

NOTAT

OPPDRAAG	Lund Østre trinn II	DOKUMENTKODE	10212015-TVF-NOT-02
EMNE	Mobilitetsplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Villaservice Feltutbygging AS	OPPDRAAGSLEDER	Signe Gurid Hovem
KONTAKTPERSON	Eggen Arkitekter v/Kjersti Tannvik	SAKSBEHANDLER	Julie Ingrid Gilmore
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult ASA

SAMMENDRAG

På vegne av Villa Service har Multiconsult utarbeidet en mobilitetsplan for reguleringsplan Lund Østre trinn II i Trondheim kommune. Boligfeltet Lund Østre trinn II er regulert for 465 boenheter. Det er ønskelig fra tiltakshavers side å omregulere gjenstående delfelt på Lund Østre trinn II slik at antall boenheter økes til 540.

Det er estimert at det vil bo ca. 902 personer i planområdet med en økning på 75 boenheter. Disse vil til sammen generere omtrent 2707 reiser hvert døgn. For å oppnå ønsket reisemiddelfordeling er det nødvendig å redusere bilbruken med 16 %.

Mobilitetsplanen tar for seg en kartlegging av det geografiske området, samt eksisterende infrastruktur og transporttilbud. Dette brukes videre til å vurdere områdets tilgjengelighet med bil, buss, sykkel og til fots. Tilgjengeligheten danner et godt grunnlag for videre vurdering av hvordan den forventede transportmiddelfordelingen vil bli. Videre settes en målsetning for hvordan transportmiddelfordelingen bør være for å nå nullvekstmålet.

Nasjonal transportplan har en ambisiøs målsetting om at det ikke skal forekomme biltrafikkvekst i byområdene. Selv om antall personturer øker som følge av befolkningsvekst, skal det totale antall bilturer ikke overstige dagens tall (2012). Det vil si at prosentandelen for bilførere og bilpassasjerer må ned, og turer utført med mer miljøvennlige reisemiddel må opp.

Selv om antall bilturer ikke skal øke, er det ikke realistisk å planlegge nye utbyggingsområder helt uten biltrafikk. Det forventes likevel at planområdet vil skape lavere bilandel enn eksisterende områder. Miljøvennlige transportformer kan utgjøre en større del av reisene i, til og fra planområdet, enn det reisevaneundersøkelser viser for dagens situasjon i området. Dette kan forklares med planens beliggenhet med nærhet og tilgjengelighet til andre funksjoner og kollektivtransport. Når funksjoner som barnehage og dagligvareforretning ligger nær planområdet, slik det gjør på Lund Østre, reduseres behovet for å gjøre reiser med personbil. Det er i tillegg kort veg til dagligvareforretninger i området, skole, fritidsaktiviteter etc. Planen legger i tillegg opp til lav parkeringsdekning, som bidrar til færre bilreiser til og fra planområdet. Samlet sett kan dette bidra til å redusere det totale trafikkarbeidet i personbil-km fra beboerne.

Under oppsummeres hvordan reguleringsplanen kan bidra til målsetninger om nullvekst i biltrafikken:

- Bildelingstjeneste - redusere ulempen ved å klare seg uten egen privatbil ved å legge til rette for en bildelingstjeneste.
- Tilgjengeligheten med buss vurderes å være svært god.
- Utbyggingen bygger opp under byutviklingsstrategien om å styrke Heimdal som knutepunkt og lokalsenter og Kattem som fremtidig lokale sentra. Dette kan bidra til at flere har tilgang til det de trenger i hverdagen uten bil. Med tanke på nullvekstmålet for personbiltrafikken er det viktig at nye boliger som bygges utenfor den tette byen lokaliseres nettopp i forbindelse med de lokale sentra. I hovedtrekk sier den at byveksten skal følge prinsippet om å bygge innenfra og utover og utvikle seg langs høyfrekvente kommunikasjonsårer for kollektivtrafikk og annen offentlig infrastruktur.

02	29.06.2021	Justering av tekst i sammendrag og kap 6, retting av kryss-referanser	Julie Gilmore	Signe Gurid Hovem	Signe Gurid Hovem
01	17.06.2021	Presisering av sammendrag samt mindre endringer av teksten og figurer.	Julie Gilmore	Stine Ruud	Signe Gurid Hovem
00	31.05.2021	Foreløpig utkast	Julie Gilmore	Stine Ruud	Signe Gurid Hovem
REV.00	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

- Dersom Kattem lokale sentra skal lykkes bør det være et tilstrekkelig befolkningsgrunnlag med gang- og sykkelavstand til Kattem. Økt boligbygging og fortetting rundt Kattem vil danne grunnlaget for flere passasjerer, bedre kollektivtilbud samt kunder til kollektivtrafikk og handels- og servicetilbud.
- Nærhet til Heimdal kollektivknutepunkt forbinder planområdet med både lokale og regionale målpunkt.
- Det er god dekning av sykkelparkeringsplasser i tilknytning til bolig, kollektivholdeplasser for Metrobuss og togstasjonen i Heimdal.
- Planforslaget opp til god tilrettelegging for gående og syklende internt i området og med en god tilknytting til eksisterende og fremtidig gang- og sykkelvegnett i området.
- Det er lagt opp til en utbygging med kort gangavstand til daglige tilbud som dagligvare, skole, barnehage mm som legger til rette for reisekjeder som er mulig til fots eller med sykkel i kombinasjon med kollektivtrafikk som vil redusere det totale transportbehovet.
- Det er et meget godt reisetidsforhold mellom bil og sykkel/gange på de korte reisene i lokalområdet til skole, fritidsaktiviteter og dagligvarebutikk. Dette betyr at miljøvennlige transportformer kan være attraktive konkurrenter til bil på reiser til og fra planområdet på de korte reisene. Videre viser tallene at kollektiv kan være et reelt alternativ til bilreiser som transportmiddel på de lengere reisene også. Dette betyr at miljøvennlige transportformer kan være attraktive konkurrenter til bil på reiser til og fra planområdet.
- Nærhet til fritidsaktiviteter og idrettsanlegg reduserer behovet for kjøring.
- Kort avstand til tursti og skiløyper reduserer tilkomstreser med bil til marka.
- Trafikksikker skoleveg som reduserer behovet for å kjøre barna til skolen.

Som rapporten viser, vil reguleringsplanen underbygge Trondheim kommunes ambisjon om nullvekstmål.

1 Innledning

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet av Lund Østre trinn II har Trondheim kommune stilt krav om at konsekvenser for kommunens mulighet til å nå nullvekstmålet for persontransport svares ut. Avstand til Heimdal sentrum, Trondheim sentrum, buss med god frekvens og til sykkelrute med god standard må redegjøres for.

Boligfeltet Lund Østre II er regulert for 465 boenheter, og det er planlagt å øke feltet til 540 boliger totalt. Utbygging av delfeltene er i tråd med målet om fortetting i områder med utbygd infrastruktur. Feltene som ønskes bebygd er allerede omdisponert til formålet bebyggelse i gjeldende reguleringsplan, og området vil etter utbygging ha en tetthet på 6,4 boenheter/daa. Tettheten er i tråd med retningslinjene i kommuneplanens arealdel.

