

RAPPORT

Strategisk trafikkanalyse for Høyda i Moss



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	Strategisk trafikkanalyse for Høyda Moss	DOKUMENTKODE:	10225634-01-TVF-001
EMNE	Trafikkanalyse, mobilitet, byutvikling	OPPDRAGSLEDER	Bernt Sverre Mehammer
OPPDRAGSGIVER	Moss kommune	UTARBEIDER	Arne Lindelien Milan Sekulic Delvin Kerro
KONTAKTPERSON	Vibeke Rosenlund	ANSVARLIG ENHET	Trafikk og mobilitet

Innholdsfortegnelse

1	Mål for areal- og trafikkutviklingen på Høyda	6
1.1	Fra næring til bolig	6
1.2	Attraktivt for innbyggere og næringsliv	6
1.3	Målstruktur for trafikkanalysen	7
2	Hvordan endres trafikkbildet på Høyda med planlagt utbygging?	8
2.1	Datagrunnlag	8
2.1.1	Trafikkdata	8
2.1.2	Turgenerering – fremtidig situasjon	9
2.2	Lagring av studieområdet	9
2.3	Kalibrering av modellen	10
2.3.1	Sammenligning av den observerte og simulerte trafikken	10
2.3.2	Sammenligning av hastighet langs fv. 118 og Varnaveien	11
2.3.3	Gjennomsnittlig forsinkelse innenfor studieområdet	11
2.3.4	Oppdatering av modellen for tilpasning av fremtidig situasjon	12
2.4	Resultater	13
2.4.1	ÅDT for fremtidig situasjon	13
2.4.2	Gjennomsnittlig forsinkelse	14
2.4.3	Reisetid for valgte strekninger	15
2.5	Oppsummering	15
3	Scenario: Nullvekst på Høyda	17
3.1	Arealplanlegging	17
3.1.1	Arealmessig arbeidsdeling	17
3.1.2	Arealøsninger på Høyda	18
3.2	Tilrettelegging for sykkel	20
3.2.1	Sykkelveinett i området	21
3.2.2	Forbindelsen til sentrum	22
3.3	Kollektivtilbudet	23
3.4	Tilrettelegging for gående	25
3.4.1	Tilrettelegging for opplevelser ved gange	25
3.5	Trafikksikkerhet	26
3.6	Sikker parkering	26
3.6.1	Mikromobilitet (elsparkesykler og 4-hjulsscootere)	26
3.6.2	Parkering og biltilgang	26
3.6.3	Kostbare parkeringsanlegg	27
3.6.4	Gateparkering i kommunale veier	28
3.6.5	Beboerparkering	28
3.6.6	Kundeparkering ved forretninger og næringsbygg	28
3.6.7	Parkering i sentrum	29
3.6.8	Parkering ved arbeidsplasser	30
3.7	Planlegging av veinettet	30
3.7.1	Varnaveien-Rabekkgata	30
3.7.2	Ryggeveien	31
3.7.3	Krysningspunkter med gående og syklende	32
3.7.4	Området Lillengveien-Høydaveien med nytt hotell	32
4	Scenario: Smart mobilitet Moss	32
4.1	Mobilitet som en tjeneste	33
4.1.1	Den sømløse, delte reisen	33
4.2	Delte mobilitetsressurser	33
4.2.1	Delte elsparkesykler	34
4.2.2	Fleksibelt kollektivtilbud	34
4.2.3	Delte elsykler	34
4.2.4	Bildeling	34
4.3	Konsekvenser for parkering	34
4.4	Samarbeidsprosjekt	35
5	Helhetlig anbefaling	36
5.1	Vurdering av måloppnåelse	36
5.1.1	Nullvekst for personbiltransport	36
5.1.2	God kvalitet på boligområder	36

5.1.3	Redusert ulykkesrisiko (/prioritere gående og syklende).....	37
5.1.4	Prioritere gående og syklende	37
5.1.5	Prioritere kollektivtrafikk	37
5.1.6	Tilgjengelighet til målpunkter utenfor planområdet	38
5.1.7	Fremkommelighet til områder for plasskrevende varehandel	38
5.1.8	Tilgjengelighet med bil for handel i området for øvrig	38
5.2	Anbefaling	38
5.2.1	Tiltak som må gjennomføres.....	39
5.2.2	Tiltak som bør gjennomføres	39
5.2.3	Tiltak som kan gjennomføres	40
Vedlegg 1 – Kalibrering av hastighet langs fv. 118 og Varnaveien.....		41
Vedlegg 2 – fordeling av nyskapt trafikk		43
Vedlegg 3 – Areal og formål fordelt på byggefelt		45
Vedlegg 4 – Beregnet gjennomsnittlig forsinkelse for dagens og fremtidig situasjon		47

1 Mål for areal- og trafikkutviklingen på Høyda

Høyda i Moss er et område der næringsbebyggelsen er under transformasjon, hovedsakelig til boligformål. Transformasjonen har startet nærmest sentrum i nord, men også andre steder på Høyda. Denne analysen vurderer de trafikale konsekvensene av de planlagte endringene, og vurderer hvilke tiltak Moss kommune bør gjennomføre for å bidra til en ønsket utvikling for mobiliteten i dette området, og for trafikanter som reiser gjennom Høyda på vei til eller fra Moss sentrum. Rapporten er et grunnlagsdokument for utarbeidelse av en kommunedelplan for Høyda.

1.1 Fra næring til bolig

Høyda framstår i dag en blanding av næringslokaler og småhusbebyggelse, med noen innslag av blokker. Store deler av næringsbebyggelsen er lite tidsmessig og dermed lite attraktive som salgs- og utleieobjekter. Handelsnæringen, som utgjør stordelen av bebyggelsen langs Varnaveien, er bilbasert og medfører mye trafikk i området.

En beregning gjort av Moss kommune på grunnlag av omsøkte bygge- og reguleringsplaner estimerer at en i løpet av kommende planperiode (2022 – 2033) vil få ca. 2.000 nye boliger på Høyda og rundt 15 000 m² næringslokaler. Det innebærer at Høyda går fra å være et område der næringsvirksomhet har vært dominerende til et område der bolig blir mye viktigere, primært gjennom leilighetsbygg. Det blir allikevel plass til 500-800 sysselsatte i nye næringsbygg. Netto vekst blir lavere som følge av sanering av en del eldre næringseiendom.

1.2 Attraktivt for innbyggere og næringsliv

Realisering av planene er avhengig av markedsutviklingen og områdets attraktivitet. Attraktivitet for boligkjøpere og ulike typer næringsdrivende påvirkes av mobilitetsløsningene. Kommunen og eiendomsutviklerne bør samarbeide om å klargjøre hvem Høyda skal være attraktivt for, basert på kommunens og utviklernes mål. Det vil gi et godt grunnlag for videre samarbeid om utviklingen av området.

For kommunen handler det om å vurdere behov for boliger for en voksen målgruppe med ønske om å flytte fra enebolig eller rekkehus til leilighet, og om hvordan kommunen legger til rette for en bærekraftig demografi på sikt. Det krever at kommunen, i tett samarbeid med utviklerne, bidrar til at det utvikles boliger som møter behovene til de ulike målgruppene. I dette perspektivet må kommunen se planene for Høyda i sammenheng med andre utviklingsområder i kommunen, og sørge for at kommunen samlet sett har et boligtilbud som sikrer bærekraftige løsninger på sikt.

Tilsvarende tilnærming bør kommunen ha til løsninger for næringsarealer på Høyda. Hvilken type bedrifter trenger kommunen, hvilke er det sannsynlig at Moss vil tiltrekke seg, og hvilke av disse bør legges til Høyda.

Tilflytting av nye virksomheter er en forutsetning for utbyggingen. Planene for Høyda må ta høyde for om næringsarealene skal benyttes til tjenesteproduksjon og handel for befolkningen lokalt, om det skal fortsette å være et regionalt senter for handel eller om man skal satse på å utvikle området som et tyngdepunkt for kontorarbeidsplasser. Usikkerhet med hensyn til hvilke type bedrifter som etableres i området i framtida, gir tilsvarende usikkerhet om hvor mye trafikk som knytter seg til virksomhetene.

En tilstrømning av arbeidstakere vil i hovedsak gå motsatt vei av pendlestrømmen ut av området. Denne trafikken kommer likevel i tillegg til gjennomgangstrafikk i samme tidsrom.

1.3 Målstruktur for trafikkanalysen

I prosjektet er det etablert en målstruktur for hva man ønsker å oppnå gjennom en strategisk trafikkanalyse. I samarbeid mellom Moss kommunes prosjektteam og Multiconsult er det formulert mål som dekker bredden av temaer som analysen har effekt på. For å få fram hvilken prioritering det er mellom disse målene, har kommunen vektet de ulike målene mellom (0) 1 og 5, der 5 er viktigst. Målstrukturen er gjengitt i tabell 1-1.

Tabell 1-1: Målstruktur med vekting

Mål	Vekt 0-5	Vekt korrigert
1 Nullvekst for personbiltransport	4	3
2 God kvalitet på boligområder luft, støy, trafikkbarrierer	3	3
3 Redusert ulykkesrisiko/trygge forbindelser	5	4
4 Prioritere kollektivtrafikk	4	3
5 Prioritere gående og syklende	5	3
6 Tilgjengelighet til viktige målpunkter utenfor planområdet, herunder jernbanestasjon	4	4
7 Fremkommelighet til områder for plasskrevende varehandel	2	2
8 Tilgjengelighet for kunder i bil til handel utenfor området for plasskrevende	1	1

Ivaretagelse av trafiksikkerheten med særlig vekt på trygge skoleveier, ligger som en klar forutsetning for planarbeidet for området. Hensynet til gående og syklende skal prioriteres høyt. Prioriteringen av disse trafikantene er både viktig for trafiksikkerheten, for folkehelsen og for å kunne leve opp til nullvekstmålet.

Nullvekstmålet for personbiltransport ligger som en viktig føring fra Miljøløftet Moss, som er et samarbeid mellom Statens vegvesen, Viken fylkeskommune, Moss kommune, Jernbanedirektoratet og Bane NOR. Gjennom målrettet satsing på kollektivtransport, sykkel og gange, skal vi sammen med befolkningen og næringslivet sørge for at Mosse-regionen blir en bærekraftig region hvor vi kan reise effektivt og miljøvennlig (miljøløftetmoss.no).

Lokalt er det et mål å sikre god kvalitet for nye og etablerte boligområder, med god luftkvalitet, lav støy og beskyttelse mot trafikkbelastning. Tiltakene skal samtidig sikre tilfredsstillende fremkommelighet for varehandel og øvrig næringsliv.

Det er viktig å være tydelig på at noen av disse målene kan være delvis overlappende. For eksempel vil prioritering av kollektivtransport, gående og syklende være bidrag til å nå målet om nullvekst for personbiltrafikk, og prioritering av gående og syklende vil ofte redusere ulykkesrisikoen. Dette er det viktig å ta hensyn til i en helhetlig vurdering av hvordan ulike tilnærminger bidrar til måloppnåelse. Denne prosessen er startet ved å ta ned vekten på overlappende mål med én i siste kolonne i tabell 1-1.

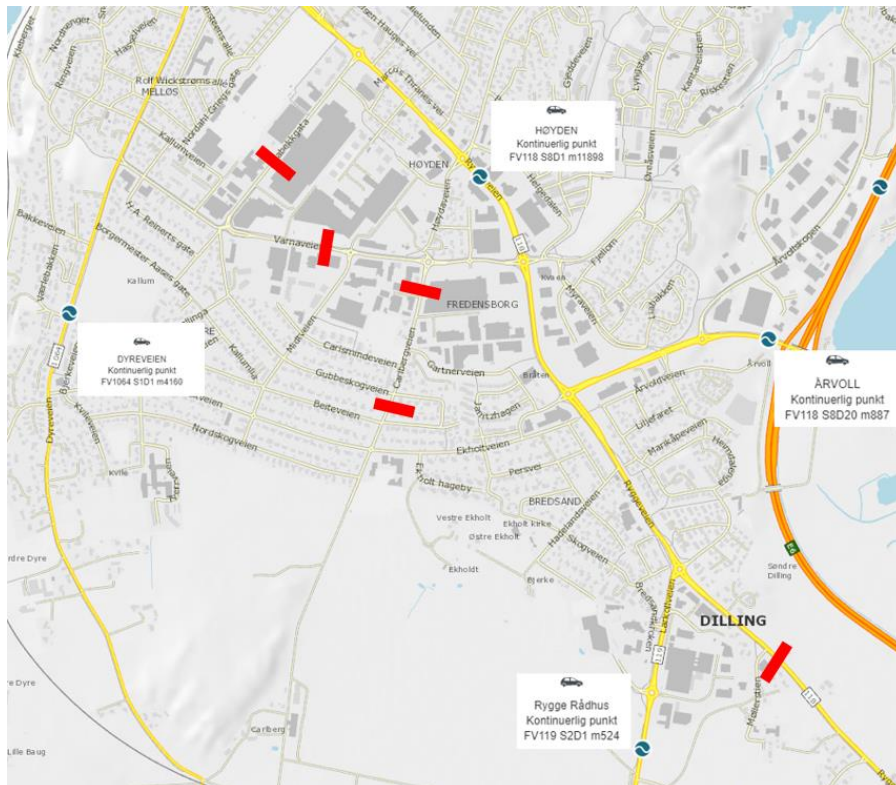
Disse målene har vært styrende for analyse og valg av virkemidler. Dette oppsummeres i kapittel 5.

2 Hvordan endres trafikkbildet på Høyda med planlagt utbygging?

2.1 Datagrunnlag

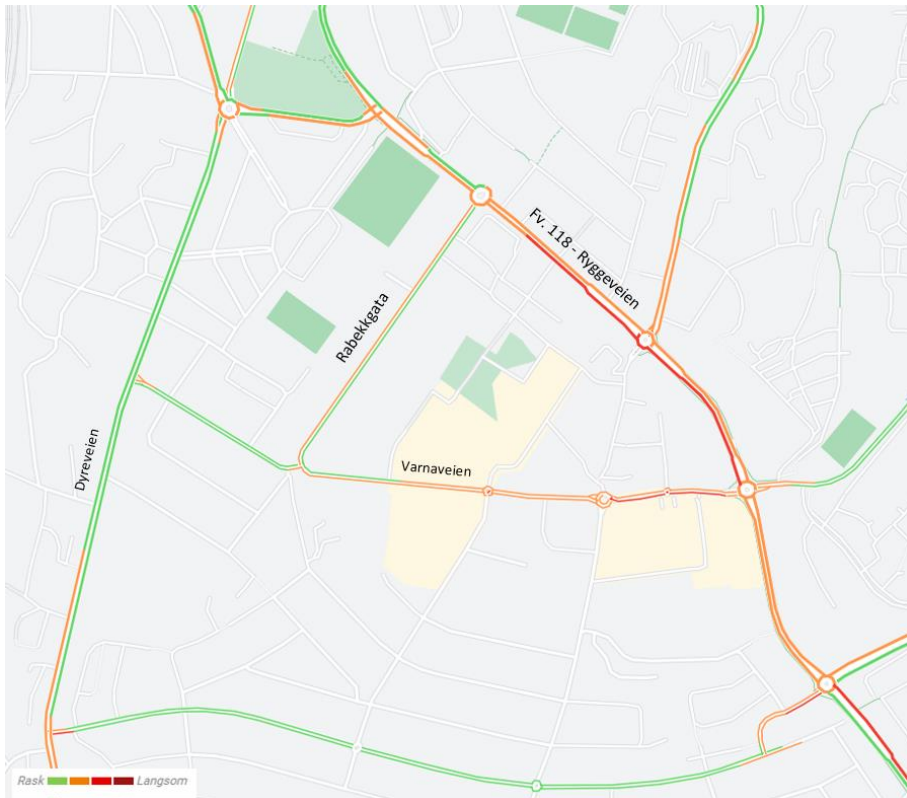
2.1.1 Trafikkdata

Trafikkdata i form av årsværdi (ÅVT), definert som antall kjøretøy per døgn i ulike snitt, er mottatt fra Moss kommune. I tillegg har vi brukt tilgjengelige trafikkdata fra fire tellepunkter som ligger nær studieområdet – Høyda, Dyreveien, Årvoll og Rygge Rådhus (Nasjonal vegdatabank). Ulike snitt og tellepunkter vises i figur 2-1.



Figur 2-1. Snitt hvor ÅVT er hentet vises med røde linjer; tellepunkter vises med grønne punkter

Figur 2-2 viser dagens trafikksituasjon. I ettermiddagsrushet er fv. 118 Ryggeveien og Varnaveien mest presset. Langs fv. 118 er det særlig tre rundkjøringer hvor forsinkelser oppstår. I Varnaveien ser vi at kø oppstår i østgående retning inn mot rundkjøringen i krysset mot fv. 118.



Figur 2-2. Dagens trafikksituasjon under ettermiddagsrush (typisk trafikk kl. 16:00)

2.1.2 Turgenerering – fremtidig situasjon

Utbygging etter transformasjon av området tar utgangspunkt i planer for utvikling av ulike byggefelt innenfor studieområdet, basert på informasjon fra Moss kommune. Turgenerering for ulike typer næring (kontor, handel og helse) er beregnet i henhold til Statens vegvesens Håndbok 713.

