussholdeplassen Elias Smiths vei og Sandvika bussterminal er det uforutsigbarhet i fremkommeligheten i både morgen og ettermiddagsrush inn og ut av Sandvika.

Nullkjøring på strekningen er i underkant av 2 minutter inn mot Sandvika bussterminal i morgenrushet, mens nitti-persentilen er 4 minutter.



Figur 32 Kjøretider inn mot Sandvika i morgenrush. Kilde: Ruter

Det er enda litt mer forsinkelse i ettermiddagsrush. Da er nitti-persentilen for kjøretiden 4,5 minutter, mens nullkjøring er under 2 minutter.



Figur 33 Kjøretider inn mot Sandvika i ettermiddagsrush. Kilde: Ruter



Figur 34 Kjøremønster linje 160 (og delvis linje 270) Kilde: Ruter

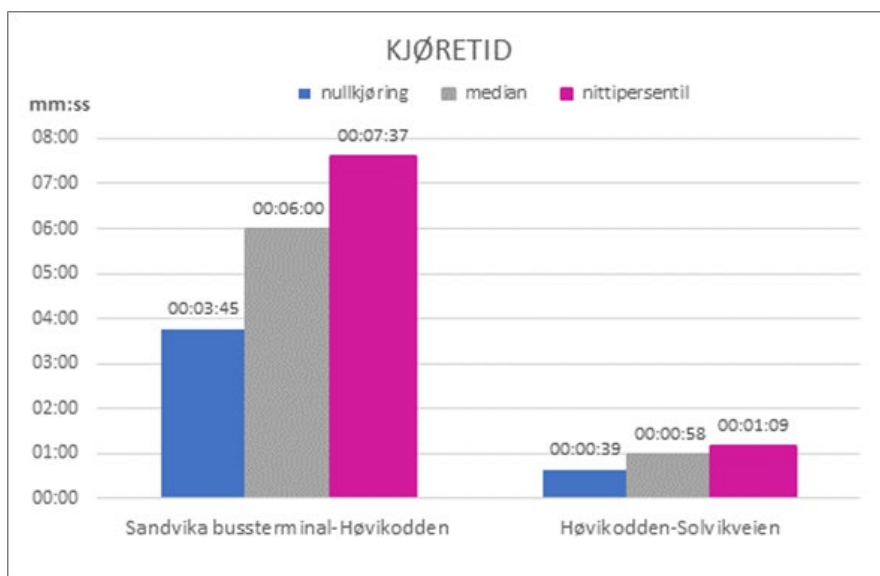
Sandviksveien fra Sandvika bussterminal til Høvikodden trafikkeres av linje 160. Linje 270 deler strekningen i Sandviksveien frem til påkjøring til E18 ved Blommenholm. Vi har nedenfor vist forsinkelser for linje 160 ettersom linjene ikke har helt det samme stoppmønsteret, men vi ser de samme tendensene for linje 270.

På strekningen mellom Sandvika bussterminal og Høvikodden er det viktig å nevne at rutetilbudet er tilpasset fremkommelighetsutfordringene i Sandviksveien. I tidsrommet mellom 07:30 og 09:00 stopper ikke linje 160 på holdeplassene Lakseberget og Blommenholm retning Oslo. Linje 270 som også kjører denne strekningen i rush stopper heller ikke på disse holdeplassene retning Fornebu. Dette betyr i praksis at de gangene det er stillestående kø i Sandviksveien kan bussene velge å kjøre E18 ettersom de ikke er bundet opp mot å måtte stoppe på disse holdeplassene. Ved å ikke stoppe i rush sparer bussene noe tid, men uttaket nedenfor viser fortsatt forsinkelser på strekningen. Denne tilpassingen medfører en ulempe for kundene ved at de ikke kan bruke disse holdeplassene i rush og gir et uoversiktlig tilbud.

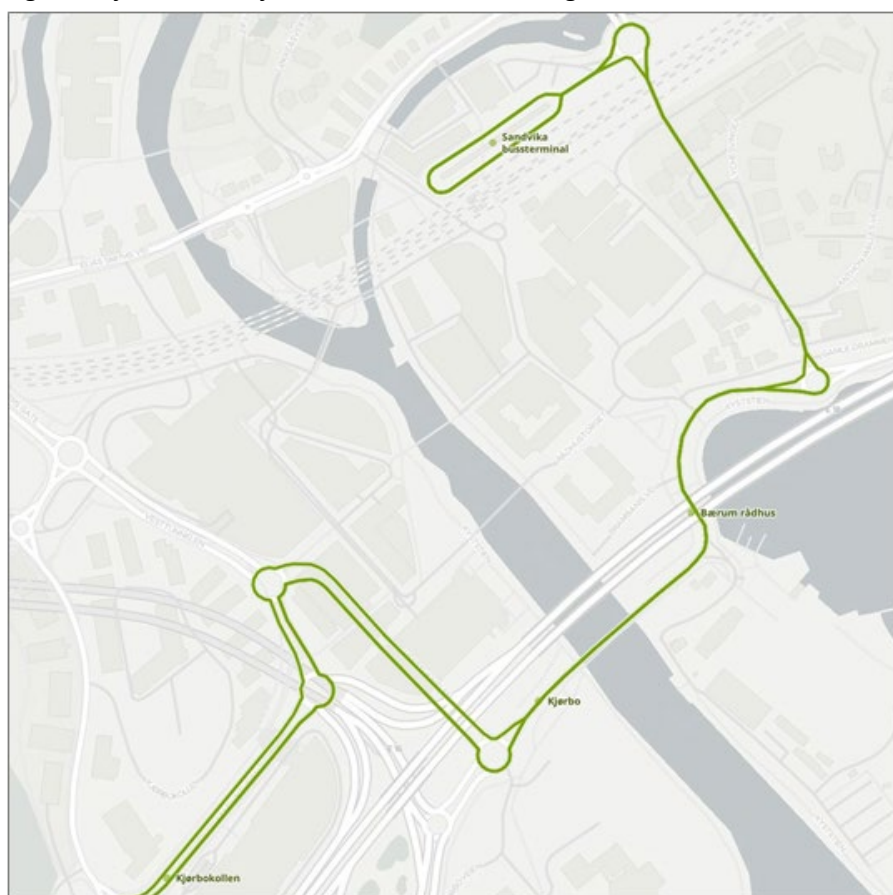
Mellom Sandvika bussterminal og Høvikodden er det uforutsigbar fremkommelighet spesielt i morgenrush. I ettermiddagsrushet ut fra Sandvika er det noe mer forutsigbar fremkommelighet.

Inn mot Sandvika er det noe forsinkelser mellom Lakseberget og Sandvika bussterminal både i morgen- og ettermiddagsrush.

F. eks. ut fra Sandvika bussterminal i morgenrushet er nullkjøring på strekningen i underkant av 4 minutter og i de tilfellene med størst forsinkelse (nitti-persentil) er kjøretiden oppe i ca. 7,5 minutter.



Figur 35 Kjøretid for linje 160 ut fra Sandvika i morgenrush. Kilde: Ruter

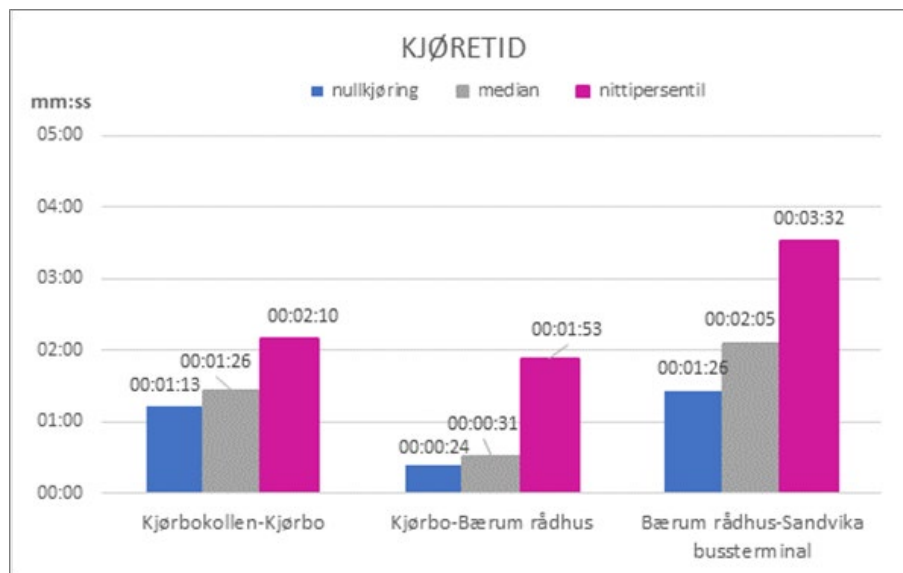


Figur 36 Kjøremønster linje 265 (og linje 260E). Kilde: Ruter

Sandviksveien fra Sandvika bussterminal til Kjørbokollen trafikkeres av linje 265. Linje 260E trafikkerer også strekningen, men med bare noen få avganger i rush, og er derfor ikke tatt med i utvalget nedenfor.

Mellom Sandvika bussterminal og Kjorbokollen er det uforutsigbar fremkommelighet spesielt inn mot Sandvika i morgenrush. I ettermiddagsrushet ut fra Sandvika er det noe mer forutsigbar fremkommelighet, men vi ser fortsatt noen forsinkelser. De største forsinkelsene forekommer mellom Sandvika bussterminal og Bærum rådhus, som er en relativ kort strekning.

F. eks. inn mot Sandvika bussterminal i morgenrushet er nullkjøring på strekningen mellom Bærum rådhus og Sandvika bussterminal i underkant av 1,5 minutter og i tilfellene med størst forsinkelse (nitti-persentil) er kjøretiden oppe i ca. 3,5 minutter. Vi ser også at hastigheten varierer fra Kjørbo og inn mot Sandvika bussterminal.



Figur 37 Kjøretider for linje 265 inn mot Sandvika i morgenrush. Kilde: Ruter

Oppsummering

Busslinjene gir god flatedekning for reisende til Sandvika fra store deler av Bærum og deler av Asker, men traséføring og lite kollektivfelt gir relativ lang reisetid på mange reiserelasjoner. Det er også litt gangavstand fra bussterminalen og holdeplassene i Sandvika til mange målpunkt.

Figurene under gir en oppsummering av forsinkelser i hhv morgen- og ettermiddagsrush inn og ut av Sandvika basert på en foreløpig kartløsning fra Ruter som kan inneholde noen feil og mangler. Ruter mener at det likevel gir et godt overblikk på fremkommelighetsutfordringer som bussene har ved Sandvika.



Figur 38 Morgenrush begge retninger. Forsinkelsestid er definert som kjøretid minus nullkjøring. Andelen av kjøretiden som utgjøres av forsinkelse er fremstilt i kartet: **Grønt:** Forsinkelsestiden utgjør under 10 % av kjøretiden. **Gul:** Forsinkelsestiden utgjør 10 – 30 % av kjøretiden. **Rødt:** Forsinkelsestiden utgjør over 30 % av kjøretiden. Kilde: Ruter



Figur 39 Ettermiddagsrush begge retninger. Tegnforklaring som i forrige figur. Kilde: Ruter

Det er behov for å se på tiltak som gjør gangforbindelsene til bussholdeplassene mer attraktive og prioriterer bussens fremkommelighet høyere i planen for gater og byrom i Sandvika. Dette for å gi et mer attraktivt kollektivtilbud som bygger opp om kommunens mål på transport- og miljøområdet.

3.4 Tog

I 2019 hadde Sandvika stasjon i gjennomsnitt 12.400 av- og påstigende togpassasjerer pr dag. Stasjonen er tilgjengelig til fots, med sykkel og buss som følge av bussterminalens lokalisering vegg-i-vegg med stasjonen. Tilsvarende er det kort vei til taxi og bilparkering.

De ordinære prognosene til Jernbanedirektoratet viser at trafikken vil øke med 15 prosent til om lag 14.250 passasjerer i 2030. Jernbanedirektoratet har i tillegg utarbeidet en perspektivanalyse med langt høyere forutsetning for vekst i togtrafikken. Den viser et potensial på om lag 50 prosent økning fra 2019 til 2030 til rundt 19.350 pr dag. Det antas at perspektivanalysen i større grad vil stemme med planene for byutvikling i Sandvika og Ringeriksbanen.



Figur 40 Sum av- og påstigende på Sandvika stasjon. Kilde: Jernbanedirektoratet

Oppsummering

Det er ventet stor økning i antallet som reiser med tog til/fra Sandvika. For å ta høyde for økt togtilbud og økt etterspørsel som følge av utbyggingen i Sandvika, bør fremtidig plan for gater og byrom i Sandvika legge til rette for minimum 50 prosent flere reisende til og fra jernbanestasjonen enn i dag.

3.5 Biltrafikk

Vegnettet

I Sandvika møtes europaveiene E18 og E16 og kobles til et omfattende nett av fylkesveier og kommunale veier som vist i Figur 42. E18 med tilhørende av- og påkjøringsramper beslaglegger store arealer i Sandvika.

Gatebruksplanen fra 2004 var et sentralt premiss for utviklingen av Sandviksringen og lokalveisystemet i Sandvika. Figur 41 viser Sandviksringen som går delvis i tunnel. Sandviksringen sørger for forbindelse mellom hovedveiene og bygatene, og til knutepunktet for tog/buss i Sandvika. I tillegg fungerer ringen som forbindelse mellom de ulike bydelene og gjør det mulig å kjøre rundt Sandvika, uten å måtte bruke riksveiene.



Figur 41 Sandvikaringen går delvis i tunnel.

Sandviksringen utgjør også trasé for busstrafikken, hvor veien i hovedsak er utformet med to kjørefelter uten eget kollektivfelt. Ringveisystemet med tunnel, rundkjøringer og ekstra veisløyfer er effektivt og avlaster sentrum for biltrafikk, men har en lite bymessig utforming der veisystemet er en del av bystrukturen.