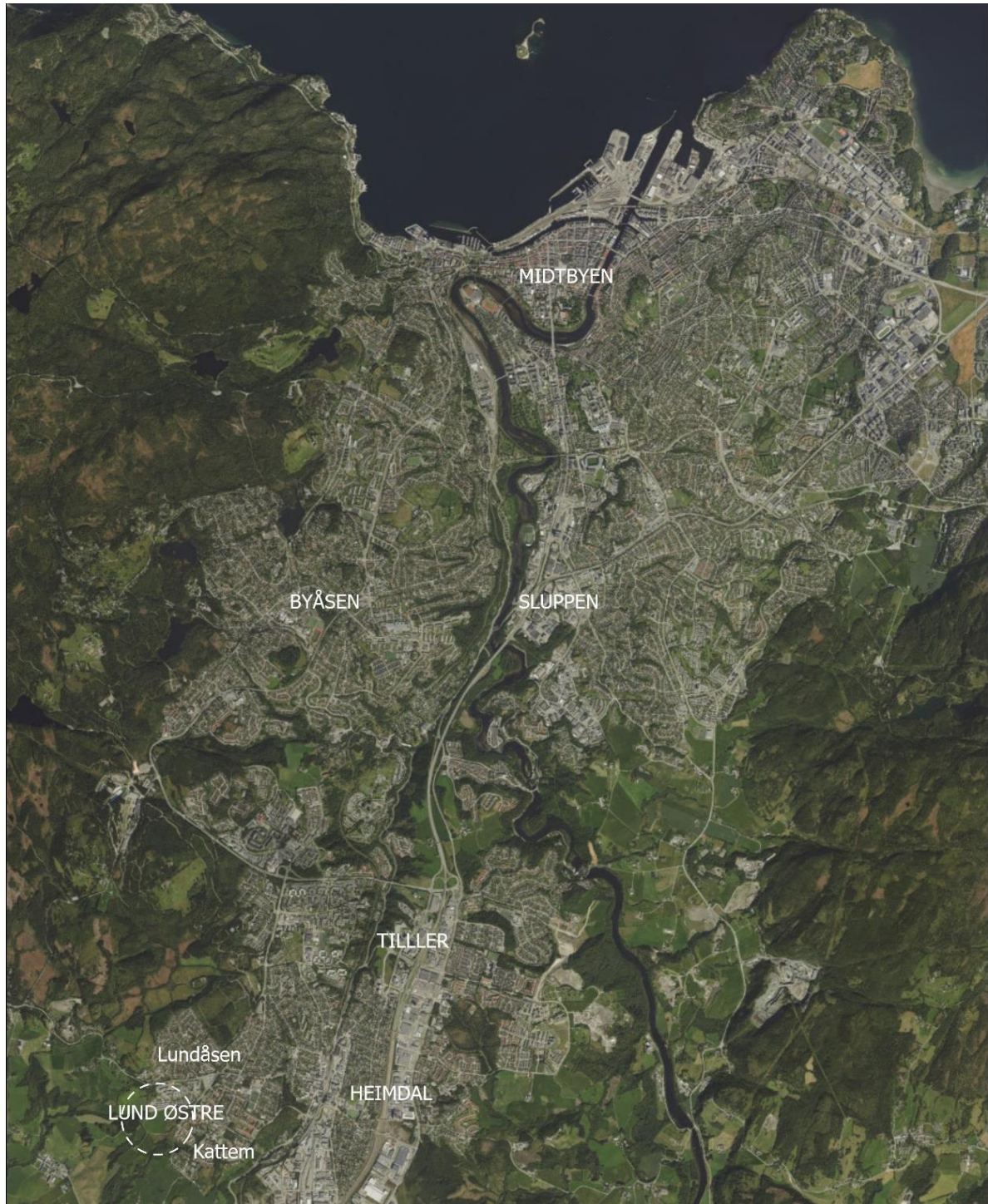
For å vurdere konsekvensen av økningen i antall boligenheter i forhold til tidligere godkjenning, er Multiconsult engasjert for å utarbeide en mobilitetsplan som en del av reguleringsprosessen.

En mobilitetsplan er en utvidet transportanalyse med miljø som underliggende tema. Formålet med mobilitetsplanen er å vurdere reguleringsplanen mot nasjonale og lokale målsetninger om nullvekst i biltrafikken, og synliggjøre konkrete muligheter for å redusere transportomfanget og tilrettelegge for mer bruk av miljøvennlige transportformer.

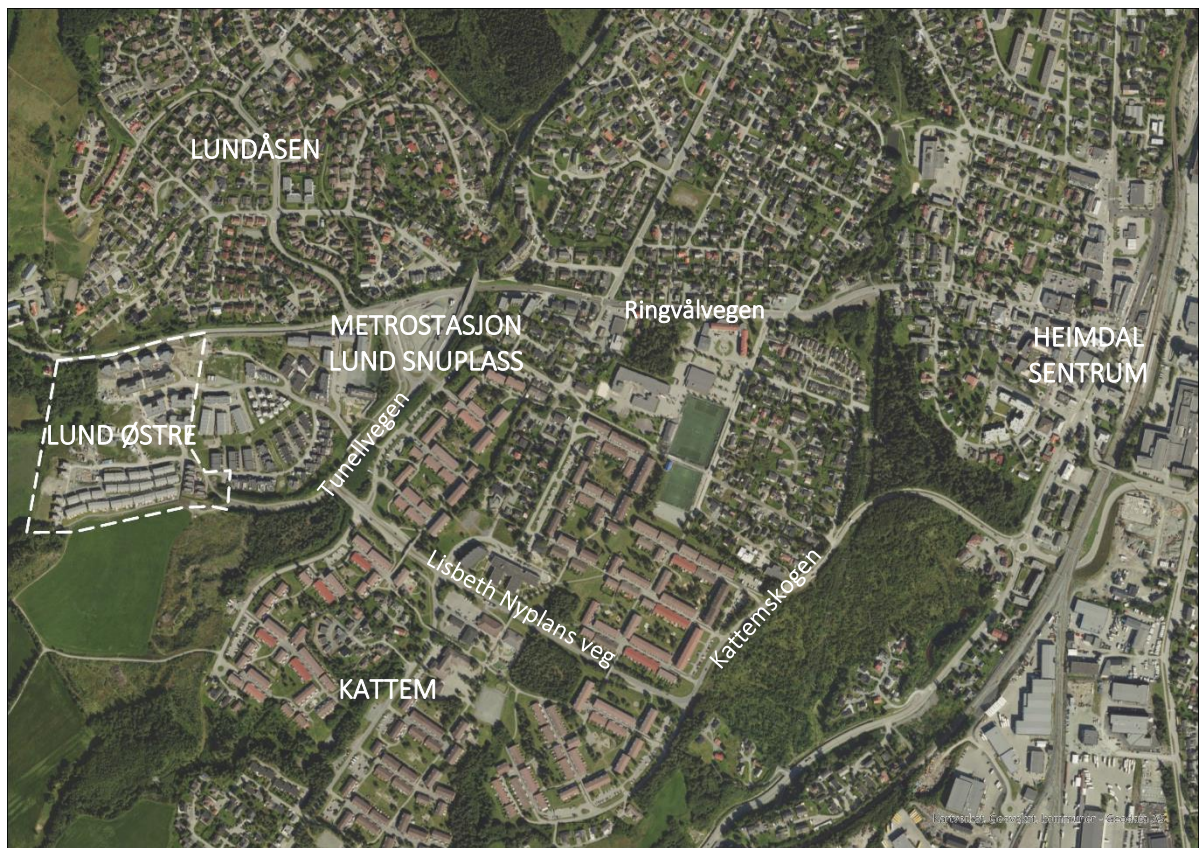
2 Kartlegging

2.1 Området

Boligområdet Østre Lund ligger i 1,5 km øst for Heimdal lokalsenter og 11,2 kilometer sør for Trondheim sentrum. Området har adkomst via Andersbakkan til Tunellvegen og hovedvegnettet i området. Planområdet ligger i utkanten av det som er definert som tettbebyggelsen på Kattem, og hører til Kattem skolekrets.



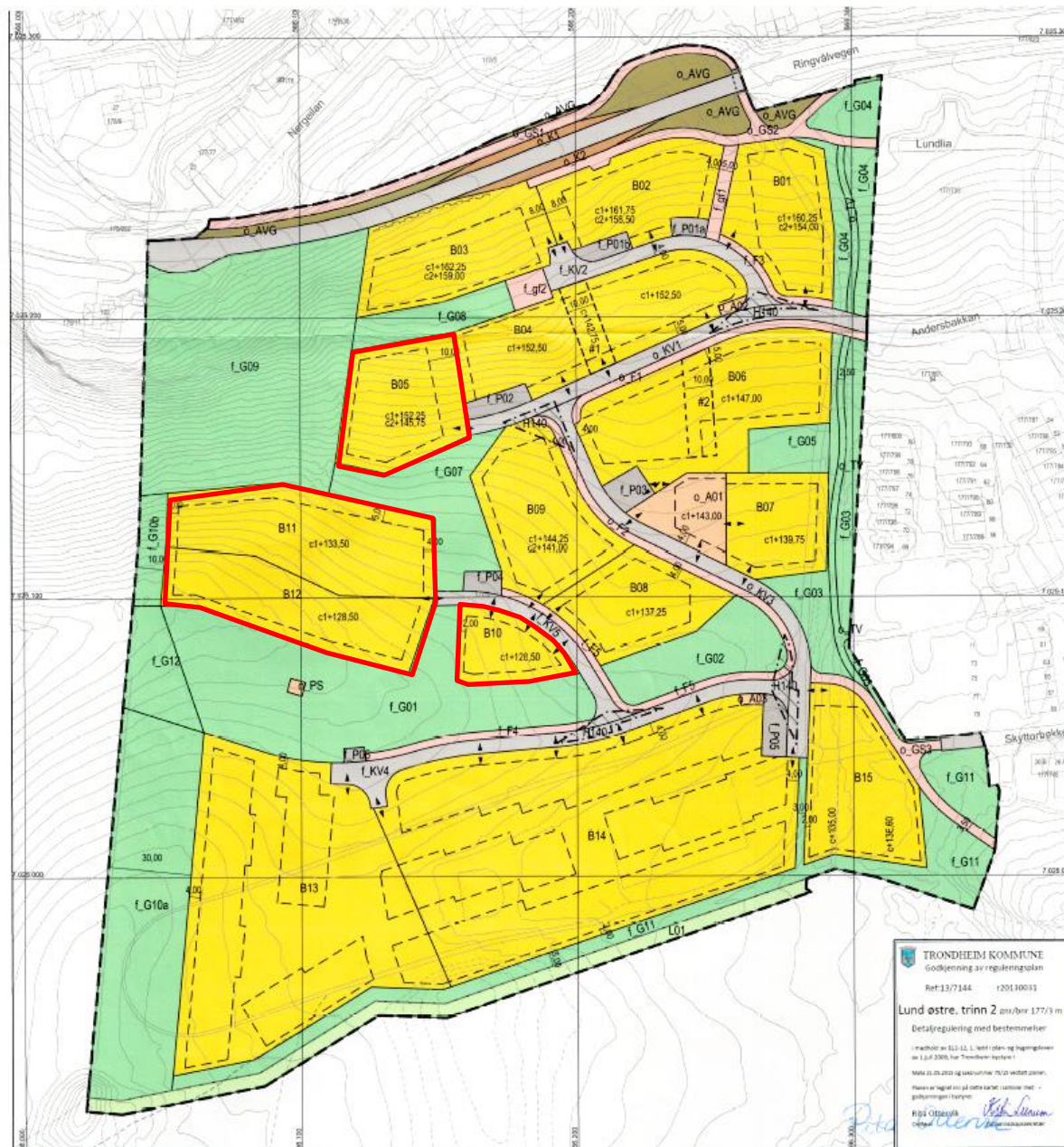
Figur 1 Planområdets beliggenhet i Trondheim.



