

MOBILITETSPLAN

Oppdragsnavn: Mobilitetsplan – Marviksveien 98

Oppdragsgiver: Roligheden panorama AS

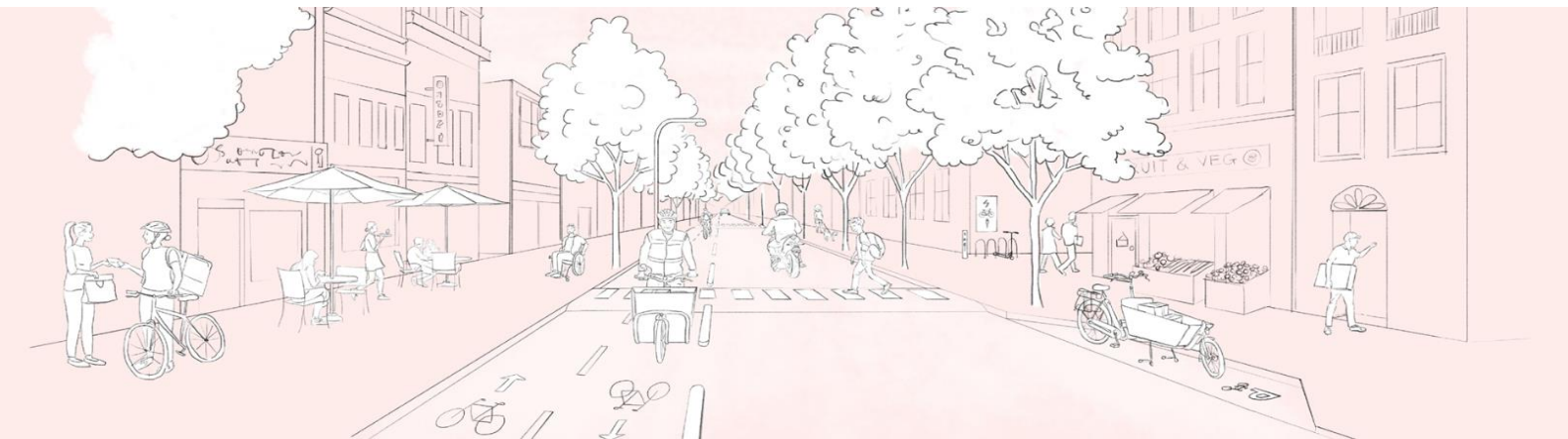
Emne: Mobilitetsplan

Ansvarlig enhet: Mobilitet

Utført av: SS. KS: AK

Tilgjengelighet: Åpen

Dato: 11.01.2024





SAMMENDRAG

Dette er en mobilitetsplan utarbeidet for boligprosjektet Marviksveien 98 i bydel Lund etter mal fra Kristiansand kommune. Prosjektet planlegger for 92 nye leiligheter og 200 m² næringsareal. Prosjektet er sentralt plassert i Kristiansand like ved bydelscenter med nærhet til en rekke funksjoner som arbeidsplasser, handel, skole, barnehage og fritidsområder. Prosjektet grenser til krysset Marviksveien x Nye Teglverks Vei som er skolevei til Wilds Minne skole og adkomstvei til Roligheden Gård Barnehage.

I dag er området brukt som studentboliger og ferieboliger i sommermånedene i regi av Studentsamskipnaden i Agder (SIA). Dagens bebyggelse tilsvarer 110 boenheter og 40 parkeringsplasser med utkjøring i Nye Teglverks Vei.

Analysen viser at man kan nå de fleste daglige mål innen 5 og 10 minutters gange fra planområdet. Nærområdet er sykkelvennlig med et godt etablert gangnettverk med fortau og en rekke stiforbindelser til rekreasjonsområder ved sjøen. Nærområdet er i transformasjon, og områderegeringsplan for Marviksletta sikrer en rekke positive grep som øker trafiksikkerheten for myke trafikanter. Områdeplanen regulerer enveiskjøring fra Marvikskrysset mot planområdet frem til industrigata.

Prosjektet har som mål å oppnå en god reisemiddelfordeling med lav bilandel i tråd med nullvekstmålet. Det planlegges for at inn- og utkjøring til parkeringskjeller skal skje i Marviksveien, og prosjektet vil bidra til nedgang i trafikk sør for krysset Nye Teglverks Vei x Marviksveien sammenliknet med dagens situasjon på grunn av fremtidig kjøremønster. Prosjektet har som målsetting at en større andel av personreisene vil tas til fots, med sykkel og buss. Fortauet langs Nye Teglverks vei bør utvides for å øke attraktiviteten for myke trafikanter og gi en dempende effekt på hastighet på biltrafikken med et smalere gatesnitt. Gode kryssløsninger og et oversiktlig og ryddig gateplan ved innkjøring til parkeringskjeller vil være viktig for å sikre trygg skolevei gjennom planområdet.

Dagens trafikkmengde er estimert til 70 i ÅDT, fremtidig trafikk som følge av utbyggingen er estimert til 161 ÅDT. Trafikktellinger gjennomført i samarbeid med studenter fra UIA den 26. og 28. september 2023 viser at dagens trafikk er 79 i ÅDT, og at en gjennomsnittlig leilighet genererer 1,89 i ÅDT – tilsvarende 174 i ÅDT for 92 fremtidige leiligheter. Trafikktellingene samstemmer godt med estimert trafikk.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
0.0	06.06.2023		SS	AK	

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
1.1. Krav om mobilitetsplan.....	4
1.2. Hensikt og mål med mobilitetsplan (jf. veileder til Kristiansand kommune)	4
1.3. Mobilitetsplan for Marviksveien 98.....	5
2. Dagens situasjon.....	6
2.1. Geografisk plassering.....	6
2.2. Arealbruk	7
2.3. Tilgjengelighet for myke trafikanter.....	8
2.4. Kollektivtilbud	9
2.5. Parkering.....	12
2.6. Trafikkulykker.....	13
2.7. Dagens trafikk - Estimat	14
3. Framtidig situasjon	15
3.1. Marviksveien 98	15
3.2. Nyskapt trafikk av prosjektet.....	15
3.3. Reisemiddelfordeling og estimert biltrafikk	18
3.4. Parkeringsløsning	19
3.5. Sykkelparkering	19
3.6. Varelevering.....	20
3.7. Renovasjon.....	20
3.8. Framtidige arealplaner i nærområdet.....	21
4. Trafikktellinger	22
4.1. Metode	22
4.2. Resultat.....	22
4.3. Sammenlikning av resultat fra trafikktellinger og estimert trafikk i kap.2.7 og 3.3.....	22
5. Barn og unges interesser – Trygg skolevei	24
6. Målsetting	27
6.1. Nasjonale mål.....	27
6.2. Mål for Marviksveien 98	27
6.2.1. Målsetting - transportmiddelfordeling for Marviksveien 98	27
7. Anbefalte tiltak	28
Fotgjengere.....	28
Syklister 28	
Kollektiv 28	
Bil 28	
8. Vurdering av skisseprosjekt mot anbefalte tiltak i mobilitetsplanen	30

1. Innledning

1.1. Krav om mobilitetsplan

I kommuneplanens bestemmelse § 11 om parkering er det fastsatt slik bestemmelse:

Mobilitetsplan

Ved etableringer av virksomheter med over 50 ansatte eller utbyggingsprosjekter større enn 1.000 m² bruksareal skal det utarbeides mobilitetsplan. Kravet gjelder for alle nyetableringer på alle plannivå, fra utarbeiding av konsekvensutredning til søknad om bruksendring.

I mobilitetsplanen skal virksomheten gjøre rede for totalt transportomfang til/fra virksomheten herunder personreiser til og fra jobb, reiser i arbeid, besøksreiser varelevering og godstransport. Det skal gjøres rede for fordeling av transport gjennom døgnet og hvordan den totale transporten fordeles på typer transportmiddel. Videre skal det redegjøres for hva som er den ønskede fordelingen (målsetting) og hvordan virksomheten skal tilrettelegge for å få til den ønskede fordelingen mellom transportmidler. Planen skal redegjøre for hvordan bedriftene kan begrense behovet for parkeringsplasser, for dermed å minimere behov for areal til parkering samt bidra til å nå 0-vekstmålet i personbiltrafikken.

Planen skal også gjøre rede for behov for og krav til antall ladestasjoner for el-biler og fordeling av parkeringsplasser mellom nullutslippsbiler og andre biler.

1.2. Hensikt og mål med mobilitetsplan (jf. veileder til Kristiansand kommune)

Mobilitetsplanen skal utarbeides av fagkyndig (transportplanlegger, planlegger e.l.), og skal inneholde mål for ønsket reisemiddelfordeling i tråd med kommunes overordnede mål om nullvekst i personbiltransport. Det skal utarbeides mobilitetsplan for bedrifter og offentlige bygg i henhold til kommuneplanens bestemmelse over. Det er ikke krav om mobilitetsplan for boligprosjekter.

Mobilitetsplanen er et verktøy for å oppnå arealplaner, utforming av byggeprosjekt, og planlegging av bedriftens egen mobilitet som på en best mulig måte legger til rette for miljøvennlig transport. Mobilitetsplanen skal bidra til å bevisstgjøre næringslivet, utbyggere og planmyndighet. Transportbehovet og transportløsninger skal synliggjøres, og det tilrettelegges for å endre reisevaner.

Redusert personbiltrafikk er i dag et viktig virkemiddel for å redusere utslipp av klimagasser. I tillegg vil det at folk velger bort bilen bedre kapasiteten på veinettet, og bedre folkehelse på grunn av redusert luftforurensning og mer mosjon. I tillegg muliggjør det mer effektiv bruk av arealer, færre barrierer, større trafiksikkerhet og mer attraktive gater og plasser.

Mobilitetsplanen og trafikkfaglige vurderinger henger tett sammen. Effektive og trafikksikre løsninger vil gjøre det tryggere og mer effektivt å ferdes som myk trafikant. Dette vil gjøre det enklere å velge bort bilen.

For bedrifter og virksomheter bør det utarbeides rutiner for å kunne oppfylle mål i mobilitetsplan. Den store miljøgevinsten ligger der bedrifter er lokalisert på rett sted, og bedriften selv arbeider aktivt for å tilrettelegge for miljøvennlige transportvalg for alle ansatte.

1.3. Mobilitetsplan for Marviksveien 98

Mobilitetsplan for Marviksveien 98 skal gi en faglig vurdering av mobilitetsbildet i og rundt planområdet og bidra med innspill til hvordan prosjektet best mulig kan utvikles i tråd med nullvekstmålet. Mobilitetsplanen er tilpasset dagens tilgjengelige kunnskap om prosjektet.