Trafikk og fremkommelighet

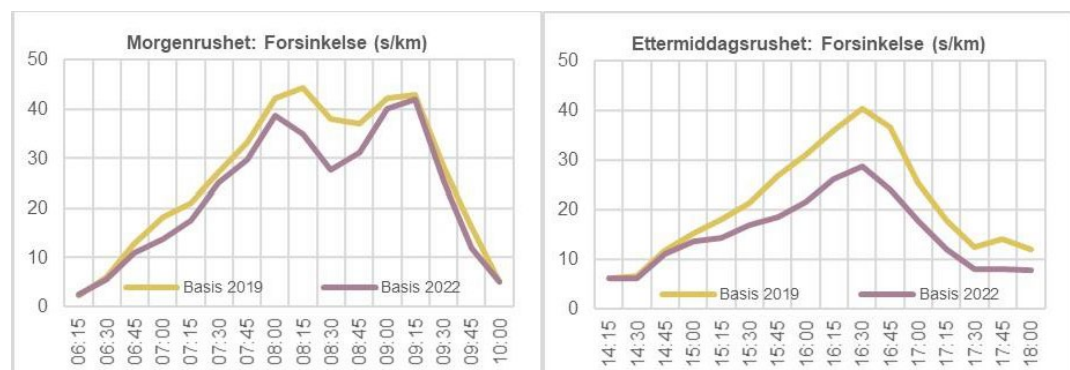
E18 har en årsgjennsnitts trafikk (ÅDT) på rundt 80.000, E16 rundt 25.000 og fylkesvegene i Sandvika ligger på mellom 7.000 og 14.000

kjøretøy/døgn. Se kartet for mer detaljer. Det er store variasjoner over uka. Mest trafikk er det naturligvis i rushtidene morgen og ettermiddag på hverdager og lavest på søndager.



Figur 42 Veinett og beregnet trafikk (ÅDT) i 2022 når nytt lokalvegnett er ferdigstilt. Datagrunnlag Sweco 2021. Ill: Lala.

Tilgjengelige data for typisk trafikksituasjon tyder på at veinettet og kryssene i Sandvika (med unntak av E18) avviker dagens trafikk relativt godt. Figur 43 illustrerer forsinkelsene Sweco har beregnet i 2022-modellen sammenlignet med 2019. Det er beregnet noe lavere forsinkelser i 2022-modellen enn i basis 2019.

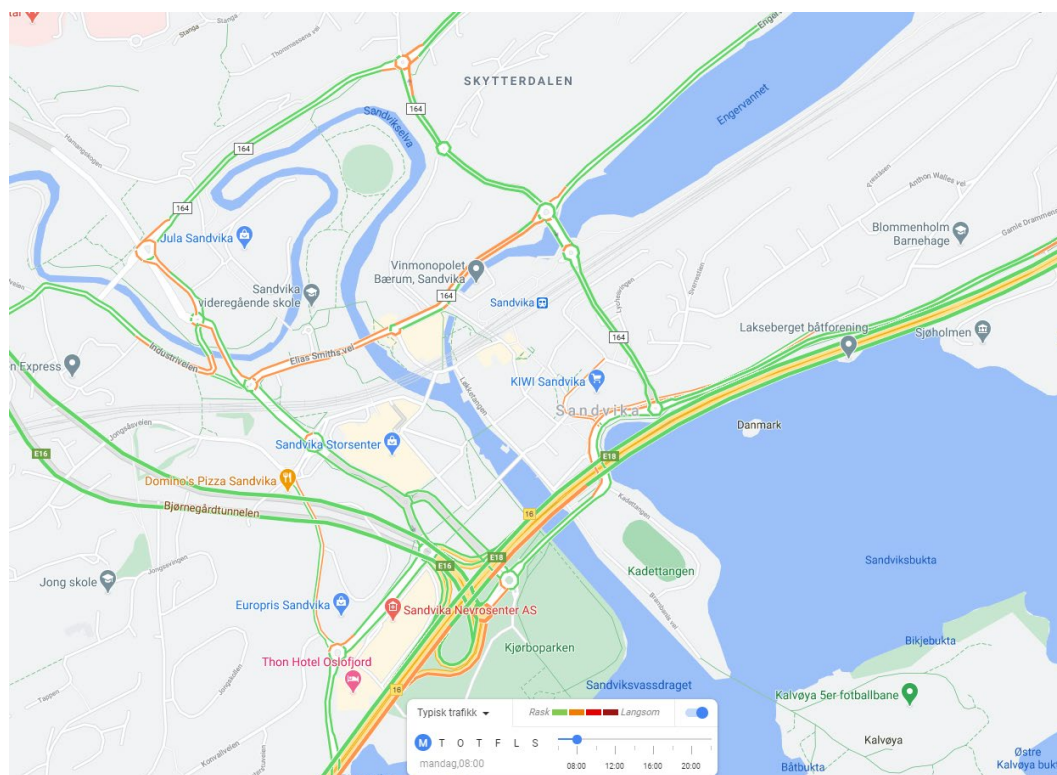


Figur 43 Beregnet forsinkelse i Aimsun-modellen for Sandvika i 2022 sammenlignet med 2019. Ill: Sweco

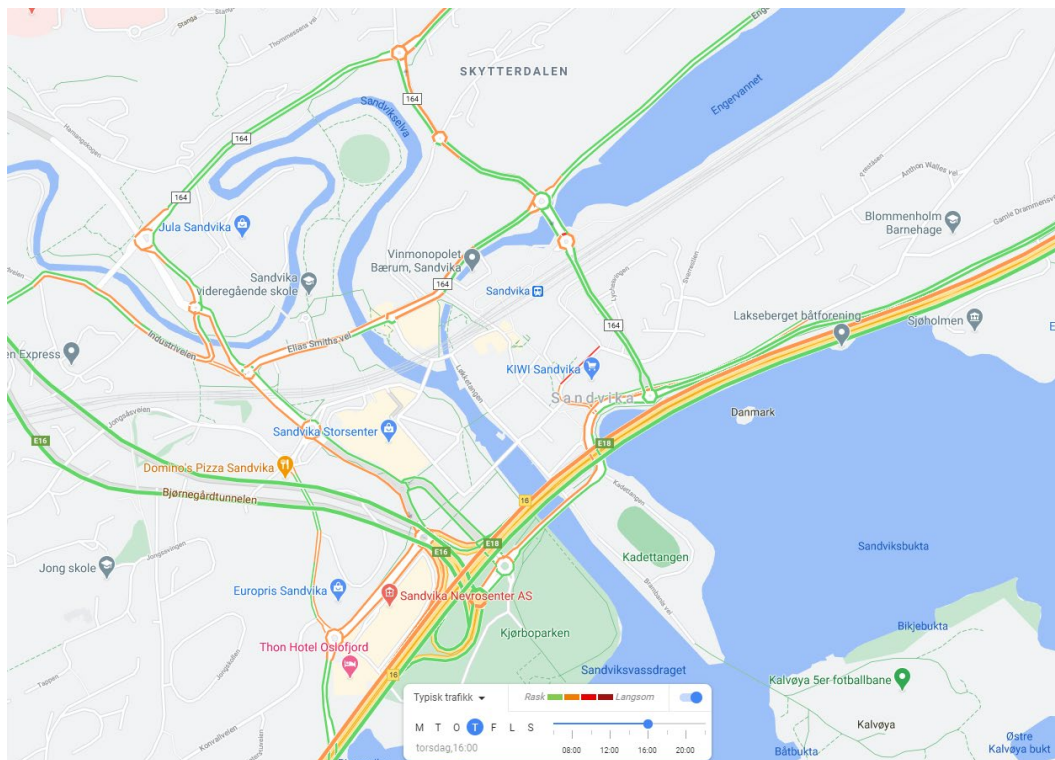
For å gi et kartmessig beskrivelse av dagens fremkommelighet, er det tatt ut kart basert på data om reisehastigheter over en periode som skal gi et representativt bilde for ulike ukedager og tidspunkt. Det er valgt ut to ulike tidspunkt for hverdager som normalt har mye trafikk – mandager kl 0800 og torsdager kl 1600. Test av øvrige dager viser kun mindre endringer i hovedbildet. Det tas forbehold om at dataene kan være påvirket av endringer i trafikkmønster som følge av korona-situasjonen.

Figur 44 viser en typisk morgenrushsituasjon på vegnettet i og rundt Sandvika. Figur 45 viser tilsvarende for ettermiddagsrushet. Figurene viser kø på E18 inn mot Oslo om morgnen og tilsvarende ut fra Oslo om ettermiddagen, mens trafikken i motsatt retning går som regel uten kø.

På hverdager er det vanligvis lite kø på lokalt vegnett i Sandvika. Som Figur 44 og Figur 45 viser, er det noe redusert hastighet inn mot enkelte kryss som Leif Larsen vei x Brynsveien og Engervannsveien x Løkkåstunnelen. For øvrig har Sandviksringen stort sett god fremkommelighet, mens det i Elias Smiths vei er noe redusert hastighet i både morgen og ettermiddagsrush.



Figur 44 Typisk trafikksituasjon morgenrush mandager kl 0800. Kilde: Google



Figur 45 Typisk trafikksituasjon ettermiddagsrush torsdager kl 1600. Kilde: Google

Ved hendelser, ulykker eller fredager med mye utfartstrafikk på E18, kan det imidlertid tidvis bli mer tilbakeblokkeringer og køer på det lokale vegnettet i Sandvika.

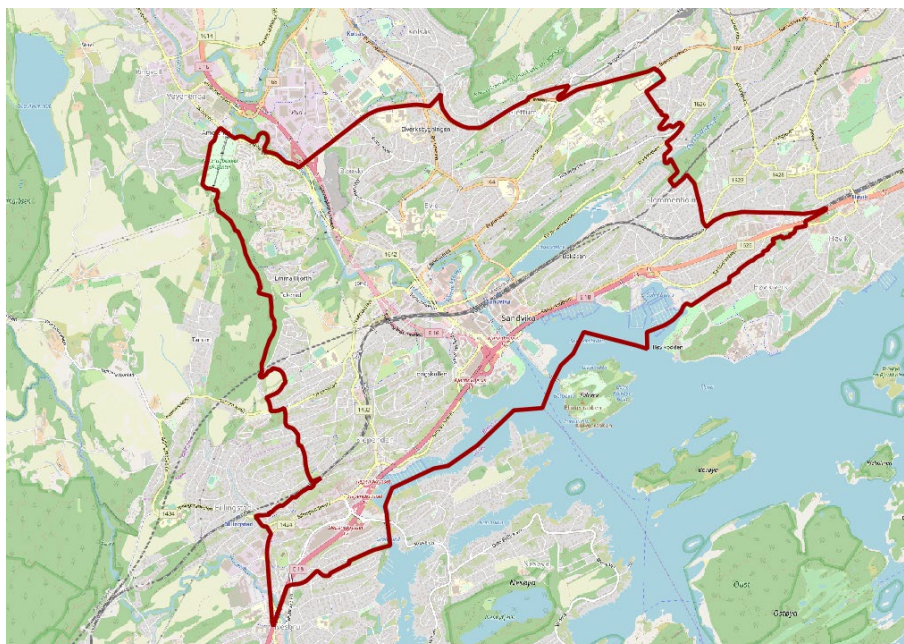
Trafikkmønsteret på noen av lokalvegene er i ferd med å endres med ny E16 og tilhørende tilpasninger i vest: Brynsveien, Industriveien og Ringeriksveien ('gamle E16').

Med kommende, ny E18 koblet sammen med ny E16 (etter 2030), er det forventet at noe lokaltrafikk i nærheten av Sandvika, som nå går på Europaveiene, vil flytte seg til lokalvegnettet.

Det er også forventet at noe annen trafikk på lokalnettet, f.eks. fra Lommedalen/Bærums verk har blitt flyttet til ny E16 (2019), og til ny E18 (forbi Sandvika etter 2030) og Gjønnediagonalen (2028).

Framtidig trafikk og fremkommelighet

Sweco har laget en Aimsun-trafikkmodell for Sandvika. Modellen avgrenses som vist i figuren under. Området dekker hele sentrum, samt E18 mellom Høvik og Slependsen og E16 opp til Bærumsveien.



Figur 46 Modellavgrensing Aimsun for Sandvika markert med rødt. Kilde: Sweco

Modellen dekker to tidsperioder; morgen- og ettermiddagsrushet (hhv 06:00-10:00 og 14:00-18:00). Modellen beregner hvordan trafikken vil fordele seg i vegnettet og hvilke reisetid og hastigheter som oppnås ulike steder og tider ut fra blant annet trafikkmengde og kapasitet i kryss.

Modellen operer med en fast matrise for trafikk mellom sonene. Det betyr at den ikke beregner endringer i reisemål, reisemiddel eller andre tilpasninger som kan være aktuelle, Den vil dermed ikke fange opp effekter som bedre kollektivtilbud eller redusert vegkapasitet kan ha på kollektivandelen. Det er imidlertid mulig å legge inn manuelle justeringer for spesielle tiltak. Modellen kan vise blant annet kapasitetsproblemer i enkelte kryss grunnet for høyt trafikknivå og gi et bilde av trafikkavviklingen på en normal dag. Dermed kan man avdekke forventede problemer, samt vurdere effekten av endret infrastruktur.

Modellen beregner effekten av tiltak knyttet til selve veiinfrastrukturen (for eksempel ny eller stengt vei) eller skilting (for eksempel nedsatt fartsgrense) på en god måte, men har svakheter når det kommer til endret etterspørsel. Det vil si tiltak som påvirker om man velger å kjøre bil eller ikke, eller om man velger å kjøre til et annet sted.

De tiltak som har effekt på etterspørselen må derfor vurderes separat ved siden av. Eventuelt kan en alternativ reisemiddelfordeling legges inn i modellen i enkelte scenarioer dersom en forventer at ett eller flere tiltak vil ha stor effekt på etterspørsel. I første kjøring av trafikkanalysen har Sweco imidlertid operert med det samme trafikkgrunnlaget for alle alternativer.

Modellen er etablert for et basisår 2022 kalibrert og validert opp mot trafikktegninger og reisetidsmålinger fra 2019. Trafikktegningene er både korttidstegninger i kryss og radartegninger på en rekke punkter rundt i veinettet. Reisetidsmålingene er hentet fra Google (før pandemien) og sjekket ut mot opplevd kjøretid i rushperiodene fra befaringer.

Det er gjort beregninger for et fremtidig prognoseår 2032. Tallgrunnlag fra den regionale transportmodellen som er brukt for å lage reisematriser for Aimsunmodellen viser at det frem til 2032 er forventet at trafikkarbeidet med personbil vil øke med 17 prosent i morgenrushet og 8 prosent i ettermiddagsrushet. Dette er ikke i tråd med nullvekstmålet for personbiltrafikk som tilsier at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtrafikk, sykkel eller gange. Bilturene i Aimsunmodellen er derfor justert for å vise fremtidig trafikksituasjonen i tråd med nullvekstmålet.