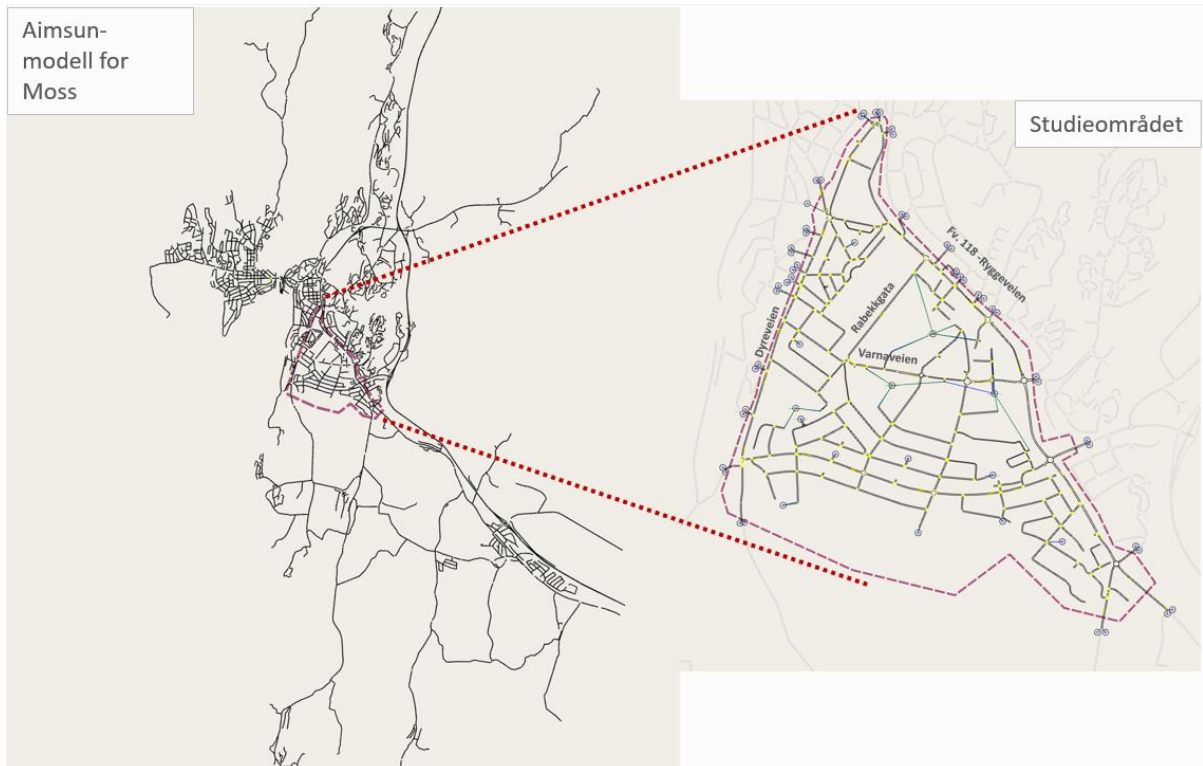
Videre er boenheter fordelt etter størrelse – under 60 kvadratmeter, mellom 60 og 100 kvadratmeter og over 100 kvadratmeter. For de fleste feltene er det benyttet parkingsnormer på 0,8 per boenhet. Unntak fra dette er Ryggeveien 33, der det er brukt parkeringsnorm i henhold til reguleringsplan.

For å beregne effekten av fremtidig situasjon må vi trekke fra trafikk fra eksisterende bebyggelse som rives. Formål for bygg som skal rives består ifølge Moss kommune av industri, handel, kontor og boliger. Beregnet turgenerering er basert på arealer og antall eksisterende parkeringsplasser i henhold til Håndbok 713.

Mer detaljert oversikt over fremtidig situasjon finnes i vedlegg 1. Oversikten viser hva ulike arealer inneholder for hvert byggefelt, samt faktorene til turgenereringen. Her oppgis også informasjon om byggene som rives.

2.2 Lagring av studieområdet

Modellen for Høyda-området er basert på eksisterende Aimsun-modell for Moss. Studieområdet vises med stippet rød linje figur 2-3. Modellen er etablert som en egen mikrosimuleringsmodell for ettermiddagsrushet (kl. 14.00-18.00). Det er benyttet *subnetwork* og trafikkmatriser fra eksisterende Moss-modell.



Figur 2-3. Eksisterende Aimsun-modell for Moss og delområde for Høyde (innenfor stiplede rød linje)

2.3 Kalibrering av modellen

2.3.1 Sammenligning av den observerte og simulerte trafikken

Den simulerte trafikken er kontrollert mot trafikkdata fra tellepunktet og snitt. I utgangspunktet har vi ikke endret trafikkmatriser fra modellen for Moss. Det er imidlertid gjort noen små justeringer i fordelingen av trafikken som kjører til og fra trafikksone rundt Rabekkgata. Det gir bedre sammenfall med observert ÅDT langs Rabekkgata og Varnaveien.

Beregnet ÅDT for dagens situasjon innenfor studieområdet fra Aimsun-modellen vises i figur 2-4. Dette er sammenlignet med observert ÅDT for ulike snitt. Figuren viser at de modellerte verdiene stemmer bra med observert trafikk i de fleste tellepunktene. En noe større forskjell vises i snitt 2, der forskjellen mellom observert og modellert trafikk er på ca. 3000 kjøretøy per døgn.



Figur 2-4. Beregnet ÅDT for dagens situasjon innenfor studieområdet (observert ÅDT) i snitt markert med røde linjer kommer fra Moss kommune; observert ÅDT i grønne punkter kommer fra eksisterende tellepunkter)

2.3.2 Sammenligning av hastighet langs fv. 118 og Varnaveien

Innenfor studieområdet er det fv. 118 og Varnaveien som er mest presset på kapasitet i rushtiden. I modellen har vi simulert trafikken for ettermiddagsrush som dekker fire timer fra kl. 14:00 til kl. 18:00. I tillegg til trafikkmengde er det også ønskelig at modellen gjenspeiler dagens situasjon når det gjelder reisetid langs hovedstrekninger.

Reisetid er hentet for begge retninger langs fv. 118 (lengde på 1 700 meter) og Varnaveien (lengde på 750 meter). De to strekningene hvor reisetid er hentet, og reisetid før og etter kalibrering av modellen, vises i vedlegg 2.

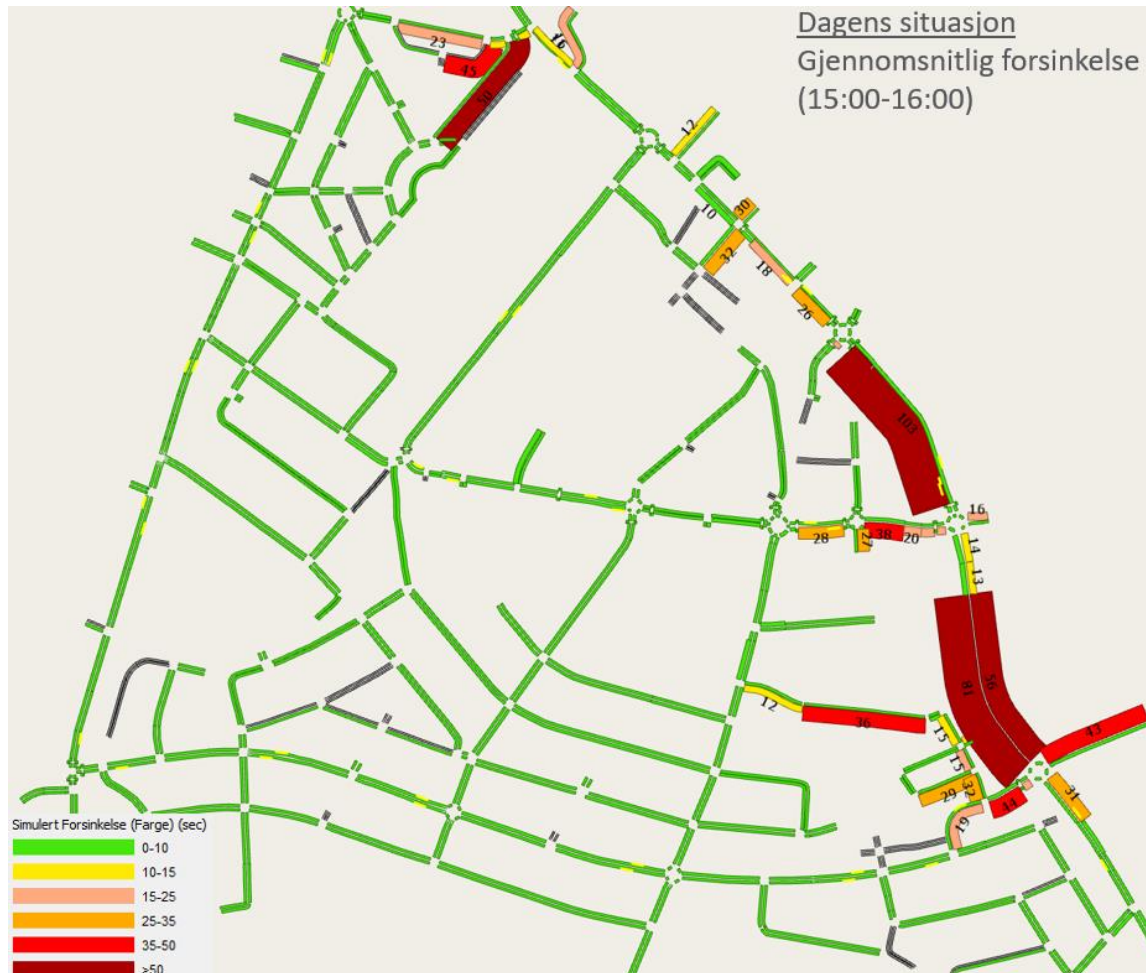
2.3.3 Gjennomsnittlig forsinkelse innenfor studieområdet

Resultater for dagens situasjon fra Aimsun-modellen viser at fv. 118, særlig sørgående retning, samt Varnaveien i østgående retning har kapasitetsproblemer. Dette er i tråd med situasjonsbeskrivelsen fra lokalkjente og trafikkbildet i nettbaserte kartløsninger.

Gjennomsnittlig forsinkelse (sekunder per kjøretøy) i makstimen (15:00-16:00) under ettermiddagsrush vises i figur 2-5. Strekningene mellom de tre rundkjøringene langs fv. 118 har størst forsinkelser. Modellen gjenspeiler virkeligheten relativt bra, men det er en del usikkerhet

knyttet til beregningene. Det er lite detaljert informasjon tilgjengelig om flaskehals i systemet. Det gir usikkerhet særlig knyttet til varighet av kødannelser og flaskehals langs fv. 118.

Resultatene viser god trafikkavvikling i resten av studieområdet hvor gjennomsnittlig forsinkelse er under 10 sekunder per kjøretøy.

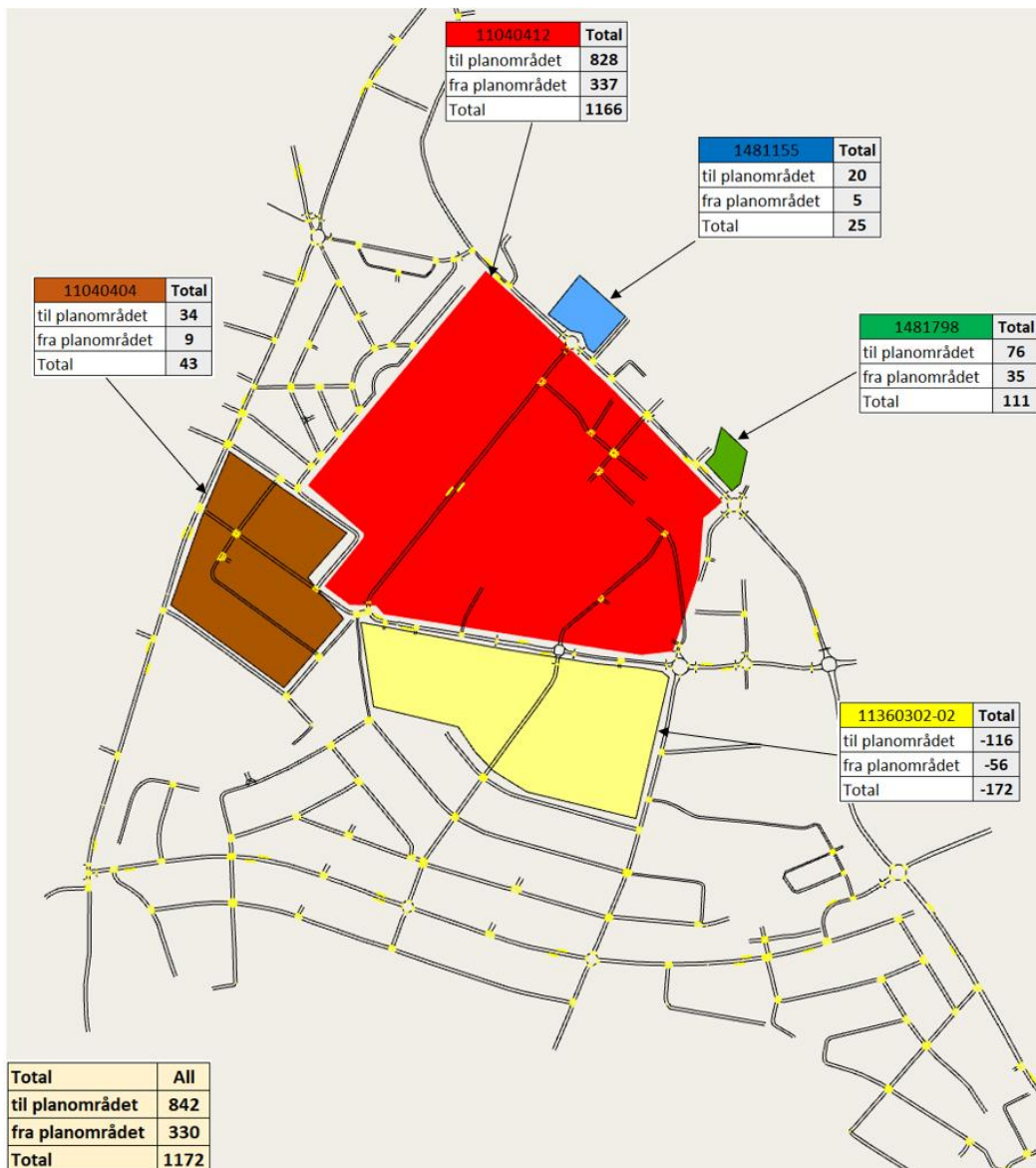


Figur 2-5. Gjennomsnittlig forsinkelse i makstimen (15:00-16:00) under ettermiddagsrush

2.3.4 Oppdatering av modellen for tilpasning av fremtidig situasjon

Trafikkmatriser i modellen er oppdatert med beregnet netto nyskapt trafikk, der differanse mellom trafikk fra nye bygg og bortfall av trafikk fra bygg som rives er hensyntatt. Dette er oppsummert for hver trafikksone i figur 2-6. Totalt er det beregnet 1172 biler i ettermiddagsrush (14:00 – 18:00) som kjører til og fra studieområdet.

Fordeling av nyskapt trafikk i systemet er basert på Aimsun-modell for hver grunnkrets. Et eksempel som viser hvordan trafikken fordeles for en grunnkrets (sone – 11040412) er presentert i vedlegg 3. Trafikken fordeles på tilsvarende måte for alle andre grunnkretser.



Figur 2-6. Beregnet nyskapt trafikk for nye arealer innenfor grunnkretser; ettermiddagsrush (14:00-18:00)

2.4 Resultater

Resultater presenteres som ÅDT (kjøretøy per døgn), gjennomsnittlig forsinkelse (sekunder per kjøretøy) og reisetid (minutter).

2.4.1 ÅDT for fremtidig situasjon

Beregnet ÅDT fra Aimsun-modell for fremtidig situasjon vises i figur 2-7. Tabell 2-1 sammenligner beregnet ÅDT for dagens og fremtidig situasjon. Størst økning i ÅDT får snitt 6 – Varnaveien – med 27 prosent. Rabekkgata og Carlbergveien får økning i trafikken på henholdsvis 23 og 26 prosent.



Figur 2-7. Beregnet ÅDT for fremtidig situasjon innenfor studieområdet (observert ÅDT i snitt markert med røde linjer kommer fra Moss kommune; observert ÅDT i grønne punkter kommer fra eksisterende tellepunkter)

Tabell 2-1: Sammenligning av ÅDT for dagens- og fremtidig situasjon

Snitt	Dagens	Fremtidig	Diff.	Diff. (%)
1 Ryggeveien nord, fv. 118	17900	18400	500	3 %
2 Ekholtveien mot E6 ved Ryggeveien, fv. 118	18000	18800	800	4 %
3 Ryggeveien sør, fv. 118	7800	7900	100	1 %
4 Larkollveien	6900	7100	200	3 %
5 Dyreveien	3900	4400	500	13 %
6 Varnaveien	6600	8400	1800	27 %
7 Rabekkgata	4700	5800	1100	23 %
8 Carlbergveien nord	4700	5400	700	15 %
9 Carlbergveien sør	2300	2900	600	26 %

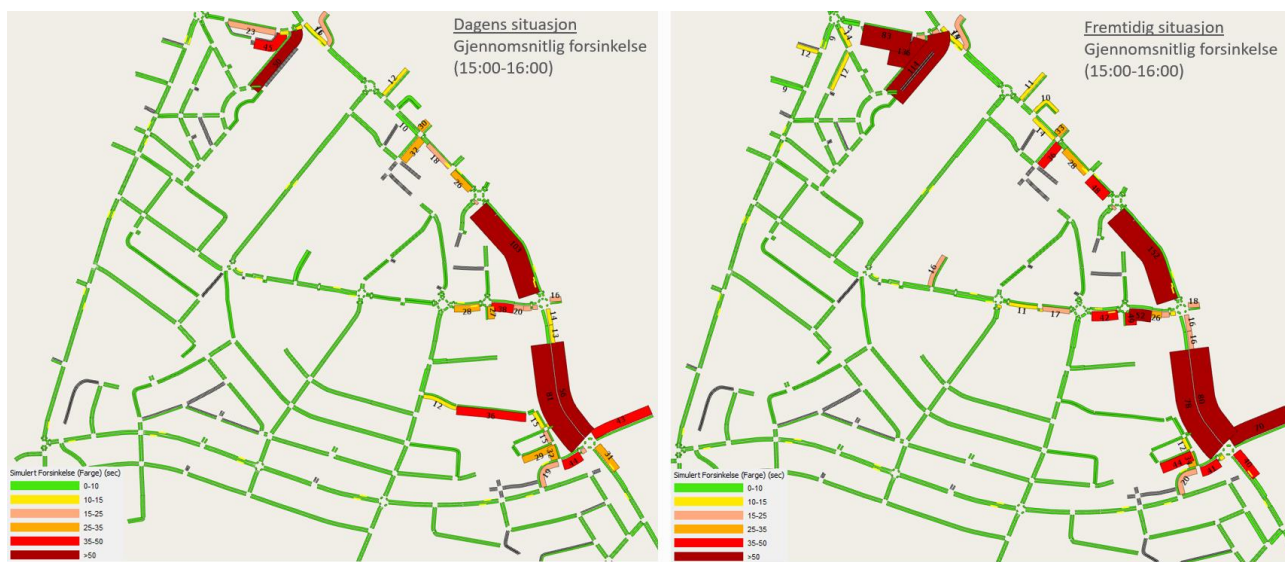
2.4.2 Gjennomsnittlig forsinkelse

Vi har sammenlignet gjennomsnittlig forsinkelse for hver time i ettermiddagsrushet (14:00-18:00), samt for hele perioden (vist i vedlegg 4). I figur 2-8 vises beregnet gjennomsnittlig forsinkelse for

makstimen (15:00-16:00). Resultatene viser at Ryggeveien (fv. 118) blir enda mer presset under ettermiddagsrush. Utfordringen er størst ved de tre rundkjøringene langs fv. 118, hvor forsinkelsen øker. Forsinkelsen øker også i Varnaveien østgående. Jøssinggata og strekningen mellom Ryggeveien og Dyreveien får også økt forsinkelse.