Figur 2 Planområdets plassering mot omkringliggende boligområder og lokalsentrum Heimdal.

2.2 Reguleringsplan

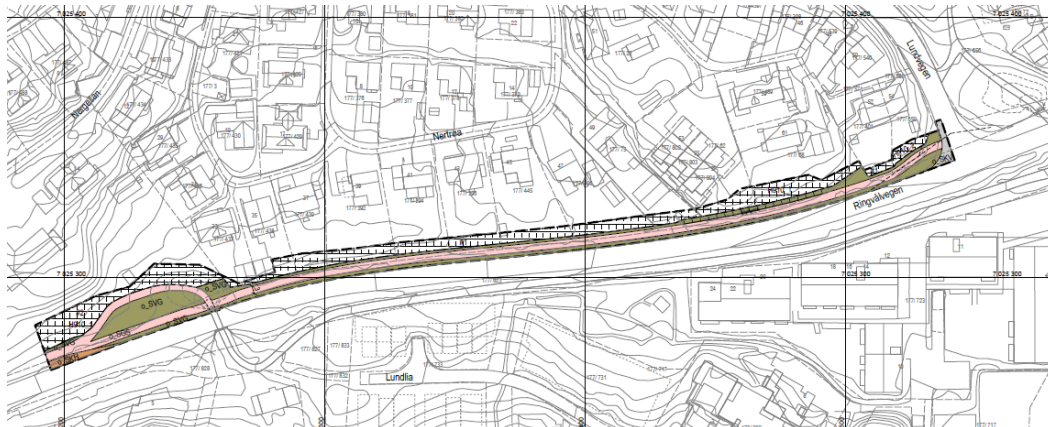
Figur 3 viser gjeldende reguleringsplan for Lund Østre. B10 omdefineres til grøntareal og noe bakkeparkering.



Figur 3 Gjeldende reguleringsplan Lund Østre. Rød markering viser delfelt som ønskes utbygd. Felt B10 omdefineres til grøntareal og noe bakkeparkering.

2.3 Tilgrensende planer

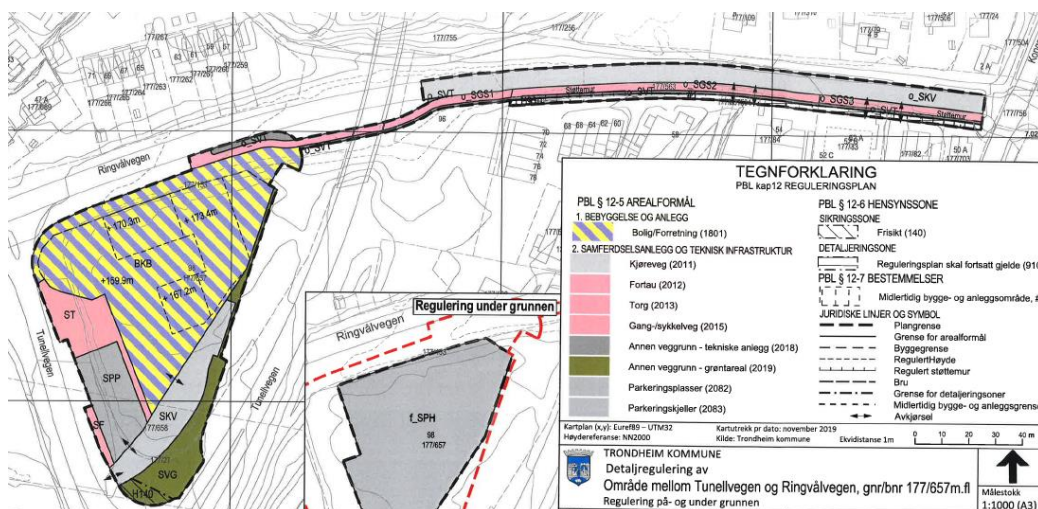
Nord for planområdet er det regulert ny gang-sykkelveg langs Ringvålvegen mellom Nergeilan og Lundvegen, detaljregulering, r20190006.



Figur 4 Detaljregulering Ringvålvegen mellom Nergeilan og Lundvegen, detaljregulering, r20190006.

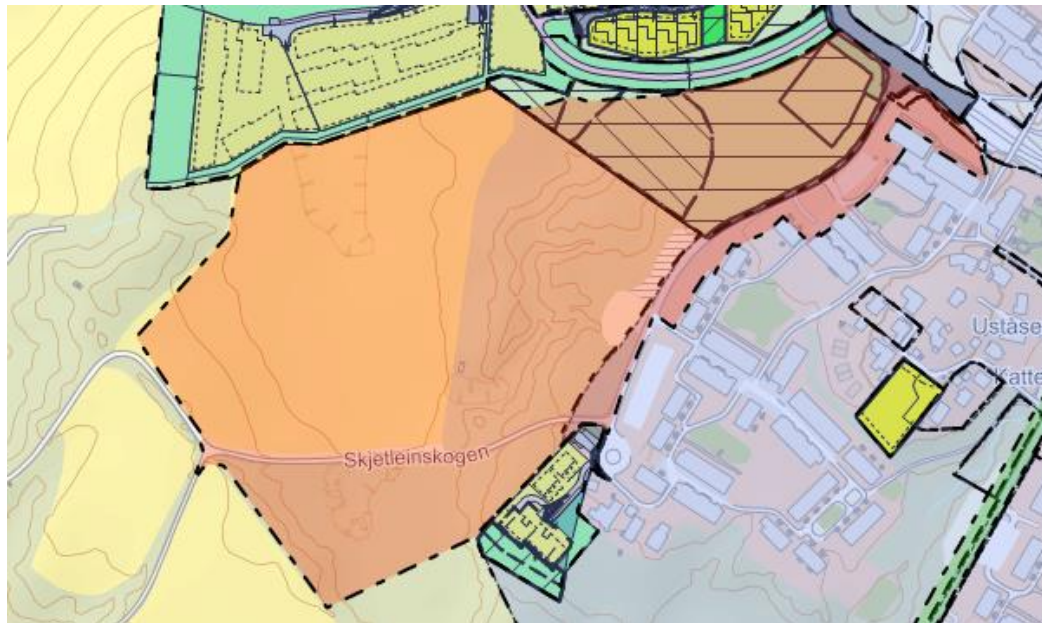
Øst for planområdet på trekanttomta mellom Tunellvegen og Ringvålvegen, gnr/bnr 177/657, detaljregulering r20180050, er det planlagt å tilrettelegge for forretning – dagligvare (maks 2000 m²) og 23 boliger i tilknytning til endestasjon for Metrobuss på Lund. Hensikten med planarbeidet var å tilrettelegge for endestasjon for to av metrobusslinjene. I tilknytning til endestasjon er det etablert snuplass for metrobuss med oppstilling av inntil fire superbusser, ladestasjon for elbuss, hvilebod for sjåførere og sykkelparkering for passasjerer. De to superbussrutene som får endestasjon her, linje S1 og S2, utgjør rygggraden i kollektivsystemet i Trondheim. Lund snuplass er allerede utbygd, og metrobusslinjene kom i drift i august 2019.

Planen omfatter også tilrettelegging for gående og syklende, for å forbedre forholdene langs Ringvålvegen og for å forenkle adkomst til superbussstasjonene. I tillegg til å legge til rette for metrobuss, reguleres areal for forretning og boliger med og tilhørende parkeringsplasser og torg. Da bystyret vedtok 30.04.2019 ny detaljregulering for Lund snuplass ble det satt som rekkefølgekrav at det måtte etableres en sammenhengende gangveg på hele strekningen før utbyggingen kunne starte. Utbygging av nye lokaler for dagligvarebutikk og boliger er utsatt på ubestemt tid.