Det er etablert tre forskjellige scenarier for vegnett i 2032:

- 1 2032 referanse uten E18 (figur under)
- 2 2032 med E18 etappe 2 (variant 1)
- 3 2032 med E18 etappe 2 "Alternativ 4" (variant 2)



Figur 47 Beregnet trafikk i 2032 referanse uten ny E18. Datagrunnlag Sweco. III: Lala

Beregningene for referanse uten ny E18 viser at en kan vente økt trafikk på flere veier, selv om nullvekstmålet er lagt til grunn, blant annet som følge av økt næringstrafikk. For eksempel vil ÅDT i Industriveien øke fra ca 10.000 til 12.500 og de øvrige delene av Sandvikaringen i størrelsesorden ett til to tusen flere kjøretøy pr dag.

I følge Sweco (2021) viser modellberegningene at morgenrushet i 2022 og 2032 er trafikkavviklingsmessig relativt like, som ikke er uventet med tanke på at nullvekstscenariot er lagt til grunn og at det ikke er store endringer i vegnettverket mellom disse basisårene.

Om ettermiddagen kan det imidlertid bli noe mer kø i tunnelen under Hamangskogen i vestgående retning (Figur 48), grunnet at kjøretøy i denne retningen får vikeplikt for alle kjøretøy fra sentrum/Hamangskogen i retning gammel E16. Køen er ikke så stor at den vil lage problem for trafikksystemet i byen.



Figur 48 Området rundt gammel E16 kan generere kø i 2032. Ill: Sweco

Det er foreløpig ikke gjort beregninger med Aimsun som viser trafikksituasjonen med økt personbiltrafikk dersom dagens transportmiddelfordelingen videreføres samtidig som de store utbyggingene gir økt reiseetterspørsel.

Siden beregningene viser at systemet vil være nær kapasitetsgrensa i 2032 i en situasjon der nullvekst for personbiltrafikken er forutsatt, betyr det at det vil gi store trafikale utfordringer hvis trafikken vokser i takt med befolkningsveksten, eller hvis trafikkstrømmene endres som følge av ny E18 i tunnel. Slik det er beregnet i Aimsun, blir det omfattende køer i rush i store deler av Sandvikaringen med ny E18, selv når nullvekstmålet er lagt til grunn.

Oppsummering

Reisevaneundersøkelsen viser at bilandelen er høy i Sandvika i dag, også for korte reiser. Det er mye kø på E18 forbi Sandvika i rushretning om morgen og ettermiddag, men relativt lite kø på det lokale veinettet på vanlige hverdager. Det er noe redusert hastighet i rushtidene inn mot enkelte kryss og i Elias Smiths vei.

Sandvikaringen er kritisk for sentrum, og trafikken flyter ganske bra i dag, og vil gjøre det også i fremtida hvis systemet ikke belastes mye mer i dag.

Dagens veisystem (med dagens E18) vil også i 2032 kunne fungere, selv med noe økt næringstrafikk (forutsatt nullvekstmålet for personbiltrafikk), men beregninger i Aimsun viser mer kø inn mot kryss, og tyder på at man nærmer seg kapasitetsgrensa.

Ny E18 i tunnel under Sandvika bidrar til å omfordele trafikk i rushtida i Sandvikaringen, og viser omfattende køproblemer både morgen og ettermiddag i store deler av systemet, til tross for at nullvekstmålet er lagt til grunn. Dette tyder på at systemet vil være overbelastet.

Trafikkflyt i rush på Sandvikaringen som løser lokaltrafikk forbi og til/fra Sandvika, er avgjørende for fremkommelighet for kollektivtrafikken, og for å kunne prioritere gatenettet i sentrum til myke trafikanter. Slik sett er det viktig at løsningen for ny E18 sammen med trafikkdempende tiltak til sammen ivaretar god trafikkflyt i Sandvikaringen i fremtida.

Dette tilsier at plan for gater og byrom bør inneholde tiltak som gjør gåing, sykling og kollektivtrafikk mer attraktivt slik at en sammen med andre virkemidler kan nå nullvekstmålet for personbiltrafikk for Sandvika. Samtidig vil det være behov at planen ivaretar tilgjengelighet til Sandvika for varetransport og annen biltransport som betjener viktige funksjoner i sentrumsområdene.

3.6 Parkering for bil

Parkerings situasjonen er forskjellig i øst og vest for Sandvikselva.



Figur 49 Områder som inngår i parkeringsoversikten

Sandvika øst

I Sandvika øst er det ca. 1200 allment tilgjengelige parkeringsplasser, hvorav litt over halvparten er driftet i privat regi.

Tabell 1 Allment tilgjengelige parkeringsplasser i Sandvika øst

| | Antall plasser | Herav elbil | Herav HC ¹ |
|-------------------|----------------|-------------|-----------------------|
| Kommunale | 530 | 6 | 8 |
| Private | Ca.670 | | 1 |
| Til sammen | 1200 | 6 | 9 |

Av de kommunale plassene har ca 3/5 en tidsbegrensning på én dag. Videre har ca. 1/5 av plassene en tillatt maksimaltid på 3 timer, mens 1/5 har en eller to timers tidsbegrensning. Under E18 er det ca. 130 p-plasser hvor bilen kan stå en hel dag. Det koster 14 kroner i timen på de fleste p-plasser man kan stå 3 timer eller mer, mens gateparkeringen koster 35 kroner i timen. Elbiler er gratis, men skal overholde tidsbegrensningen.

Sandvika vest

I Sandvika vest er det registrert ca. 3200 allment tilgjengelige parkeringsplasser, hvorav 2500 tilhører Sandvika storsenter.

Tabell 2 Allment tilgjengelige parkeringsplasser i Sandvika vest

| | Antall plasser | Herav elbil | Herav HC ¹ |
|-------------------|--|-------------|-----------------------|
| Kommunale | 673 | 16 | 8 |
| Private | 2 537 (herav 2500 Sandvika storsenter) | | 4 |
| Til sammen | 3 210 | 16 | 12 |

For de kommunale parkeringsplassene er ca. 70 gateparkeringsplasser med en tidsbegrensning på én time, de resterende har en tidsbegrensning på en hel dag. For p-plassene hvor man kan stå parkert en hel dag, er avgiften stort sett på 14 kr/time, mens den for gateparkering er på 34 kr.

På Sandvika Storsenter er de første 3 timene gratis.

Sandvika oppsummert

Figuren under gir en oversikt over allment tilgjengelige parkeringsplasser i Sandvika.



Figur 50 Parkeringstilbud bil i Sandvika i 2032 med markering av plasser som beholdes (svart p-hus-symbol), bygges nytt (grå p-hus-symbol) eller fjernes (svarte punkt) III: Lala

I hele Sandvika er det totalt ca. 4.400 p-plasser tilgjengelig for allmennheten. Av disse hører 2.500 til Sandvika Storsenter. Kommunen eier og drifter ca. 1.200 p-plasser som ligger fordelt i hele sentrum. Utenom Storsenteret er det dermed ca. 700 allment tilgjengelige private parkeringsplasser i Sandvika.

Tabell 3 Allment tilgjengelige parkeringsplasser i Sandvika samlet.

| | Antall plasser | Herav elbil | Herav HC ¹ |
|-------------------|--|-------------|-----------------------|
| Kommunale | 1 203 | 22 | 16 |
| Private | 3 207 (herav 2500 Sandvika Storsenter) | 0 | 5 |
| Til sammen | 4 410 | 22 | 21 |

Parkering på arbeidsplasser i Sandvika

I tillegg er det mange parkeringsplasser i tilknytning til ulike arbeidsplasser i Sandvika. Det foreligger ikke en oversikt over dette. Reisevaneundersøkelsen viser at 73 prosent av ansatte i Sandvika har tilgang til parkering som arbeidsgiver disponerer. Av dem må 25 prosent betale for parkeringen. De fleste ansatte i Bærum som må betale, betaler månedsbeløp. Det gir mindre insentiv til å reise på annen måte enn med bil når en først har betalt parkering enn om det er dagsavgift. Erfaringer fra forskning viser at redusert tilgang til parkering og innføring av betaling for parkering er blant de viktigste faktorene for å redusere bilbruken på arbeidsreiser.

Oppsummering

Det er mange offentlig tilgjengelige parkeringsplasser i Sandvika i dag. Det er mulig å stå gratis inntil tre timer i Sandvika storsenter. I tillegg er det gunstig med elbil på kommunale parkeringsplasser. Erfaring fra andre byområder er at en aktiv parkeringspolitikk kan være et viktig virkemiddel for å nå nullvekstmålet.

Kommunen har påvirkningsmulighet gjennom parkeringsnormer for ny bebyggelse (langsiktig virkemiddel) og gjennom regulering av antall plasser og prising av offentlig parkering. Parkeringspolicy påvirker reisevaner og dermed også gatebruken. Vurdering av gateparkering og annen parkeringstilbud bør inngå i arbeidet med plan for gater og byrom. Det er lagt opp til at arbeidet med denne planen samordnes med pågående arbeid med revisjon av Bærum kommunes parkeringsstrategi.

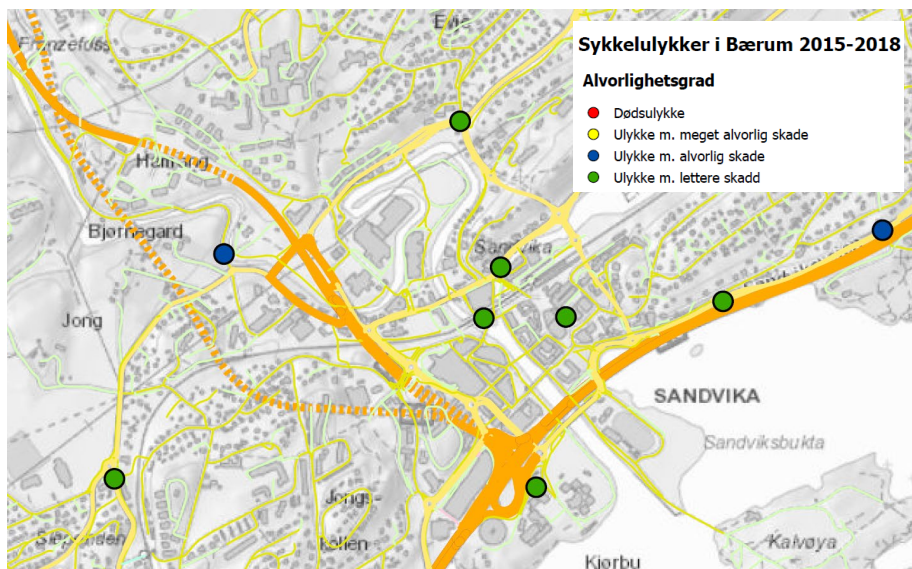
3.7 Trafikksikkerhet

I perioden 2015-2018 har det vært noen ulykker med lettere skadde blant fotgjengere i Sandvika, men ingen alvorlig skadde eller drepte. Figuren under viser hvor ulykkene har skjedd.



Figur 51 Fotgjengerulykker etter alvorlighetsgrad 2015-2018. Kilde: Bærum kommune

I samme periode har det vært noen flere sykkelulykker i Sandvika. De fleste med lettere skad, men en alvorlig skadd i Bjørnegårdsvingen og Sandviksveien ved broen over til Sjøholmen. Figuren under viser hvor ulykkene har skjedd



Figur 52 Sykkelulykker etter alvorlighetsgrad 2015-2018. Kilde: Bærum kommune

Oppsummering

Ulykestallene må vurderes i lys av den relativt lave omfanget av gåing og sykling som er i Sandvika i dag. Det bør legges vekt på å finne trafikksikre løsninger i arbeidet med plan for gater og byrom i Sandvika for å unngå alvorlige ulykker når det skal legges til rette for en kraftig

økning i antall som beveger seg til fots og med sykkel i Sandvika. Særlig viktig blir det å finne gode løsninger på kryssingspunkter med biltrafikken og unngå mange systemskift.

3.8 Bylogistikk

Taxi og kiss&ride

Det er etablert en stor taxiholdeplass ved Sandvika stasjon som vist på bildet under.



Figur 53 Taxiholdeplass er lokalisert sentralt ved Sandvika stasjon og bussterminal. Kilde: Google

Det er plass for «kys og farvel» mellom taxiholdeplassen og jernbanesporene. Det er flere parkeringsplasser på gateplan ved stasjonen og i parkeringshus ved bussterminalen som gir mulighet for å parkere for å følge eller hente noen på stasjonen.

I Claude Monets allé utenfor Sandvika Storsenter er det en mindre taxiholdeplass vist på bildet under.



Figur 54 Taxiholdeplass Claude Monnets alle. Kilde: Google

Taxi er også lett tilgjengelig via bestilling på telefon/app øvrige steder i Sandvika.

Utrykningskjøretøy

Politistasjonen på Kjørbo ligger ca 1 km fra Sandvika stasjon og gir svært kort utrykningstid til alle deler av Sandvika. Normal kjøretid uten forsinkelser fra Bærum sykehus til Sandvika er rundt 7 minutter. Ved ambulansetrykning, vil mange adresser i Sandvika kunne nås på kortere tid. Nærmeste brannstasjon til Sandvika er Gjettum som også har en normal kjøretid på rundt syv minutter til Sandvika.

I plan for gater og byrom Sandvika må det tas hensyn til at utrykningskjøretøy skal kunne rykke ut til alle deler av Sandvika. Det må tas høyde for fremkommelighet og oppstillingsmulighet for brannvesenets store kjøretøy.

Varelevering

Butikker og serveringssteder i Sandvika, med unntak av Sandvika Storsenter, får stort sett varer levert fra gateplan. Noen har egne varemottak, men en del får levert varer via samme inngang som kundene. Mesteparten av varene leveres med stor lastebil.

En felles omlastingsterminal (hub) for å redusere lokal varebiltrafikk, har vært vurdert i forprosjekt *Grønt og attraktivt Sandvika*. Styringsgruppen for prosjektet anbefaler at det etableres en hub i nærheten av Sandvika sentrum for å pilotere en fysisk samlastning av varer for utslippsfri sisteledds-distribusjon. De peker på at det finnes flere egnede arealer for en midlertidig løsning.