Det er gjort en kartlegging av nærområdet, utført tilgjengelighetsanalyser og foreslått konkrete tiltak til reguleringsplanen som vil bidra til økt bruk av gange, sykkel og kollektivtransport.

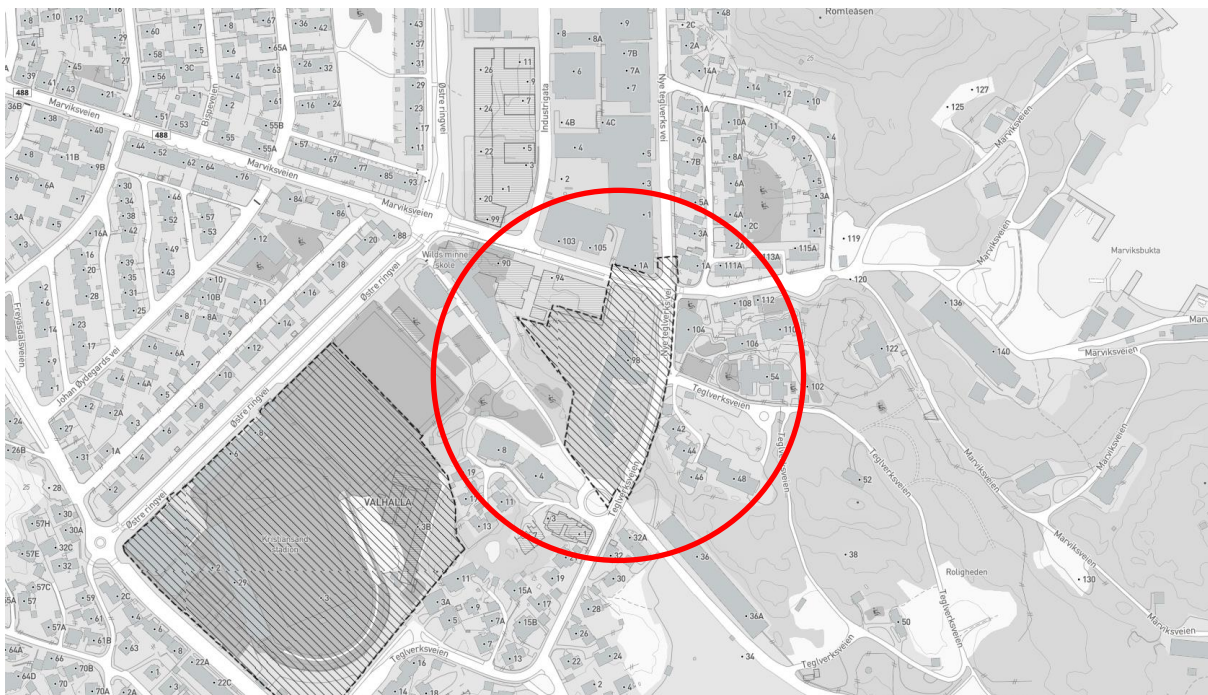
I tillegg til kravene i mal for mobilitetsplan i Kristiansand kommune ble det avtalt i oppstartsmøte med kommunen at det skal utarbeides temakart for barn og unges interesser. Denne skal vise trygg skolevei og trygg vei til lekeplasser og fritidsaktiviteter.

2. Dagens situasjon

2.1. Geografisk plassering



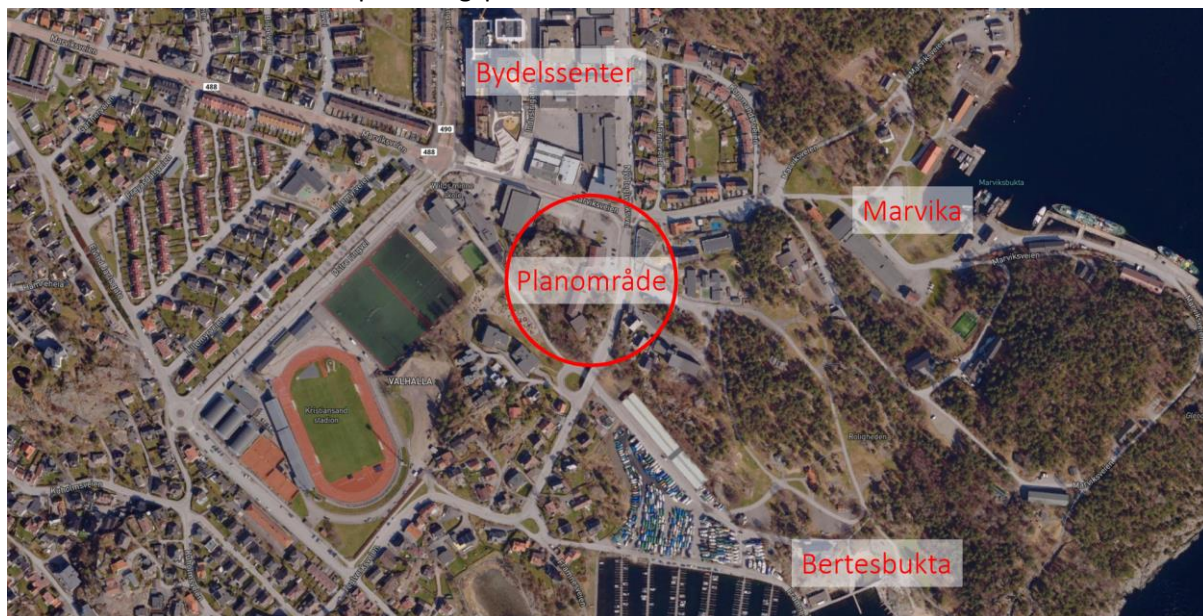
Figur 1 Planområdet lokasjon er illustrert med rød sirkel i bydelen Lund i Kristiansand kommune.



Figur 2 Forslag til planavgrensning er vist sentralt i kartet med skravert polygon.

2.2. Arealbruk

Planområdet utgjør eiendommen Marviksveien 98, 152/996. Eiendommen ligger i et populært og attraktivt boligområde. Beliggenheten er sentral, med kort vei til nytt bydelscenter på Marviksletta, og friluftsområdene i Marvika og Bertesbukta. I dag er eiendommen brukt som studentboliger, i regi av Studentskipnaden i Agder (SiA), samt ferieboliger i sommermånedene. Bruken opphører i 2024, og eiendommen skal utvikles og detaljreguleres som ledd i at bruken avvikles og eiendommen skal selges. Eiendommen er dominert av friareal og bygningsmasse i sør, og et parkeringsareal på ca. 1500 m² i nord med rundt 40 parkeringsplasser.



Figur 3 Flyfoto av planområdet og området rundt.

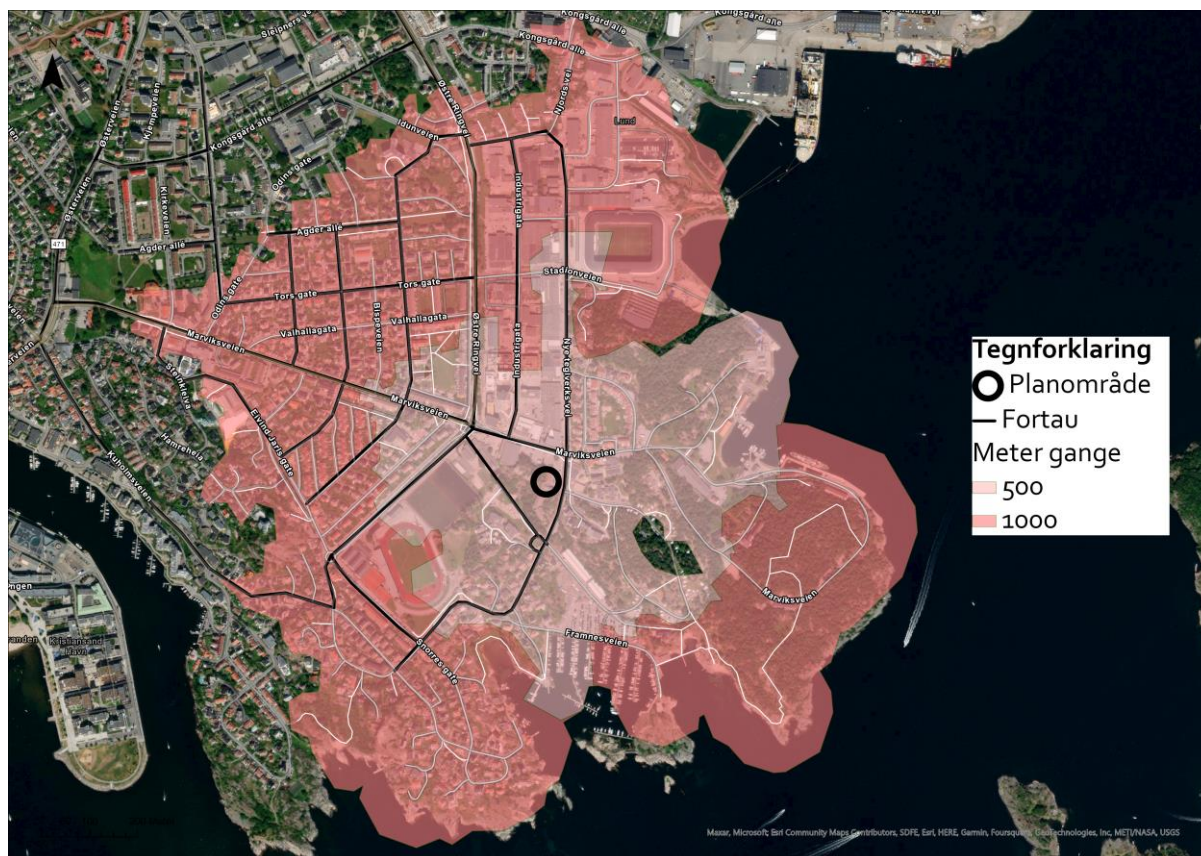


Figur 4 Skjerm bilde fra google maps (2022) viser dagens arealbruk.