Figur 5 Området mellom Tunellvegen og Ringvålvegen gnr/bnr 177/657, detaljregulering r20180050. Sør for planområdet er det varslet planoppstart for regulering av boligbebyggelse. Planforslaget innebærer en utbygging på snaut 26 700 m² BRA bolig bestående av 500 boenheter og barnehage. Planforslag - r20190037

Sør for planområdet er det varslet planarbeid av Skjetleinskogen, med gnr/bnr: 172/6, 172/17 og 172/18 og deler av 172/1 m.fl. Hensikten med planarbeidet er å regulere for boligformål med blokker, rekkehus og tilhørende infrastruktur. Se Figur 6.



Figur 6 Planforslag - r20190037, Skjetleinskogen boligutbygging.

Øst for planområdet ligger Lund Østre (r 1101m) vedtatt 27.6.2009, se Figur 8. Sørøst for planforslaget ligger Lund østre, gnr/bnr 177/17 m.fl gang- og sykkelveg, se Figur 7.

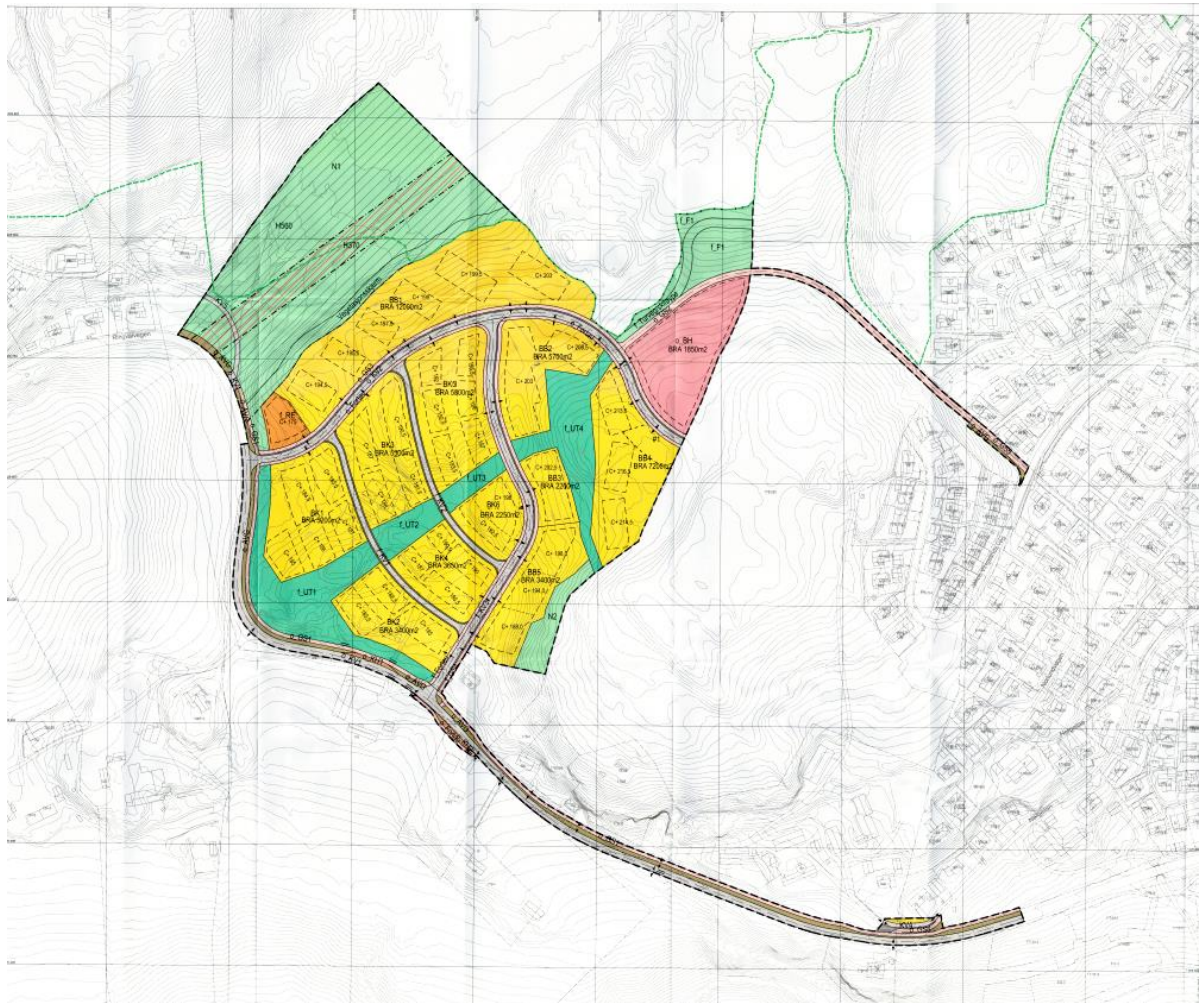


Figur 7 Lund østre, gnr/bnr 177/17 m.fl gang- og sykkelveg



Figur 8 Lund Østre (r 1101m)

Øst for planområdet detaljregulering Øvre Solberg, gnr/bnr 179/1 m.fl, Planid - r20130068. Planforslaget foreslår boliger, barnehage, grøntarealer, gang- og sykkelveg langs Ringvålvegen og til Lundåsen, forskjøvet trasé for Ringvålvegen, skiløype mot marka, og viltkorridor mot Leinstrandkorridoren. Se Figur 9.



Figur 9 Øvre Solberg, gnr/bnr 179/1 m.fl, Planid - r20130068.

3 Tilgjengelighet /mobilitet i området

Følgende kapittel tar for seg en kartlegging av det geografiske området, samt eksisterende infrastruktur og transporttilbud. Dette brukes videre til å vurdere områdets tilgjengelighet med bil, buss, sykkel og til fots. Tilgjengeligheten danner et godt grunnlag for de videre vurderingene og hvordan den forventede transportmiddelfordelingen vil bli.

3.1 Lokalisering og infrastruktur

Planområdet ligger i tilknytning til eksisterende bomiljø på Lund, med gode gang- og sykkelforbindelser til skole, fritidsaktiviteter, dagligvareforretning, samt kollektivtilbud.

Boligområdet Lund Østre ligger nordvest for Kattem lokale sentra i Trondheim. Området har adkomst via Andersbakkan til Tunellvegen og hovedvegnettet i området.

Viktige målpunkt som Heimdal lokalsenter ligger innenfor akseptabel sykkelavstand på 2,3 km som tilsvarer 9 min sykkelstur. Her er det flere service- og tjenestetilbud som restauranter, frisør, detaljhandler, bibliotek, lege og andre helsetjenester m.m.

3.2 Vegløsning

Planområdet har atkomst via samleveg Andersbakken. Veien er dimensjonert som tofelts veg med veibredde 5,5 m, med ensidig fortau på 3,0 m. Samlevegen avsluttes med vendehammer. Feltene får tilgang via atkomstveier ut fra samleveg. Atkomstveg ned til boligområder sør i området er dimensjonert med veibredde 5,0 m med ensidig fortau på 3,0m. Den avsluttes også med vendehammer og felles parkering.

Tunellvegen er en kommunal veg med vegbredde ca. 11 meter ved kryssområdet, eksklusive fortau med bredde ca. 3 meter. Veggen er skiltet som forkjørsveg. Ca. 150 m østenfor krysset med Andersbakkan tar det av en vegarm som er tilknyttet Ringvålvegen.

Andersbakkan er en kommunal samleveg med bredde 6 meter. Veggen har et langsgående fortau med bredde 2,5 - 3 meter. Ved krysset Tunellvegen x Andersbakkan kan fotgjengere krysse Andersbakkan enten ved å benytte gangbru eller gangfelt.

3.3 Tilrettelegging for mye trafikanter

Det er godt tilrettelagt for å reise til fots og med sykkel i nærområdet. Planområdet har god tilknytning til lokalt nettverk av gang- og sykkelveier, samt et nettverk av lavt trafikkerte boligveger. Det er tilrettede kryssingssteder av de mest trafikkerte veiene, enten planskilte eller lysregulerte. I tillegg er det også flere gangbare snarveier eller stier, som gjør at mange turer til fots er kortere enn ved bruk av andre transportmidler. Likevel blir tilgjengeligheten begrenset ved at det er lite gatenettstrukturer (nettverket er ikke finmasket). Det mangler et sammenhengende tilbud for gående og syklende langs Ringvålvegen. Ut fra hastighetsnivået og trafikkmengdene i Ringvålvegen, regnes det ikke som trafiksikkerhetsmessig akseptabelt at fotgjengere går eller at det sykles langs vegen. Ambisjonen for Miljøpakken er å øke fremkommeligheten for syklende og gående langs hele Ringvålvegen fra Heimdal sentrum og opp mot Hestsjøen/Ringvål. Etter utbygging av denne manglende strekningen vil gang- og sykkelvegen på nord- og sørsiden av fylkesvegen framstå som en helhetlig løsning.