Det er gjennomført en undersøkelse om varelevering blant ti ulike butikker og serveringssteder samt syv transportører i Sandvika i 2019. Samtlige opplever utfordringer knyttet til vareleveringen. Det er lite samhandling mellom næringsaktørene knyttet til varelevering og eksisterende tilrettelegging for varetransport brukes lite.

Butikkene får vareleveranser hele dagen. Butikker som ikke har egen vareinngang, peker på mangel på parkeringsplasser for varelevering eller feilparkerte biler på p-plasser reservert for varebiler. Det har oppstått farlige situasjoner i forbindelse med vareleveringer. Ingen av butikkene eller transportørene i undersøkelsen kjente til vareleveringen under Claude Monets allé. Noen butikker og serveringssteder leverer varer til kunder, men omfanget er relativt lavt.

Plan for gater og byrom i Sandvika må ta hensyn til at mange butikker og serveringssteder har behov for varelevering fra gata. Det bør arbeides aktivt med tiltak som bidrar til utvikling av grønn bylogistikk/varehub, gjerne i samarbeid med naboene i aksene Oslo–Asker–Drammen.

Renovasjon/sjøpelsug

Bærum kommune har vedtatt at renovasjonsløsningen for utbyggingen av Sandvika øst skal være basert på avfallssug med nedkast. En slik løsning fører til at renovasjonstrafikken flyttes ut av denne delen av sentrum og bidrar til redusert kjøring på gateplan.

Oppsummering

I dagens Sandvika er det satt av plass til taxi og til skyss til og fra stasjonen/bussterminalen og noen andre publikumsrettede aktiviteter. Dette vil det være behov for også i ny plan for gater og byrom i Sandvika.

Det er viktig å utforme gater og plasser slik at brannbiler, politi og ambulanser kan rykke ut i alle deler av Sandvika.

Næringslivet opplever at det er en del utfordringer med varelevering i Sandvika og ønsker å bli involvert i fremtidig arbeid som berører varelevering. Medvirkningsopplegget for planen for gater og byrom bør legges opp slik at disse interessene blir involvert.

Etablering av omlastingssentral (hub), kan redusere behovet for varetransport, men det er vanskelig å utforme slike løsninger slik at det også dekker ferskvarer og frysevarer. Det betyr at en må planlegge for en del varelevering til butikker og serveringssteder i Sandvika.

Innføring av renovasjonsløsning for bolig og næring med søppelsug i Sandvika øst innebærer at planen ikke trenger å legge til rette for renovasjonskjøretøy i gatenettet i denne delen av Sandvika.

4 Stor utbygging krever endring i reisevaner for å nå nullvekstmålet

4.1 Innledning

Bærum kommune har sluttet seg til nullvekstmålet for personbiltrafikk i avtaleområdet for Oslopakke 3/Byvekstavtalen som blant annet er en forutsetning for finansiering av Fornebu-banen og en rekke andre samferdselstiltak.

Gjennom vedtatt *Klimastrategi 2030* har Bærum kommune fastsatt mål om at andelen av personreiser med kollektiv, sykkel og gange skal være 60 prosent og sykkelandelen 7 prosent for kommunen som helhet innen 2025. I tillegg er vedtatt mål i sykkelstrategien at sykkelandelen i bymessige områder skal være 20 prosent innen 2030.

4.2 Metode

Tall for dagens og planlagt arealbruk fordelt på ulike formål er hentet inn av Bærum kommune. Det er tatt ut tall for dagens arealbruk fra matrikkelen som har informasjon om blant annet formål og antall kvadratmeter for alle bygg. En utfordring med datagrunnlaget er at næringsgruppe på bygget er registrert etter den type næring som opptar størst areal. Det innebærer at noen typer formål kan bli overrepresentert og andre underrepresentert. Data om fremtidig bebyggelse er basert på samme måte å kategorisere på, slik at dataene bør gi et godt bilde av den relative utviklingen i areal, men en skal være varsom med å tolke areal for hver enkelt formål.

Det er brukt erfaringstall for turproduksjon for ulike formål pr 100 m² og for reisemiddelfordeling for ulike reiseformål fra reisevaneundersøkelsen presentert i kapittel 2.

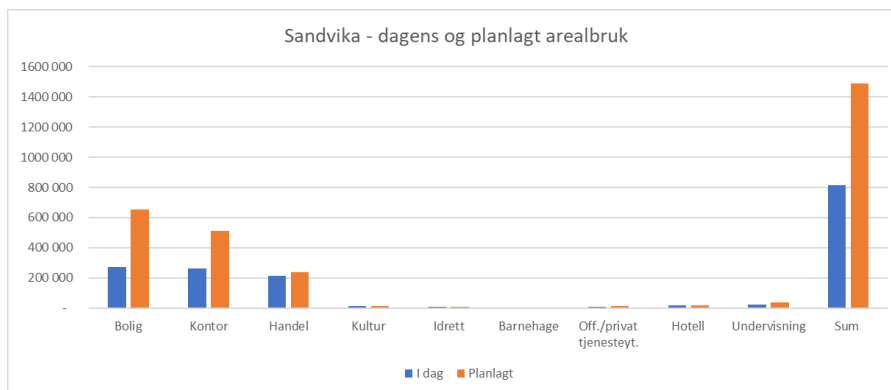
Tabell 4 Turproduksjonsfaktorer benyttet i analysen. Datagrunnlag: Norsam

| Turproduksjon pr 100 m ² BRA | | Forhold døgntrafikk og yrkesdøgntrafikk | |
|---|-------------|---|---------|
| Formål | Personturer | Formål | ÅDT/YDT |
| Bolig | 7,7 | Bolig | 1,00 |
| Kontor | 13,3 | Kontor | 0,80 |
| Handel/ forretning | 50,0 | Handel/ forretning | 0,90 |
| Kultur | 30,0 | Kultur | 1,00 |
| Idrett | 20,0 | Idrett | 1,00 |
| Barnehage | 50,0 | Barnehage | 0,80 |
| Off./privat tjenesteyt. | 30,0 | Off./privat tjenesteyt. | 0,85 |
| Hotell | 8,0 | Hotell | 1,00 |
| Undervisning | 15,0 | Undervisning | 0,80 |

På grunnlag av disse dataene er det beregnet antall reiser i dagens situasjon og hva vi kan forvente med planlagt arealbruk dersom dagens reisevaner videreføres. Vi har deretter beregnet hva reisemiddelfordelingen må være for å nå nullvekstmålet for personbiltrafikken og Bærum kommunes mål for transportmiddelfordelingen. I beregningene har vi forutsatt at veksten på øvrige transportmidler skjer proporsjonalt med andelen disse transportmidlene er beregnet uten nullvekstmålet.

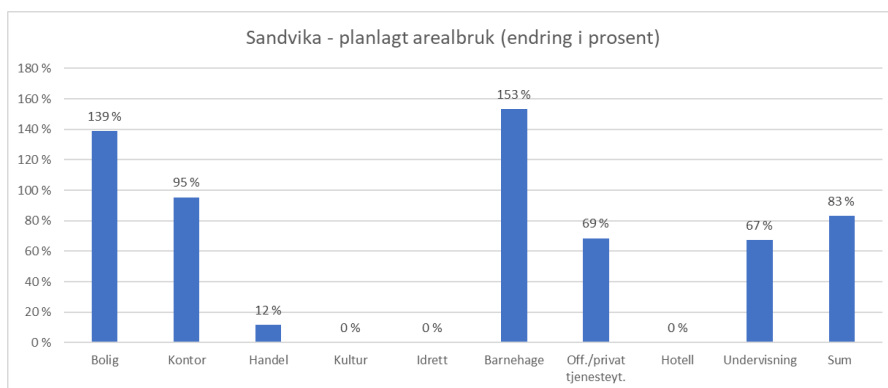
4.3 Dagens areal og planlagt utbygging

Som beskrevet i kapittel 1.1, er det mange store byutviklingsprosjekter under planlegging og bygging i Sandvika. Planene innebærer nesten en dobling av arealer i Sandvika fra dagens om lag 800.000 m² til nesten 1.500.000 m² i fremtiden (rundt 2035). Størst økning er planlagt innen bolig og kontorer, mens det er lagt opp til mindre økning for handel og offentlig/privat service.



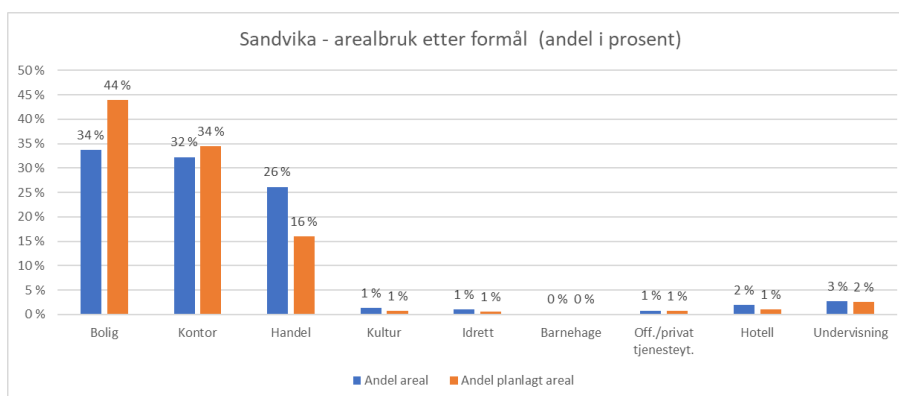
Figur 55 Dagens og planlagt arealbruk etter formål, m² BRA. III: Civitas.
Datagrunnlag: matrikkeldata, Bærum kommune

Barnehager har størst prosentvis vekst, men fra et svært lavt nivå. Boligarealer er planlagt økt med nesten 140 prosent, mens kontor ligger på 95 prosent. Det er også økning i undervisning og handel. Totalt innebærer planene at arealene vil øke med 83 prosent.



Figur 56 Endring i arealer til ulike formål i prosent. III: Civitas. Datagrunnlag: Bærum kommune

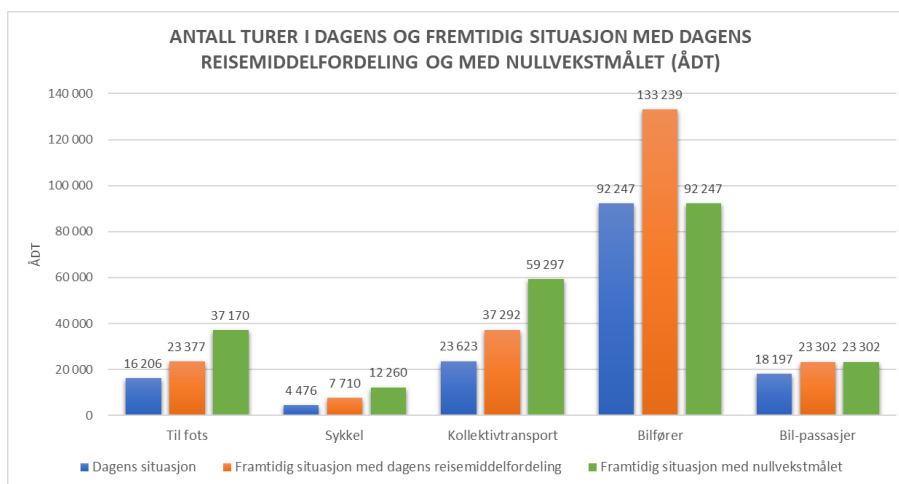
Dette innebærer at bolig og kontor vil utgjøre en større andel i fremtidig Sandvika. Dette vil trolig gi en bedre balanse mellom bolig, arbeidsplasser og ulike typer service som bør bidra til at flere kan gå og sykle på daglige reiser enn i dag.



Figur 57 Dagens og planlagte fordeling av areal etter formål. III: Civitas. Datagrunnlag: Bærum kommune

4.4 Antall reiser i fremtiden med og uten endring i reisevaner

Vi har beregnet hva antall reiser med ulike transportmidler er i dagens situasjon (blå søyler), hva det vil bli med planlagt utbygging om dagens reisevaner videreføres (oransje søyler) og hva den vil være dersom nullvekstmålet legges til grunn og at veksten fordeles proporsjonalt mellom de øvrige transportformene (grønne søyler).



Figur 58 Beregnet antall turer i dag og i fremtiden med dagens reisemiddelfordeling og med nullvekstmålet (ÅDT). III: Civitas

Som følge av stor utbygging, er det beregnet betydelig økning i alle trafikantgrupper, også gående, syklende og kollektivtrafikanter i tillegg til bil, dersom dagens reisevaner videreføres. Samlet er det beregnet økning i antall reiser på 45 prosent. Grunnen til at dette er lavere enn økningen i areal, er at veksten er større for arealformål med lavere turgenerering enn dagens arealer har.

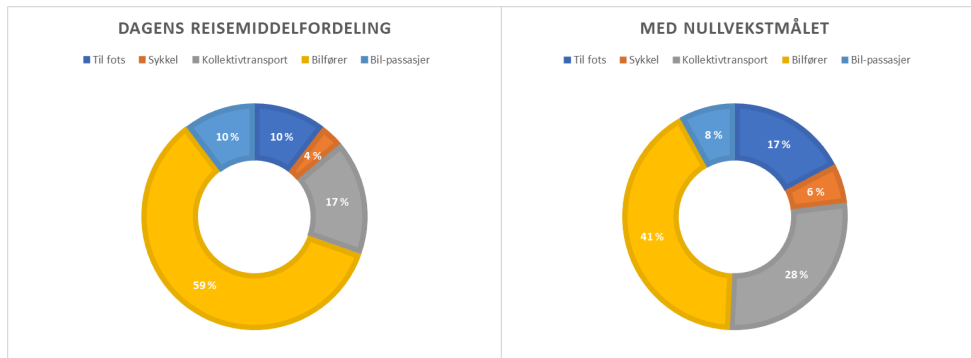
Dersom en når nullvekstmålet for personbiltrafikken og fordeler veksten proporsjonalt på de grønne transportmåtene, viser beregningene at antall som går, sykler og reiser kollektivt bli 2,5 ganger flere enn dagens situasjon. Det gir rundt 70.000 flere gående og syklende på gatenettet i og rundt Sandvika sammenlignet med i dag.

Planen for gater og byrom i Sandvika bør legge til rette for og ha tilstrekkelig kapasitet for en kraftig økning i gang- og sykkeltrafikken. Det bør også gi grunnlag for mer handel og service i førsteetasjene i Sandvika sentrum, som i sin tur gjør det mer attraktivt å gå og oppholde seg i sentrum.