Det er ikke gjennomført trafikkanalyse for morgenrush. Det er god grunn til å tro at forsinkelsene da vil være størst i nordlig retning, inn mot sentrum og stasjonen.

Vi ser at den vestlige delen av studieområdet har god trafikkavvikling uten kapasitetsproblemer.



Figur 2-8. Gjennomsnittlig forsinkelse for dagens- og fremtidig situasjon (15:00-16:00)

2.4.3 Reisetid for valgte strekninger

Reisetid for bilister og kollektivtransport er hentet langs de to strekningene med mest forsinkelser – Ryggeveien og Varnaveien. Resultatene er oppsummert i tabell 2-2, mens detaljene er vist i vedlegg 2.

Reisetid øker for alle strekninger bortsett fra Varnaveien i vestgående retning. I Ryggeveien er det forventet størst økning i reisetid i sørgående retning. Reisetid øker med 32 prosent for biler og 20 prosent for buss. I Varnaveien viser simuleringen at reisetid øker med om lag 44 prosent for både biler og kollektivtransport.

Tabell 2-2: Reisetid i minutter langs Ryggeveien (fv. 118) og Varnaveien

Strekning	Bil			Kollektiv		
	Dagens	Fremtidig	Diff. (%)	Dagens	Fremtidig	Diff. (%)
Ryggeveien - sørgående retning (1700 meter)	4,6	6,0	32 %	5,5	6,6	20 %
Ryggeveien - nordgående retning (1700 meter)	4,0	5,0	26 %	5,6	6,5	17 %
Varnaveien - østgående retning (750 meter)	2,5	3,6	44 %	3,5	4,9	43 %
Varnaveien - vestgående retning (750 meter)	1,2	1,2	0 %	2,2	2,2	0 %

2.5 Oppsummering

Trafikkberegningen peker på at de største forsinkelsene som resultat av den planlagte utbyggingen, vil komme langs Ryggeveien i retning ut av byen, Varnaveien i østgående retning, samt i krysset mellom Jøssinggata og Carsten Ankers gate. I utgangspunktet ser vi at trafikkavvikling etter utbygging

blir noe mer krevende enn det som vises i dagens situasjon. Etter transformasjon av området øker trafikken mest i Rabekkgata og Varnaveien. Fv. 118 blir mer presset og langs denne veien øker reisetid i begge retninger. Økningen i reisetid blir under to minutter for bilistene og kollektivtrafikk under ettermiddagsrushet (14:00-1800).

Det er ikke gjennomført trafikkanalyser for morgenrush. Det antas at forsinkelsene primært er i nordgående retning mot sentrum, med mest press på Ryggeveien.

Basert på resultatene fra Aimsun-modell bør tiltak vurderes på følgende områder:

- Sikre fremkommelighet for buss langs Ryggeveien.
- Økt trafikk i Jøssinggata henger sammen med forventet økt biltrafikk fra Melløs skole. Dette bør motvirkes gjennom å stimulere til at flere går og sykler til skolen.
- Tiltak som begrenser bilbruk til og fra området, særlig i rushperiodene, bidrar til å redusere presset på Ryggeveien.

Detaljert presentasjon av mulige tiltak er redegjort for i de kommende kapitlene.

3 Scenario: Nullvekst på Høyda

3.1 Arealplanlegging

3.1.1 Arealmessig arbeidsdeling

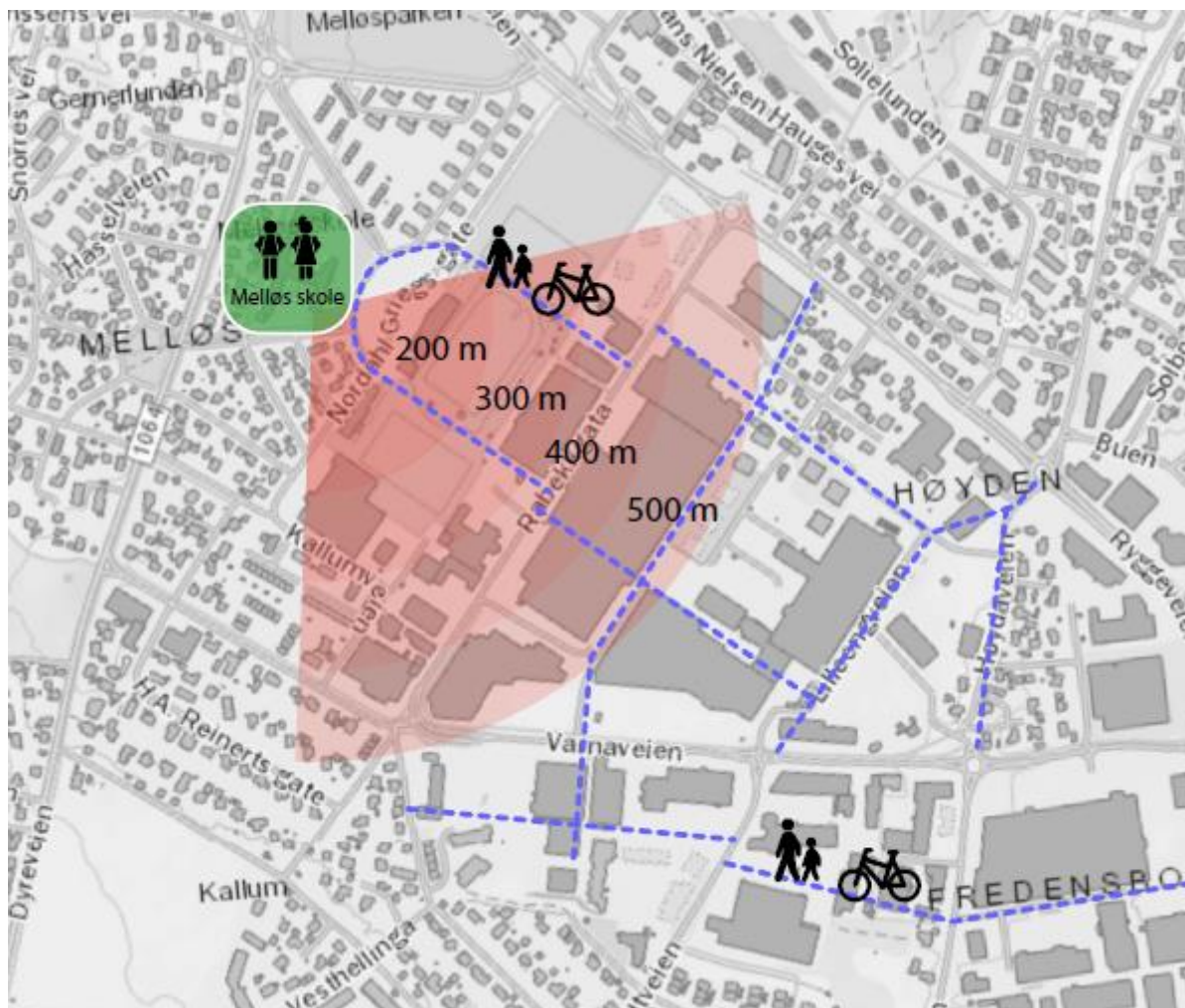
Ulike deler av et område som Høyda har egenskaper som gjør det egnet for ulike formål. Nærhet til sentrum og stasjonen er viktig for arbeidstakere som ønsker å begrense tidsbruk på arbeidsreisen. Nærhet til Melløs barneskole og barnehager og sikker skolevei er viktig for familier med små barn. For beboere uten barn i barneskolen har ikke nærhet til skole betydning, men sosiale treffsteder og nærhet til daglig tjenestetilbud er viktigere.

For brukerrettet næringsliv som handel og servering er nærhet til kundene avgjørende for lokalisering. For kontorbedrifter er det tilgjengelighet til eksisterende og fremtidige ansatte som er viktigst.

Strategisk planlegging av et område som Høyda, bør derfor ta utgangspunkt i at ulike områder skal treffe ulike målgruppers behov. For Moss kommune er det viktig at denne planleggingen tar utgangspunkt i kommunens behov for en bærekraftig demografi og et fremtidsrettet næringsliv. Disse behovene må kommuniseres til eiendomsutviklerne, som må koble kommunens behov med sine markedsvurderinger. Det er en klar fordel for begge parter om man er enige om hvilken målgruppe man skal rette seg mot, og kan samarbeide for å realisere planer i tråd med dette.

For de nordlige områdene på Høyda som skal transformeres, er det naturlig at disse primært benyttes til boligformål. Områdene som ligger nærmest Melløs skole bør rettes mot barnefamilier, med særlig fokus på at dette skal være attraktivt for barnefamilier som flytter ut av Oslo. Områdene lenger sør og øst vil være mer attraktive for en voksen målgruppe som bytter ut enebolig eller rekkehus med noe mer lettstelt. Dette er illustrert i figur 3-1.

Figur 3-1: Områder på Høyda som er særlig velegnet for barnefamilier på grunn av nærheten til Melløs skole og Moss stasjon.



Det er ikke slik at grensene mellom områder som er egnet for barnefamilier og områder som er egnet for voksne, er glassklare. For en vellykket utvikling av området, er det imidlertid avgjørende at målgruppen for de ulike prosjektene er tydelig definert, og at utviklere og kommunen trekker i samme retning.

Investeringene som er gjort i handelseiendommer i Varnaveien, medfører at det er mindre aktuelt å transformere disse eiendommene. Det gir noen utfordringer for utvikling av tilstøtende områder, ikke minst på trafikksiden. God tilgjengelighet til kjøpesentre og butikker for kunder med bil, kan gå utover trafikksikkerhet og skape støyutfordringer. Det er derfor viktig å identifisere hvilke eiendommer som kommer til å ha trafikkdrivende handelsvirksomhet i overskuelig framtid, og lage løsninger som fungerer også i det tilfellet.

3.1.2 Arealløsninger på Høyda

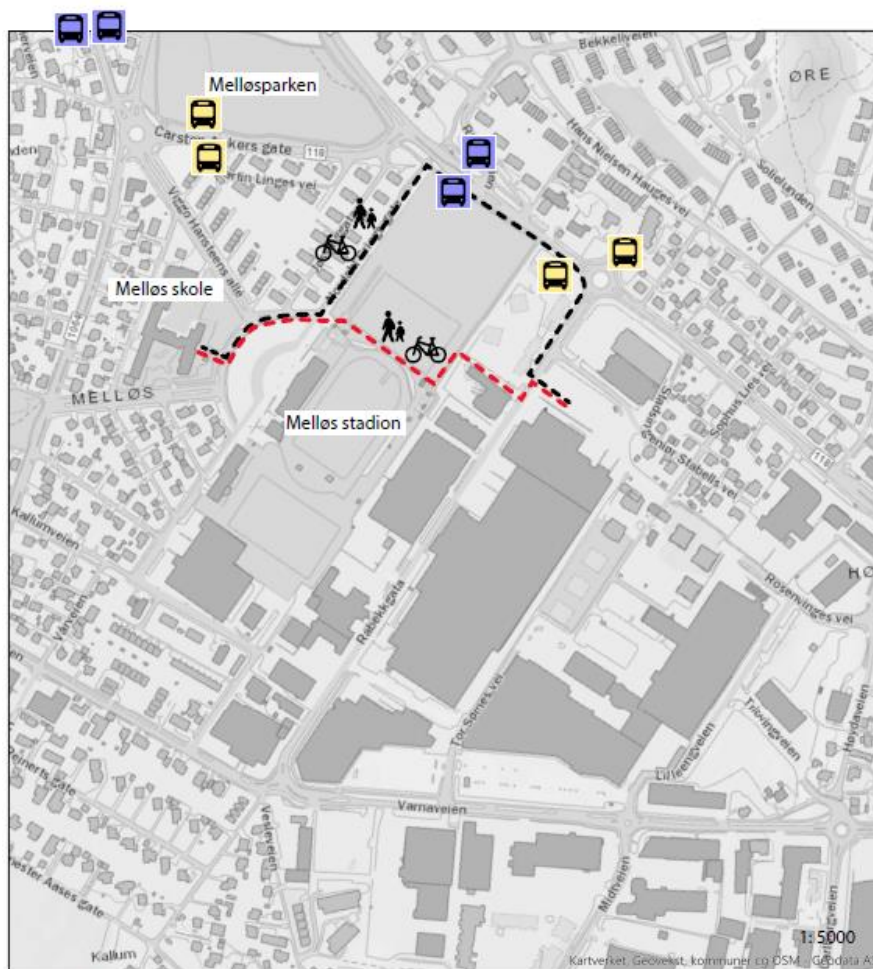
Barn går alene til skolen fra ganske tidlig alder. Avhengig av avstand og trafikksikkerhetssituasjon kan det være helt nede i sjuårsalderen. Skoleveiene på Høyda må ta hensyn til dette, og det bør være separate sykkelveier med fortau, ev. gang- og sykkelveier, langs alle veiene rundt Melløs skole. For å få plass til dette er det behov for å ta et av kjørefeltene, gjerne i kombinasjon med utvidelse av skoleområdet. Parkering på skoletomta bør fjernes, og henvises til parkeringsplass på Melløs stadion, som stort sett er tom i skolens åpningstid.

I arealplanlegging lokalt er det viktig å legge til rette for at daglige gjøremål skjer mest rasjonelt og tidseffektivt til fots eller på sykkel. Det ideelle, sett fra et samfunnsperspektiv, er at en barnehage ligger så nære at barnefamilier opplever det å bruke bilen som unødvendig og lite tidseffektivt. Det samme gjelder for barneskoler.


Når foreldrene har levert barn ved barnehage eller skole, skal de fleste videre til arbeid. Målet er at også denne videre reisen skal gjøres med aktiv transport eller med kollektivtransport. For å få til dette er det viktig at det finnes gode gang- og sykkelveier eller gode kollektivtilbud til sentrum og til Moss stasjon, som antas å være de viktigste målene for arbeidsreiser fra Høyda. Et busstopp som ligger nær barnehagen eller skolen vil gjøre gangturen fra hjemmet, via barnehagen/skolen til arbeidsreisen med kollektivtransport effektiv.

Mange har behov for å handle på vei hjem fra jobb. Plassering av dagligvarebutikken mellom busstopp og hjem, og så nær boligen at en lett kan bære varene hjem, er ideelt for å gjøre det lett å gjøre dette uten bil. Korte avstander mellom skole/barnehage, butikk og bolig er sentralt for at alternativer til bil skal være attraktive. Det forutsetter at man plasserer boliger som er tiltenkt barnefamilier og dagligvarebutikker riktig. Gode løsninger for dette krever samarbeid mellom kommunen og eiendomsutviklere.

Figur 3-2: Prinsippskisse for skole- og arbeidsreise



Tegnforklaring:

-  Nytt busstopp
-  Eksisterende busstopp
-  Eksisterende gang- og sykkelvei
-  Ny gang- og sykkelvei

Gåavstand vil normalt være maksimalt 500 meter. For dem som har lenger avstand fra busstopp, via barnehage/barneskole og butikk til hjem, er det ønskelig å legge til rette for bruk av sykkel. Dette forutsetter direkte og effektive sykkelveier gjennom området. I tillegg er mulighet for sikker sykkelparkering viktig for den som skal videre med kollektivtransport.

- Skille mellom myke trafikanter og biler bør gjøres i området, og prioriteres særlig høyt i området rundt Melløs skole.
- Arealplaner bør sikre nærhet og lett adkomst fra boliger til barnehager og barneskoler.
- Matvarebutikker nær boligene bidrar til å redusere behovet for bilbruk.

3.2 Tilrettelegging for sykkel

En viktig forutsetning for å utvikle god sykkelkultur er at folk har en god parkeringsmulighet for sykler både der de bor og på stedene de vil sette fra seg sykkelen. Parkeringen må være trygg for tyverier og den må være lett å komme til og ut i trafikken fra for de syklende.

Det må også legges til rette for tyverisikker og praktisk parkering og gjenfinning av sykkel ved målpunkter som barnehager (der det også er behov for parkering av større sykler eller sykler med tilhenger), skoler, butikker og kollektivknutepunkter.