Frem til en sammenhengende gang- og sykkelforbindelse langs Ringvålvegen er etablert antas det at gående og syklende mellom Heimdal lokalsenter og planområdet i hovedsak vil benytte seg av gang- og sykkelforbindelser gjennom boligområdet på østsiden av Tunellvegen. Tilbudet i dette området veksler mellom infrastruktur tilrettelagt for gang- og sykkel og forbindelser i blandet trafikk med lite motorisert trafikk. Her er det gode og direkte forbindelser til dagligvarebutikk og Åsheim barne- og

ungdomsskole og videre til Heimdal sentrum via Ringvålvegen og Kattemskogen som har separate gang- og sykkelveger.

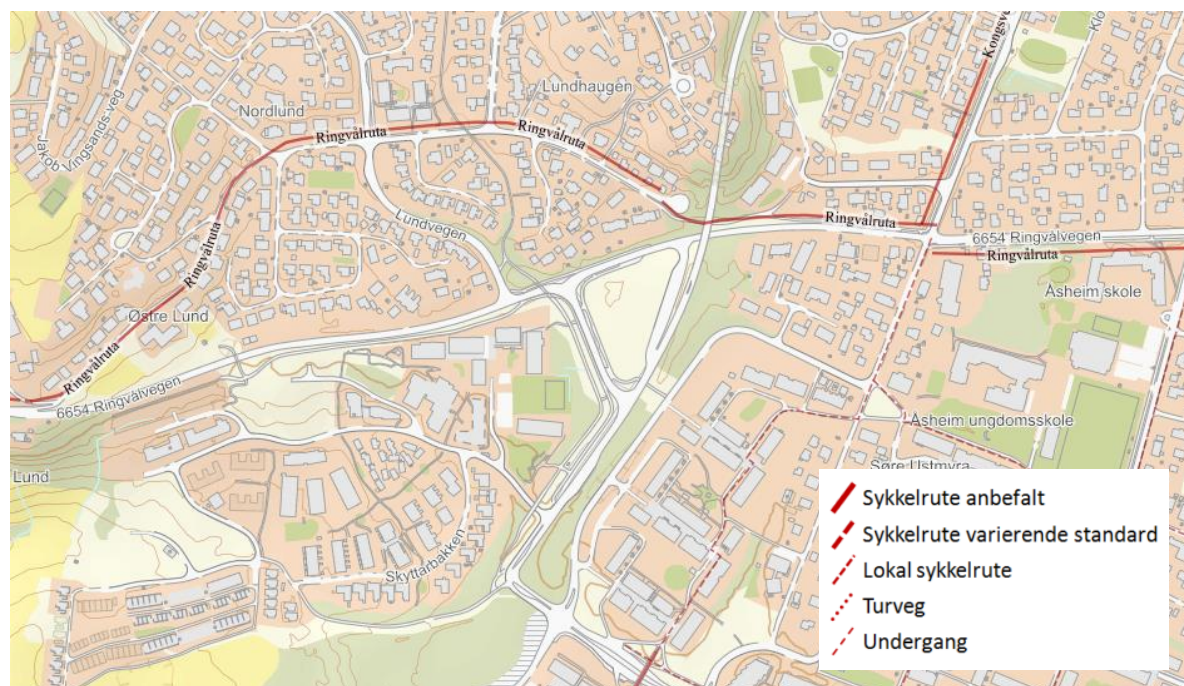
I forbindelse med utbygging av Lund snuplass er det etablert bedre gangforbindelser til planområdet. Gående og syklende kan krysse Ringvålvegen og Andersbakken i plan og i tillegg er det signalregulerte gangfeltet over tunellvegen.

Videre har det blitt anlagt en ny gang- og sykkelforbindelse i planområdet mot sør. Denne forbinder eksisterende turveg langs Tunellvegen og regulert ny turveg i plan for Lund østre trinn 2. Gang - og sykkelvegen vil kunne fungere som skoleveg og som snarveg for beboere på Lund østre.

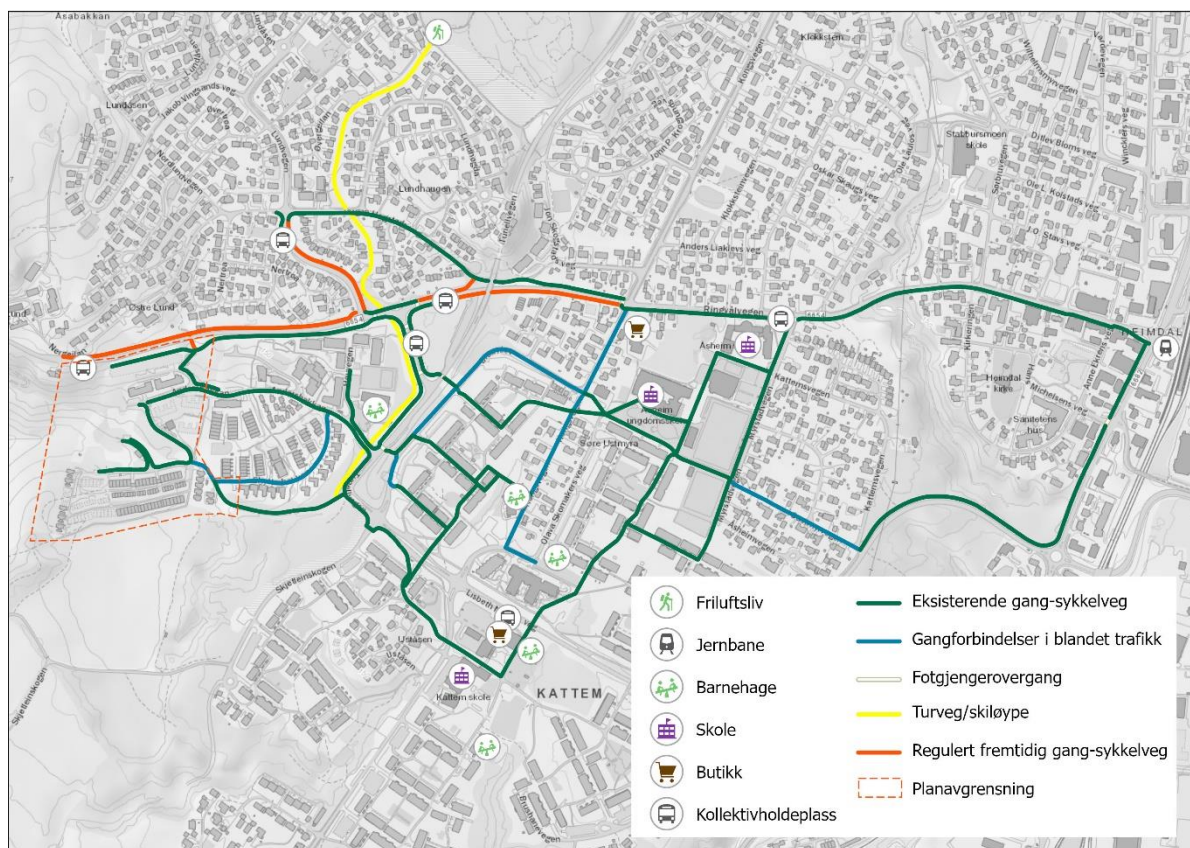
Planområdet er endepunktet for grøntkorridor med skiløype fra Tunellvegen opp til Bymarka. Det er kort avstand til Lundåsen med Saupstad skisenter. Det er svært god tilgjengelighet til friluftsområder rundt Solbergåsen og områdene rundt Skjetlein. Her er det skiløyper vinterstid og et stort nettverk av stier sommertid.

Planområdet er i direkte tilknytning til et lokalt nettverk av gang- og sykkelveier som holder god standard. Lokalnettet knyttes sammen med de anbefalte sykkelveiene Ringvålruta og Heimdalsruta. Den gode infrastrukturen gir høy trafiksikkerhet og det oppleves som trygt og enkelt å sykle i området for alle typer syklist. Samtidig er tilgjengeligheten noe begrenset på grunn av manglende sammenhengende gang-sykkelveg langs Ringvålvegen. Ellers er det gangstier i gjennomgående grøntdrag gjennom hele planområdet. Se figur Figur 10 for oversikt over anbefalte sykkelruter og Figur 11 for oversikt over gang-sykkelforbindelser og viktige målpunkt fra planområdet.

Tilgjengeligheten med sykkel og gange vurderes å være meget god.



Figur 10 Anbefalte sykkelveger nær planområdet. Ringvålruta kan kobles videre på Kongsruta og Heimdalsruta som leder frem til Sluppen og Trondheim sentrum.



Figur 11 Gang-sykkelforbindelser og viktige målpoint fra planområdet.

3.4 Universell utforming

Innenfor planområdet gir det bratte terrenget noen utfordringer for terrengbearbeiding og følgende universell utforming. Veiene med fortau har stigningsgrad på opptil 1:12,5. Gangveier og snarveier har helningsgrad opp til 1:3,5, mens terrenget bearbeides har skråninger med maks helning 1:2,5. Tilgjengelighet til bussholdeplass oppnås via atkomstveier nord i planområdet langs Ringvålvegen og øst gjennom Andersbakkan - Lundlia. Disse forbindelsene er tilrettelagt med prinsipper for universell utforming.