4.5 Reisemiddelfordeling ved nullvekst i bilturer

Under viser hva reisemiddelfordelingen i prosent vil bli dersom en lykkes med nullvekstmålet for trafikk til/fra og i Sandvika som beregnet over. Bilførerandelen vil i dette tilfellet gå ned fra 59 prosent til 41 prosent. Dersom en også inkluderer bilpassasjerer, vil bilandelen gå ned fra 69 prosent til 49 prosent. En betydelig nedgang, men likevel høyere enn Bærums mål om 40 prosent bilandel og 60 prosent gange, sykkel og kollektivtrafikk. Ambisjonsnivået for Sandvika bør dermed økes

ytterligere for å nå kommunens mål om bilandel på maks 40 prosent.



Figur 59 Reisemiddelfordeling i dagens situasjon og med nullvekstmålet. III: Civitas

Kollektivandelen er beregnet å gjøre et byks fra 17 til 28 prosent. Også gangandelen øker kraftig, fra 10 til 17 prosent, men vil fortsatt være lavere enn Bærum som helhet (21 prosent). Sykkelandelen øker fra 4 til 6 prosent. Det innebærer at det er et langt stykke igjen for å nå kommunes mål i sykkelstrategien om 20 prosent sykkelandel i bymessige områder innen 2030.

4.6 Oppsummering

Målet med tiltakene som skal foreslås i plan for gater og byrom i Sandvika er å bidra til at nullvekstmålet nås og til bygge opp om kommunens mål om 60 prosent av reisene skal skje med kollektivtrafikk, gåing og sykling innen 2025 hvorav 7 prosent med sykkel. Videre er målet at sykkelandelen skal være 20 prosent av reisene i bymessige områder innen 2030.

Et sentralt virkemiddel er å gjøre det mer attraktivt å gå, sykle og reise kollektivt i Sandvika. Det økte reisebehovet som følge av utbyggingen skal ikke før til økt personbiltrafikk, men dekkes av gange, sykkel og kollektivtrafikk. Høy bilbruk i Sandvika i dag betyr at det er stort potensial i å øke andelen grønn mobilitet.

Sammen med Lysaker og Fornebu, vil Sandvika være blant områdene i kommunen med høyest arbeidsplass- og boligtetthet. Selv om mange innbyggere innenfor planområdet vil kunne bo og arbeide i Sandvika, vil det i fremtida være enda flere som reiser inn og ut daglig. Følgelig blir det viktig at kollektivtilbudet og sykkelveinettet er godt koblet til resten av regionen.

For å nå nullvekstmålet for personbiltrafikken som kommunen har forpliktet seg til – og til å nå kommunes mål om kun 40 prosent med bil –

betyr det at mange av dagens og fremtidige brukere av Sandvika må endre reisevaner. Bilandelen er relativ høy i dag, noe som innebærer at det er stort potensial for endring. En slik omlegging bør det være mulig å få til om forholdene legges til rette.

Beregningene viser at det vil bli mellom to og tre ganger så mange mennesker som vil bevege seg til fots eller med sykkel i Sandvika i forhold til dagens situasjon dersom planlagt utbygging realiseres og nullvekstmålet nås.

For å ta høyde for ytterligere vekst for å nå kommunens eget mål om 60 prosent gåing, sykling og kollektivtrafikk, innebærer det at gater og byrom i Sandvika bør planlegges og dimensjoneres for mer enn tre ganger så mange fotgjengere og syklister sammenlignet med i dag.

Dersom en i tillegg skal ta høyde for å nå kommunens mål om en sykkelandel på 20 prosent i bymessige områder, må det tilrettelegges for en tidobling av sykkeltrafikken i Sandvika, fra dagens om lag 4.500 til 45.000 sykkelturer.

Dette illustrerer at det vil bli behov for trinnvis innføring av tiltak og revidere planene etter hvert som en får erfaring med tiltak og virkemidler.

5 Aktuelle virkemidler

5.1 Innledning

Den planlagte storstilte utbyggingen av særlig boliger og kontorer vil føre til flere reiser og mer aktivitet i Sandvika. Det er ventet at bilandelen i Sandvika reduseres som følge av planlagt endring i arealbruken med høyere innslag av boliger. Boligene vil få sentral beliggenhet. Kort avstand til handel, service og fritidsaktiviteter i nærmiljøet vil gjøre det enklere å dekke en stor del av daglig reisebehov til fots eller med sykkel. Bosatte i Sandvika vil også ha tilgang til et godt kollektivtilbud til øvrige deler av kommunen, Oslo og Asker hvor mange jobber.

De nye kontorarbeidsplassene vil få kort avstand til Sandvika stasjon og bussterminal og bygges med lavere parkeringsdekning enn eksisterende arbeidsplasser. Det er ventet å bidra til lavere bilandel blant fremtidige pendlere enn dagens reisemønster tilsier.

For å nå målene kommunen har satt seg, vil det bli behov for en rekke tiltak på ulike områder og nivå. I dette kapitlet går vi gjennom noen mulige aktuelle tiltak som kan bidra til det. Det foreslås at relevante tiltak innarbeides i forslag til plan for gater og byrom i Sandvika. For å nå målene, er en målrettet plan for gater og byrom trolig en forutsetning, men ikke tilstrekkelig tiltak alene.

5.2 Flere parter har ansvar for økt andel grønn mobilitet

Dersom man skal kunne nå nullvekstmålet og andre mål som innebærer redusert bilandeler, må en rekke tiltak iverksettes for å påvirke reisevanene. Plan for gater og byrom i Sandvika bør utformes slik at den støtter opp om målene. I tillegg vil det være behov for at Bærum kommune, Viken fylkeskommune og staten følger opp med tiltak innenfor sine øvrige ansvarsområder. Også private utbygger har ansvar for tiltak som kan påvirke måloppnåelsen.

5.3 Mulige tiltak for måloppnåelse i plan for gater og byrom

Under er en gjennomgang av mulige tiltak som kan vurderes i arbeidet med plan for gater og byrom i Sandvika som kan bidra til måloppnåelse.

Tiltak som fremmer gange

- *Etablere et finmasket nett av trygge og attraktive gangforbindelser*
- *Etablere egne arealer for gående i trafikken*
- *Legge til rette for sykling og varelevering slik at ikke disse behøver å bruke fortau og andre gangarealer*
- *Etablere flere bilfrie gater og områder*
- *Utvikle flere snarveier i nærområdet*
- *Trygge skoleveier og veier til barnehager i trilleavstand fra boligområdene*
- *Drift og vedlikehold av gangareal som gir fremkommelighet året rundt*
- *Prioritere gående der gateareal er knapt og der gater skal gis ny utforming*
- *Utforme gangareal med universell utforming, benker/hvileplasser med jevne mellomrom og god belysning*

Tiltak som fremmer sykling

- *Tilrettelegge for sykling ved å bygge ut sammenhengende, høystandard sykkelveinettet. Etablere flere forbindelser.*
- *Prioritering av sykler i kryss, slik som førgrønt, tilbaketrukket stopplinje og rød sykkelboks ved signalregulering, og grønn bølge*
- *Etablere flere gode sykkelparkeringsplasser ved offentlige bygg, butikker, kultur- og idrettstilbud og ved stasjoner og holdeplasser*
- *Tilrettelegge for parkering for laste- og kassesykler*
- *Drift og vedlikehold av sykkelareal for god fremkommelighet året rundt*
- *God skilting og veivisning på sykkelveiene*

Tiltak for kollektivtrafikk

- *Fremkommelighetstiltak for kollektivtrafikk: kollektivfelt, utforming av kryss og rundkjøringer, signalprioritering, holdeplassutforming og driftsplanlegging og tiltak for å redusere holdeplassopphold*
- *Utforming av holdeplasser med fokus på (sanntids)informasjon, hvileplass og le for vær og vind*

- *Gjøre Sandvika stasjon, bussterminal og øvrige bussholdeplasser mer tilgjengelige og attraktive å gå til ved å etablere mest mulig direkte gangforbindelser, sikre praktiske krysningspunkter, legge butikker og servicetilbud ved holdeplasser og lage attraktive byrom i nærhet til disse*
- *Finne raskere busstraséer og gode holdeplasslokaliseringer*

Tiltak for redusert bilbruk/bilhold

- *Gjøre alternative reisemåter til bil mer konkurransedyktig ved å føre en mer aktiv parkeringspolitikk ved å redusere antall parkeringsplasser, øke prising og avstand til parkering.*
- *Tilrettelegge for bildeling og reservere parkeringsplasser til dette*
- *Innføre cityhub for koordinert lokal varedistribusjon*
- *Signalregulering, enveisregulering eller endring i fartsgrense*
- *Fartsreduserende tiltak, utforme gater for lav hastighet ved smale kjørebane og oppstramming av utflytende vegareal og kryss*

6 Klimaanalyse

6.1 Innledning

Det er beregnet klimagassutslipp knyttet til transport til/fra og i Sandvika for dagens situasjon og for tre scenarier for 2030 med ny arealbruk som omtalt i kapittel 1. Det er gjort beregninger for følgende situasjoner:

- *Dagens situasjon (2021)* med dagens arealbruk, reisevaner og kjøretøypark.
- *Framtidig situasjon med dagens reisemiddelfordeling (2030)*. Her er det forutsatt at dagens reisevaner videreføres, men med ny arealbruk og endret kjøretøypark. I dette scenarioet har antall bilreiser økt betydelig som følge av blant annet langt flere bosatte.
- *Framtidig situasjon med nullvekstmålet (2030)*. I dette scenarioet er den forventede veksten i persontransport tatt med gange, sykkel og kollektivtrafikk, mens biltrafikken er på dagens nivå.
- *Fremtidig situasjon med Bærums mål (2030)*. Bærum kommune har som mål at gange, sykkel og kollektivtrafikk skal utgjøre 60 prosent av alle reisene innen 2025. I bymessige strøk (som Sandvika) er målet at sykkelandelen skal utgjøre 20 prosent innen 2030. I dette scenarioet er bilandelen i Sandvika redusert fra dagens 69 prosent til 40 prosent (sum bilførere og -passasjerer), som innebærer mindre personbiltrafikk enn dagens situasjon.

6.2 Datagrunnlag og metode

Det er gjort beregninger av direkte klimagassutslipp og av livsløpsbaserte utslipp (LCA) for alle alternativene. Direkte utslipp omfatter kun utslipp fra kjøretøy under kjøring (eksosen). LCA inkluderer i tillegg utslipp knyttet til produksjon, drift og vedlikehold av kjøretøy, drivstoff og infrastruktur uavhengig av hvor i verden utslippene finner sted.

Utslippene er beregnet ved først å regne ut transportarbeidet med ulike transportmidler i de ulike scenarioene basert på antall reiser, reisemiddelfordeling og gjennomsnittlige reiselengder for ulike transportmåter fra reisevaneundersøkelsen. Deretter multipliseres transportarbeid med enhetsverdier for utslipp pr km for ulike transportmidler.

Vi har ikke data for forventet fremtidig reiselengde i 2030, og har derfor lagt til grunn samme reiselengder i fremtidig situasjon.

Analyseåret er satt til 2030 siden kommunen har flere mål for klima og mobilitet knyttet til dette årstallet. Det er forutsatt at alle prosjekter som inngår i arealoversikten i kapittel 1 er ferdigstilt i 2030. Det er stor usikkerhet om fremdrift for mange byutviklingsprosjekter. Det er sannsynlig at noen av prosjektene ferdigstilles etter 2030. Det innebærer at deler av den relative forskjellen i klimagassutslipp mellom alternativene kan bli realisert på et senere tidspunkt, men det påvirker ikke rangeringen mellom dem.

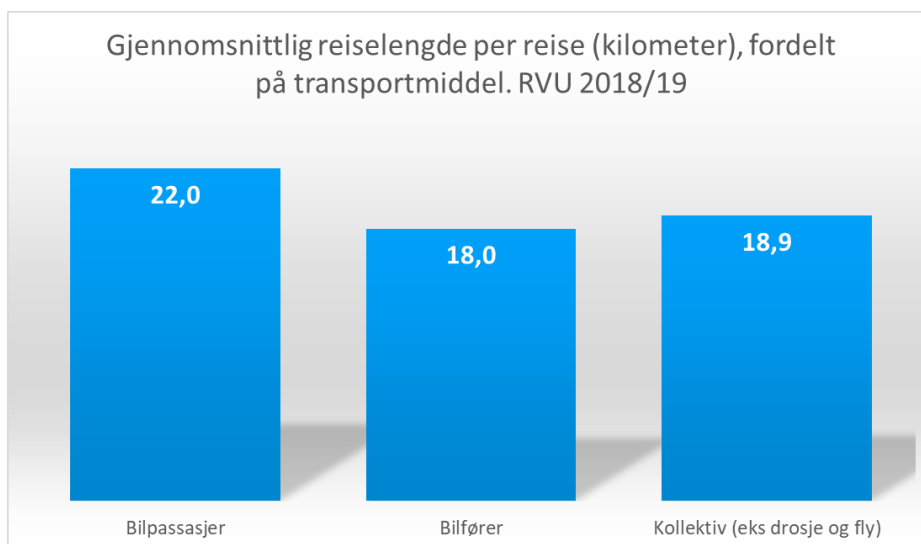
Antall turer og reisemiddelfordeling

Klimagassberegningene tar utgangspunkt i trafikkberegninger dokumentert i kapittel 4. Antall reiser til/fra og i Sandvika er beregnet ut fra dagens og fremtidig areal basert på turproduksjonsfaktorer fordelt på transportmiddel etter reisevanedata. Det totale antallet reiser til/fra Sandvika er beregnet å øke med 45 prosent når området er ferdig utbygd sammenlignet med i dag. Det totale antallet reiser er likt i de fremtidsscenarioene, men fordeles altså ulikt på de forskjellige transportmåtene i tråd med forutsetningene. Det er brukt tall for årlig døgntrafikk (ÅDT) som er antall turer per dag i gjennomsnitt over året. Det betyr at både hverdager, helger og ferier inngår i beregningene.

Reiselengde per tur for hver type transportmiddel

Gjennomsnittlig reiselengde med bil og kollektivtransport er hentet fra Prosam-rapport 242 som dokumenterer resultatene fra sist tilgjengelig reisevaneundersøkelse (RVU 2018/19) for ulike transportmåter samlet for Asker og Bærum. Vi har lagt til grunn at dette er representativt for reiser til/fra og i Sandvika.