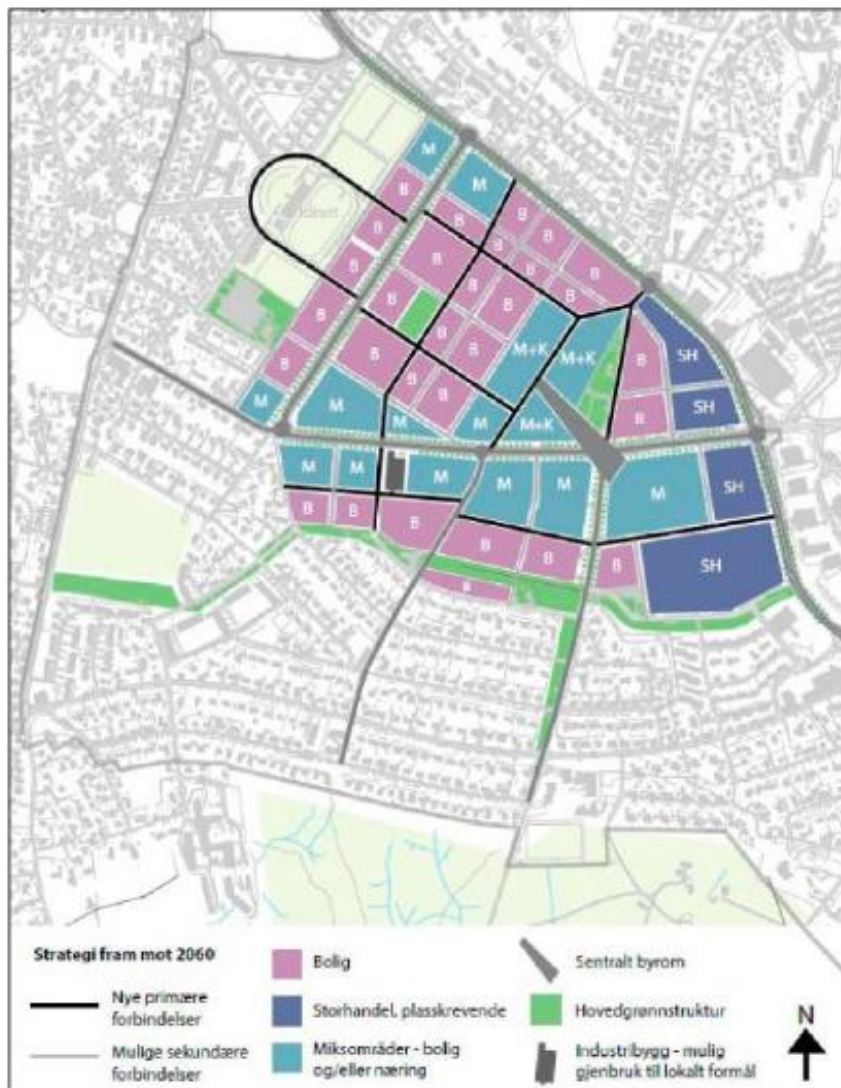
God sykkelinfrastruktur er viktig for å legge til rette for sykling for barn, unge og for personer som føler ubehag ved å sykle i en trafikkert gate. På Høyda er det viktig og fullt mulig å skape et nettverk av sykkelveier med fortau på de viktigste forbindelsene mot sentrum og skolene, mens kombinerte gange- og sykkelveier kan være tilstrekkelige på tverrforbindelser med mindre forventet trafikk.

3.2.1 Sykkelveinett i området

Fra Rabekkgata til Melløs skole vil det med dagens veisystem være nærmere 750 meter (se figur 3-2). Ved å oppgradere eksisterende snarvei på nordsiden av fotballbanen til (se figur 3-3) kan turen gjøres 200 meter kortere for gående og syklende. En slik omlegging vil i tillegg gjøre turen triveligere og tryggere. Med en ganghastighet på fire kilometer i timen innebærer de 200 meterne tre minutter forskjell. Selv sammen med barn vil denne turen ta under 10 minutter. Dette vil konkurrere med bruk av bil, om en tar hensyn til tid til å feste barn i setet, kjøring og venting i kryss, samt parkering.

Butikkene langs Varnaveien har et stort nedslagsfelt, men vil også produsere en del lokal trafikk. Gode sykkelveier med fortau fra ny bebyggelse nord i området til Varnaveien er viktig. Rygge storsenter er det viktigste målpunktet i Varnaveien, og en mest mulig direkte forbindelse for gående og syklende fra Melløs skole og hit bør prioriteres. Disse må holde god standard så vel vinter som sommer, og det bør legges til rette for opplevelseskvaliteter langs traseene. Vi vil komme tilbake til dette under avsnittet om tilrettelegging for gående.

Figur 3-3: Forbindelser for gående og syklende på Høyda. Kilde: Rambøll



Skissen som er gjengitt over viser tenkte gang- og sykkelforbindelser for 2060. Skissen er utarbeidet av Rambøll, som en del av steds- og mulighetsanalysen for Høyda. De nye primære forbindelsene som er skissert her, bør ha standard som sykkelvei med fortau. Foreslått nettverk ivaretar etter vår vurdering behovet for direkte og skjermede forbindelser godt, med unntak for forbindelsen den siste biten fram til Rygge storsenter. Forbindelsen bør trekkes helt fram til krysset Varnaveien-Carlbergveien. Hvis det er mulig å unngå omvei i møtet med trekanttomta mellom Lillengveien og Varnaveien, er det gunstig – særlig for gående.

Vi vil imidlertid påpeke at dagens gang- og sykkelveier i området ved Varnaveien er utformet på bilistenes premisser, og i liten grad innbyr til å gå i dette området. For eksempel følger de tomtens yttergrenser, også der gående naturlig vil velge en snarvei over en parkeringsplass.

3.2.2 Forbindelsen til sentrum

Avstanden til nordlig del av Høyda til jernbanestasjonen er drøyt 1 kilometer. Det tilsvarer om lag et kvarters gange. På sykkel vil turen fra Høyda til jernbanestasjonen ta under 5 minutter. Tilbake vil imidlertid sykkeltiden normalt være det dobbelte pga. stigningen (ca. 50 høydemeter). Elsykler løser dette, og bør stimuleres for eksempel ved å sørge for god kapasitet for sikker parkering av elsykler både ved jernbanestasjonen og andre steder i sentrum.

Fjordveien er naturlig rute til jernbanestasjonen. Veien har sykkelfelt i retning fra sentrum. I retning mot sentrum er det etablert såkalte "sharrows", som angir en anbefalt plassering for syklister i veibanen. Fartsgrensen i Fjordveien er 40 km i timen.

Løsningen vil fungere tilfredsstillende for erfarne syklister som på det meste av strekningen vil følge trafikken greit. Problemet er særlig knyttet til kryssing av veibanen for å ta av til venstre mot stasjonen. For uerfarne syklister er løsningen mindre attraktiv.

På sikt bør det etableres sykkelvei med fortau på viktige sykkelforbindelser, og særlig der det også er mye motorisert trafikk. Fjordveien er i denne kategorien. En bedre løsning for å krysse Fjordveien for syklister på vei nedover mot stasjonen, bør allikevel prioriteres før andre tiltak i Fjordveien.

Anbefalte tiltak:

- Det bør etableres sykkelveier med fortau (bredde 6 meter) i mest mulig rett linje fra ny bebyggelse mot Melløs skole og mot barnehagene. Det bygger ned barriereeffekten av Melløs stadion og legger til rette for god sykkelforbindelse mot stasjonen og sentrum.
- På sikt bør det etableres sykkelvei med fortau langs Fjordveien, men løsning for kryssing av Fjordveien på vei mot jernbanestasjonen bør prioriteres foran øvrig sykkeltilrettelegging i Fjordveien.
- Det bør også etableres sykkelveier med fortau fra ny bebyggelse mot Varnaveien og Rygge storsenter slik at det blir et sammenhengende nett av høystandard sykkelinfrastruktur og gangforbindelser som gjør aktiv mobilitet til foretrukket reisemiddel internt i området.

3.3 Kollektivtilbudet

Allerede i dag er Moss bosted for mange som arbeider i Oslo, og en høy andel av disse reiser med tog, særlig hvis arbeidsstedet er sentralt i Oslo, jf. tabell 3-1. Når Follotunellen åpnes i 2022 vil reisetiden fra Moss til Oslo S reduseres til om lag en halvtime. Med ny Moss stasjon vil kapasiteten økes til fem tog i timen. Dette innebærer at Moss vil bli et mer attraktivt bosted for pendlere til Oslo.

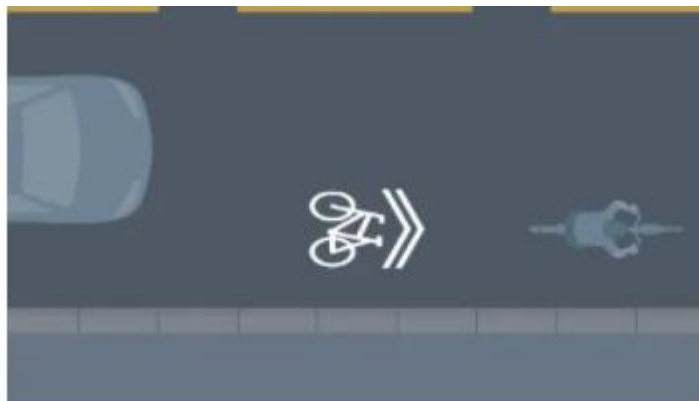
Tabell 3-1: Hovedtransportmiddel fordelt på arbeidssted for bosatte i Mosseregionen. Prosent. Kilde: TØI-rapport 1201/2012

	Bilfører	Tog	Ekspress-buss	Annet*	Sum	N
Sentrum indre	4	90	5	1	100	395
Sentrum ytre og Oslo nord	24	65	9	2	100	177
Oslo/Akershus vest	27	69	1	4	100	135
Oslo/Akershus nordøst	65	29	4	2	100	112
Oslo/Akershus sørøst	70	24	2	4	100	103

* Annet inkluderer reiser som bilpassasjer og med motorsykel.

For kommunen er det å tiltrekke barnefamilier som flytter ut av Oslo, et sentralt mål for å ha en bærekraftig demografi på sikt. Plasseringen til Høyda medfører at området er et av områdene i Moss

Figur 3-4: Sharrows viser syklister deres plass i veibanen, og forenkler samspillet mellom syklende og kjørende



som ligger godt til rette for pendlere til Oslo. Et godt busstilbud fra Høyda til Moss stasjon bør derfor prioriteres for å øke områdets attraktivitet. Dette forutsetter:

- Nærhet til holdeplasser fra boligene på Høyda. Plasseringene av holdeplassene bør revurderes for at de skal dekke flest mulig boliger. Dette betyr at tett bebygde felter og nærhet til barnehager og barneskoler prioriteres foran villabebyggelse med lavere tetthet. Tiltak i kapittel 4 (delt mikromobilitet som integreres med busstilbudet) kan dessuten bidra til at flatedekning kan nedprioriteres til fordel for hyppigere avganger og redusert reisetid.
- Tett avgang av busser i rushtiden. Stor tetthet er viktigere enn kort avstand til holdeplass. En bør derfor vurdere samordning av ruter, slik at de tette beboede områdene opplever at det «går busser hele tiden» i de travleste periodene.
- Kjøretiden for bussen inn mot sentrum er svært viktig. En bør vurdere etablering av bussfiler, spesielt foran kryss med hyppige forsinkelser. Slike egne filer for bussen bør kombineres med trafikklys som prioriterer bussen.
- Synkroniserte avganger med tog, i den grad en ikke har avganger med få minutters mellomrom.
- At bussen unngår forsinkelser er svært viktig når den inngår i en sammensatt reise.

Det vil styrke bussens trafikkgrunnlag at den etter ankomst til jernbanestasjonen fortsetter til sentrum, og at parkeringsområdene i sentrum gjøres lite attraktive for parkering av privatbiler. Innstramming i sentrumparkeringen vil imidlertid ramme også tilreisende fra områder utenfor byen. Parkeringsinnstramminger i sentrum bør derfor utredes som en del av en samlet parkeringspolitikk, der en vurderer innfartsparkeringer og konkurranseforholdet til områder som Varnaveien og Mosseporten. Prinsippene og forslagene til parkeringspolitikk, slik det er foreslått i høringsutkastet for parkeringsstrategi for Moss kommune, vil ivareta hensynet til kollektivtrafikken på en fornuftig måte.

På samme måte som bussforbindelsen fra Høyda mot sentrum gjøres effektiv, er det viktig å sikre god framkommelighet for busser ut av sentrum i ettermiddagsrushet. Trafikkberegningene viser at trafikkvekst vil føre til forsinkelser foran rundkjøringene i kryssene Ryggeveien - Høydaveien og Ryggeveien - Varnaveien. Det er ønskelig med kollektivfelt på resterende strekk på Ryggeveien fram til Ekholtveien.

- Foran krysset med Varnaveien (i sørgående retning) er det etablert kollektivfelt, som sikrer prioritering for buss. Foran krysset med Høydaveien er det etablert en lang busslomme som kan avhjelpe bussens framkommelighet ved kortere kødannelse. Ved lengre kø inn mot denne rundkjøringen ville det vært ønskelig med et kollektivfelt fra krysset med Rabekkgata til krysset med Høydaveien.
- I nordgående retning bør det prioriteres tiltak der bussen forsinkes på vei mot Moss stasjon. Uten modellberegninger for morgenrush er det vanskelig å gi presis anbefaling om hvilke strekninger som bør få kollektivfelt. Fra et samfunnsperspektiv er det viktigere at folk rekker jobben enn middagen, så i utgangspunktet bør kollektivfelt i nordlig retning prioriteres.
- Det er viktig at bussholdeplassene legges der en kan fange opp flest reisende. Krysset mellom Ryggeveien og Rabekkgata peker seg ut som et sentralt punkt i forhold til ny bebyggelse og nye næringsbygg langs Rabekkgata. Videre bør det vurderes å etablere en holdeplass nær Melløs skole, i retning Moss stasjon. Her vil vestre del av Carsten Ankersgate være en god plassering. Det er viktig at denne holdeplassen har god sykkelparkering. Ved bruk av vanlig sykkel til Melløs skole, vil en kunne ta buss til byen og slippe oppoverbakken tilbake.

3.4 Tilrettelegging for gående

Å gå oppleves av mange som både attraktivt og effektivt når forholdene legges godt til rette. Det er imidlertid en del forutsetninger for at en velger gange:

- Når gange benyttes som transport er en opptatt av å gå korteste vei. Å gå omveier oppleves som lite rasjonelt og påvirker opplevelsen av avstand.
- Estetiske og sosiale kvaliteter underveis gjør at vi opplever gange som mer attraktivt enn gange i ensformige områder med lite folkeliv. Opplevelsene har også stor betydning for opplevelse av avstand.
- Støy, støv og stress virker negativt på opplevelsen av å gå.
- Gode gangveier gir bedre trafiksikkerhet, spesielt for barn.
- Der det er stor trafikk og/eller høy hastighet for sykler, bør gang- og sykkelfelt skilles.
- Kryssing med bilvei i urbane områder må sikres med fotgjengerfelt og/eller trafikkllys.

3.4.1 Tilrettelegging for opplevelser ved gange

Å skape lokale møteplasser og plasser med gode opplevelseskvaliteter vil bidra til at flere velger å oppholde seg i nærmiljøet framfor å transportere seg til andre områder. Slike kvaliteter bidrar også til at folk oftere velger å gå når de skal flytte seg innen området. Der bebyggelsen er for spredt til å skape et stimulerende og sammenhengende urbant miljø, vil det være fornuftig å konsentrere seg om å lage et nett av punkter med bekvem gangavstand imellom. Slike møteplasser bør inneholde et knippe av opplevelseskomponenter for å trekke til seg folk og skape den dynamikken som gjør at folk trives der og vil komme tilbake.

Project Public Spaces har brukt begrepet «Power of ten» som et viktig prinsipp i planlegging av offentlige plasser. De definerer en vellykket offentlig plass som et sted folk gjerne oppsøker og oppholder seg, og hevder ut fra analyse av slike plasser at mangfoldet av opplevelser og tilbud på et sted er avgjørende for plassens evne til å tiltrekke seg folkeliv. Det bør være minst ti forskjellige tilbud eller opplevelser på en plass for at den skal fungere. Det kan være servering, handel, lekemuligheter for barn, et busstopp, steder å sitte, beplantning, ting å lytte til, en ferdselsåre for gående eller syklende, et servicetilbud (for folk flest), markedsaktiviteter, skulpturer, osv. Slike plasser vil bidra til at strekningen oppleves som mer attraktiv for gående.

En gåtur på tvers av Høyda-området kan komme opp i 6-700 meter. Dette oppleves som langt når omgivelsene er ensformige. Om turen byr på f.eks. to levende plasser, med folkeliv, servering, handel, barn som leker o.l. vil gangavstanden oppleves som kortere (ref. Helge Hillnhütter, Pedestrian Access to Public Transport, Universitetet i Stavanger, 2016).

I de foreslåtte gang- og sykkeltraseene som ender ved Melløs skole, vil grøntområdene ved krysningen av banen representere et avbrekk og miljøskifte. Langs Rosenvingeveien vil forretninger og virksomheter ved Rosenvingeparken være et godt utgangspunkt for videreutvikling av en god møteplass.

Aksen fra Varnaveien/Tor Sørnes vei til sørsiden av fotballbanen vil være ca 350 meter. I dette strekket vil et avbrudd i form av en plass med gode opplevelseskvaliteter gjøre veien mer attraktiv, både for dem som følger traseen langs Rabekkgata, for så å følge veien videre mot krysset Varnaveien/Tor Sørnes vei, og for gående og syklende mot Melløs skole og sentrum.