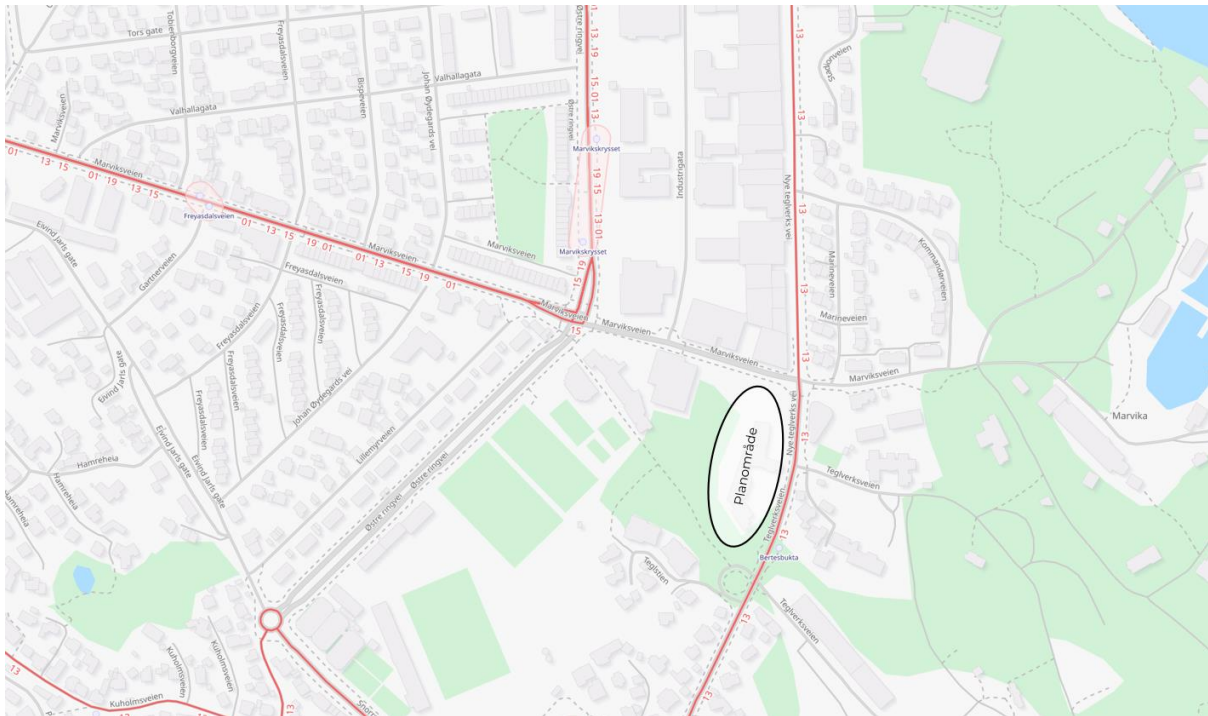
2.3. Tilgjengelighet for myke trafikanter

Tilgjengelighetsanalysen viser hva man kan nå innen 500 og 1000 meter gangavstand fra planområdet (Figur 5). Figur 5 viser at planområdet ligger i nærheten av en rekke funksjoner som Barnehage, barneskole, idrettsområde, rekreasjonsområder og dagligvarebutikk. Marvikssletta og Marvika Torg tilbyr også frisør, bakeri, slakteri, tannlege og annen handel som i sum gjør at man kan nå de fleste daglige funksjoner innen gangavstand fra planområdet. Terrenget i nærområdet er flatt og tilrettelagt for enkel ferdsel. Det er sammenhengende fortau rundt planområdet i nord og øst som går til Kristiansand Sentrum og langs Marviksveien mot E18. Det går også fortau som forbinder Østre Ringvei og Teglverksveien like sør for planområdet mot idrettsområdet ved gamle Start stadion.

Det er godt tilrettelagt med fortau i nærheten. Videre bygges det ut gater med fortau i nærområdet. Det er sammenhengende gangforbindelser langs Marviksveien helt til sentrum, samt langs Østre ringvei helt til Bjørndalen, universitetet og Kristiansand Katedralskole Gimle (VGS).



Figur 5 Kartet viser hvor langt man kan nå innen 500 og 1000 meter gange. Nettverksanalysen viser at man kan nå en rekke funksjoner innen kort gange.



Figur 6 Utklipp av OSM Transport-kart (Open Street Map) viser gangveier og snarveier som stiplede linjer sett i sammenheng med busslinjer i rødt.

2.4. Kollektivtilbud

Det er kort vei til bussholdeplass langs Marviksveien og ved Berteskubukta (linje 13 og 15). Linje 15 går mellom Tinnheia og UIA og har avgang ca. hvert 15. minutt i ukedager fra 06 på morgenen til 21 på kvelden med siste avgang ved midnatt. Bussen går også med kort intervall på lørdager med første avgang 07 og siste avgang ved midnatt. Linje 13 går mellom Kvadraturen og Grimsmyra og har avgang hver time med første avgang 0944 og siste avgang kl.1444. Bussen går i samme intervall på lørdager. Begge linjene går via sentrum som gir tilgang til en rekke busslinjer fra Kristiansand rutebilstasjon og togreiser fra Kristiansand stasjon. Linje 35 og 36 går med rundt 30 daglige avganger fra Kristiansand rutebilstasjon til Kjevik flyplass. Linje 15 og linje 13 kan sees i utklipp under.

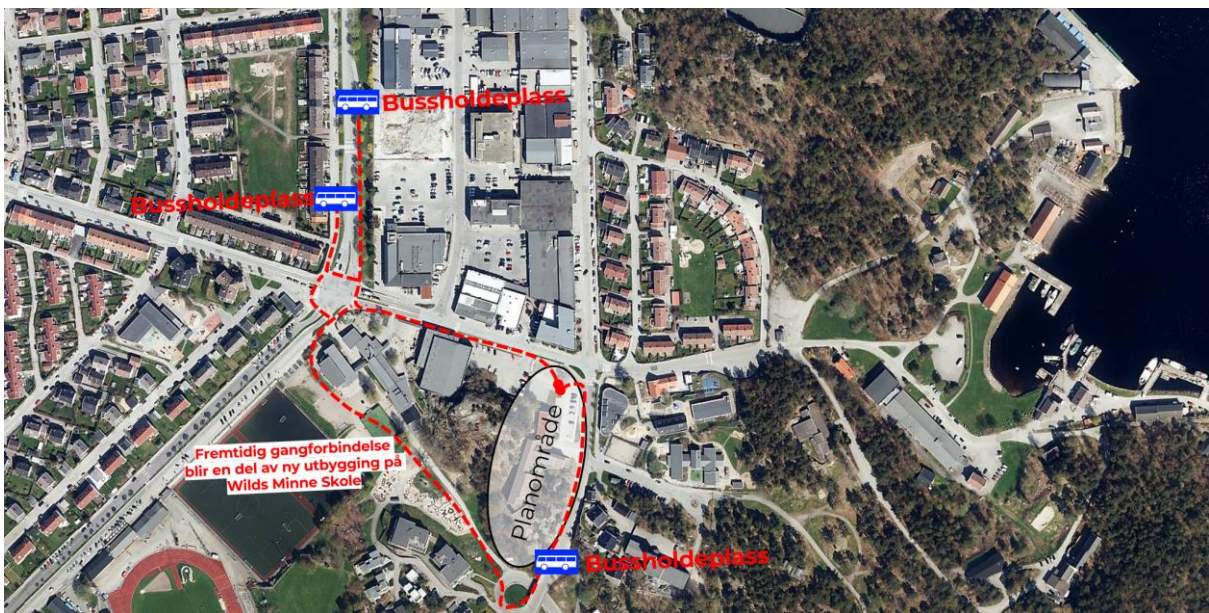
Bussholdeplass langs Teglværksveien består av busskur i nordgående retning med fortau i begge retninger. Det er fortau men ingen busskur på motsatt side av veien.



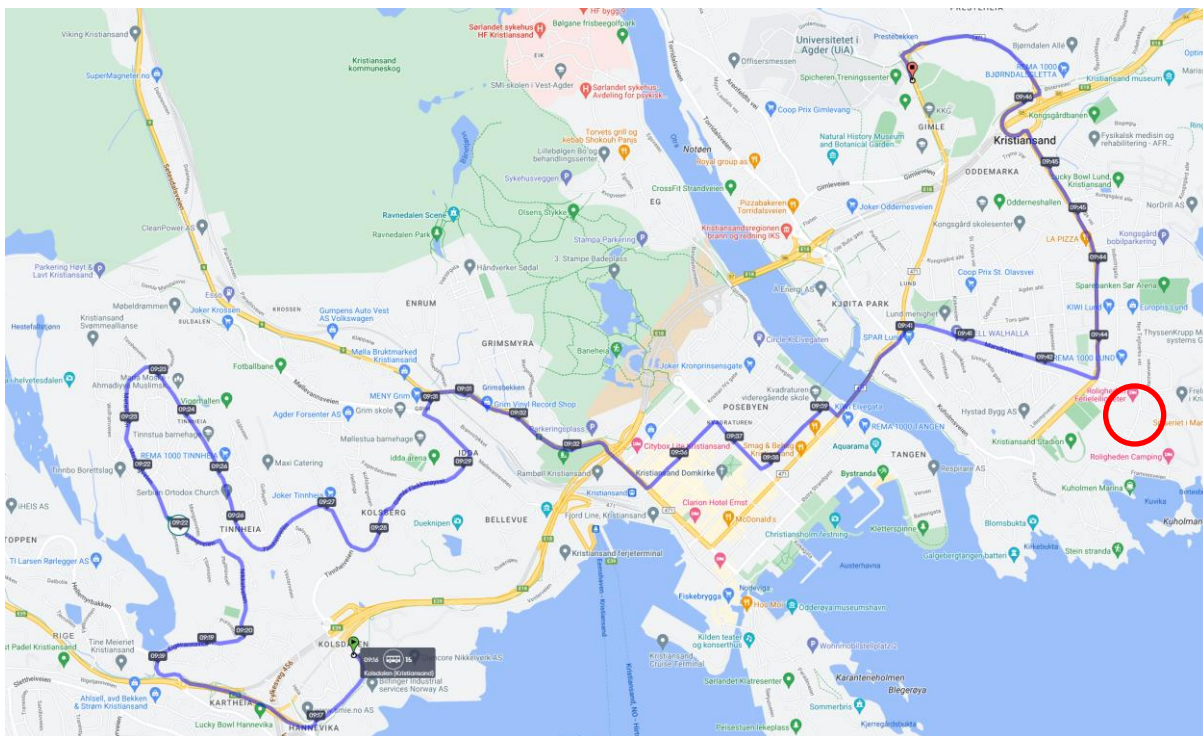
Figur 7 Skjerm bilde fra google maps av nærmeste bussholdeplass ved Berteskubukta. Bilde tatt i 2022.