Siden gange og sykkel ikke gir direkte klimagassutslipp, og har neglisjerbare utslipp i livsløpsammenheng, inngår ikke disse transportformene i beregningene.



Figur 60 Gjennomsnittlige reiselengder for motorisert transport. Bosatte i Asker og Bærum. RVU 2018/19. Datagrunnlag: Prosam-rapport 242

Trafikkarbeid for hver type transportmiddel

Trafikkberegningene omfatter samlet vegtrafikk. Det vil si at både personbil-, varebil- og lastebiltrafikk inngår i tall for vegtrafikk. For å ta hensyn til at det er ulike utslippsfaktorer for ulike kjøretøykategorier, er trafikkarbeidet fordelt på kjøretøytype. Fordelingen mellom personbil, varebiler og lastebiler er basert på følgende forutsetninger for dagens situasjon og i referansealternativet:

- *Lette varebiler utgjør 15 prosent.* Beregnet andel i Oslo av TØI (Denstadli m.fl. 2014). Det finnes ikke egne data for Sandvika eller Bærum. Siden Sandvika inngår i et felles bolig-, arbeids- og tjenestemarked med Oslo, legger vi til grunn at dette også er representativt for Sandvika.
- *Tungbiltrafikken utgjør sju prosent.* Vektet gjennomsnittlig andel i Nivå 1-tellepunkter på fylkesveiene Brynsveien og Sandviksveien i Sandvika før koronapandemien (Tabell 5 og Figur 61)
- *Personbiler utgjør gjenstående andel av trafikken: 78 prosent.*

For de to scenarioene *Framtidig situasjon med nullvekstmålet (2030)* og *Framtidig situasjon med Bærums mål (2030)* er det imidlertid forutsatt samme volum i vare- og lastebiltrafikk (antall reiser) som for referansealternativet. Det er fordi nullvekstmålet og Bærums mål kun omfatter personbiltrafikken og en forventer at næringstrafikken vil øke i takt med arealbruken, dvs i takt med vekst i befolkning og arbeidsplasser mv. Vare- og lastebiltrafikken vil dermed utgjøre en større andel av

samlet trafikk i disse to scenarioene. Dette betyr også at det er beregnet like mye utslipp fra varebiler og lastebiler i alle tre fremtidsscenarioene.

Tabell 5 Trafikktellinger fylkesveier i Sandvika 2018. Datagrunnlag: Statens vegvesen

| ÅDT | < 5,6m | >= 5,6m | Sum | Andel tunge |
|------------------------|--------|---------|--------|-------------|
| Fv. 164 Brynsveien | 14 131 | 1 195 | 15 326 | 8 % |
| Fv. 1424 Sandviksveien | 6 631 | 418 | 7 049 | 6 % |
| Sum | 20 762 | 1 613 | 22 375 | 7 % |



Figur 61 Tellepunkter ved Sandvika. Tellepunktene i Brynsveien og Sandviksveien er markert med oransje symbol. Datagrunnlag: Statens vegvesen

Det foreligger ikke data for gjennomsnittlig lengde pr tur med varebiler og tunge kjøretøy for Sandvika. Det er derfor lagt til grunn samme reiselengde for alle kjøretøy.

Utslippsfaktorer bil og kollektivtrafikk

Faktorene for direkte utslipp er basert på fremskrivninger TØI har gjort for perioden frem til 2050 (Fridstrøm 2019). TØI utarbeidet to sett med fremskrivninger, en var basert på forutsetninger i Nasjonalbudsjettet 2019 (NB19-banen) og en på Nasjonal transportplan 2018-2029 (NTP-banen).

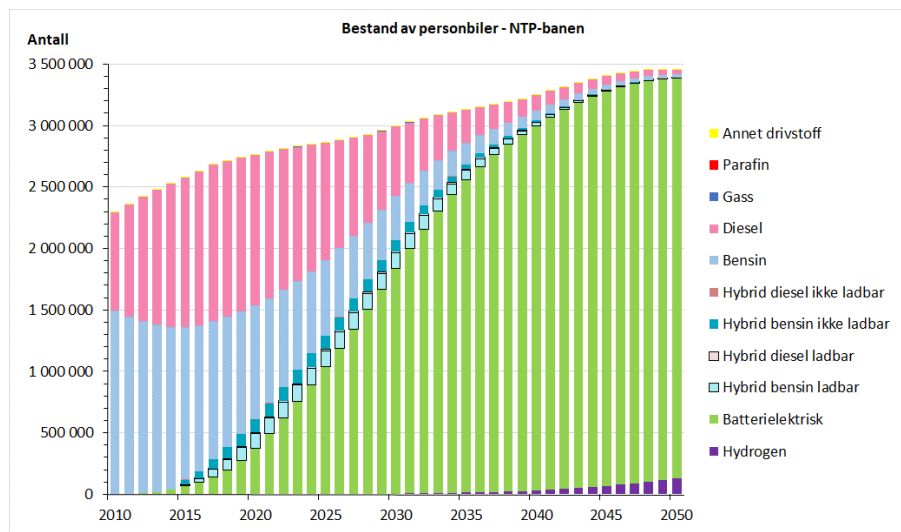
I Nasjonalbudsjettet 2019 (Meld. St. 1 2018-2019) ble det lagt til grunn at 75 prosent av alle nye personbiler i 2030 vil være elbiler og 25 prosent ladbare hybrider. For varebiler er det lagt til grunn halvparten så høy andel (37,5 prosent).

NTP-banen er basert på de langt mer ambisiøse målene i NTP 2018-2029 (Meld. St. 33 2016-2017). Her er målet at alle nye personbiler og bybusser som selges fra og med 2025 skal være nullutslippskjøretøy. I 2030 skal det samme gjelde alle varebiler, 75 prosent av alle langdistansebusser og 50 prosent av alle tunge lastebiler.

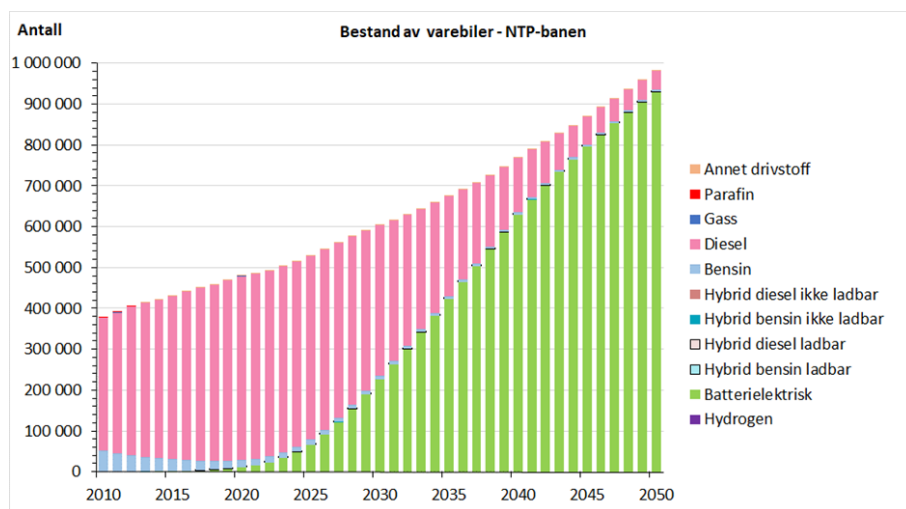
I begge fremskrivingsbanene har TØI tilpasset tilveksten av nye kjøretøy slik at tallet på personkilometer og tonnkilometer er i overensstemmelse med forventet utvikling i transportetterspørselen, slik denne fremgår av grunnprognosene for NTP 2018-2029 (Fridstrøm 2019).

NB19-banen ble av TØI vurdert som den mest sannsynlige utviklingsbanen for teknologiutvikling og utskifting i kjøretøyparken i 2019. I ettertid har Regjeringen lagt frem ny NTP for 2022-2033 (Meld. St. 20 (2020-2021)) hvor målene fra forrige NTP er videreført. Regjeringen har også lagt frem *Klimaplan for 2021-2030* (Meld. St. 13 (2020-2021)) som konkretiserer mål og virkemidler for å nå klimamålene. Etter vår vurdering er NTP-banen mest sannsynlig ut fra nasjonale vedtatte mål og virkemidler pr september 2021 og har lagt det til grunn i analysene i denne rapporten.

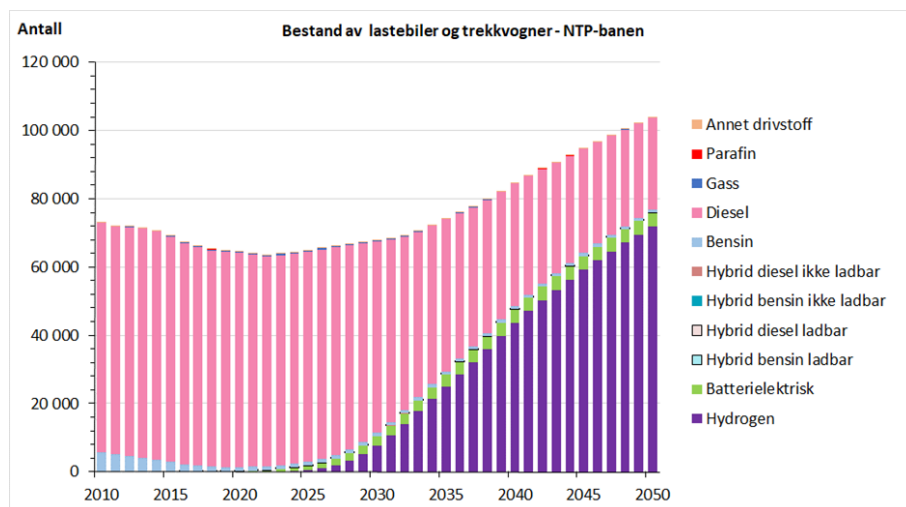
Det tar tid før endringene slår ut i hele kjøretøyparken. Figurene under viser forventet utvikling i kjøretøybestand for personbiler, varebiler og lastebiler, fordelt på drivlinje/drivstoff i NTP-banen.



Figur 62 Bestand av personbiler ved årsslutt 2010-2050, etter energiteknologi. NTP-banen. Kilde: TØI rapport 1689/2019

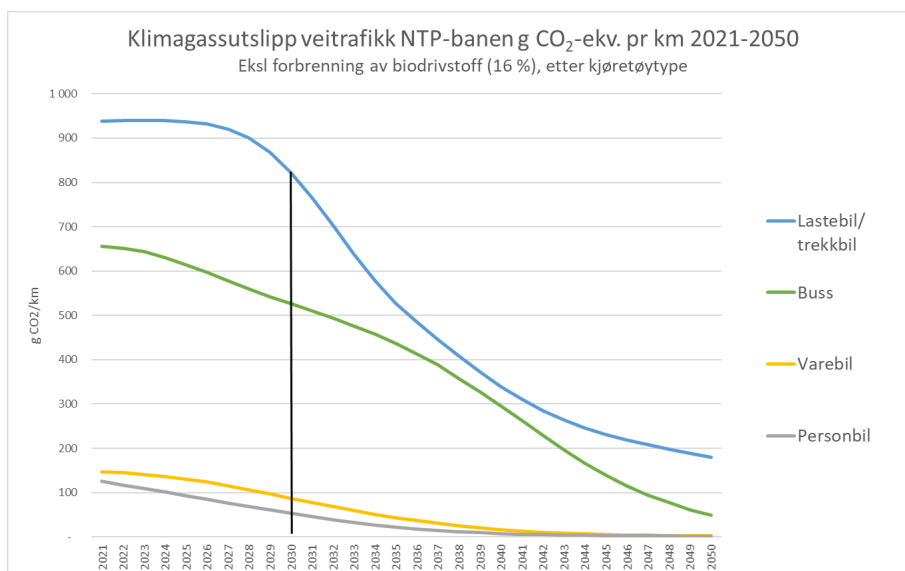


Figur 63 Bestand av varebiler ved årsslutt 2010-2050, etter energiteknologi. NB19-banen. Kilde: TØI rapport 1689/2019



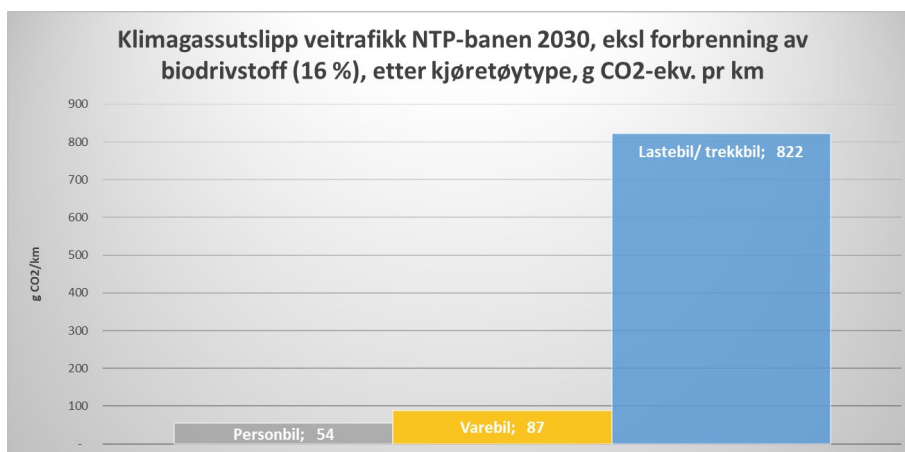
Figur 64 Bestand av lastebiler og trekkvogner ved årsslutt 2010-2050, etter energiteknologi. NB19-banen. Kilde: TØI rapport 1689/2019

Beregningene under tar hensyn til forventet innfasing av teknologi for ulike kjøretøykategorier, både endringer i drivlinjer i bilparken (figurene over) og i form av effektivisering. Figuren under viser hva som er beregnet utslipp i g/km CO₂-ekv for perioden frem til 2050 ut fra TØI rapport 1689/2019, med markering av analyseåret 2030. Det er lagt til grunn at biodrivstoff utgjør 16 % som er tatt ut av utslippstallene.



Figur 65 Direkte klimagassutslipp g CO₂-ekv pr km for personbil, varebil og tungbil ekskl biodrivstoff for 2021-2050 basert på NTP-banen, med analyseåret markert med vertikal sort linje. Figur: Civitas, datagrunnlag TØI-rapport 1689/2019

Dette gir følgende utslippsfaktorer for personbiler, varebiler og lastebiler/trekkbiler i 2030 som vist i figuren under.