I dag er fortau og gangfelter i forretningsområdet ved Varnaveien innrettet etter biltrafikken og parkeringsplassene. Det betyr at gangveier fra en forretning til en annen følger veien, for så å svinge 90 grader til krysning av parkeringsplassene. For gående oppleves dette gjerne som ineffektivt. Hovedforbindelser for gående innen området bør tilrettelegges for mest mulig direkte forbindelser

med gode opplevelseskvaliteter. Kravet til trafiksikkerhet må ivaretas, og en bør være forberedt på at dette vil gå på bekostning av arealutnyttelse til parkering.

3.5 Trafiksikkerhet

Krysningspunktene mellom gang- og sykkelveier og større bilveier bør sikres godt. Dette er en aktuell utfordring for gang- og sykkelveier som krysser Rabekkgata. Etter trafikkreglene har biler vikeplikt for fotgjengere i og ved gangfelt. Vikeplikten gjelder ikke for syklende, men dette har mange syklistene vanskelig for å oppfatte. Spesielt vil dette være en utfordring i forhold til barn som sykler.

Krysningspunkter av den typen en vil få i Rabekkgata bør sikres med:

- Vurdere muligheten for å gi syklistene forkjøringsrett ved kryssing av veiene, iht. Sykkelhåndboka V122 side 55
- Opphøyet gangfelt
- Tydelig skilting av at barn benytter veien

Vi anbefaler dessuten at det innføres 30-sone i hele området mellom Ryggeveien og Dyreveien, ev. separat skiltet for hver vei. På strekninger der forholdene kan friste sjåførere til å øke hastigheten over dette nivået, bør det etableres fysiske hindringer som holder farten nede. Opphøyde gangfelt og fartsdumper er særlig aktuelt.

3.6 Sikker parkering

3.6.1 Mikromobilitet (elsykler, elsparkesykler og 4-hjulsscootere)

Private elsykler og elsparkesykler trenger sikker parkering ved jernbanestasjonen. Også i sentrum og på andre viktige målpunkter vil dette være viktig.

For personer med forflytningshemninger er elektriske firehjulsscootere et stadig mer brukt alternativ. Slike kjøretøy kan både redusere bruken av bil, og kan være et alternativ for dem som ikke har tilgang til eller kan kjøre bil. Firehjulsscooterne kan benyttes som sykler på sykkelveier med fortau. De kan også benytte kombinerte gang- og sykkelveier og fortau dersom de tar tilstrekkelig hensyn til gående. Leiligheter som bygges for eldre bør ha parkeringsmuligheter for slike kjøretøy, kombinert med lademuligheter.

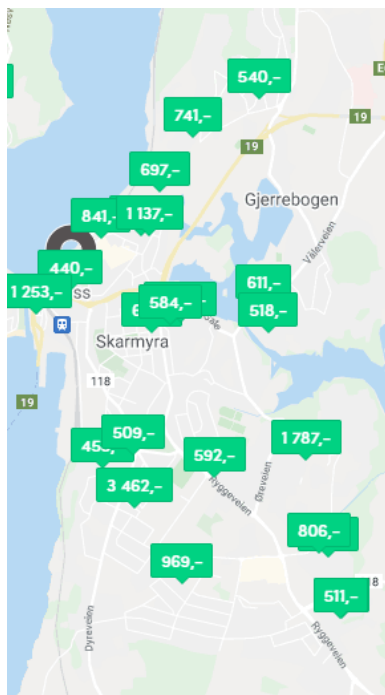
Delte sykler og elsparkesykler har fått stor utbredelse de siste par årene. Som med andre urbane fenomener brer dette seg fra større til mindre byer. Delte sykler er som regel avhengig av medvirkning fra kommunen, både til avsetting til arealer og delvis til finansiering. Elsparkesykkeltilbudet er imidlertid etablert med minimal påvirkning fra kommunene. Nye forskrifter gir kommunene anledning til å regulere utbredelsen og bruken noe mer enn tidligere.

Høyda er en type område der delte elsparkesykler ennå ikke er vanlig, men har potensiale til å erstatte biltrafikk. Flere undersøkelser viser at ca. hver tredje tur med elsparkesykkel erstatter bilkjøring, særlig i samspill med kollektivtransport. Siden energibruk, støy og arealkrav ved parkering er svært lave, vil bruk av elsparkesykkel kunne være et godt bidrag i å øke bærekraften for transport. Erfaringene fra Oslo og andre byer viser at det er smart å tilrettelegge og regulere parkering av elsparkesykler for å redusere konflikten med andre trafikanter.

3.6.2 Parkering og biltilgang

I større byer har en gått fra krav til minimum av parkering ved bygging av boliger, til å sette maksimumstak for antall parkeringsplasser per leilighet. Dette benyttes spesielt i sentrale byområder

der kollektivtilbudet og avstanden er kort til handels- og servicetilbudene. Økt tilbud og bruk av bildeling har gjort bilen tilgjengelig uten at en er avhengig av å eie og parkere bilen ved egen bolig.



Bildeling er fortsatt lite utbredt i Moss og tilsvarende byer, men tendensen er økende, også utenfor de største byene. Et søk på Nabobil.no i juni 2021 viser at det er ca. 25 biler tilgjengelig for leie i Moss. Bildeling er også planlagt som en del av utviklingen av det nye boligområdet på Verket. Verket drar nytte av å ha et mer urbant preg og kortere avstand til sentrum, begge faktorer som har betydning i forhold til adopsjon av bildelingskonseptet. Det kommersielle grunnlaget for bildeling på Høyda vurderes som lavt på kort sikt. Det betyr at en uten stimuleringsiltak, som sikrer god dekning og promotering av tilbudet lokalt, vil en måtte forvente at det tar noen år før det etableres et godt lokalt tilbud på Høyda. Rent objektivt er det mange som ikke trenger bil i det daglige, og som vil kunne klare seg med tilgang til delt bil til spesielt krevende turer. Å bytte fra egen bil til leie når en trenger det vil for mange innebære stor økonomisk innsparing. Viljen til å velge vekk egen bil er imidlertid langt mer komplisert og sammensatt enn det rent nytte- og pengemessige. Det har nytte at noen i nabolaget benytter bildeling og deler sine erfaringer. En bør derfor vurdere om en skal iverksette stimuleringsiltak, som f.eks. en garanti for omsetning.

3.6.3 Kostbare parkeringsanlegg

Utbygging av parkeringskjellere under blokkene vil låse investeringer i infrastruktur for biler, og øke sannsynligheten for at en vil vurdere bil som en god løsning (siden en allerede har betalt for en parkeringsplass). En bør derfor vurdere å initiere løsninger som på sikt gir større fleksibilitet til å skalere parkeringskapasiteten. En løsning er å legge parkering i et eget bygg, som er bygget med henblikk på senere omgjøring eller flytting. Om en da lykkes i å redusere parkeringsbehovet, for eksempel ved at flere velger å dele biler, vil en kunne omdisponere deler av bygget. Et annet alternativ er å legge parkering på bakkeplan, men slik at en senere kan omdisponere arealet til fortetting av bebyggelsen. En kan ved et slikt senere byggetrinn dimensjonere parkering i kjeller under den nye bebyggelsen.

Det vurderes som en forutsetning for at en skal oppnå denne fleksibiliteten i framtida at parkeringsplassene er eiet av utbygger eller en tredjepart, og ikke av beboerne. Beboerne vil altså være henvist til å leie parkeringsplasser. Leieforholdet vil bidra til å synliggjøre kostnaden ved bilholdet, og dermed også bidra til en mer kritisk vurdering av nytteverdien av privat bil.

For å oppnå slike løsninger er det en stor fordel at parkeringsløsningen velges for et større område enn en enkelt blokk. Dette kan kreve at flere utbyggere går sammen i en utbyggeravtale, med gjensidige plikter og rettigheter. Eksempel på slike avtaler finner en blant annet ved utbygging av området Vestre Billingstad i Asker.

En begrenset utbygging av parkering vil samtidig øke trykket på andre parkeringsmuligheter i området. Eiere av private parkeringsplasser vil da kunne svare med å regulere leiepriser og tidsbestemmelser for parkeringen.

Vi vil anbefale at utbyggerne gjøres medansvarlige for trafikkutviklingen ved at det fastsettes grense for trafikkveksten fra området (grensen kan være nullvekst), og at godkjenning av utbygging for området forutsetter at utbyggerne finner en felles strategi. Dermed vil en kunne inngå bindene

avtaler der dimensjonering av parkering, tilrettelegging for gange og sykling, samt andre tiltak som kan redusere bilbruken ikke blir et ensidig kommunalt ansvar.

3.6.4 Gateparkering i kommunale veier

Såkalt gateparkering, altså parkering i kommunale veier, kan reguleres av kommunen, som er gitt skiltmyndighet. Normalt vil villaeiere som er vant til å kunne parkere langs med eget gjerde, oppfatte dette som en selvfølgelig rettighet. Innstramminger som tar fra dem retten til å parkere der, eventuelt pålegger dem eller besøkende å betale avgift, er klassisk konfliktstoff. En knapphet på parkering i nye bygg vil gjerne føre til at beboerne tyr til eventuell gratis parkering i tilstøtende gater. Dette er en belastning for dem som bor i disse gatene, og det kan føre til økt fare for trafikkuhell ved at gatene blir mindre oversiktlige for trafikantene. Det er derfor behov for at en ser regler for parkering i et større perspektiv. Endring av parkeringsreglene er en av de mest potente virkemidlene kommunen har i sin verktøyboks når de skal utforme en politikk som ivaretar målet om nullvekst i trafikken.

3.6.5 Beboerparkering

I Oslo har en innført beboerparkering som et virkemiddel for å dempe fremmedparkering. Tiltaket retter seg spesielt mot at folk utenfor det aktuelle området kjører bil til jobb, eller ved besøk i bydelen. Med en avgift for beboerparkeringen vil den også øke kostnaden for bilhold, og dermed kunne føre til at flere velger å avstå fra å holde egen bil.

I høringsutkastet til parkeringsstrategi for Moss kommune foreslås det at boligsoneparkering og beboerparkering skal kunne vurderes for sentrumsnære områder. For Høyda bør beboerparkering vurderes i sammenheng med andre endringer i parkeringsbestemmelser. Sammen med tidsbegrensning for parkering ved butikker, kan det gjøre det mindre attraktivt å bruke bil til jobb for butikkansatte. For ansatte i andre bedrifter vil det, forutsatt at bedriftene begrenser ansattparkering, kunne redusere bilbruk til jobb. Beboerparkering vil, om sonene er store, føre til at beboere i blokkbebyggelse med lav parkeringsdekning bruker villaveiene til parkering. Dette er ikke ønskelig.

Samtidig kan ikke nullvekst for biltrafikken innrettes til å løses kun av beboere og ansatte i ny bebyggelse. Det bør være et mål at tiltakene som innføres også skal ha til hensikt å redusere bilbruk blant beboere i eldre bebyggelse i og utenfor området.

3.6.6 Kundeparkering ved forretninger og næringsbygg

Av hensyn til nullvekstmålet er det ønskelig at en unngår flere Big-box-forretninger på Høyda.

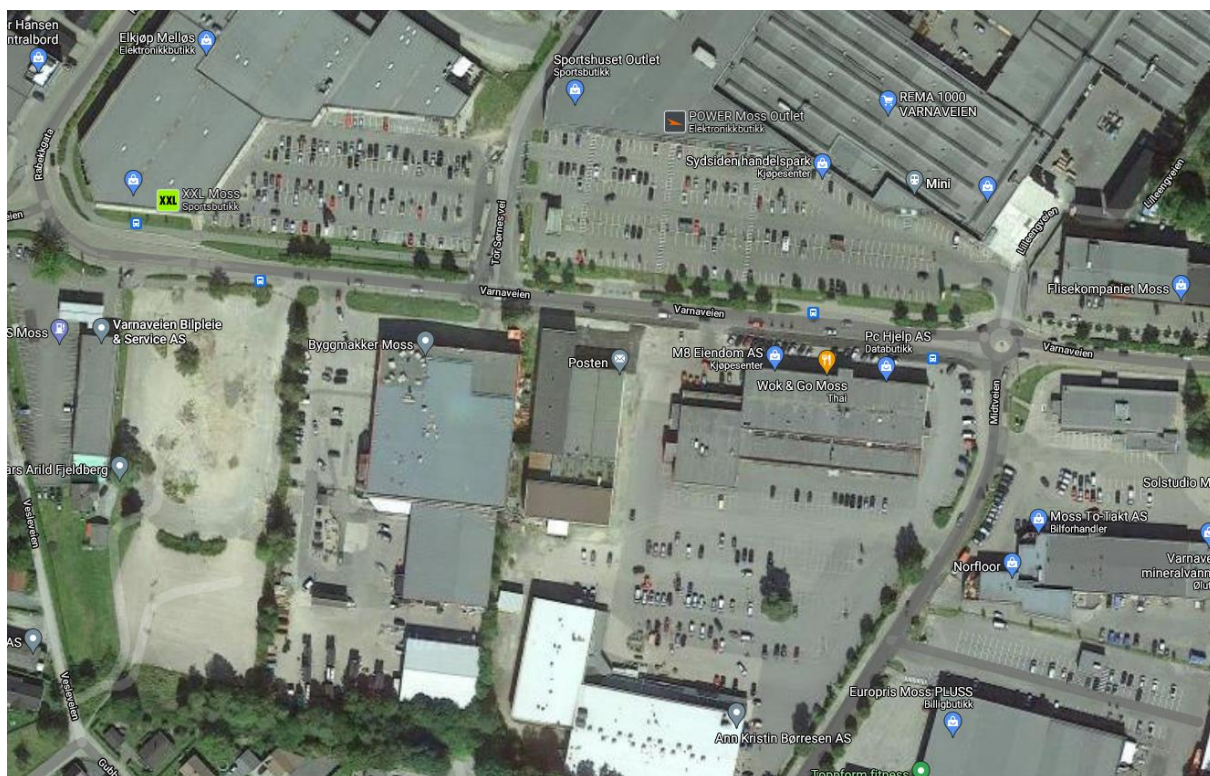
Området har i dag et svært raust parkeringstilbud for biler. Dette gjelder i særlig grad for handelsområdet langs Varnaveien og tilstøtende kvartaler. Samtidig er avstanden mellom de ulike forretningene stor og tilretteleggingen for gange så dårlig at mange vil velge å bruke bilen mellom forretningene når de skal besøke flere steder i området på samme tur. Dette skaper ekstra trafikk. Avstanden mellom Ryggesenteret og Sydsiden handlepark er ca. 500 meter. Området er ikke innbydende for gående, og det er langt å bære varer fra det ene området og tilbake til en bil som er parkert ved det andre senteret.

Strategien for å redusere biltrafikken i området må differensieres mellom dem som bor i området og besøkende fra andre områder. For besøkende fra nærområdet er det viktig at tilretteleggingen for gange og sykkel forbedres vesentlig. En bør opparbeide traseer med snarveier, preget av gode opplevelseskvaliteter og trafikksikre krysningspunkter med bilveier. Spesielt bør en se på de strekningene der gående og syklende må krysse parkeringsområder. Gående vil som regel bruke

raskeste vei, og dette går ofte over en parkeringsplass. Dette skaper en blanding av trafikk som er lite gunstig både for sikkerhet og for trivsel.

En reduksjon i trafikken fra andre områder til handelstilbudene på Høyda vil med all sannsynlighet redusere omsetning og inntekter for virksomhetene på Høyda. Svært mange butikker har likevel en begrenset levetid før den må bygges om eller avløses av nye virksomheter. I et slik skifte vil fortsatt butikkdrift måtte settes opp mot annen utnyttelse av arealene. Kommunen kan påvirke dette i noen grad, og bør spesielt ta hensyn til hvordan omlegging påvirker trafikkmengden.

Figur 3-5: Handelsområdet i Varnaveien. Kilde: Google Maps



3.6.7 Parkering i sentrum

De foreslåtte tiltakene i høringsutkastet til ny parkeringsstrategi for Moss bidrar til å gjøre bilkjøring til sentrum mindre attraktivt, samtidig som det skisseres tiltak for å styrke sikker parkering av sykler ved kollektivknutepunkter og viktige målpunkter. Det er viktig at handlegater og store arbeidsplasser sentralt blir definert inn som viktige målpunkter. Daglige reiser til togstasjonen eller til arbeidsplasser skjer i de trafikkmessig travleste tidene av døgnet. De summerer seg til en betydelig del av trafikken. Daglige reiser gjentas gjerne med lite variasjon fra dag til dag. Endringer i riktig retning vil dermed ha effekt over lang tid. Gode forhold for syklende og kollektivtrafikanter er viktige for å få til en endring, men gir full effekt først når det kombineres med tiltak som gjør bilbruk mindre attraktivt. En restriktiv parkeringspolitikk i sentrum er et av de virkemidlene kommunen kan benytte, og som har potensiale til å endre reisevaner når det kombineres med gode alternative transportmuligheter.

Kjøring fra Høyda til sentrum, enten knyttet til arbeid, handel eller bruk av andre sentrumstilbud, vil gi økt trafikk og legge økt press på parkeringsarealene. Bilbruken konkurrerer med kollektivtransport og sykkel. En restriktiv parkeringspolitikk med begrensning i antall parkeringsplasser, tidsbegrensning og avgifter, vil være det viktigste virkemiddelet for å redusere bilbruk. Samtidig er det viktig å sikre god alternativ transport, slik at man ikke svekker sentrum i konkurransen om handlende og kunder til servering og opplevelser.

3.6.8 Parkering ved arbeidsplasser

Gratis parkering ved arbeidsplasser fører til at flere kjører til jobb. Elbil er billige i bruk. Overgangen til elbiler fører derfor isolert sett til økt bilbruk. Kommunen har ikke hjemmel til å kreve avgift på privat parkering.