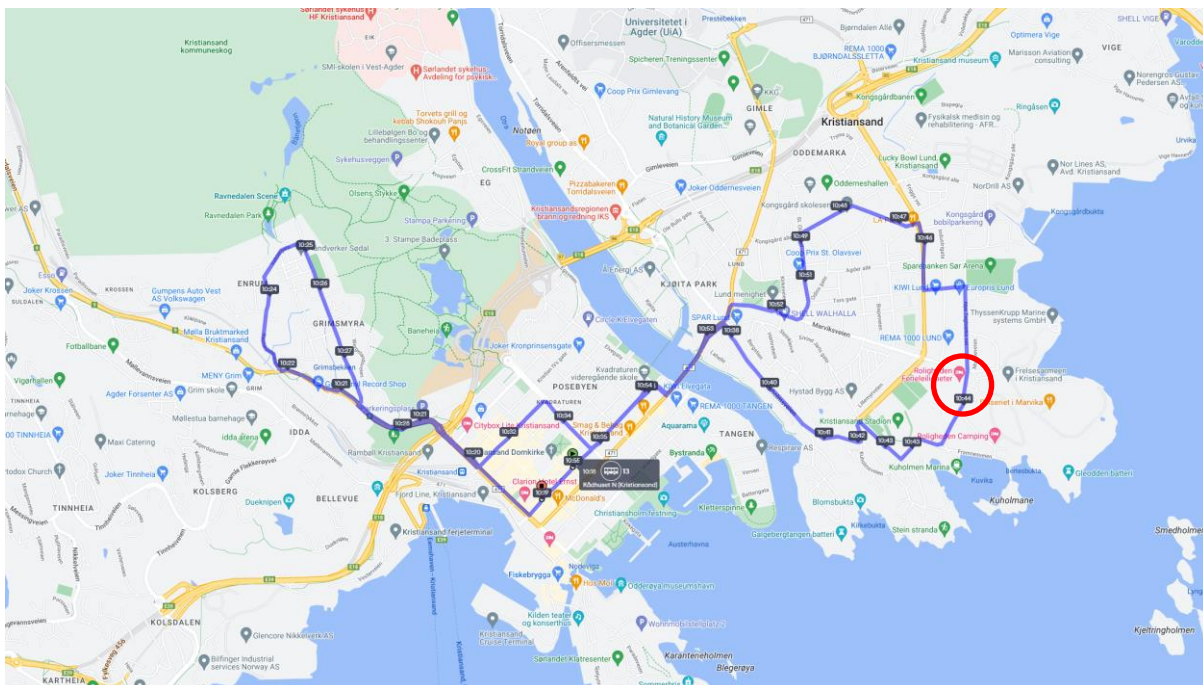
Figur 8 Skjerm bilde fra google maps av bussholdeplass ved Marvikskrysset. Bilde tatt i 2020.



Figur 9 Kart over gangveier (rød stiplet linje) mellom planområdet og nærmeste bussholdeplass. Det er adskilt areal for fotgjengere med fotgjengeroverganger hele veien.



Figur 10 Buslinje 15. Planområdet vist med rød sirkel. (Kilde: AKT.no)

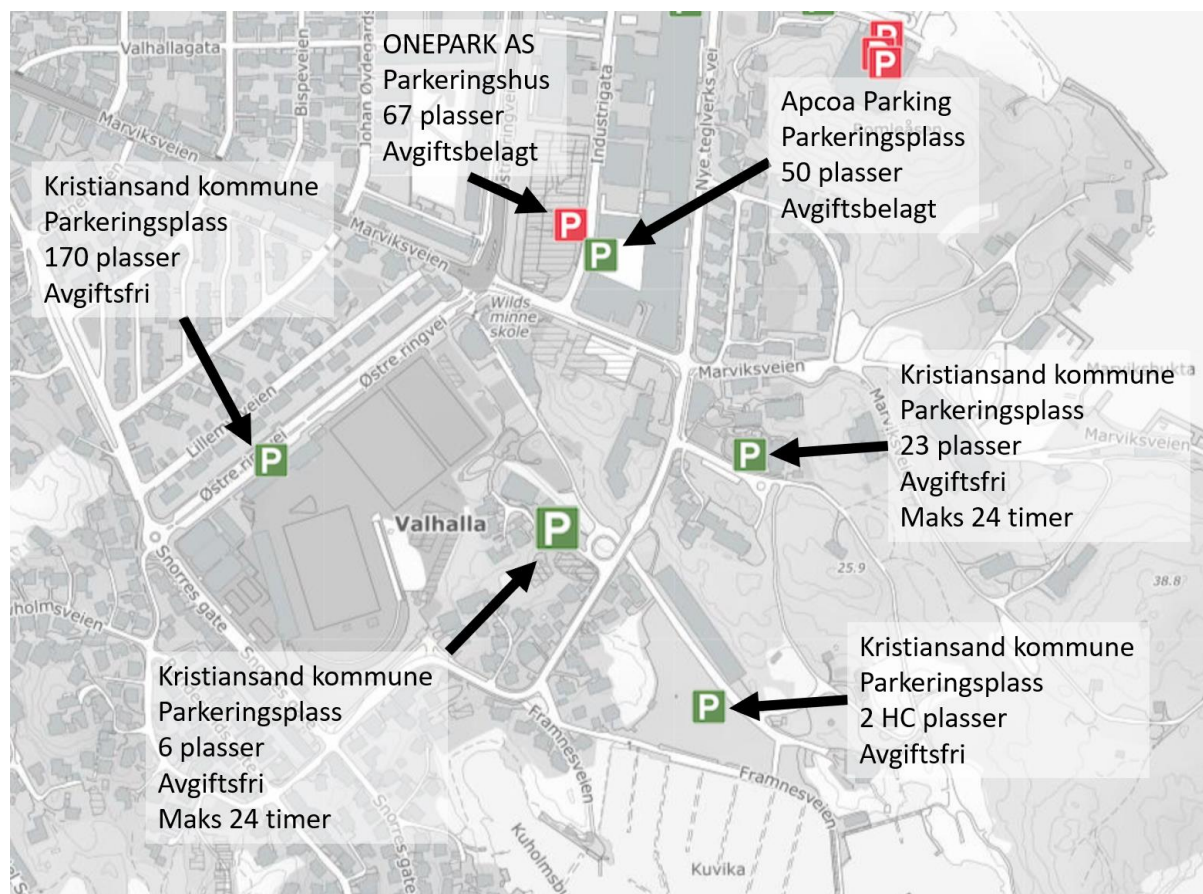


Figur 11 Buslinje 13. Planområdet vist med rød sirkel. (Kilde: AKT.no)

2.5. Parkering

Det er i dag ca. 45 private parkeringsplasser på bakkeplan i den nordlige delen av planområdet. Parkeringsplassen er asfaltert og ca. 1500 m². Parkeringsplassen blir hovedsakelig brukt av studenter som bor i boligene til SIA (Studenter I Agder) og turister i sommersesong.

Figur under viser parkeringsplasser i nærheten av planområde.

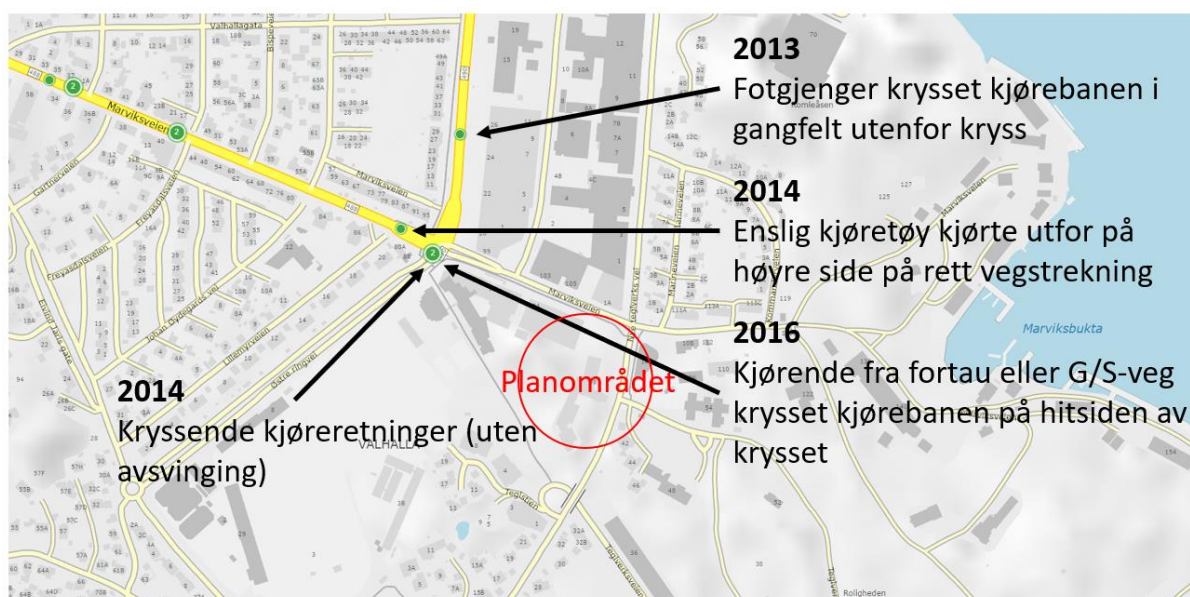


Figur 12 Kart over parkeringsmuligheter i nærheten av planområdet. Kilde: Statens vegvesens parkeringsregister.

2.6. Trafikkulykker

Ulykkesstatistikk er hentet fra NVDB og viser alle trafikkulykker i nærheten av planområdet som er registrert i NVDB sitt register de siste 10 årene. Plassering, registrert årstall og ulykkeskode er vist i figur under.

Det er få registrerte ulykker de siste 10 årene. Området er høyt trafikkert med kryssende trafikk av biler, syklistere og fotgjengere, og innspill fra medvirkning er at området oppleves som trafikkfarlig til tider og opplevelser av nesten-ulykker.



Figur 13 Figuren viser registrerte trafikkulykker de siste 10 årene i nærheten av planområdet (grønn prikk). Kilde: NVDB

2.7. Dagens trafikk - Estimat

Området er brukt til studentboliger i regi av Studentskipnaden i Agder (SIA), samt ferieboliger i sommermånedene. Det er ingen annen virksomhet på eiendommen, med unntak av vaktmestertjenester og renovasjon.

Busslinjer i nærheten går til universitetet, og sett i sammenheng med parkeringsavgift utenfor universitetet og et godt utviklet gang- og sykkelnettverk tilsier at det sannsynligvis lite biltrafikk generert fra studenter i området i dag. TØI skriver i sin rapport om turgenerering at studentboliger genererer mindre trafikk enn en vanlig bolig. Det vil være rimelig å anta at de fleste studenter heller ikke eier bil. Sommerboligene genererer trolig en del trafikk, men dette er for en kort periode av året. Inn- og utkjøring til parkeringsplassen skjer via Nye Teglverks vei med mulighet til å kjøre nord, sør og vest for å komme til ulike målpunkt (figur 14).