Figur 66 Utslippsfaktorer for personbiler, varebiler og lastebiler/trekkbiler i 2030. Figur: Civitas, datagrunnlag TØI-rapport 1689/2019

Ruter har ansvaret for kollektivtrafikk i Oslo og Akershusdelen av Viken fylkeskommune. I tillegg betjenes Sandvika av tog som driftes av Vy og andre togoperatører. Det betyr at kollektivreiser til/fra Sandvika i all hovedsak vil bli betjent av Ruter og ulike togoperatører.

Vy kjøper strøm med opprinnelsesgaranti (fornybar energi) til tog og bygninger (Vy 2019). Ruter har som mål å bruke kun fornybar (fossilfri) energi på alle sine transportmidler (inkludert buss og båt) fra 2020 og være helt utslippsfrie (uten direkte utslipp) innen 2028 (Ruter 2019). Det beregnes derfor ikke direkte utslipp for kollektivtrafikken, mens utslipp i

forbindelse med produksjon av busser og vogner inngår i utslippsfaktoren for livsløpsbaserte beregninger.

Indirekte utslipp for de ulike kjøretøykategoriene er basert på Vestlandsforskning (Simonsen 2010). Disse tar med utslipp for produksjon av kjøretøy, infrastruktur og drivstoff, uavhengig hvor i verden de skjer. Utslippsfaktorer for 2021 og 2030 er justert for forventet 1 prosent årlig redusert klimagassutslipp som følge av effektivisering og andre tiltak som gir redusert utslipp for industri- og energiproduksjon (Resch m.fl. 2021).

Med utgangspunkt i det som er beskrevet over, er gjennomsnittlige utslippsfaktorer for direkte utslipp, indirekte og samlet livsløputslipp for personbil, varebil, lastebil og kollektivtrafikk anvendt i analysen vist i Tabell 6.

Tabell 6 Utslippsfaktorer for dagens situasjon (2021) og for analyseåret 2030. Datagrunnlag: TØI og Vestlandsforskning. Tabell: Civitas.

| Utslippsfaktorer CO ₂ -ekv/km | Personbil | Varebil | Lastebil | Kollektivtrafikk* |
|--|------------|------------|--------------|-------------------|
| Direkte utslipp 2021 | 134 | 147 | 938 | - |
| Indirekte utslipp 2021 | 38 | 39 | 125 | 26 |
| Sum livsløputslipp 2021 | 171 | 186 | 1 062 | 26 |
| Direkte utslipp 2030 | 54 | 87 | 822 | - |
| Indirekte utslipp 2030 | 34 | 35 | 113 | 24 |
| Sum livsløputslipp 2030 | 88 | 122 | 935 | 24 |

*Fortsatt tog på strøm med opprinnelsesgaranti og Ruters mål om fossilfrie og klimanøytrale busser fra 2020 og helt utslippsfrie fra 2028

I denne analysen beregnes først direkte klimagassutslipp (Scope 1), deretter gjøres det en livsløpsbasert analyse som også inkluderer indirekte utslipp (Scope 3).

6.3 Resultater

Direkte klimagassutslipp

Tabell 7 viser beregnet direkte utslipp av klimagasser for transport til/fra Sandvika for dagens situasjon (2021) og for de tre scenarioene for 2030 med planlagt utbygging, men med ulik transportutvikling som beskrevet tidligere.

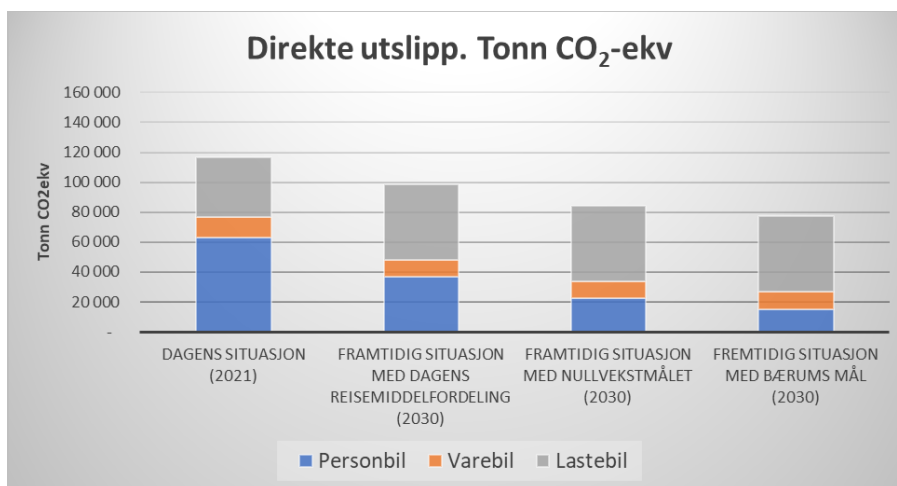
Ikke uventet går utslipp fra personbiltrafikken mest ned som følge av raskere innføring av nullutslippsteknologi enn for varebiler og lastebiler. Også utslipp for varebiler går ned. Utslipp fra lastebiler er imidlertid beregnet høyere i 2030 enn i dag som følge av økt lastebiltrafikk og at det er ventet kun en liten nedgang i utslipp pr kjørt km fra tungbiler.

Tabell 7 Direkte klimagassutslipp for transport til/fra Sandvika for dagens situasjon og fremtidige scenarier. Tonn CO₂-ekv. Tabell: Civitas

| Direkte utslipp tonn CO ₂ -ekv | Personbil | Varebil | Lastebil | Kollektivt* | Sum |
|--|-----------|---------|----------|-------------|----------------|
| Dagens situasjon (2021) | 63 129 | 13 382 | 39 787 | - | 116 298 |
| Fremtidig situasj. med dagens reise middelfordeling (2030) | 36 871 | 11 424 | 50 369 | - | 98 664 |
| Fremtidig situasjon med nullvekstmålet (2030) | 22 328 | 11 424 | 50 369 | - | 84 121 |
| Fremtidig situasjon med Bærums mål (2030) | 15 260 | 11 424 | 50 369 | - | 77 053 |

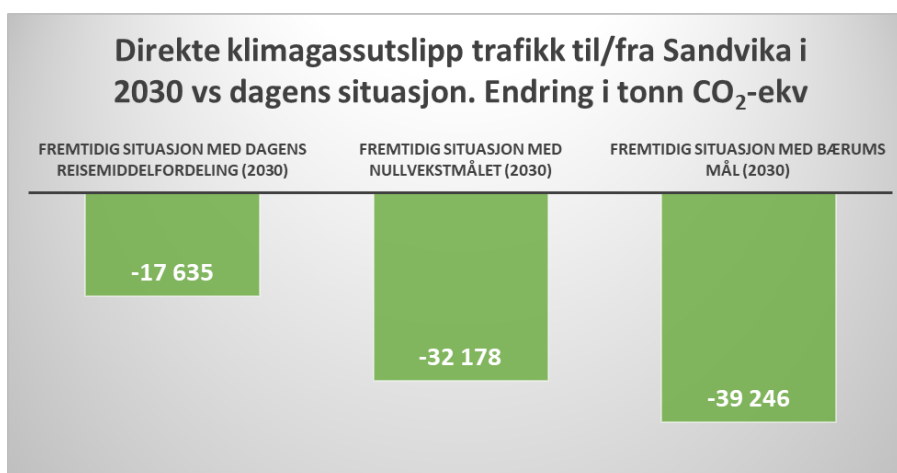
* Direkte utslipp buss settes til 0 pga Ruters mål om fossilfrie og klimanøytrale busser fra 2020 og helt utslippsfrie fra 2028. Antar samme utvikling i reduksjon i indirekte utslipp som for lastebil

Resultatene er illustrert i Figur 67.



Figur 67 Direkte klimagassutslipp fra transport til/fra Sandvika for dagens situasjon og fremtidige scenarier. Tonn CO₂-ekvivalenter. Figur: Civitas.

Etterfølgende figur viser differansen mellom dagens situasjon og de tre scenarioene for 2030.

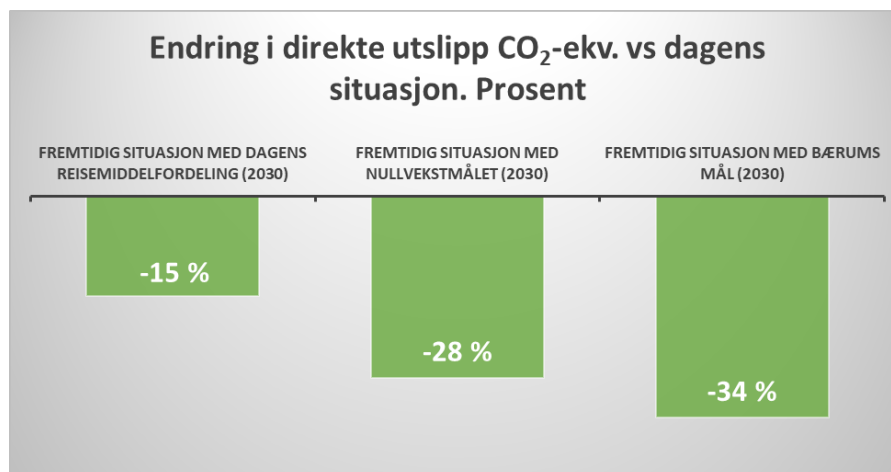


Figur 68 Differanse i direkte klimagassutslipp knyttet til transport til/fra Sandvika mellom dagens situasjon og fremtidige scenarier. Tonn CO₂-ekvivalenter. Figur: Civitas.

Beregningene viser at med stor utbygging i Sandvika uten endring i reisevaner, vil direkte utslipp fra trafikken til/fra Sandvika reduseres med nesten 18.000 tonn eller 15 prosent i 2030 sammenlignet med i dag.

Dersom en legger nullvekstmålet for personbiltrafikken til grunn, viser beregningene at det vil bli 32.000 tonn eller 28 prosent lavere utslipp i 2030 sammenlignet med i dag.

Dersom en lykkes med kommunens eget mål om at bilandelen av alle reiser skal utgjøre maksimum 40 prosent, viser beregningene at direkte klimagassutslipp fra vegtrafikken til/fra Sandvika vil reduseres med over 39.000 tonn eller 34 prosent i 2030 sammenlignet med i dag (Figur 69).



Figur 69 Endring i direkte klimagassutslipp i 2030 sammenlignet med i dag. Prosent. Figur Civitas

Beregningene tar hensyn til forventet innfasing av renere bilpark, men det er ikke gjort egne prognoser for utviklingen i elbilandelen i Bærum kommune. En raskere innfasing av elbiler i trafikken som går til/fra Sandvika enn forutsatt av TØI, vil kunne redusere utslippsnivået, men vil i liten grad påvirke relative forskjeller mellom scenarioene.

Livsløputslipp

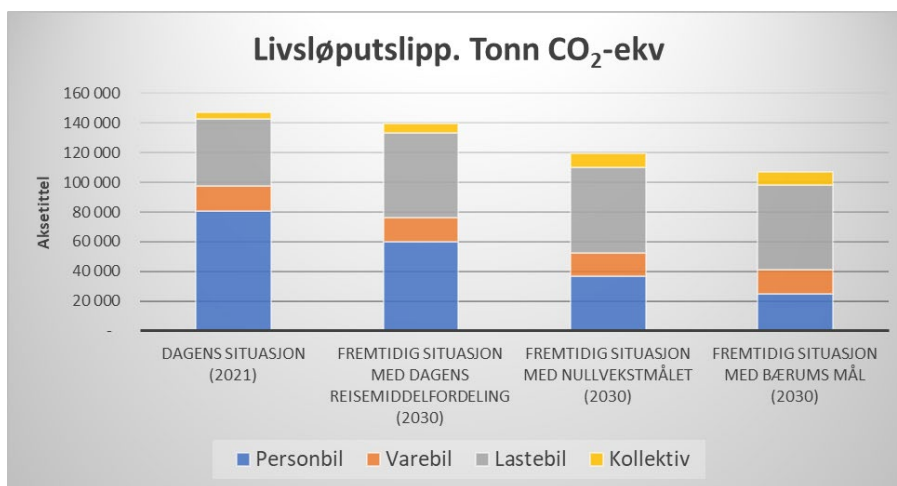
Livsløpsanalysen omfatter både direkte utslipp fra kjøretøyene og indirekte utslipp knyttet til produksjon av drivstoff, kjøretøy og infrastruktur.

Tabell 8 viser beregnet direkte utslipp av klimagasser for transport til/fra Sandvika for dagens situasjon (2021) og for de tre scenarioene for 2030 med planlagt utbygging, men med ulik transportutvikling.

Tabell 8 Livsløp utslipp for transport til/fra Sandvika for dagens situasjon og fremtidige scenarier. Tonn CO₂-ekv. Tabell: Civitas

| Livsløpsutslipp tonn CO ₂ -ekv | Personbil | Varebil | Lastebil | Kollektivtrafikk | Sum |
|---|-----------|---------|----------|------------------|----------------|
| Dagens situasjon (2021) | 80 910 | 16 936 | 45 073 | 4 251 | 147 170 |
| Fremtidig situasj. med dagens reisemiddelfordeling (2030) | 60 147 | 16 075 | 57 289 | 6 083 | 139 594 |
| Fremtidig situasjon med nullvekstmålet (2030) | 36 423 | 16 075 | 57 289 | 9 672 | 119 459 |
| Fremtidig situasjon med Bærums mål (2030) | 24 893 | 16 075 | 57 289 | 8 847 | 107 105 |

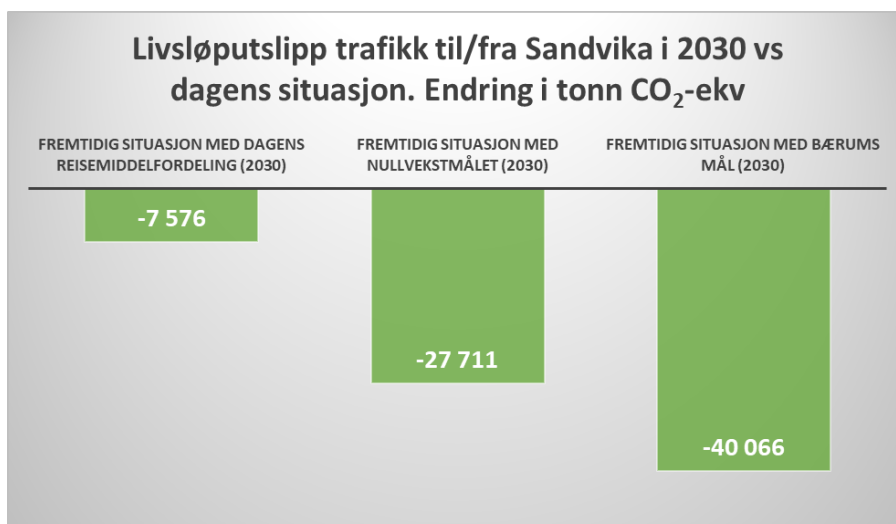
Resultatene er også presentert i diagrammet under.