Universell utforming vurderes som tilstrekkelig ivaretatt

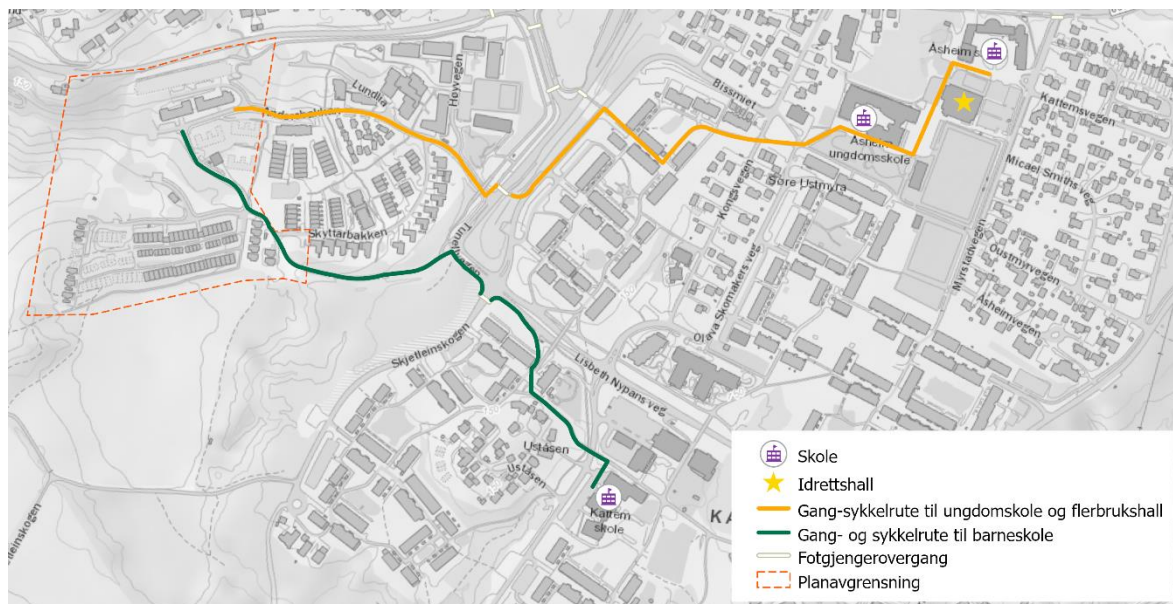
3.5 Skolevei

Planområdet ligger mindre enn 700 meter fra Kattem barneskole. Den korte avstanden fører trolig til at de fleste velger å gå. Barneskolen ligger på samme side av Tunellvegen og Lisbeth Nypansveg som planområdet. Gangruten krysser kun en bilvei i plan, og går enten på fortau eller gangvei. Åsheim ungdomsskole og Åsheimhallen og ligger på motsatt side av Tunellvegen 1,3 km fra planområdet. Kryssingen kan foregå enten ved gangfelt i nord eller ved signalregulert overgang i sør. Det ligger et signalregulert gangfelt i Tunellvegen ca. 10 m fra krysset med Andersbakkan. Dette gangfeltet er på skolevegen for barn og unge som går fra Andersbakkan til Åsheim barneskole og ungdomsskole.

Det antas at de fleste vil benytte gangfeltet, da det ikke medfører noen omvei å gå over disse i stedet for å krysse veien et annet sted. Det kan derfor forventes få fotgjengerkryssinger utenfor de tilrettelagte stedene. Resten av skoleveien kan i stor grad gå på fortau eller boligater med lav trafikk.

Trygg skoleveg har er ivaretatt gjennom flere tiltak. Tilfredsstillende vinterbrøytet skolevei for alle delfelt i planen oppnås ved at det opparbeides gang- og sykkelveg som forbindelse mellom planens sørøstre hjørne og Tunellvegen. Denne er unntatt krav til universell tilgjengelighet i stigningsforhold

på grunn av terrengforholdene. Gang- og sykkelveg langs Ringvålvegen som henger sammen med gangvegsystemet langs Tunellvegen er opparbeidet med fortau fra sør for grøntdrag og fram til eksisterende fortau i Andersbakkan. Dette gir et sammenhengende fortau fram til Tunellvegen, og videre til gang- og sykkelvegnett på Kattem. Trafikksikkerheten vurderes å være ivarettatt langs skoleveien til skolene.



Figur 12 Kart over skolevei mellom planområdet og de ulike skolene.

3.6 Kollektiv

Det er bygd et større knutepunkt og snuplass for to metrobusslinjer mellom Tunellvegen og Ringvålvegen, like nord for planområdet og Andersbakkan. Det er kort avstand (400 meter) til holdeplassen med holdeplassene Østre Lund 1, 3 og 4. Østre Lund 1 betjenes av både metrobuss linje 1 og 2. Det stopper en metrobuss der hvert 5.min. På dagtid (kl. 0655 – 1955) og hvert 10.min resten av kvelden. Holdeplass Østre Lund 3 og 4 betjenes av rute 46 og 78. Rute 46 har 20 min. frekvens på dagtid. Rute 78 har 30.min frekvens i rushtid, utenom rush er det lengre tid mellom avgangene. Metrobussen bruker 29 minutter fra omstigningspunkt Østre Lund til Trondheim sentrum, og 20 minutter til Sluppen. Medregnet 5 minutters gange fra planområdet, gir dette en total reisetid på ca. 35 min til sentrum og ca. 25 minutter til Sluppen. I forbindelse med utbygging av Lund snuplass er det etablert bedre gangforbindelser til området.

Et godt kollektivtilbud er avhengig av at den opplevde reisetiden med kollektivtransport er lik eller lavere enn den med bil. Reisetiden på strekningen med bil til viktige arbeidsplasskonsentrasjoner som Trondheim sentrum og Sluppen kan sammenlignes kollektivtilbudet i tid. Reisetidsforholdet mellom bil og kollektiv er relativt likt i rushtidsperiodene. Som følge av kombinasjonen av reisetidsforholdet mellom bil/kollektiv og lav tilgjengelighet på parkering ved arbeidsplasser i sentrum kan kollektiv være et reelt alternativ til bilen som transportmiddel på arbeidsreiser. Reisetidforhold er beskrevet i kapittel 3.8. Andre faktorer som kan gjøre det ytterligere mer attraktivt for beboere å ta i bruk Metrobussen er at det er kort avstand til holdeplassen med høy frekvens. Dette er beskrevet som viktige faktorer for bruken av kollektivtrafikk i en rapport fra Transportøkonomisk institutt (Lunke, E. B., Fearnley, N., 2019).

Statistikk fra den Nasjonale reisevaneundersøkelsen har blitt brukt for å utarbeide en indeks som klassifiserer kvaliteten på kollektivtilbudet. Tilgangen til kollektivtransport på Lund Østre vurderes som særdeles godt med bakgrunn i indeksen. Det er under 500 meter å gå til en holdeplass med 8 avganger i timen eller oftere.

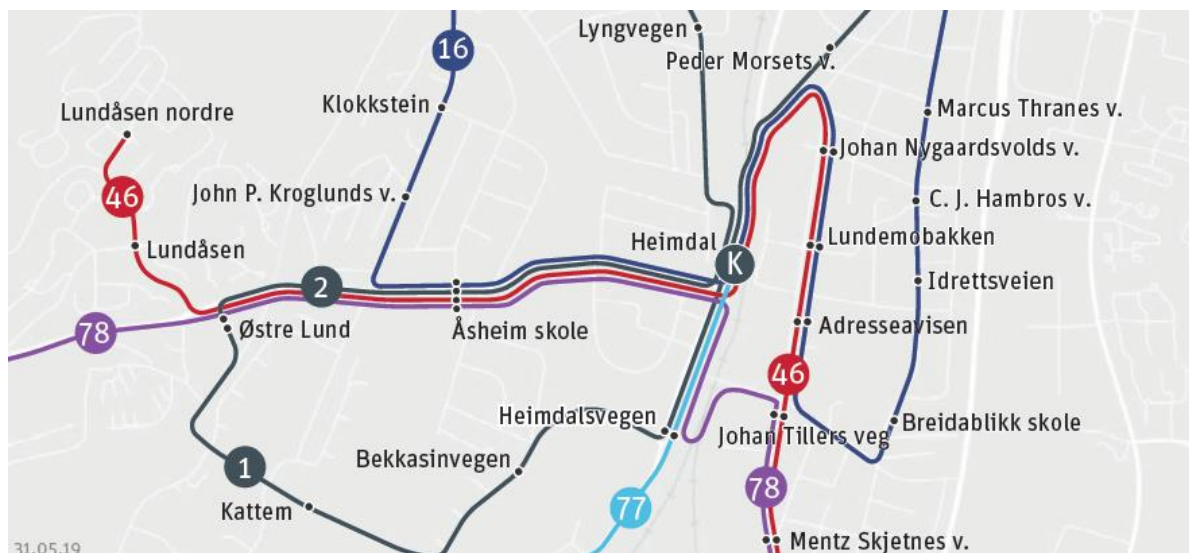
Tilgjengeligheten med buss vurderes å være svært god.