Turgenerering for normaldag

I dag er det 110 studentboliger i planområdet. Det antas at ca. 25% av disse normalt har tilgang til egen bil. Det tilsvarer rundt 30 biler. Det vil være vanskelig å regne eksakt turgenerering for studentboligene da dette avhenger fra år til år (mail fra Studentsamskipnaden 02.06.23). Antatt at de færreste av dem bruker bilen daglig til universitetet legger man til grunn at hver av bilistene genererer 2,5 bilturer i døgnet, jf. Statens vegvesen sin håndbok V713. Dette inkluderer besøkende og andre som er antatt å være en stor andel da parkeringsplassene er avgiftsfrie.

30 biler x 2,5 bilturer = 70 bilturer i døgnet.

Total estimert trafikk fra området = ca. 70 bilturer i døgnet.

Se også resultat fra trafikktelling i kapittel 2.8.



Figur 14 Figur viser dagens parkeringsplass med utkjøring i Nye Teglverks Vei og kjøremønster.

3. Framtidig situasjon

3.1. Marviksveien 98

Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for utbygging av leiligheter med tilhørende arealer til lek og uteopphold. Planforslaget vil ta opp i seg føringer fra områdeplanen når det gjelder utnyttelse, men formålet vil endres fra tjenesteyting (studentboliger) til boliger. Planen legger opp til publikumsrettet næring i første etasje mot Marviksveien og vil resultere i 92 leiligheter.

3.2. Nyskapt trafikk av prosjektet

Det vil her bli gjort et estimat knyttet til antall reiser for personbil, gående, syklende og kollektivreisende som skapes av ny utbygging innenfor planområdet. Trafikkmengde og forventet reisemiddelfordeling er beregnet ut fra gjeldende håndbøker og reisevaneundersøkelse. På generelt grunnlag vil beregningene for persontransport avhenge av hvilke boligtyper og virksomheter som etableres, antall ansatte og i hvilken grad virksomheten er publikumsrettet.

Følgende kilder er brukt:

- Statens Vegvesens håndbok V713 – Beregning av person- og bilturberegning
- Erfaringstall fra tilsvarende mobilitetsplaner
- Reisevaneundersøkelser for Kristiansandsregionen 2018/19

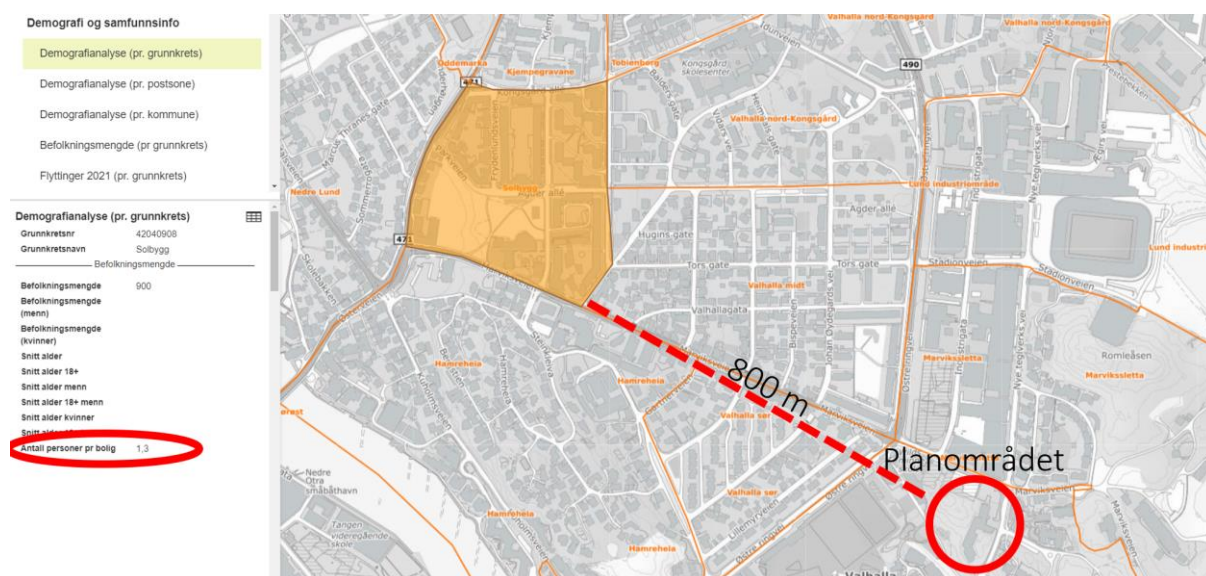
I skisseprosjektet er det estimert 92 leiligheter og ca. 200 m² tjenesteyting/bevertning/forretning i første etasje. Sentrale leiligheter ved et bydelssenter med kort vei til kollektivtrafikk tilsier at bilturproduksjonen vil være relativt lav. Statens vegvesens håndbok V713 estimerer et variasjonsområde mellom 2,5-5 bilturer pr. bolig pr. døgn. En bolig som genererer 5 turer pr. døgn, vil være en typisk enebolig med mer enn 1 bil tilgjengelig i et ruralt område. Områdeplanen stiller krav om 1 parkeringsplass per bolig som tilsier at det vil skapes noe trafikk. Håndboken til statens vegvesen kan sies å fange noe bredt, og for å spisse estimatene for transportmiddelfordeling er det tatt utgangspunkt i reisemiddelfordeling fra *Reisevaneundersøkelser i Kristiansandregionen 2018/19* som grunnlag for beregning.

Det vil være vanskelig å fastsette eksakte tall på hvor mye trafikk som skapes av næringsarealene i prosjektet. Formålet tjenesteyting/bevertning/forretning gir et stort mulighetsrom for hva slags type bedrift som kan etableres. Dette gjenspeiler også estimatene for turer pr. døgn. Sett bort ifra typen næring så kan vi si at arealene er såpass små at det ikke gir rom for større virksomheter som generelt genererer mye trafikk – type bilbaserte virksomheter, dagligvarebutikker og liknende. Det er ønskelig med mindre virksomheter som kafe, butikk mv. som sannsynligvis vil livnære seg av den lokale kjøpegruppe i og i nærheten av bydelssenteret. Disse kjøperne vil hovedsakelig komme seg til og fra næringsarealene til fots eller med sykkel. Det foreslås å etablere 2 parkeringsplasser i Nye teglverksvei reservert for næring.

Planområdet ligger sentralt på lund i nærheten til sentrum med gode forutsetninger for å gå, sykle og ta buss. Planområdet ligger innenfor det som ble avsatt som Kristiansand sentrum i rapporten *Reisevaneundersøkelser i Kristiansandsregionen 2018/19*.

Beregning av personreiser for bolig

Statens vegvesen sin håndbok V713 estimerer 3 personreiser per dag per person. I gjennomsnitt bor det ca. 2,1 personer i hver husholdning i Norge (SSB, 2021), med flest aleneboende blant eldre og yngre. Det er et tydelig tegn på at eldre og yngre bosetter seg i sentrumsnære leiligheter, som tilsier at antall personer per leilighet i Marviksveien 98 trolig vil være lavere enn landsgjennomsnittet. Vi legger derfor til grunn 1,5 personer per bolig i beregningen av personreiser. Dette bekreftes av en demografianalyse av en tilsvarende grunnkrets i nærheten (figur 14).



Figur 15 Utklipp fra analyseprogram Nordeca Insight viser 1,3 personer pr bolig i tilsvarende grunnkrets (oransje) i nærheten av planområdet. Kilde: (SSB)

$1,5 \text{ personer pr bolig} \times 3 \text{ personreiser pr dag} = 4,5 \text{ personreiser pr dag per bolig.}$

$4,5 \text{ personreiser} \times 92 \text{ leiligheter} = 414 \text{ personreiser i døgnet.}$

Beregning av personreiser for næring

Statens vegvesen sin håndbok V713 estimerer gjennomsnittlig 90 personturer per 100 m² handel. Under handel nevnes detalj, kiosk, bensinstasjon og kjøpesenter. Oppgitt variasjonsområde er mellom 30 og 150 personturer i døgnet. I og med at foreslått arealet på næringsdelen er relativt lite er det naturlig å legge beregningstallet i den lave delen av variasjonsområdet. Vi legger derfor til grunn at næringsarealene genererer 30 personturer i døgnet pr. 100 m².

$30 \text{ personturer} \times 2 (200 \text{ m}^2) = 60 \text{ personturer i døgnet.}$

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DØGN

AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Person- turer	Bil- turer	Variasjons- område
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig pr. person		3.5 1.0	2.5 - 5.0 0.5 - 1.5
	pr. bolig pr. person	9.0 3.0		7 - 12 2 - 4
INDUSTRI - fabrikk - lager - verksted - engros	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 3.5	1.5 - 5 2.0 - 6
	pr. ansatt pr. 100 m2	4.0 6.0		3 - 8 4 - 10
HANDEL - detalj - kiosk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt pr. 100 m2		25 45	10 - 45 15 - 105
	pr. ansatt pr. 100 m2	50 90		20 - 80 30 - 150
KONTOR - post - bank - helse - off. kontorer	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 8	2 - 4 6 - 12
	pr. ansatt pr. 100 m2	4 12		2 - 6 5 - 20

Figur 16 Utklipp av tabell fra Statens vegvesen sin håndvbok V713 - Turproduksjon pr. enhet pr. døgn.

3.3. Reisemiddelfordeling og estimert biltrafikk

Boligformål = **414** personreiser i døgnet + Næringsformål = **60** personreiser i døgnet = **474**

Det er estimert at prosjektet vil generere 474 personreiser i døgnet.

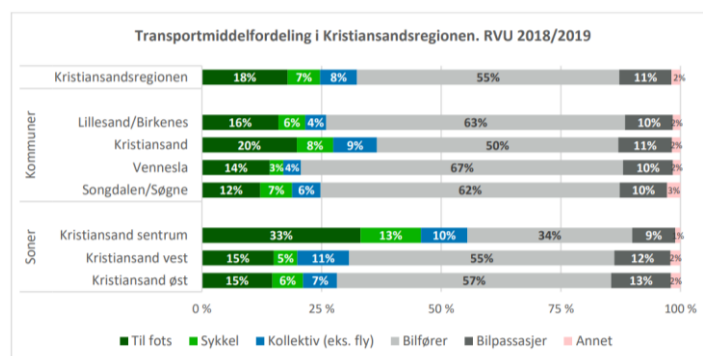


Figur 17 Utklipp av forsiden til RVU for Kristiansandsregionen 2018/2019 viser utstrekningen til Kristiansand sentrum.

I reisevaneundersøkelsen for Kristiansandsområdet 2018/2019 er Kristiansand sentrum definert som områdene – Kvadraturen, Lund, Grim og Eg (figur 17). Prosjektet ligger i umiddelbar nærhet til bydelssenter med gode muligheter for å gjennomføre daglige reiser med gange og sykkel. Reisemiddelfordelingen for Kristiansand sentrum vil bli lagt til grunn for estimert biltrafikk for Marviksveien 98 (tabell 1).