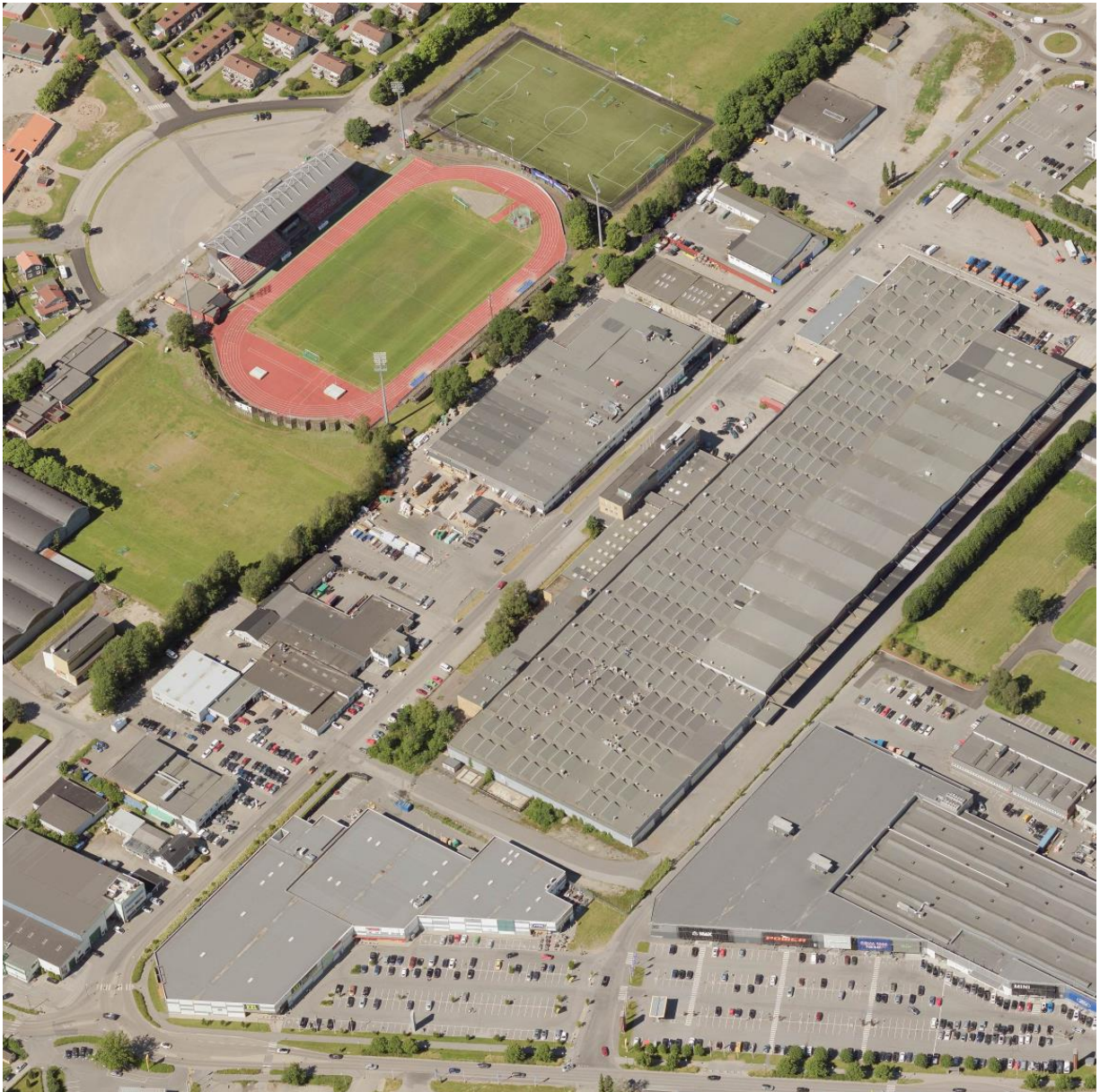
Det er nyttig å være klar over dynamikken som ligger i at en allerede anskaffet bil er billig å bruke. Stimulering av bildeling og restriksjoner på parkering og bruk, er kommunens virkemidler for å gjøre privat bilhold mindre attraktivt. Utbyggingsavtaler som knytter utbygger til grenser for trafikkvekst, gir kommunen en indirekte påvirkningsmulighet. Det er viktig at slike avtaler er klare og forpliktende på kort og lang sikt.

3.7 Planlegging av veinettet

I denne prosessen har vi på et overordnet nivå vurdert endringer i veisystemet som kan bidra til ønsket utvikling på Høyda.

3.7.1 Varnaveien-Rabekkgata

Handelsområdet i Varnaveien er sterkt bilbasert. En del av trafikken til Varnaveien fra nord (Moss sentrum) bruker i dag Rabekkgata. Med transformasjon i Rabekkgata og viktige krysningpunkter for gående og syklende, er dette lite ønskelig. Rabekkgata er preget av å gå gjennom et næringsområde der tilgang med bil har vært høyest prioritert. Legg merke til parkeringsløsninger og forhold for myke trafikanter i bildet nedenfor.



Figur 3-6: Skråfoto av Rabekkgata sett mot nord. Foto: Opplysningen 1881

I forbindelse med transformasjon bør det stilles rekkefølgekrav knyttet til ombygging av Rabekkgata til bygata med tilrettelegging for gående og syklende og etablering av innkjøringer til eiendommene. Det bør etableres forhøyede gangfelt ved overgangspunkter for gående og syklende. I den grad det er plass, bør det også plantes trær langs veien.

Dersom dette ikke er tilstrekkelig til å begrense trafikken i Rabekkgata, bør stengning av Varnaveien før kryss mot Rabekkgata, vurderes. Stengninger bør begrunnes primært i trafiksikkerhet, dernest for å lede trafikk vekk fra flaskehals. Stengning kan imidlertid også skape følgeproblemer andre steder i veinettet, for eksempel ved å lede trafikk ut i lite ønskede omkjøringsruter eller ved at det oppstår flaskehals. Før gjennomføring er det derfor nødvendig med en mer detaljert vurdering.

3.7.2 Ryggeveien

Ryggeveien er en viktig forbindelse til Moss sentrum og Moss stasjon, og er veien med høyest trafikk på Høyda. Kryssene langs Ryggeveien er utformet som rundkjøringer (fire) i området. Trafikkanalysen

viser en viss økning i forsinkelsen i Ryggeveien med planlagt utbygging – i gjennomsnitt om lag ett minutt i rushperioden. Det er resultatet uten tiltak som skal begrense bilbruken.

Foreslåtte tiltak vil begrense bilbruken til og fra Høyda, og vil dermed begrense forsinkelsen i Ryggeveien. Kapasitetsøkende tiltak for ordinær trafikk vil motvirke målet om reduksjon i privatbilismen. Det er derfor vår vurdering at det ikke er behov for kapasitetsøkende tiltak for ordinær trafikk i Ryggeveien.

Det er derimot behov for tiltak som forbedrer fremkommelighet med buss. Det høyest prioriterte er kollektivfelt langs Ryggeveien i nordgående retning mellom Rabekkgata og Carsten Ankers gate. Det bør også vurderes om etablering av rundkjøring i krysset mellom Ryggeveien og Carsten Ankers gate, er egnet til å sikre bedre fremkommelighet for bussen. Dette kan eventuelt kombineres med egen fil for bussen i påkjøring til Ryggeveien fra Carsten Ankers gate.

Framkommelighet for buss i sørgående retning bør sikres gjennom kollektivfelt på strekningen fra Varnaveien til Ekholtveien som prioritet to på kollektivsiden. På sikt bør det også vurderes å opparbeide kollektivfelt for hele strekningen fra Rabekkgata til Høydaveien.

3.7.3 Krysningspunkter med gående og syklende

Krysningspunkter for fotgjengere skal i utgangspunktet gi den beste prioriteten for fotgjengere ved at det etableres et fotgjengerfelt. For barn kan imidlertid lesing av trafikk og bilførernes oppmerksomhet være komplisert, med resultat at det oppstår farlige situasjoner. Vi anbefaler derfor opphøyde fotgjengerfelt der sykkelvei med fortau krysser hhv. Rabekkgata og Varnaveien.

3.7.4 Området Lilleengveien-Høydaveien med nytt hotell

Området mellom Lilleengveien og Høydaveien vil bli berørt trafikkmessig av utviklingen av området, blant annet med etablering av nytt hotell. Dagens gatestruktur med adkomst fra rundkjøring i Varnaveien, er trang og uoversiktlig, og ikke egnet for store trafikkmengder. Ny løsning for forbindelsen til Varnaveien og bruk av arealet foran det nye hotellet må utredes, med sikte på en bedre løsning. Ved en eventuell etablering av ny løsning må en også sikre en god gang- og sykkelforbindelse fra Rosenvingveien til Varnaveien.

4 Scenario: Smart mobilitet Moss

I kapittel 3 beskrives en rekke tiltak som bidrar til at beboere, sysselsatte og handlende på Høyda i størst mulig grad velger andre reisemidler enn bil. Forslagene har særlig fokus på at den grønne hverdagsreisen skal være konkurransedyktig med bruk av privatbil. I dette kapitlet løfter vi blikket et nivå opp, og stiller spørsmålet om hvordan det kan skapes et grønt mobilitetssystem på Høyda og i Moss som fjerner behovet for å disponere privatbil.

Disposisjonsrett over egen bil er svært viktig for tilbøyelighet til å bruke bil for ulike reiser. Dersom vi kan utvikle løsninger som gjør at flere velger bort egen bil, er det sannsynlig at de velger grønne reisealternativer i langt flere sammenhenger enn dagens gjennomsnittlige innbygger på Høyda. Det vil være et viktig bidrag til å nå nullvekstmålet i Mossregionen, fordi slike løsninger sprer seg raskt når man først har etablert fungerende løsninger.

I dette scenarioet peker vi på muligheter hvis kommunen velger en tilnærming til trafikkkløsnings for Høyda, som har som ambisjon å etablere et grønt mobilitetssystem som gjør det enkelt å velge bort privatbilen. Vi går først gjennom det faglige grunnlaget, før vi ser på mulige løsninger for Høyda.

4.1 Mobilitet som en tjeneste

Mobility as a Service (MaaS) er et konsept som har vokst fram som begrep først og fremst knyttet til bildeling. Eierskap til bil, som langt på vei har vært en forutsetning for god tilgang til bil, har bundet eieren til kostnadene ved bilhold, og har gjort utnyttelse av den allerede anskaffede bilen økonomisk konkurransedyktig med andre transportformer. Forutsatt god tilgang til parkeringsplasser og til veier med god kapasitet har bilen også fungert som en fleksibel, komfortabel, praktisk og effektiv transport.

Bildeling gjør biltransport tilgjengelig som en tjeneste der tiden man disponerer bilen og kjørestrekning avgjør prisen. Der delte biler er lett tilgjengelig, kan husholdninger velge reisemiddel ut fra hva som passer best for hver enkelt tur. Siden leien inkluderer alle kostnader ved bilbruk, blir bilen mindre konkurransedyktig, og grønne alternativer – kollektiv, sykkel eller gåing – velges oftere. Tjenester som bysykler og delte elsparkesykler inngår også i MaaS-begrepet.

Den største gevinsten med MaaS, sett fra et samfunnsnytteperspektiv, er at bilen får en mindre sentral plass i mobilitetsvanene. Dette oppnås dels ved at en velger andre mer økonomiske alternativer for brukeren, og at disse transportformene gir lavere utslipp, mindre støy og krever mindre areal. En annen effekt av MaaS er at kundene i større grad benytter seg av tilbud som kan nås til fots eller med sykkel i nærmiljøet. Resultatet for utslipp, støy og arealbruk er det samme. Denne siste effekten kan også forsterkes gjennom lokalisering av tilbud og tjenester som brukes daglig.

4.1.1 Den sømløse, delte reisen

MaaS må konkurrere med bilen. Populært sies det at kollektivtransporten tar deg fra et sted du ikke er til et sted du ikke skal, sammen med folk du ikke kjenner. I samspill med delte mobilitetsressurser, for eksempel delte elsparkesykler, kan kollektivtilbudet ta deg fra dør til dør. Det forutsetter et integrert grønt mobilitetssystem der de reisende sømløst og multimodalt kan bevege seg gjennom byen.

En tradisjonell kollektivreise inkluderer alltid gåing. Man går hjemmefra til nærmeste holdeplass for å ta bussen til et kollektivknutepunkt, og man går i forbindelse med bytte til annen transport, for eksempel til toget, før man igjen går til arbeidsplassen. Gåetappene utgjør i gjennomsnitt nærmere halvparten av reisetiden, men mindre for lengre reiser. Ved å bytte ut én eller flere av gåetappene med en delt elsparkesykkel, kan tidsbruken på gåetappene reduseres vesentlig, og bussen blir et bedre alternativ til privatbilen.

Om en slik reise krever at en leter opp informasjon på ulike apper og nettsider, og at en må kjøpe billetter fra to eller flere operatører, vil behovet for informasjon og arbeidet med booking og betaling gjøre reisen mindre attraktiv. For å nå målene knyttet til reduserte klimagassutslipp og biltrafikk, må man også ta brukeropplevelsen rundt dette på alvor. Det er derfor et mål at kollektivreiser generelt og sammensatte reiser spesielt skal oppleves som mest mulig sømløse. I begrepet sømløst legger vi da at informasjonen om hele reisen inkludert billett kjøp, skal finnes lett tilgjengelig og lett forståelig på ett sted.

4.2 Delte mobilitetsressurser

Et grønt og integrert mobilitetssystem som løser folks hverdagsreiser like effektivt som privatbilen, er en grunnleggende forutsetning for at dette skal fungere. Grunnstammen i dette er et busstilbud som frakter folk fra Høyda til Moss stasjon og tog videre til Oslo, samt til Moss sentrum.

4.2.1 Delte elsparkesykler

Kollektivtilbudet forbedres gjennom å sørge for at det finnes delte elsparkesykler på Høyda, og fortrinnsvis i resten av de sentrale delene av Moss. Elsparkesyklene bør hvis mulig, integreres med kollektivselskapets tilbud, gjerne ved å inkludere disse i kollektivappen med fornuftig prismodell, betaling og mulighet for bestilling.

Fra kollektivtransportens perspektiv er gevinsten med delte elsparkesykler størst i boligdelen av en reise. Dette gir mulighet for å spre holdeplassene mer, samtidig som first mile-delen av reisen gjøres vesentlig raskere. Utfordringen er å sørge for at det er nok sykler tilgjengelig i boligområdet, siden operatørene vanligvis tjener mest på å ha sparkesyklene tilgjengelige i sentrum.

I denne sammenhengen henviser vi også til anbefalingen om å revurdere plasseringen av bussholdeplasser på Høyda, jf. avsnitt 3.3.

4.2.2 Fleksibelt kollektivtilbud

Bevegelsesfriheten til innbyggere som er dårlige til å gå, kan begrenses av lenger avstand til holdeplassene. Denne gruppens bevegelsesfrihet kan bedres gjennom tilbud om bestillingsbasert kollektivtilbud som er tilrettelagt for folk med ulike typer funksjonsnedsettelse. På den måten kan alle målpunkter på Høyda nås med delt mobilitet, samtidig som de tunge transportstrømmene får et mer høyfrekvent og raskere tilbud mellom Høyda, Moss stasjon og sentrum.

4.2.3 Delte elsykler

Høydeforskjellen fra stasjonen til Høyda gjør at Moss er velegnet for elsykler. For dem som ønsker å sykle hele veien til og fra stasjonen, men er redd for å parkere egen sykkel på stasjonen av frykt for tyveri, kan en løsning med delte elsykler være aktuell. Noen aktører tilbyr dette i Oslo-området, og internasjonalt finnes det gode eksempler på dette. En offensiv kommune kan bidra til å lokke slike aktører til Moss.

4.2.4 Bildeling

For reisene som er krevende å gjennomføre med buss eller sykkel/gåing, er det behov for tilgang til bil. I nybygde områder kan dette løses smidig med bildeling i kjelleren, kombinert med oppbevaring og tjenester som gjør løsningen attraktiv.

Antallet delte biler bør tilpasses behovet, og få en god plassering i et parkeringsanlegg. For å sikre at bildelingstilbudet blir attraktivt bør en sørge for god kapasitet. Dette kan bl.a. sikres ved at det stilles en omsetningsgaranti for et bestemt antall biler i området. Et slik tilbud bør samordnes mellom flere eiendommer for å sikre god utnyttelse og rasjonell drift. Det vil også være gevinster i å samordne et slik tilbud med bildelingstilbud i andre deler av byen, for eksempel på Verket.

4.3 Konsekvenser for parkering

Begrenset tilgang på parkering er det viktigste virkemiddelet for å stimulere til overgang fra privat til delt bil. En nødvendig forutsetning for betydelig overgang til et grønt, delt mobilitetssystem, er derfor stram parkeringspolitikk.

I dette scenarioet er det særlig viktig at parkeringsnormen for Høyda har et maksimumsnivå, slik at utbyggere kan velge å gå lavere hvis de ønsker det. Det er også viktig at offensive grep fra eiendomsutviklere ikke undermineres gjennom «snille» parkeringsregler på kommunale veier. Det bør derfor innføres beboerparkering på Høyda, som også gjelder kommunale parkeringsplasser som den på Melløs stadion.

4.4 Samarbeidsprosjekt

En løsning som dette er teknologisk fullt gjennomførbar. Økonomisk gir den betydelige innsparing for brukere og eiendomsutviklere. Miljøgevinsten av å klare seg med vesentlig færre kjøretøy, og redusere bilbruken er også betydelig. Allikevel krever en overgang til et grønt, integrert mobilitetssystem, betydelig innsats. Samarbeid mellom gode krefter er sannsynligvis en forutsetning.

Kommunen må sette parkeringskrav som gjør det mulig å begrense omfanget av parkering på Høyda mye. Overgangen kan gjøres lettere ved å åpne for at det midlertidig åpnes for noe mer parkering i tidlige prosjekt, for eksempel i form av midlertidig overflateparkering på transformasjonsarealer. Gateparkering bør være dyr nok til at det føles lite aktuelt. Kommunen bør vurdere om det er aktuelt å stimulere ytterligere, for eksempel gjennom å redusere risiko for delingsaktører som tester ut markedet i Moss.