Figur 70 Sum direkte og indirekte klimagassutslipp (livsløp) fra transport til/fra Sandvika. Tonn CO₂-ekvivalenter. Figur: Civitas.

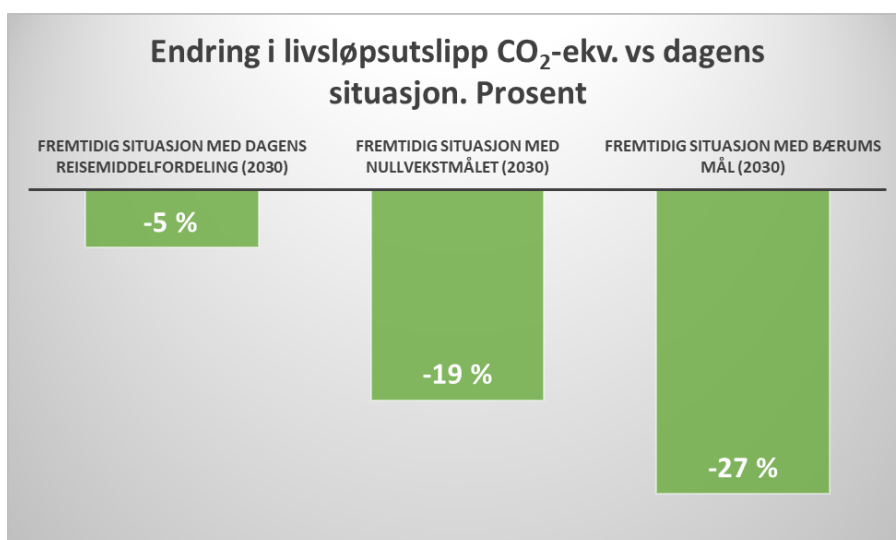
Når en ser på livsløp utslipp som inkluderer tall for indirekte utslipp, ligger de naturlig nok på et høyere nivå enn kun direkte utslipp. Her kommer det også med utslippstall for kollektivtrafikk knyttet til blant annet produksjon av busser, tog, energi og infrastruktur. Den relative forskjellen mellom alternativene forsterkes i noen grad.

Figuren under viser differansen i absolutte tall for livsløp utslipp mellom dagens situasjon og de tre scenarioene for 2030.



Figur 71 Endring i sum direkte og indirekte klimagassutslipp (livsløp) i 2030 sammenlignet med i dag. Tonn CO₂-ekvivalenter. Figur Civitas.

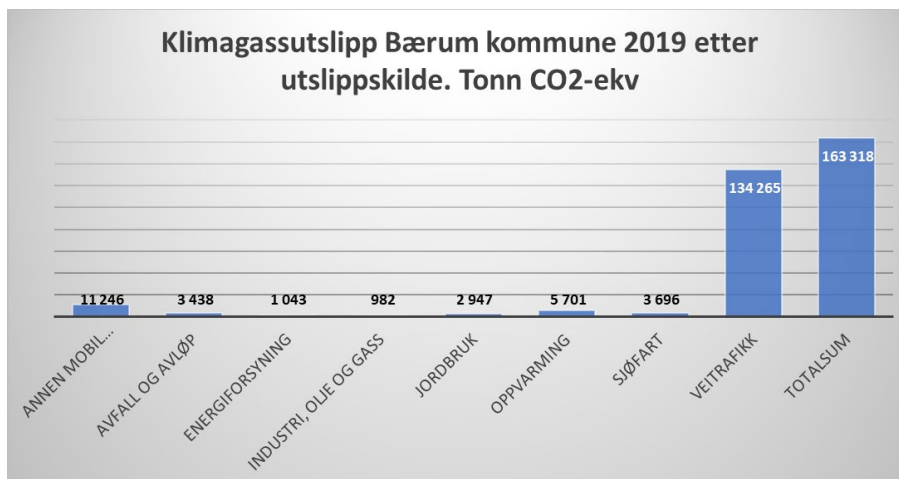
Figuren under viser hvor store kutt i livsløputslipp de ulike scenarioene innebærer i forhold til dagens situasjon. Det er noe større reduksjon i livsløputslipp som følge av at effekten av reduserte indirekte utslipp kommer i tillegg til reduksjonen i direkte utslipp, men den innbyrdes rangeringen endres ikke. Størst nedgang i livsløputslipp finner vi med kommunens egne mål for transportutvikling, men også nullvekstmålet gir betydelig større kutt enn om dagens reisevaner videreføres.



Figur 72 Endring i sum direkte og indirekte klimagassutslipp (livsløp) i 2030 sammenlignet med i dag. Prosent. Figur Civitas

Sammenligning med total utslipp i kommunen

Totalt klimagassutslipp i Bærum kommune var 163.000 tonn CO₂-ekv i 2019 (nyeste tilgjengelige tall fra Miljødirektoratet). Vegtrafikk er en dominerende utslippskilde og stod for 82 prosent av alle utslippene innenfor kommunens grenser i 2019. Her inngår både lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk på E16 og E18. For å nå klimamålene for kommunen, er en helt avhengig av å få ned utslippene vegtrafikken.



Figur 73 Klimagassutslipp i Bærum kommune 2019. Kilde: Miljødirektoratet. Ill: Civitas.

Vi har gjort en enkel sammenligning totalt utslipp i kommunen i 2019 med utslippskuttene med de ulike scenarioene for Sandvika. En del av utslippene fra transport til og fra Sandvika skjer utenfor kommunens grenser. Disse tallene er derfor ikke direkte sammenlignbare med totalutslipp i kommunen. Sandvika ligger relativt nærme grensen til Asker kommune (ca 2 km langs vei), men det er lengre avstand til Oslo kommune (9 km) og Hole kommune (15 km).

En betydelig del av trafikken til/fra Sandvika kommer fra øvrige deler av Bærum og retning av Oslo, mens det er betydelig mindre trafikk som krysser grensen mot Hole. Samtidig er en del kommunekryssende reiser relativt lange, for eksempel fritidsreiser og tjenestereiser. Dersom vi antar at halvparten av trafikkarbeidet til/fra Sandvika skjer innenfor kommunens grenser, vil en fremtidig situasjon hvor dagens reisemiddelvalg videreføres i 2030 tilsvare en reduksjon på fem prosent i 2030.

Dersom en når nullvekstmålet for biltrafikk til/fra Sandvika, innebære det med de samme forutsetningene en reduksjon tilsvarende 10 prosent av kommunens samlede utslipp i 2019. Dersom en lykkes med kommunens

eget mål om maks 40 prosent bilandel til/fra Sandvika, øker reduksjonen til 12 prosent av samlede utslipp i kommunen i 2019.

Oppsummering klimaberegninger

Den planlagte utbyggingen i Sandvika med nesten dobling i arealene, vil skape stor økning i reisebehovet. Beregningene viser at hvordan den økte transporttetterørselen blir dekt, har stor betydning for klimagassutslippene.

Dersom dagens reisevaner videreføres (referansealternativet), viser beregningene at direkte klimagassutslipp fra trafikk til/fra Sandvika vil bli redusert med om lag 18.000 tonn CO₂-ekv i 2030 sammenlignet med dagens situasjon. Det utgjør en nedgang på 15 prosent.

Dersom nullvekstmålet for personbiltrafikken nås, er det beregnet nesten dobbelt så stort utslippskutt for reiser til/fra Sandvika sammenlignet med referansealternativet. Nedgangen er beregnet til 32.000 tonn eller 28 prosent sammenlignet med dagens situasjon. I dette alternativet er det lagt til grunn at trafikken som utføres av varebiler og lastebiler er like stor som i referansealternativet, siden nullvekstmålet ikke omfatter næringstrafikk og økt arealbruk gir vanligvis mer næringstrafikk.

Dersom kommunen lykkes med å nå målet om 40 prosent bilandel for reiser til/fra Sandvika, vil reduksjonen i klimagassutslippene bli enda større. Reduksjonen er beregnet til 39.000 tonn CO₂-ekv som utgjør 34 prosent kutt. Også for dette scenarioet er det forutsatt like stor vare- og lastebiltrafikk som i referansealternativet.

Utslipp fra varebiler og særlig tunge kjøretøy vil utgjøre en stadig større andel etter hvert som personbilparken blir renere og en lykkes med å tiltak som demper personbiltrafikken. For å nå klimamålene, er en avhengig av effektive tiltak også mot næringstrafikken. Det kan være tiltak som reduserer transportbehovet eller gir raskere innfasing av nullutslippsløsninger i varebiler og tunge kjøretøy. For eksempel kan innføring av logistikkentral/hub for Sandvika hvor videre distribusjon kan skje med lette nullutslippskjøretøy som elvaresykkel og elvarebiler bidra til redusert utslipp. Dersom en klarer å oppnå lavere vekst i vare- og lastebiltrafikken enn arealutviklingen tilsier og raskere utslippskutt pr kjørte kilometer, vil det gi ytterligere store kutt i utslippstallene som ikke er omfattet av analysen.

Resultatene av analysen viser at potensialet for utslippskutt for trafikk til/fra Sandvika er relativt store også om en ser det i sammenheng med samlet utslipp i kommunen. Dette underbygger at fortetting ved knutepunkt sammen med transporttiltak som bidrar til at dempet bilbruk, vil kunne gi et vesentlig bidrag til kommunens klimamål.

7 Referanser

- Denstadli, J. M; Vågane L og Wethal, A.W (2014)
Håndverkertransporter i by: Volum- og strukturestimer. TØI-rapport 1336/2014
- Fridstrøm, Lasse (2019) *Framskrivning av kjøretøyparken i samsvar med nasjonalbudsjettet 2019. TØI rapport 1689/2019*
- Prosam (2021) *Reisevaner i Oslo og Viken. En analyse av nasjonal reisevaneundersøkelse 2018/19. Prosam-rapport 242. Asplan Viak*
- Norconsult (2020) *Kunnskapsgrunnlag for parkeringsstrategi for Bærum*
- Ruter (2019) *Årsrapport 2019*
- Resch, E; I. Andresen; M. Wiik; E. Selvig; L. G. Tellnes og S. Stoknes (2021) *FutureBuilt Zero - Materialer og Energi Metodebeskrivelse.*
- Simonsen, Morten (2010) *Transport, energi og miljø – Sluttrapport. Vestlandsforskning rapport nr. 2/2010*
- Sweco (2021) *Trafikkanalyse for Sandvika – Aimsunberegninger.*
- Vy (2019) *Vygruppen – Års- og bærekraftsrapport 2019*

8 Vedlegg

Tabeller

Antall turer i fremtidig situasjon med nullvekstmål for biltrafikk etter reisemiddel (ÅDT)

| | Til fots | Sykkel | Kollektivt | | Bil- | | Annet | Totalt | Bilbelegg |
|--------------------------------------|----------|--------|------------|----------|-----------|-------|----------------|--------|-----------|
| | | | transport | Bilfører | passasjer | | | | |
| Dagens situasjon | 16 206 | 4 476 | 23 623 | 92 247 | 18 197 | 783 | 155 532 | 1,20 | |
| Fremtidig situasjon med dagens | 23 377 | 7 710 | 37 292 | 133 239 | 23 302 | 1 092 | 226 012 | 1,17 | |
| Fremtidig situasjon med nullvekstmål | 37 170 | 12 260 | 59 297 | 92 247 | 23 302 | 1 737 | 226 012 | 1,25 | |
| Differanse | 13 794 | 4 549 | 22 004 | -40 992 | 0 | 644 | 0 | | |

Dagens og fremtidig reisemiddelfordeling for å nå nullvekstmålet for biltrafikk

| | Til fots | Sykkel | Kollektiv- | | Bil- | | Annet | Totalt |
|-----------------------------|----------|--------|------------|----------|-----------|-----|--------------|--------|
| | | | transport | Bilfører | passasjer | | | |
| Dagens reisemiddelfordeling | 10 % | 3 % | 17 % | 59 % | 10 % | 0 % | 100 % | |
| Med nullvekstmålet | 16 % | 5 % | 26 % | 41 % | 10 % | 1 % | 100 % | |

Endring i antall reiser etter reisemiddel forutsatt nullvekstmålet for biltrafikk

| | Til fots | Sykkel | Kollektiv- | | Bil- | | Annet | Totalt |
|-------------------------------|----------|--------|------------|----------|-----------|-------|-------|--------|
| | | | transport | Bilfører | passasjer | | | |
| Endring dersom dagens reisemi | 44 % | 72 % | 58 % | 44 % | 28 % | 39 % | 45 % | |
| Endring dersom nullvekstmålet | 129 % | 174 % | 151 % | 0 % | 28 % | 122 % | 45 % | |

| | Til fots og sykkel | Kollektivt rafikk | Til fots, sykkel, kollektivt rafikk | | Bil inkl passasjerer | Totalt |
|---|--------------------|-------------------|-------------------------------------|---------|----------------------|---------|
| | | | | | | |
| Dagens situasjon | | 20 682 | 23 623 | 44 305 | 110 444 | 154 749 |
| Fremtidig situasjon med dagens reisemiddelfordeling | | 31 087 | 37 292 | 68 379 | 156 541 | 224 920 |
| Fremtidig situasjon med nullvekstmålet | | 49 430 | 59 297 | 108 726 | 115 549 | 224 276 |
| Differanse Dagens og fremtidig med nullvekstmålet | | 28 747 | 35 674 | 64 421 | 5 106 | 69 527 |
| Endring (prosent) | | 139 % | 151 % | 145 % | 5 % | 45 % |
| Endring (faktor X dagens situasjon) | | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 1,0 | 1,4 |