Estimert trafikkmengde fra prosjektet er 161 ÅDT (tabell 1).

Se kap. 4 for sammenlikning mellom estimert trafikkmengde og resultat fra trafikktelling.



Figur S1: Transportmiddelfordeling på daglige reiser. Kristiansandsregionen. RVU 2018/19

Tabell 1 Tabellen viser reisemiddelfordeling for Kristiansand sentrum hentet fra Reisevaneundersøkelse for Kristiansandsregionen 2018/2019. Totalt antall personreiser for Marviksveien 98 er estimert til 474, med fordeling tilsvarende som kolonnen til høyre.

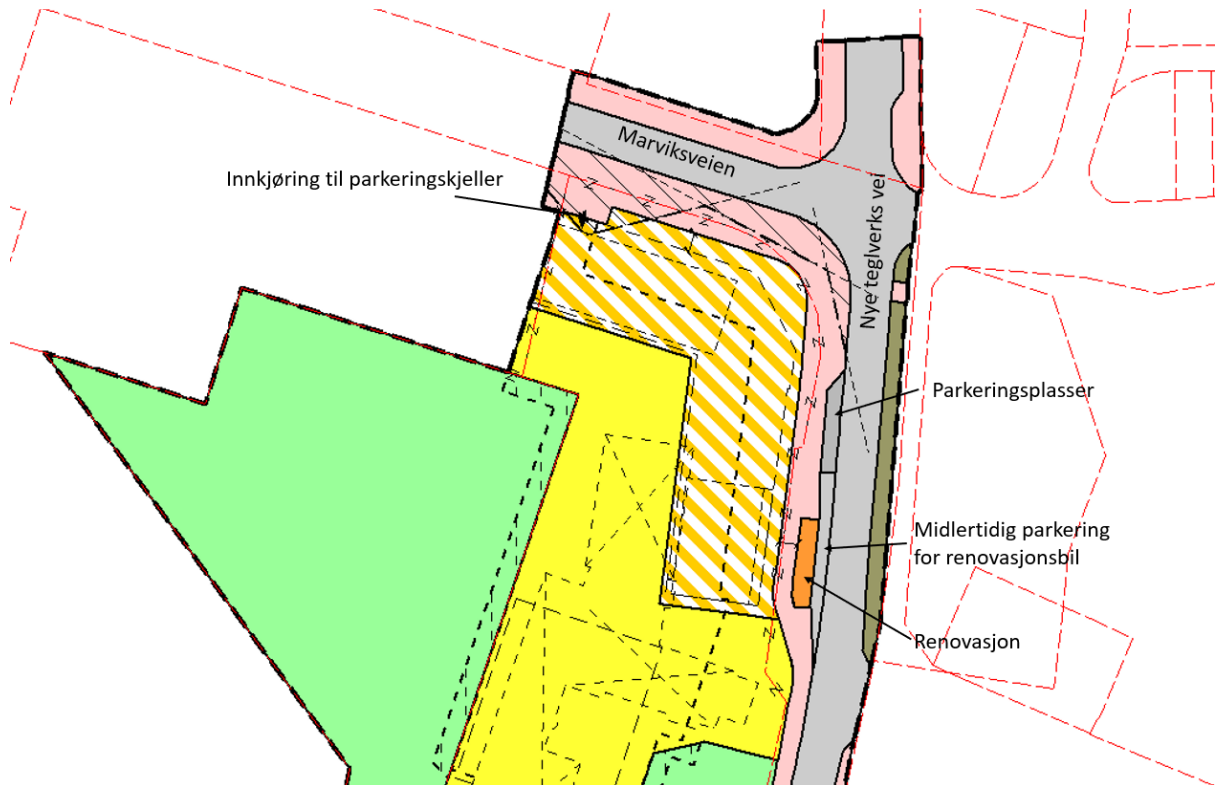
Reisemiddel	Prognose (%) (Tilsvarende Kristiansand sentrum)	Prognose (tall) (Tilsvarende Kristiansand sentrum)
Til fots	33 %	156
Sykkel	13 %	62
Kollektivtransport	10 %	47
Bilfører	34 %	161
Bilpassasjer	9 %	43
Annet (usikkert)	1 %	5
Totalt reisende pr. dag	100 %	474

3.6. Varelevering

Varelevering skjer utenfor den nye flerbrukshallen for å samkjøre varelevering og unngå unødvendig mye trafikk i området. Flerbrukshallen grenser til planområdet i vest.

3.7. Renovasjon

Renovasjonsløsning blir nedgravde avfallsdunker langs Nye Teglverks Vei. Renovasjonsbil stopper midlertidig i veibane ved tømning i innsnevret lomme. Se utklipp av forslag til detaljreguleringsplan under.



Figur 19 Utklipp av forslag til reguleringsplan viser tenkt løsning for parkering og renovasjon.

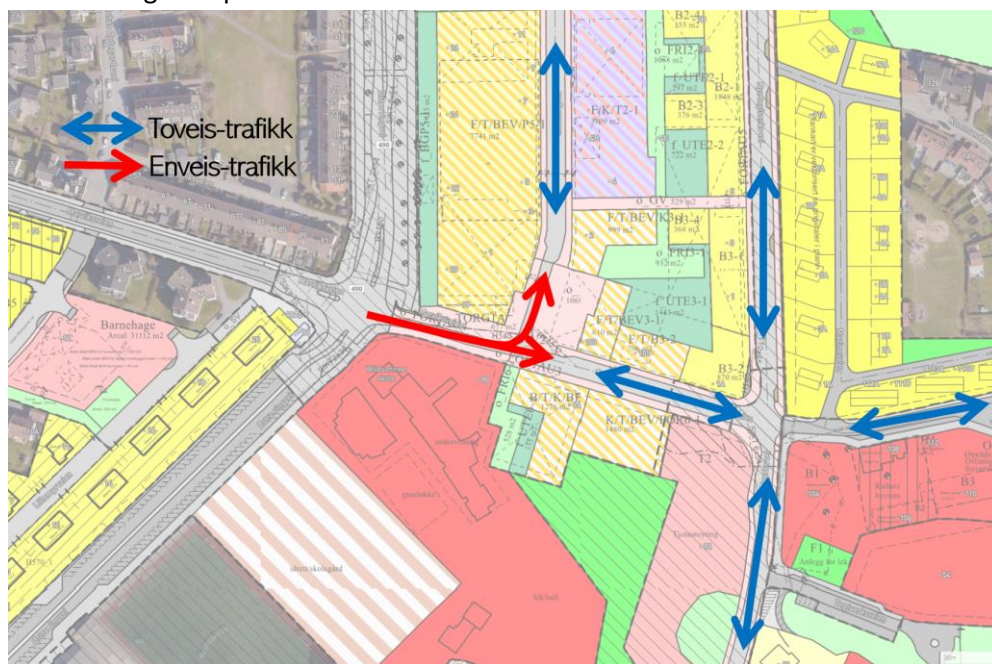
3.8. Framtidige arealplaner i nærområdet

Nærområdet er i utvikling og nærmeste naboeiendommer består av transformasjonsprosjektene Marvika Torv, Marvika Atrium og Wilds minne skole (figur 20). Planene får konsekvenser for det fremtidige trafikkmønsteret for planområdet.



Figur 20 Illustrasjon av tilgrensende prosjekter til Marviksveien 98. Kilde: Mad Arkitekter.

Fremtidig trafikkmønster etter ferdig utbygging er illustrert i figur 21. Deler at Marviksveien mellom Marvikskrysset til Industrigata vil bli enveiskjørt mot øst. Innkjøring til planområdet kan derfor tas via Marvikskrysset, mens utkjøring må gå via Nye Teglverks vei. Utkjøring vil hovedsakelig gå mot nord i Nye Teglverks vei da dette er den raskeste og korteste veien til Østre Ringvei, sentrum og E18, som naturlige målpunkt.



Figur 21 Illustrasjon over framtidig trafikkmønster etter tilgrensende prosjekter er ferdig utbyggd.

4. Trafikktellinger

26. og 28. september 2023 ble det gjennomført en trafikktelling for studentboligene på Marviksveien 98 og 3 andre sammenliknbare eksisterende leilighetskomplekser på Lund. Målet med trafikktellingene var å kunne kvalitetssikre den estimerte trafikkmengden som er gjort for dagens- og fremtidig situasjon, og samtidig få et spisset estimat for hva vi kan forvente av fremtidig trafikk. Leilighetskompleksene som ble analysert var Marvika Torv, Lahelle (Kuholmsveien 27) og Tobienborg hage (St.Olavs vei 24,26,28 og 30).

Trafikktellingen ble gjennomført i samarbeid med masterstudenter fra UIA som hadde praksisplass hos WSP i Kristiansand høsten 2023.

4.1. Metode

Kriteriene til leilighetskompleksene var at det måtte være rene leilighetsblokker, med egen parkeringskjeller og kun én inn- og utkjøring, for å ha full oversikt over all trafikk inn og ut.

Tellingene ble gjennomført en tirsdag og torsdag med anslått normal trafikk. Tidsrommene som ble telt de to dagene var kl. 0630-0930 og 1400-1730. Antall inn- og utkjøringer ble registrert manuelt.

Resultatene ble summert for de enkelte eiendommene og korrigert for døgnvariasjon, ukesvariasjon og årsvariasjon for veitype M1 (By-/boliggate – samlevei med arbeidsreiser) fra Statens veivesen sin håndbok V714 – Veileder i trafikkdata. Variasjonskurven for M1 fulgte i stor grad variasjonskurven fra trafikktellepunkt Østre ringvei sør de dagene det ble telt, og ble derfor lagt til grunn for utregning av ÅDT – års døgntrafikk.

Resultatene er sammenstilt for de to dagene og gir oss et estimat for ÅDT pr. boenhet (fig.22 og 23).