Østfold kollektivtrafikk må bidra med løsninger som gjør det mulig å integrere delt mobilitet mot deres mobilapp, helst inkludert felles betalingsløsning, redusert pris for kollektivbrukere og mulighet for bestilling av alle typer delte kjøretøy.

Eiendomsutviklerne må utvikle boliger som passer til mobilitetskonseptet, og bruke dette strategisk i markedsføringen av området. Det inkluderer begrenset parkeringsdekning.

5 Helhetlig anbefaling

Anbefalingen av tiltak krever en gjennomgang av hvordan de ulike virkemidlene påvirker de ulike målene, jf. kapittel 1.3.

5.1 Vurdering av måloppnåelse

5.1.1 Nullvekst for personbiltransport

Tiltakene beskrevet som del av scenarioet *nullvekst på Høyda* er konstruert for å påvirke konkurranseforholdet mellom bil og grønne reisemidler slik at bilbruken begrenses. Forskning tilsier at effekten av tiltak for å stimulere kollektivtrafikk, sykling og gåing er begrenset, mens tiltak som gjør det mindre attraktivt å kjøre bil har større effekt på reisemiddelvalg. En pakke som kombinerer tiltak som begrenser bilbruk og tiltak som gjør alternativene mer attraktive, forventes derfor å bidra til bedre måloppnåelse, enn ved en videreføring av dagens situasjon. Det er allikevel ikke grunn til å forvente store endringer i bilbruken.

Gitt at tiltaksmiksen blant annet består av begrensning i parkeringsdekningen for boliger og næringsdrivende, vurderer vi at dette scenarioet vil gi bedre måloppnåelse enn ved en videreføring av dagens situasjon.

For scenarioet *smart mobilitet Moss*, vurdert for seg, er det vanskelig å vurdere hvor sterke effektene blir. Det er sannsynlig at effektene vil forsterkes over tid, både som følge av teknologisk utvikling og modning hos de reisende. Effekten er også avhengig av hvor gjennomgripende tiltakene er.

Vi forutsetter at det legges inn tydelige insentiver for å velge bort privatbilen, og regner med at dette på kort sikt vil gi noe bedre måloppnåelse enn ved en videreføring av dagens situasjon. På lenger sikt forsterkes dette.

Kombineres disse to virkemidlene kan det derimot bli betydelige endringer. Dersom det legges opp til at alle i nye boligkomplekser på Høyda skal løses sitt reisebehov gjennom et grønt mobilitetssystem, blir det mindre bilkjøring enn hvis dette er et frivillig tilbud til de som er interesserte. Kombineres dette med å gjøre det enklere og hyggeligere å gå, sykle og ta bussen, samtidig som det blir vanskelig å finne parkering, vil reisemiddelfordelingen endre seg vesentlig. Det er grunn til å tro at dette også vil påvirke reisemiddelvalg i resten av Moss slik at nullvekstmålet kan oppfylles.

5.1.2 God kvalitet på boligområder

Transformasjon av Høyda fra industri, lager og annen næringsvirksomhet til boligformål bidrar til å gjøre området mer attraktivt som boligområde. Det får høyere estetisk kvalitet, mindre tungtrafikk og annen næringstrafikk og færre kunder som ankommer området. Flere innbyggere gir også markedsgrunnlag for flere tjenester innenfor handel, servering og personlig tjenesteyting som vil bli tilgjengelige i nærområdet.

Flere av tiltakene i *nullvekst på Høyda-scenarioet* bidrar dessuten målrettet til å redusere problemene som trafikk skaper for bomiljøet. For eksempel vil løsninger som bidrar til mindre trafikk og bedre bymessige løsninger for Rabekkgata, bidra til et klart løft for bomiljøet. Sykkelvei med fortau etablerer viktige akser gjennom området. Dersom det også skapes gode møtepunkter langs disse forbindelsene, blir dette et sosialt fundament for området.

Det vurderes at dette scenarioet har potensial til å bidra til bedre bokvalitet på Høyda enn med videreføring av dagens situasjon. Det forutsetter særlig at tiltakene knyttet til begrensning av biltrafikk i boligområdene gjennomføres.

Utfordringen er at et økende antall innbyggere kan skape mer trafikk, med de problemene det fører med seg. En løsning der flere boliger kombineres med løsninger som begrenser bilbruk, vil derfor bidra til økt måloppnåelse. Scenarioet *smart mobilitet Moss* isolert, bidrar derfor til noe bedre måloppnåelse. Dersom de viktigste tiltakene fra begge scenarioene gjennomføres, vil også biltrafikken reduseres, og måloppnåelsen vil bli vesentlig bedre enn ved videreføring av dagens situasjon.

5.1.3 Redusert ulykkesrisiko (/prioritere gående og syklende)

Mye trafikk, utydelig trafikkmønster, manglende separasjon av myke og harde trafikanter, uoversiktlige overganger og utflytende parkeringsløsninger skaper risiko for trafikkulykker på Høyda. Dette prosjektet har ikke inneholdt en detaljert trafiksikkerhetsanalyse, det må gjennomføres i detaljplanleggingen.

Mange av tiltakene i *nullvekst på Høyda* vil forbedre trafiksikkerheten. Det gjelder tilrettelegging for gående og syklende med sykkelveier med separat fortau, forbedring av veiinfrastruktur og parkeringsløsninger, bedre sikrede overganger osv. Sammen med generell begrensning av bilbruk vil dette gi bedre måloppnåelse enn ved videreføring av dagens situasjon.

Smart mobilitet Moss inneholder ikke målrettede tiltak for å øke trafiksikkerheten, men vil bidra til mindre trafikk og frigjøring av arealer til tilrettelegging for gående og syklende. Dette vil gi noe bedre måloppnåelse enn dagens situasjon.

Tiltak fra begge scenarioer vil bidra til en bedre trafiksikkerhets situasjon på Høyda.

5.1.4 Prioritere gående og syklende

Tiltak for bedre trafiksikkerhet prioriterer i all hovedsak gående og syklende. I tillegg bidrar tiltak som gir mer effektiv transport for gående og syklende til å nå dette målet, sammen med tiltak som skaper opplevelser for de gående.

I *nullvekst på Høyda* prioriteres direkte forbindelser for gående og syklende høyt, med separering av gående og syklende på sykkelvei med fortau. Dette gir vesentlig bedre måloppnåelse enn ved videreføring av dagens situasjon. I *smart mobilitet Moss* er det særlig bedre tilgang på delte elsparkesykler som gir økt fleksibilitet for gående, i tillegg til reduksjon av biltrafikken i området. Dette gir noe bedre måloppnåelse. Samlet gir tiltak fra begge scenarioer vesentlig bedre måloppnåelse.

I samlet vurdering må det tas hensyn til at målene om økt trafiksikkerhet og prioritering av gående og syklende, har betydelig overlapp.

5.1.5 Prioritere kollektivtrafikk

Kollektivfelt langs fv 118 er det viktigste grepet for å prioritere kollektivtrafikk i *nullutslipp på Høyda*. Det gir noe bedre måloppnåelse.

I *smart mobilitet Moss* er bygging av det helhetlige, grønne mobilitetsystemet der buss- og togtilbudet er kjernen, en hovedsak. Gjennom løsninger som sørger for at første og siste del av reisen går raskere, blir kollektivtilbudet et mer attraktivt tilbud til de reisende. Dette gir også muligheter for å gjøre busstilbudet til og fra Høyda raskere med høyere frekvens. Dette gir bedre måloppnåelse enn ved videreføring av dagens situasjon.

Kombineres kollektivfelt med et grønt, helhetlig mobilitetssystem blir måloppnåelsen vesentlig bedre.

5.1.6 Tilgjengelighet til målpunkter utenfor planområdet

Jernbanestasjonen og Moss sentrum er de viktigste målpunktene for beboere på Høyda. For næringsdrivende og handelsaktører på Høyda er også boligområder andre steder i Mosseregionen viktig, særlig områdene sør for Høyda.

Sykkelveier gjennom Høyda og kollektivfelt langs fv 118 gir noe bedre tilgjengelighet til sentrum og stasjonen i *nullvekst på Høyda*. Fokuset på arealløsninger der boliger for dem som antas å ha størst pendlerhyppighet prioriteres nærmest Melløs skole og stasjonen, sørger også for bedre tilgjengelighet for dem som trenger det mest. Det gir noe bedre måloppnåelse enn ved videreføring av dagens situasjon.

Fokuset på gode løsninger for brukere av buss og mikromobilitet på reiser mellom Høyda og stasjonen og sentrum i *smart mobilitet Moss*, vil gi bedre måloppnåelse. Samlet vurderes tiltak fra begge scenarioer å gi bedre måloppnåelse.

5.1.7 Fremkommelighet til områder for plasskrevende varehandel

Arealene langs østlig del av Varnaveien og langs fv 118 har høy andel plasskrevende varehandel. Områdene har i dag god fremkommelighet med bil. Det er også mulig å komme seg til området med buss og sykkel, men de aller fleste benytter bil.

Tiltakene i *nullvekst på Høyda* har i liten grad effekt for fremkommelighet med bil. Tilrettelegging for gående og syklende vil gjøre områdene lettere tilgjengelige for disse gruppene, men det vurderes ikke som viktig for handelsnæringen på området.

Tiltakene i *smart mobilitet Moss* vurderes å ha liten effekt på fremkommeligheten i området. Måloppnåelsen vurderes å være som i dag med alle scenarioer.

5.1.8 Tilgjengelighet med bil for handel i området for øvrig

Utenom Varnaveiens østlige del, legges det opp til at handelstilbudet i området primært består av dagligvarehandel som er beregnet på beboerne i området. Butikkene bør plasseres slik at de er lett tilgjengelige til fots, og det bør ikke legges opp til mye parkering rundt butikkene, for å hindre kjøring internt i området. I *nullvekst for Høyda* blir det derfor noe dårligere tilgjengelighet for kunder med bil til disse butikkene.

I *smart mobilitet Moss* er effekten på tilgjengelighet med bil liten.

5.2 Anbefaling

Høyda er et område med potensial for å bli et attraktivt sted å bo. Demografien tilsier at en høy andel av beboerne i nybygde leiligheter vil være fra voksne til eldre innbyggere som flytter fra enebolig eller rekkehus i regionen. I tillegg er det mulig å tiltrekke seg barnefamilier som flytter ut av Oslo. Dette er en målgruppe som det er tøffere konkurranse om, og som derfor krever at kommunen og eiendomsutviklerne samarbeider om å gjøre enkelte deler av Høyda særlig attraktiv for denne målgruppen. Det er særlig områdene som ligger nærmest Melløs skole som er relevante her. Det er verdt å merke seg at tilrettelegging for barnefamilier i dette området også vil ha betydning for mobilitetsløsningene for yngre familier som flytter inn i eldre rekkehus og eneboliger i området. Et godt kollektivtilbud, sammen med gode forhold for syklende og gående, vil også kunne påvirke transportvalget for denne gruppen.

I denne anbefalingen legger vi vekt på løsninger som bidrar til å oppfylle målene som er definert for prosessen, i tillegg til Moss sine overordnede behov for en mer bærekraftig demografi. Siden vurdering av måloppnåelse innebærer best løsning når man kombinerer tiltak fra begge scenarioer,

preger dette anbefalingen. Vi grupperer tiltakene i tre ulike grupper – tiltak som *må* gjennomføres, som *bør* gjennomføres og som *kan* gjennomføres. Må-tiltakene er nødvendige for trafikksikkerhet og minimumskrav til et attraktivt boligområde. Disse må inngå i aktuelle planer og/eller utbyggingsavtaler. Bør-tiltakene er nødvendige for å få en rimelig måloppnåelse for målene som er beskrevet i avsnitt 1.3. Disse anbefales også gjennomført, og inkludert i planverk og/eller utbyggingsavtaler.

Kan-tiltakene vil bidra til å løfte måloppnåelsen ytterligere, men kan vurderes gjennomført over tid dersom måloppnåelsen ikke er god nok. Det forutsetter at Moss kommune velger løsninger i avtaler med utbyggerne som har et dynamisk element, for eksempel knyttet til grad av måloppnåelse på målene som ligger til grunn for denne anbefalingen. Det er noe mer komplisert, men siden dette vil bidra til bedre løsninger for alle involverte, bør det være mulig å få til.

5.2.1 Tiltak som må gjennomføres

Infrastruktur som sikrer trygge, attraktive og effektive forbindelser for gående og syklende på Høyda må på plass. Særlig viktig er forbindelsen til Melløs skole, men det må være et nettverk som dekker hele området. Trygge krysningpunkter med Ryggeveien og Dyreveien må sikres. Det gjelder også krysning av Varnaveien og Rabekkgata internt i området. Området som avgrenses av Ryggeveien, Varnaveien (inkludert kvartalene på sørsiden av gata), Dyreveien og Carsten Ankers gate må være en 30-sone.

Forbindelse for syklende til Moss stasjon må også prioriteres. Det handler primært om at sykkelforbindelsene internt på Høyda fungerer for transportsyklister som skal til og fra toget, og god løsning for syklister i rundkjøringen mellom Dyreveien og Fjordveien.

Dersom bilbruken skal begrenses er parkering det viktigste virkemiddelet. Antall plasser må begrenses, helst i form av en maksimalgrense som gir utbyggerne insentiver til å velge mobilitetsløsninger som kan begrense behovet for parkering ytterligere.

Rabekkgata må bygges om til bygate med tiltak som reduserer fart og sikrer god tilrettelegging for gående og syklende.

5.2.2 Tiltak som bør gjennomføres

For å utnytte potensialet i transformasjonen bør den delen av Høyda som er nærmest Melløs skole målrettes mot barnefamilier som flytter ut av Oslo. Det gjelder særlig områdene nord for Rabekkgata, men også deler av området sør for Rabekkgata kan vurderes. I samarbeid med utbyggerne bør kommunen vurdere tiltak som kan bidra til at dette området blir attraktivt for denne målgruppen.

For kollektivreisende er det viktigste å få til et mer effektivt busstilbud. Vi anbefaler at man legger om busstilbudet til å følge Ryggeveien og Dyreveien. Flatedekning oppnås med tilbud om delte elsparkesykler som integreres i kollektivtilbudet. Det gir et raskt og hyppig busstilbud fra Høyda til stasjonen. Dette kombineres med et fleksibelt kollektivtilbud innrettet mot dem som er dårlig til beins. Dette er en løsning som krever bidrag fra Østfold kollektivtrafikk og en tilbyder av delte elsparkesykler.

For å øke bussens fremkommelighet i Ryggeveien bør det bygges kollektivfelter. Fra et samfunnsperspektiv er det viktigst å få folk raskt til jobb i morgenrushet, og dette bør derfor prioriteres i nordlig retning på strekninger der det er forsinkelser på strekningen mot Moss stasjon. Kollektivfelter bør også vurderes i sørlig retning.

For å få ned bilbruken i området er det viktig at det legges opp til deling av kjøretøy. Ved å gå fra å være bileier til å bli bildeler, øker sannsynligheten sterkt for at man velger grønne reisemåter. Det krever at det er god tilgang på delte biler, transportsykler og elsparkesykler i området. I tillegg må parkeringsløsningene gjøre det attraktivt å velge deling. Det handler om å begrense antall plasser, forbud mot å selge parkeringsplasser til beboere og næringsdrivende, innføre beboerparkering i nærheten av transformasjonsområdene osv.

5.2.3 Tiltak som kan gjennomføres

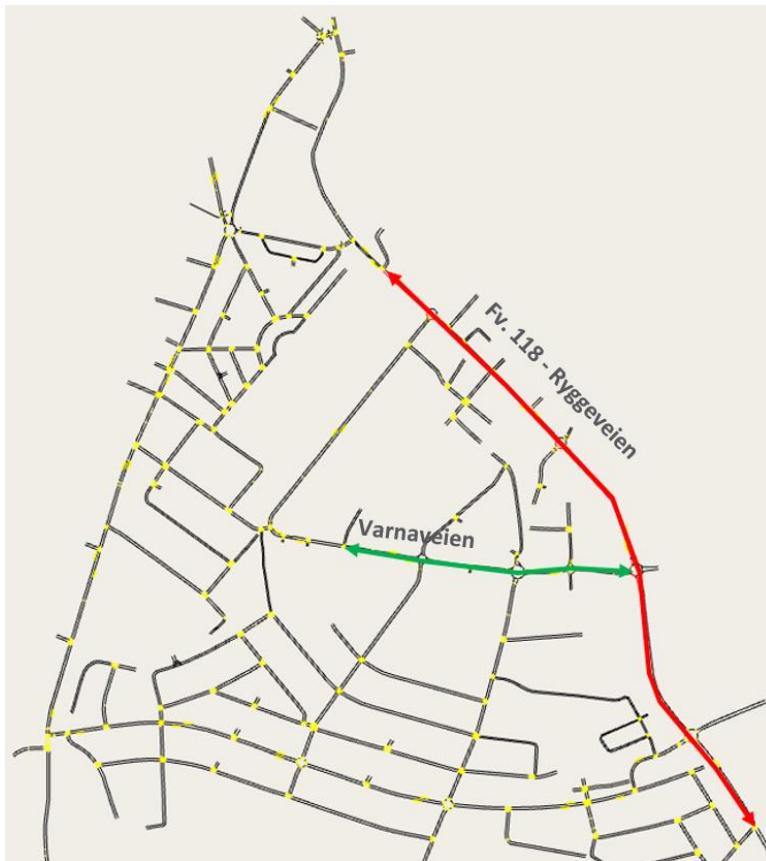
Tiltak fra kapittel 3 og 4 som ikke kommer med i punktene i 5.2.1 og 5.2.2 havner i denne kategorien. Vi nevner spesifikt et par tema som man bør følge med på over tid for å vurdere behovet for ytterligere tiltak for å begrense trafikken.