Tabell 1 Oversikt over inndelingen i kategorier for tilgang til kollektivtransport i norske byområder. Indeksen er basert på en indeks som er utviklet av Transportøkonomisk institutt (Statens Vegvesen, 2017).

	Under 500 m	500 m – 1 km	1 km – 1,5 km	1,5 km – 2 km	Over 2 km
Minst 8 avg. pr time	Særdeles god	Svært god	Middels god	Middels god	Svært dårlig
Minst 4 avg. pr time	Svært god	God	Middels god	Dårlig	Svært dårlig
2–3 avg. pr time	God	Middels god	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig
1 avg. pr time	Middels god	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig
Sjeldnere	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig



Figur 13 Kollektivtrafikktilbudet med buss i området. Grønn sirkel viser 300 m avstanden fra bussholdeplass og lys grønn viser 500 meter avstand fra bussholdeplass.



Figur 14 Utsnitt av rutebark for bus. Kilde: AtB

3.7 Nærhet til lokale sentra på Kattem, og lokalenster og kollektivknutepunkt på Heimdal

Regionale føringer for areal- og transport i Trondheimsregionen styres av IKAP, Interkommunal arealplan for Trondheimsregionen. Et av hovedmålsetningene for IKAP er at Trondheimsregionen skal ha en klimavennlig areal- og transportutvikling. For å oppnå dette skal «tyngden av arealutviklingen i Trondheimsregionen skje innenfor influensområdet for kollektiv og innenfor gang- og sykkelavstand fra sentrene, slik at mange innbyggere har lett tilgang til kollektivtilbud og tjenester.

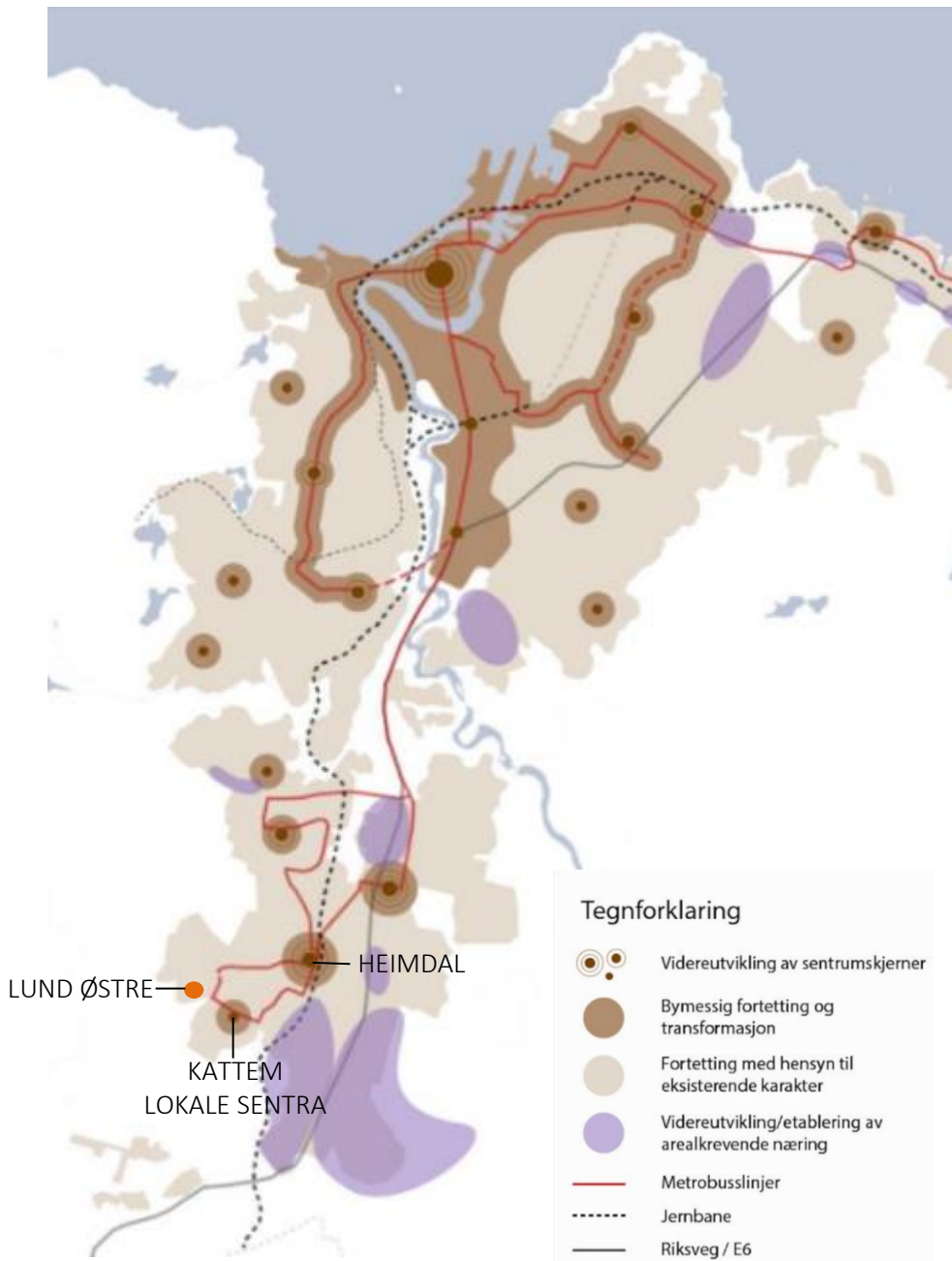
Trondheim Bystyre vedtok 09.12.2020 byutviklingsstrategi for Trondheim – strategi for areal- og transportutvikling fram mot 2050. I hovedtrekk sier den at byveksten skal følge prinsippet om å bygge innenfra og utover og utvikle seg langs høyfrekvente kommunikasjonsårer for kollektivtrafikk og annen offentlig infrastruktur.

Boligutviklingen skal bygge opp om og styrke eksisterende bystruktur. Hele bystrukturen kan og bør fortettes, men de områdene av byen hvor det er enklest å velge gange, sykkel eller kollektive transportmidler bør få høyest tetthet av boliger. Dette gjelder sentrumsområdene knyttet til Midtbyen, lokale sentrum og knutepunkter i andre bydeler og langs de sentrumsnære metrobusslinjene. I strategikartet er disse områdene angitt som områder for bymessig fortetting og transformasjon.

Resten av den eksisterende bystrukturen bør også fortettes og utnyttes bedre. I strategikartet er disse områdene angitt som områder for fortetting med hensyn til eksisterende karakter. Her bør fortetting skje mer varsomt og slik at den variasjonen og de mange kvalitetene som finnes i de eksisterende bomiljøer bevarer.

Kattem er definert som område for bymessig fortetting og transformasjon. Kattem er et eksisterende lokale sentra som ikke ble utvalgt i KPA men ønskes utviklet videre med nye handels- og servicetilbud og boligfortetting. Det er 600 meter fra planområdet på Lund Østre til Kattem.

Strategikartet gir et bilde på hvor og hvordan bystrukturen bør videreutvikles med nye boliger, sentrumsfunksjoner og næringsarealer for å nå målene om en enda mer attraktiv og klimavennlig by. Se Figur 15.



Figur 15 Strategikart for boligutvikling.

Jernbanen er en kapasitetssterk transportform som er egnet for å dekke fremtidig etterspørsel for transport over lengere distanser. Stasjonsområder og kollektivknutepunkt har de siste årene gjennomgått tiltak for å forbedre tilgjengeligheten og brukervennligheten på stasjonsområdet (Meld. St. 33 (2016-2017)). Dovrebanen er i dag en viktig del av det kollektive transporttilbudet mellom Trondheim og Oslo. I den siste byutredningen for Trondheimsområdet trekkes det frem at by- og tettstedsutvikling i forbindelse med jernbanestasjonen er et viktig strategigrep de kommende årene (Statens vegvesen, 2018).

Heimdal er en av seks prioriterte stasjoner hvor det i IKAP satses på videreutvikling av stasjonsområdet, både med arbeidsplasser, handelsetableringer og boliger. Heimdal jernbanestasjon forbinder planområdet med både lokale og regionale målpunkt.

Lund Østre ligger innen akseptabel sykkelavstand (1,9 km) fra Heimdal stasjon. I tilknytning til stasjonen er det bygget et sykkelhotell som legger til rette for sikker parkering av sykler. Stasjonen

har i dag kapasitet til 50 sykler. Med tog og to metrobuslinjer med hyppige avganger er Heimdal et av byens viktigste kollektivknutepunkt. Med det nye sykkelhotellet er det nå mulig å skifte sømløst mellom sykkel og buss/tog

Dersom Heimdal lokalsenter skal lykkes bør det være et tilstrekkelig befolkningsgrunnlag med gang- og sykkelavstand til lokalsenteret. Økt boligbygging og fortetting rundt knutepunktet på Heimdal og fremtidig lokale sentra på Kattem danner grunnlaget for flere passasjerer, bedre kollektivtilbud samt kunder til handels- og servicetilbud. Et godt utbygd transportsystem gjør i sin tur bydelen mer attraktiv. Utbyggingen på Lund Østre bygger opp under byutviklingsstrategien om å styrke Heimdal som et lokalsenter og kollektivknutepunkt samt Kattem som lokale sentra.