4.2. Resultat

Marviksveien 98 – Dagens situasjon

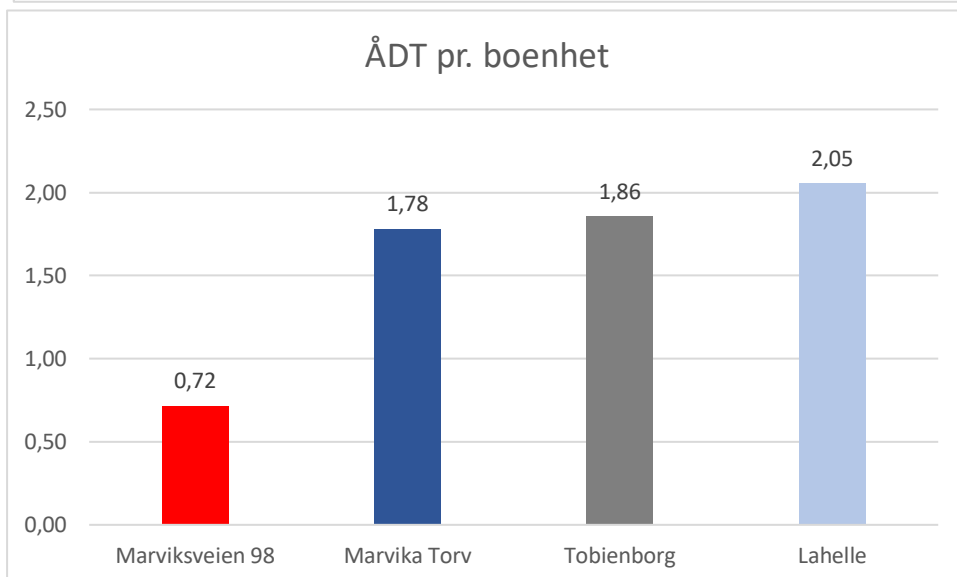
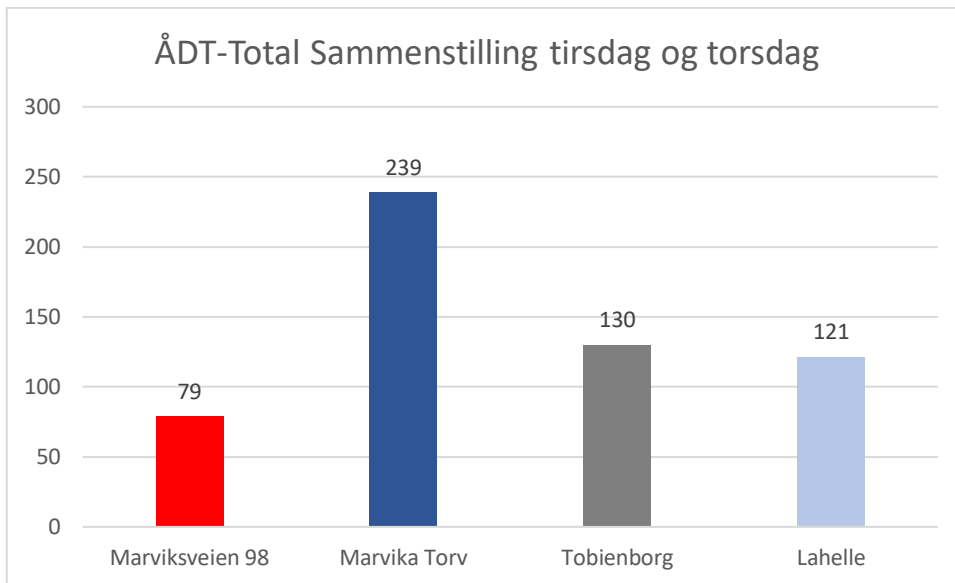
Resultatet av trafikktellingene viser at estimert trafikkmengde for dagens situasjon for Marviksveien 98 er 79 ÅDT. Observasjonene de to dagene viste at de fleste studentene syklet og gikk, men en god andel valgte også bil. Parkeringsplassen var ikke reservert, og det ble observert at flere utenfra benyttet seg av parkeringsmuligheten.

Marviksveien 98 – Fremtidig situasjon

Resultatet for leilighetskompleksene viste at en gjennomsnittlig leilighet genererer 1,89 i ÅDT. Marvika Torv hadde estimert lavest ÅDT med 1,78 pr. leilighet mens Lahelle hadde høyest med 2,05 pr. leilighet. Resultatet gir en forventet trafikkmengde etter utbygging på 174 ÅDT.

4.3. Sammenlikning av resultat fra trafikktellinger og estimert trafikk i kap.2.7 og 3.3

	Dagens situasjon Marviksveien 98	Fremtidig situasjon Marviksveien 98
Estimat	70 ÅDT	161 ÅDT
Trafikktelling	79 ÅDT	174 ÅDT



Figur 22 Sammenlikning av total ÅDT og ÅDT pr. boenhet for de ulike eiendommene som ble analysert.

Tirsdag	ÅDT	86,2	257,3	142,9	108,6
Torsdag	ÅDT	71,2	219,8	116,9	133,6
		Marviksveien	Marvika Torv	Tobienborg	Lahelle
	ÅDT	79	239	130	121
	Boenheter	110	134	70	59
	ÅDT pr.enhe	0,72	1,78	1,86	2,05
	P-Plass		1	1	Ingen info
	ÅDT pr.enhe SNITT		1,896		

Figur 23 Sammenstilling av tallene fra trafikkteilingene. Utklipp fra Excel-modell.

5. Barn og unges interesser – Trygg skolevei

Her blir det vurdert i hvilken grad trygg skolevei er ivaretatt for fremtidige barn i Marviksveien 98. Det blir også vurdert i hvilken grad trygg skolevei er ivaretatt for barn som passerer planområdet, og eventuelt hvordan prosjektet bør tilrettelegge for dette. Nærmeste skole, Wilds minne, er kun 200 meter unna.

I trygg trafikk sin veileder for å vurdere om en skolevei er å anse som særlig trafikkfarlig eller ikke, anbefales det å se på følgende:

Fartsnivå

Veier der bilistene kjører fort utgjør en risiko for barna. Fotgjengere og syklister må være oppmerksomme på trafikken hele tiden og kunne reagere raskt på faresituasjoner. Fartsgrensen på stedet er viktig informasjon. Fartsdempende tiltak som fartshump vil være positivt. I dag er fartsgrensen 50 km/t. Et godt tiltak vil være å senke fartsgrensen til 30 km/t mellom Marvikskrysset og krysset Marviksveien x Nye Teglverks Vei. Dette vil gjøre denne delen av Marviksveien til en mer gangvennlig sone og redusere sannsynligheten for alvorlige ulykker.

Trafikkmengde

Hvor stor trafikken er på skoleveien i tidsrommene barna går til og fra skolen har betydning for trafikksikkerheten. Trafikkmengden i området er generelt stor. I 2020 var det 4500 i årsdøgntrafikk (ÅDT) i denne delen av Marviksveien vurdert etter skjønn. Det finnes alternative veier for skolebarn fra Wilds minne sørover mot Bertesbukta via gang og sykkelvei. Dette er likevel ikke korteste vei for alle skolebarn, og man må regne med mye trafikk av skolebarn langs Marviksveien.

Tilrettelegging for fotgjengere og syklister

Det øker sikkerheten betraktelig hvis veien er tilrettelagt for fotgjengere og syklister. God belysning av veien øker også sikkerheten. Dette blir ivaretatt på en god måte i områdeplan og reguleringsplan.

Veibredde og veiskulder

Ved vurdering av en veistrekning må det være mulig å gå på begge sider av veien, slik at det er mulig å gå på «riktig side» til og fra skolen. For barna er det spesielt viktig å se de som kommer kjørende. Der veien er smal og det er vanskelig å gå utenfor kjørebanelen, kan det være krevende å være fotgjenger. Viktig å få frem om det er plass til fotgjenger hvis det kommer biler fra begge sider, om det er mulig å gå helt ut av veien, eller om det er autovern, fjellskrenter eller lignende som hindrer dette. Det er regulert eget bredt fortau for fotgjengere og syklister adskilt fra biltrafikk som gir myke trafikanter prioritet.

Sikt og sikthindringer

Noen skoleveier har spesielt uoversiktlige punkter, for eksempel skarpe svinger, bakketopper, utkjørsler eller tett vegetasjon. Her kan det være nødvendig å stanse for å lytte etter biler før man passerer stedet. Men å lytte etter biler, krever at det ellers er liten trafikkstøy der. Dette er et trafikkert område med bilstøy som kan påvirke konsentrasjonen til de minste skolebarn. Det er også utkjøringer fra parkeringskjeller som kan komme brått på små barn. Det vil være spesielt viktig å holde det ryddig og oversiktlig ved inn- og utkjøring til parkeringskjeller for å unngå ulykker. Når man

skal vurdere sikt, er det viktig å ta utgangspunkt i barnas høyde. Høyden har mye å si for hvor langt barnet kan se til begge sider. Parkering i Nye Tegilverksvei må skje på en måte som sikrer god sikt for skolebarna ved fotgjengerovergangen.

Veikryss

Jo vanskeligere krysset oppleves for bilføreren, jo lettere er det at fotgjengerne blir oversett. Det kan også være vanskelig for barn å forstå hvilke retninger biler kan komme fra. Et godt tiltak i områdeplanen er enveiskjøring med tydelig skilting. Endring av dekke fra asfalt til belegningsstein kan fungere slik at bilister forstår at man er inne i en sone med andre trafikantgrupper.

Inn- og utkjøringer

Det kompliserer trafikkbildet hvis det kommer trafikk fra sidene, for eksempel inn- og utkjøringer fra parkeringsplasser, anleggsområder eller lignende. Det er sikret i områdeplanen at det ikke er tillatt med innstikk fra gateplan for innkjøring til parkeringskjeller.

Kryssing av vei

Barn er mest utsatt for trafikkulykker når de krysser en vei. Gode krysningspunkter er der hvor det er lite trafikk, oversiktlig, ingen parkerte biler, sving eller bakketopp. Fartsnivå og trafikk tetthet er sentralt. For å krysse veien trygt, må fotgjengeren beregne tidsluker og avstand til biler. Dette krever at man kan se langt nok i begge retninger. Det er viktig å velge det beste stedet å krysse veien på. Ved et krysningspunkt må en også vurdere om det er andre forhold i omgivelsene som kan ta oppmerksomheten, både fra bilfører og fra barn, for eksempel reklameskilt, butikker eller annet. Noen steder er det tryggere å gå litt lenger langs veien og krysse på et mer egnet sted. Ved en vurdering av et krysningspunkt, er det viktig at sikten sjekkes i barnehøyde. Et sentralt krysningspunkt er over Nye Tegilverks Vei fra Marviksveien. Her er opplevd fart høy og et populært krysningspunkt for skolebarn, som er en uheldig kombinasjon. Utforming av vei, design eller andre fartsreducerende tiltak som fartshump i nærheten av krysningspunkt vil være et godt tiltak for å forbedre skolevei og unngå ulykker og nesten-ulykker.

Gangfelt

Det er regulert inn gangfelt en rekke steder i nærheten. Der gangfeltet er skiltet, opphøyet og godt belyst, øker sikkerheten på krysningsstedet. Hvis det kommer brått på bilføreren eller hvis det ligger ved et komplisert veikryss, øker sjansen for at fotgjengerne blir oversett. Dette må unngås.