- Forsinkelser i Ryggeveien: Dersom forsinkelsene i Ryggeveien blir større enn beregnet, og det kan dokumenteres gjennom telling (eller lignende) at dette delvis skyldes utbyggingen på Høyda, bør virkemiddelbruken på Høyda strammes inn, for eksempel gjennom innstramminger i antall parkeringsplasser eller pris på parkering, gjerne i kombinasjon med tiltak som gjør alternativene til bilbruk bedre.
- Stengning av Varnaveien før krysset mot Rabekkgata bør gjennomføres dersom trafikkbelastningen i boligområdene i Rabekkgata blir for høy.

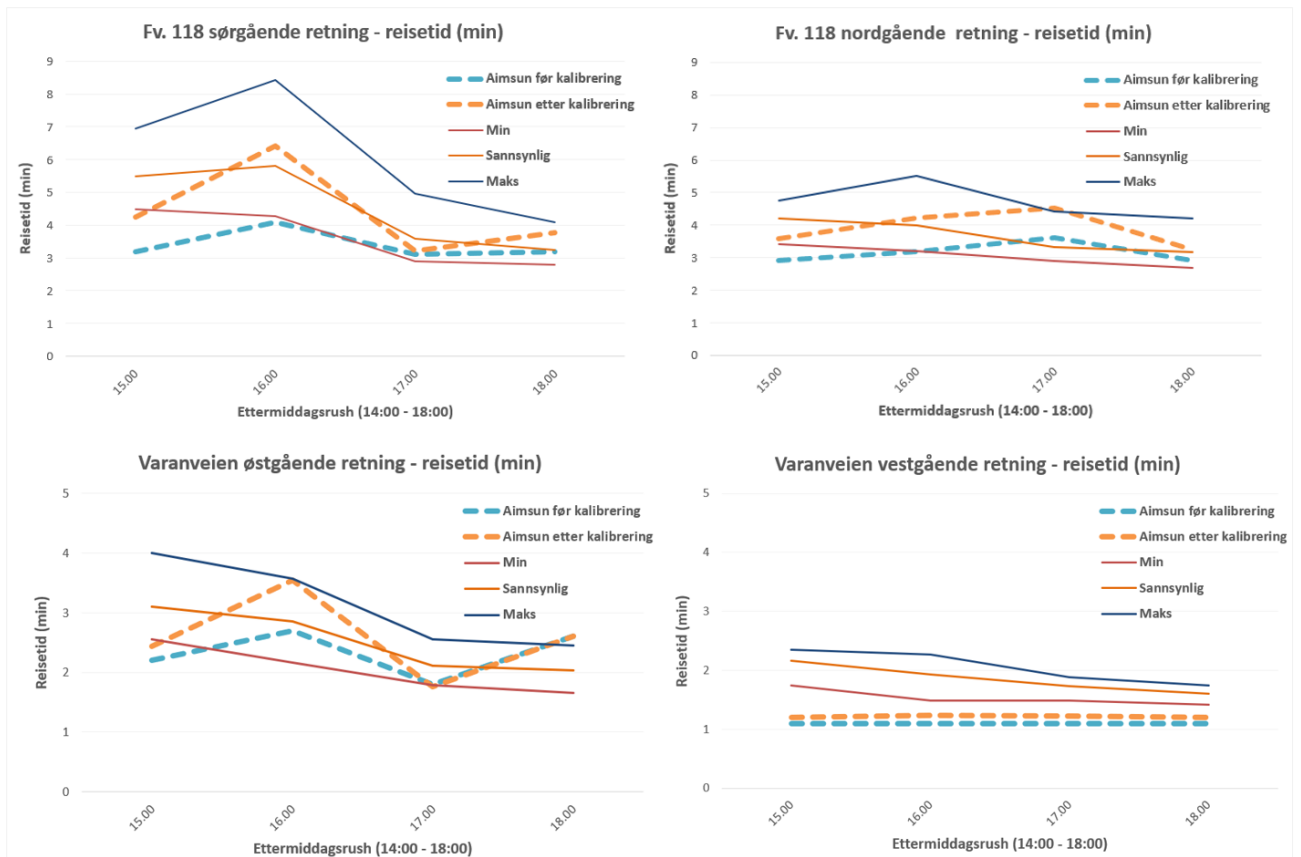
Vedlegg 1 – Kalibrering av hastighet langs fv. 118 og Varnaveien

Reisetid er hentet for begge retninger langs fv. 118 for en strekning med lengde på 1 700 meter og for Varnaveien med en lengde på 750 meter. De to strekningene hvor reisetid er hentet samt reisetid før og etter kalibrering av modellen, vises i figurene under.

I utgangspunktet ønskes det at reisetid fra modellen er mellom minimal (rød linje) og maksimal (blå linje) reisetid, hentet fra Google Maps. Beregnet reisetid i modellen var mindre enn observert. Etter justeringen av parameterne som påvirker kapasiteten ser vi at reisetid i modellen passer bedre med observert reisetid. Unntak er reisetid i vestgående retning i Varnaveien. Det anses som akseptabelt siden det ikke forventes trafikale problemer i den retning under ettermiddagsrushet.



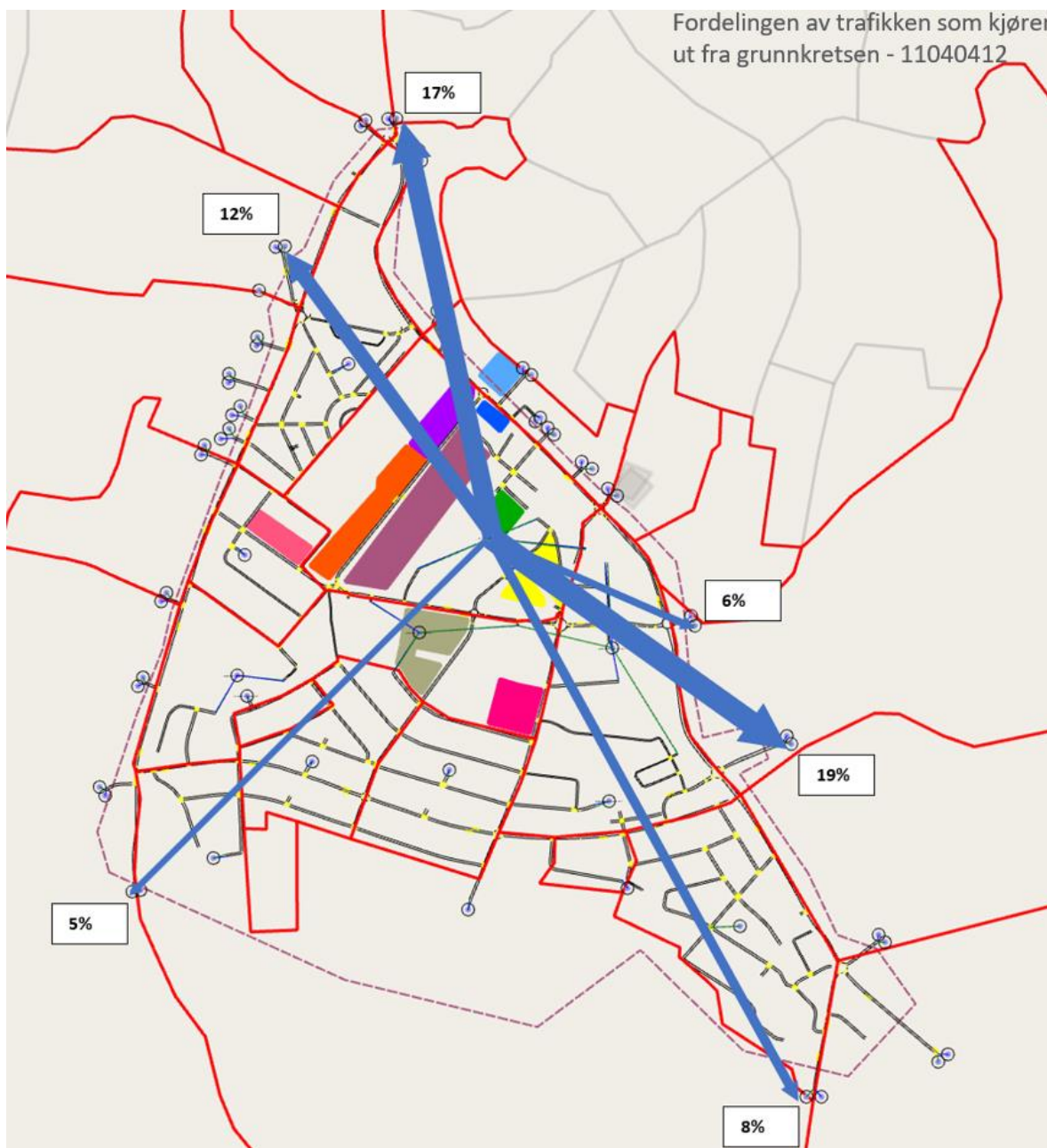
Figur 0-1. Strekninger hvor reisetid er hentet



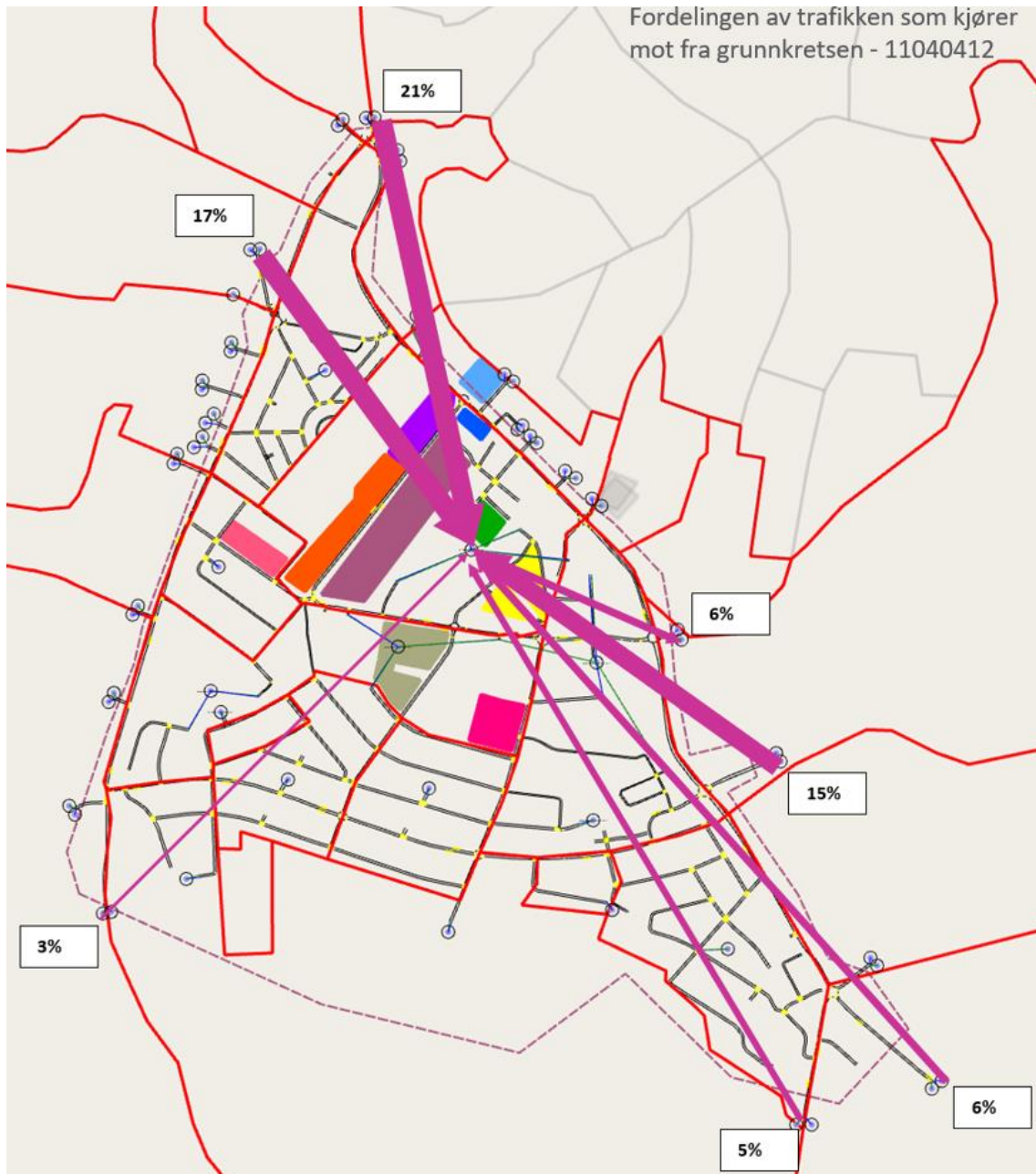
Figur 0-2. Reisetid (før og etter kalibrering av Aimsun-modellen) sammenlignet med reisetid hentet fra Google Maps

Vedlegg 2 – Fordeling av nyskapt trafikk

Hvordan den nyskapte trafikken fordeles i systemet er basert på fordelinger som ligger i Aimsun-modellen for hver grunnkrets. Et eksempel på hvordan trafikken fordeles for én grunnkrets (sone – 11040412) vises i figurene under. Med blå piler vises andel av de største trafikkkstrømmene som kjører fra sonen 11040412 under ettermiddagsrush (14:00-18:00). Vi ser at de fleste reisene kjører mot E6 (19 prosent) og mot nord lang fv. 119 (17 prosent) og fv. 118 (12 prosent). I motsatt retning ser vi et mønster som er veldig likt.



Figur 0-1. Fordelingen av trafikken som kjører ut fra grunnkretsen - 11040412



Figur 0-2. Fordelingen av trafikken som kjører mot fra grunnkretsen - 11040412

Vedlegg 3 – Areal og formål fordelt på byggefelt

Tabellen under viser en oversikt over eksisterende formål og areal i de ulike byggefeltene, samt er det vist hvilken turgenereringsfaktor som er benyttet for beregning av trafikkmengde i dagens situasjon.

Byggefelt	Formål	Areal [kvm]	Turgenereringsfaktor	Kommentar
Ryggeveien 33	Brakkebygg	220	4	Bilturer pr. 100 kvm
	Bilvask og verksted	1100	6	
	Garasje, verksted	1300	4	
Ryggeveien 48				Ubebygget i dagens situasjon
Rabekkgata 8-23	- Glasmester, lager og kontor	5500	7	Bilturer pr. 100 kvm
	- Fabrikk	500	5	
	- Verksted og bolig	500	4,5	
	- Verksted og bilselger	1300	10	
	- Verksted og lager	1800	4	
	- Kontor, lager, grossist/bygg	2400	7	
	- Storkjøkkenutstyr, renhold, catering, byggvarehandel	13100	10	
- Kontor og lager	1240	7		
Rabekkgata 4-6	Vaskehall	750	8	Bilturer pr. 100 kvm
	Bilverksted	1500	6	
	Lager bobiler osv	1875	3	
	Bilselger	2250	10	
	Kontor	1125	9	
Høydaveien 17	Tools	750	55	Bilturer pr. 100 kvm
	BilXtra	750	55	
Øreveien 68-72	Sykkelverksted	600	3	Bilturer pr. 100 kvm
	Frisør	100	5	
	Frisør	100	5	
	Bakeri	100	40	
	Kiosk	100	40	
	Bilverksted	1000	6	
	Bolig		3,5	
Rosenvinge park				Ubebygget i dagens situasjon
Varnaveien 10				Ubebygget i dagens situasjon
Midtveien 2-8	Kjøpesenter	4152	30	Bilturer pr. 100 kvm
	Treningscenter	1268	30	
Carlbergveien 13				Ubebygget i dagens situasjon

Tabellen herunder viser en oversikt over planlagt bebyggelse og areal i de ulike byggefeltene, samt er det vist hvilken turgenereringsfaktor som er benyttet for beregning av fremtidig trafikkmengde for de ulike byggefeltene.

Byggefelt	Formål	Areal [kvm]	Antall boenheter	Turgenereringsfaktor	Kommentar
Ryggeveien 33	Bolig	<= 60	59	2,5	Bilturer pr. boenhet
		60 -100	97	3,5	
		< 100	18	4,5	
Ryggeveien 48	Boliger		28	3,5	Bilturer pr. P-plass
Rabekkgata 8-23	Boliger		400	3,5	Bilturer pr. P-plass Bilturer pr. 100 kvm
	Handel/servering	800		55	
	Kontor	2400		9	
	Helse	800		9	

Rabekkgata 4-6	Boliger Handel/servering Kontor Helse	1400 4200 1400	600	3,5 55 9 9	Bilturer pr. P-plass Bilturer pr. 100 kvm
Høydaveien 17	Boliger Handel/servering Kontor Helse	600 1800 600	300	3,5 55 9 9	Bilturer pr. P-plass Bilturer pr. 100 kvm
Øreveien 68-72	Bolig Kiosk/servering	900	80	3,5 40	Bilturer pr. P-plass Bilturer pr. 100 kvm
Rosenvinge park	Bolig		260	3,5	Bilturer pr. P-plass Bilturer pr. 100 kvm
Varnaveien 10	Bolig		39	3,5	Bilturer pr. P-plass
Midtveien 2-8	Bolig Treningscenter Kontor	350 350	145	3,5 30 9	Bilturer pr. P-plass Bilturer pr. 100 kvm
Carlbergveien 13	Bolig		140	3,5	Bilturer pr. P-plass

Vedlegg 4 – Beregnet gjennomsnittlig forsinkelse for dagens og fremtidig situasjon



Figur 0-1. Gjennomsnittlig forsinkelse for dagens- og fremtidig situasjon (14:00-15:00)



Figur 0-2. Gjennomsnittlig forsinkelse for dagens- og fremtidig situasjon (15:00-16:00)



Figur 0-3. Gjennomsnittlig forsinkelse for dagens- og fremtidig situasjon (16:00-17:00)



Figur 0-4. Gjennomsnittlig forsinkelse for dagens- og fremtidig situasjon (14:00-18:00)