Veiforhold om vinteren

I store deler av landet endrer forholdene seg betraktelig i vinterhalvåret. God veibelysning øker sikkerheten. God brøytet og strødd vei til de tidspunkt elevene skal gå til skolen, samt å unngå høye brøytekanter som medføre dårlig sikt eller gjøre det vanskelig for barna å komme seg ut av kjørebanen, vil være viktige tiltak. Det er som regel lite snø her på vinterstid, og brøyting mv. anses som ivaretatt av Kristiansand kommune.

Temakart

Skolevei og mobilitet for myke trafikanter



Tegnforklaring

- Planavgrensning
- Hoved ferdselsårer
- Mindre ferdselsårer
- Barnehage
- Barneskole
- Ungdomsskole
- Aktivitetspark
- Idrett
- Hobby/fritid
- Lek/Rekreasjon
- Rekreasjon



6. Målsetting

6.1. Nasjonale mål

Regjeringen har gjennom Nasjonal Transportplan fastslått målet om at all vekst i persontransport i byområder skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Også kalt null-vekst målet. Alle utbyggingsprosjekter i byområder plikter derfor å tilrettelegge for at dagens og fremtidige innbyggere skal kunne nå sine daglige mål med kollektiv, sykkel eller gange, så langt det lar seg gjøre.

6.2. Mål for Marviksveien 98

Målet med mobilitetsplanen for Marviksveien 98 er å belyse områdets muligheter for å tilrettelegge for grønn mobilitet i transformasjonen av et sentralt boligområde. Det blir foreslått konkrete tiltak i utforming av området som kan bidra til at prosjektet tilrettelegger for at fremtidige beboere vil benytte seg av bærekraftige fremkomstmidler i hverdagen.

6.2.1. Målsetting - transportmiddelfordeling for Marviksveien 98

Prosjektet har som målsetting å oppnå en reisemiddelfordeling som overgår den til Kristiansand sentrum i RVU 18/19. Målet er at større andel av personreisene skal kunne tas med gange, sykkel og kollektiv, og følgelig føre til mindre bruk av personbil.

Dette har prosjektet som ambisjon å oppnå gjennom en integrert og bærekraftig tilnærming til sentral boligutvikling. Utforming av byggene med hyppige inngangspartier med mulighet for enkel tilkomst til gang- og sykkelnettverket i nærheten, attraktiv og enkel tilgang til kollektivaksen og videreutvikling av gang- og sykkelnettverket stimulerer til dette. Man tilrettelegger for bruk av grønn mobilitet ved å gjøre det enkelt og attraktivt å ferdes til sine daglige mål uten bruk av bil.

Reisevaneundersøkelsen i Kristiansand (2018/2019) viser at 52% av befolkningen velger å reise til fots hvis reisen er under 1 km lang, og ytterligere 31% mellom 1 og 2,9 km. Tilgjengelighetsanalysen i kap. 2.3 viser hvor stort område man kan nå innen 500m og 1km. Til referanse er det 2,6 km gange fra Marviksveien 98 til hjertet av gågaten i sentrum.

Transportøkonomisk institutt skriver at *«folk går mer når omgivelsene gjøres gangvennlige»*. Gangvennlighet henger sammen med infrastruktur og trafikk, bymessighet og omgivelser og opplevelser. Transformasjonen av området og Marviksveien 98 vil øke prioriteringen for myke trafikanter, videreutvikle området med bymessighet og tilføre ny bebyggelse med publikumsrettet virksomhet som bidrar til omgivelsene og gir et løft for opplevelsen av området som en helhet.

Reisevaneundersøkelsen for Kristiansand (2018/2019) viser at de mest sentrale områdene i kommunen har lavest bilandel. Det vil si at et av de viktigste grepene for å oppnå mindre biltrafikk er å satse på fortetting i sentrale områder, slik som prosjektet foreslår.

Hvordan vi velger å reise avhenger av en rekke faktorer og kan også i stor grad varierer fra dag til dag. Foruten fysisk utforming av bygningene og parkeringskapasitet for de enkelte leilighetene, så henger målsetting om en lav bilandel også tett sammen med en rekke andre føringer i det overordnede transportsystemet. Det være seg avstander, attraktivitet og hyppighet på kollektivtrafikk, kvalitet på gang- og sykkelveinett, prising og plassering av bomstasjoner på overordnet veinett og parkeringsavgifter ved de enkeltes arbeidsplass. Dette er alle faktorer som spiller inn på hvordan man velger å reise, og hvordan reisemiddelfordelingen for prosjektet vil bli.

7. Anbefalte tiltak

Anbefalinger til forbedringer/hensyn som bør sikres i planen

Fotgjengere

Planen må sikre god tilgjengelighet og prioritet for fotgjengere. Tilgjengelighetsanalysen viser at en rekke daglige funksjoner kan nås innen kort avstand, og planen bør spille videre på disse verdiene for å sikre at tilgjengeligheten ivaretas - ideelt sett forbedres. Kort gangavstand er det viktigste for å oppnå høy andel gående.

- Høy tetthet av inngangspartier vendt mot gate med gode gjennomganger gjennom bygg for å sikre kortes mulig avstand fra boligene til omkringliggende funksjoner. Dette vil øke attraktiviteten for fotgjengere.
- Det bør tilrettelegges for gode gangforbindelser i området.
- Området bør åpnes opp for allmennheten i form av stier, gangveier eller liknende for å øke tilgjengeligheten. Dette bør gjøres på en måte som spiller videre på eksisterende gangveier, snarveier, med «minste motstands vei» i fokus.

Syklister

Områdeplanen sikrer ny og forbedret tilgjengelighet for syklister i form av gang- og sykkelvei.

Marviksveien 98 bør spille videre på dette og sikre økt attraktivitet for syklister.

Sykkelparkeringsplasser bør plasseres hyppig og strategisk nærme sykkelvei, inngangspartier og naturlige inngangsporter til området for å gjøre det lettest mulig å ta i bruk sykkel som sitt foretrukne fremkomstmiddel.

Kollektiv

Planområdet ligger nærme holdeplasser ved Marvikskrysset og i umiddelbar nærhet til Bertesbukta. Holdeplass Bertesbukta har et smalt fortausparti på vestsiden av Nye Tegilverks vei som bør utvides helt ned til holdeplass. Busskur bør etableres. En god gangvei ned til et nytt busskur vil kunne bidra til økt attraktivitet for kollektivtrafikken, og samtidig ha en dempende effekt på hastighet for bil ved at gatesnittet blir noe smalere i nærheten av viktige krysningspunkt for skolebarn.

Bil

Et sentralt boligprosjekt i nærheten av kollektivakse, handel og bydelssenter bør kunne argumentere for et strengt krav til parkering i tråd med nullvekstmål og gi prioritet for grønn mobilitet.

Sykkelparkeringer bør prioriteres. Det bør tilrettelegges for en høy andel ladestasjoner.

Det er stor utbyggingsaktivitet og transformasjon i nærområdet med Marvika Torg, Marvika atrium og nye Wilds Minne skole. Transformasjonen av området fører med seg økt trafikk som igjen kan skape trafikkfarlige situasjoner tett på Wilds Minne skole og for personreiser til og fra Roligheden Gård Barnehage.

Prosjektet bør derfor tilrettelegge så langt det lar seg gjøre å dempe potensielle konfliktene økt bilbruk kan føre med seg.

- Det bør unngås parkeringsplasser for beboere/besøkende på gateplan.

- Innkjøring til parkeringshus/-kjeller for beboerne/ansatte bør skje i Marviksveien for å unngå utkjøring i Nye Teglverks vei.
- Det meste av trafikk fra Marviksveien 98 vil trolig gå nordover i Nye Teglverks vei. Det bør derfor sikres at ingen inn-/utkjøring fra prosjektet skjer mot Teglverksveien for å skåne fotgjengere og syklister som reiser gjennom området, med særlig fokus på personreiser til og fra Roligheden Gård barnehage og skolebarn. Dette vil resultere i at nyskapt trafikk fra prosjektet skjer i Marviksveien og den nordlige delen av Nye Teglverks vei. Estimert trafikk for planområdet i dag er ca. 70 bilturer i døgnet i Nye teglverksvei, mens estimert antall bilturer i døgnet generert fra prosjektet er ca. 160.



8. Vurdering av skisseprosjekt mot anbefalte tiltak i mobilitetsplanen

Skisseprosjektet for Marviksveien 98 er utarbeidet av Mad Arkitekter og vises under.



Figur 24 Utklipp av oversiktsplan for Marviksveien 98 utarbeidet av Mad Arkitekter.



Figur 25 Illustrasjon av krysset Marviksveien x Nye Teglverks vei.

Under er en oppsummering av hvordan skisseprosjektet svarer ut anbefalingene i mobilitetsplanen i forslaget til utforming av området, kapittel 6.

Kategori	Anbefaling	Skisseprosjektet	Vurdering
Fotgjengere	Sikre god tilgjengelighet og prioritet for fotgjengere.	Bilfritt gateplan innenfor planområdet med flere interne gangveier med tilknytning til omkringliggende nettverk.	God
Fotgjengere	Hyppe inngangspartier vendt mot gate	Flere inngangspartier mot gate, med gjennomgangsmulighet for byggene lengst fra gate. Resulterer i kort gangvei til funksjoner.	God
Fotgjengere	Interne gangveier bør åpnes opp for allmennheten for å opprettholde/øke tilgjengeligheten i området.	Sikres i plan	God
Syklister	Øke attraktiviteten for syklister	Tilrettelegger for sykkelparkeringer i parkeringshus på gateplan med hovedinngang via port, og tilgang til parkering innedørs en rekke steder.	God
Syklister	Sikre flere sykkelparkeringplasser strategisk nærme inngangspartier	Det er tegnet inn hyppe inngangspartier med mulighet for å ta med sykkel til parkeringsplass. Noe utendørs parkering ved inngangspartier avsettes for daglig bruk av sykkel.	God
Kollektiv	Utvide fortau ned til nærmeste bussholdeplass ved Bertesbukta for å tilrettelegge for attraktiv vei til holdeplass.	Det er mulig å utvide dagens fortau med 1 meter, som er 40 cm mer enn områdeplan.	God
Bil	Unngå parkeringsplasser langs gate for å tilrettelegge for mindre bilkjøring og som trafiksikkerhetstiltak.	Foreslått løsning er 2 gateparkeringsplasser i Nye Teglverksvei for næringsarealene.	Medium. Lite omfang, men ikke i tråd med anbefaling
Bil	Innkjøring til parkering i Marviksveien for å konsentrere trafikk i Marviksveien og gjøre sørlige del av Nye Teglverks vei mindre trafikkert.	Tegnet inn i skisseprosjekt.	God
Bil	Det bør tilrettelegges for en høy andel elbil-ladere i parkeringskjeller.	Alle fremtidige beboere vil få tilbud om elbil-lader.	God