Tilgjengeligheten til kollektivknutepunkt og lokalsenter med viktige funksjoner vurderes å være meget god.

3.8 Reisetidsforhold

Reisetidsforhold, tilgang til parkering, og reisens lengde har stor betydning for valg av transportmiddel. Når en har mulighet til å velge ulike transportmidler på en reise, velger en det alternativet som til sammen har minst ulemper. Faktorer som ofte blir vurdert er komfort, trygghet og kostnad, men som regel er det total reisetid som vektlegges mest.

Avstand er den viktigste faktoren for å velge å reise til fots og med sykkel. For reiser som er kortere enn 1 km blir omtrent 2/3 av alle reisene utført til fots, og kun 1/5 med bil (RVU, 2019).

På lengre reiser er det flere faktorer som spiller inn på hvor attraktivt de ulike transportmidlene er, og dermed hvordan man velger å reise. Ett av de viktigste er reisetidsforhold. Ofte velger man det transportmiddelet som gir kortest reisetid, spesielt om de andre alternativene gir vesentlig lengre reisetid. Tabell 2 viser omtrentlig reisetid fra planområdet til utvalgte målpunkt med ulike transportmidler.

I tillegg til reiselengde, spiller parkering en sentral rolle i valg av transportmiddel. Forenklet kan man si at dersom man har mulighet til å parkere gratis, velger man å reise med bil.

For de fremtidige beboerne vil de daglige innkjøpsreisene enkelt kunne utføres til fots eller med sykkel og i kombinasjon med andre formål. Det er lagt opp til en utbygging med akseptabel gangavstand til daglige tilbud som dagligvare, skole, barnehage og kollektiv som legger til rette for reisekjeder til fots eller sykkel og videre med kollektivtrafikk som vil redusere det totale transportbehovet.

Tabell 5 viser at det er et godt reisetidsforhold mellom bil og sykkel/gange på de korte reisene i lokalområdet til skole, fritidsaktiviteter og dagligvarebutikk. Videre viser tallene at kollektiv kan være et reelt alternativ til bilreiser som transportmiddel på de lengre reisene også. Dette betyr at miljøvennlige transportformer kan være attraktive konkurrenter til bil på reiser til og fra planområdet for både korte og lengre reiser.

Tabell 2 Reisetidsforhold på reiser mellom planområdet og aktuelle destinasjoner.

Destinasjon	Avstand (km)	Reisetid bil ¹ (min)	Total reisetid med ulike transportmidler (min)		
			Buss ²	Sykkel ³	Gange
Kattem skole	0,7	8	-	4	8
Åsheim flerbrukshall	1,3	10	19	7	10
Coop Extra Kattem	0,7	6	-	4	8
Heimdal sentrum	1,9	9	14	5	20
Sluppen	10	18	35	35	-
Trondheim sentrum	14,6	22	42	45	-

1) Inkluderer tid til og fra parkert bil, samt tid til å parkere. Tillegg på 4 minutter.

2) Inkluderer tid til og fra holdeplass, og kort ventetid. Tillegg på 7 minutter.

3) Inkluderer tid til og fra parkert sykkel, samt tid til å parkere. Tillegg på 1 minutt.

3.9 Effektive reisekjeder

En reisekjede vil være den totale reisen fra hjem og tilbake igjen. Denne reisekjeden har som regel flere stopp, der en er inntatt ulike funksjoner/servicetilbud som barnehage, jobb, butikk eller andre servicetilbud.

Reisene til småbarnsforeldre er ofte komplekse, og de skal innom flere steder i løpet av dagen. De aller fleste skal på jobb etter at de har levert i barnehagen eller skole om morgenen. Reisene er altså en del av en reisekjede. Ved kortere reiseavstand til barnehagen vil reisekjede bli kortere, noe som kan føre til at foreldrene får større valgfrihet når det gjelder transport. Det kan oppfattes som lettere å gå til barnehagen, og deretter for eksempel ta bussen. Dersom reiseveien til barnehagen er for lang, vil det være mindre realistisk at foreldrene først går, og deretter tar buss, gange eller sykkel videre til jobb eller skole, da det fort kan bli for tidkrevende.

Forholdene ligger godt til rette for effektive reisekjeder for beboere på Lund Østre med akseptabel gangavstand til bussholdeplass, dagligvarebutikk, skole og barnehage på Kattem. Etablering av ny dagligvarebutikk i tilknytning til Lund snuplass vil kunne gjøre det lettere å kombinere hjemreisen med både innkjøp av dagligvarer og henting i barnehagen. Når funksjoner som barnehage og dagligvareforretning ligger nærmere planområdet vil dette kunne redusere behovet for å gjøre reiser med personbil ytterligere. Se Figur 11 for oversikt over gang-sykkelforbindelser til viktige målpunkt nærheten av planområdet.

3.10 Tilgjengelighet bil

Planområdet har god tilkobling til lokale samleveier og overordnet veisystem i Ringvålvegen. Det er få muligheter for å parkere i planområdet utenom de parkeringsplassene tilknyttet boligene og leilighetene noe som begrenser biltilgjengeligheten. Det er enkelt å reise til og fra planområdet med bil. Tilgjengeligheten med bil vurderes å være meget god.

3.11 Parkering

I dagens situasjon er det lite parkeringsmuligheter i området rundt planområdet. Den parkeringen som finnes, er knyttet til eneboligene/rekkehusene og kjellere for leiligheter og det er ikke mulig med gateparkering. Det er regulert 7 felles parkeringsplasser med bakkparkering, Se Figur 3, primært for varelevering og HC.

4 Transportkonsekvenser av planen

I følgende avsnitt beskrives samlet turproduksjon som følge av utbyggingen i planområdet og ønsket reisemiddelfordeling etter tiltak.

Det er utarbeidet en egen trafikkanalyse som beskriver hvilke konsekvenser utbyggingen har på krysset Tunellvegen x Andersbakkan. Trafikkanalysen beskriver dagens situasjon og konsekvenser av planforslaget med hensyn til trafikkbelastning og trafikkflyt i krysset Tunellvegen/Andersbakkan. Kryssutformingen er vurdert ut fra kapasitet og trafikkavvikling. For å vurdere konsekvensen av økningen i antall boligfelt i forhold til tidligere godkjenning, er det utført turproduksjon- og modellberegninger for to alternativer. Resultatene fra trafikkberegningen viser at begge alternativene vurderes som akseptabel. Den økte belastningen for alternativ 1 sammenlignet med alternativ 2, anses som minimal. Se tilhørende notat 10212015-RIT-NOT-01, utarbeidet av Multiconsult.

4.1 Antall boenheter og beboere

Utbyggingsområdet er regulert til 465 boliger, hvorav 312 nye boenheter og 153 eksisterende boenheter, og det er planlagt å øke feltet Lund Østre II til 540 boliger totalt. Det er innen Lund Østre trinn 2 pr. i dag bygd 371 boenheter. For B08 og B09 er det planlagt 59 boenheter til sammen. B01 er det planlagt 35 boenheter. Dette blir til sammen innen Lund Østre trinn 2 465 boenheter. Omregulering av fire delfelt skal regulere for inntil 75 nye boenheter innen delfelt B05, B11 og B12 slikt det til sammen blir 540 boenheter innen opprinnelig plan. Størrelsen på leilighetene er planlagt med variasjon. Oversikten over nye boenheter med tilhørende areal og antall P-plasser er oppsummert i Tabell 3. De 75 boenhetene det er planlagt å øke byggefeltet Lund Østre II med er markert med rødt.

For å vurdere konsekvensen av økningen i antall boliger i forhold til tidligere godkjenning, er det utført beregninger for to alternativer:

Alternativ 1 beskriver transportmiddelfordeling med utbygging av de regulerte 312 boenhetene og de 75 boenhetene det ønskes å øke utbyggingen på Lund Østre II.

Alternativ 2 beskriver transportmiddelfordeling med utbygging av kun de 312 regulerte boenhetene i Lund Østre II.

Vi antar at hver husholdning vil bestå av 1 eller 2 personer dersom boenheten har areal mindre enn 50 m². Boliger med areal i intervallet 50-70 m² antas å bebos av 3 personer. Boenhetene med areal i intervallet 70-100 m² antas også å bebos av 3 personer. Boligstruktur med areal større enn 100 m² antas å bestå av 4 eller 5 personer.

Ifølge SSB utgjør andel alene-beboere i Norge av boenheter uten barn 45 %, mens andelen par uten (hjemmeboende) barn utgjør 55%. Med utgangspunkt i dette antar vi 45 % aleneboere og 55 % par uten barn i 1/2 roms leiligheter i Lund Østre. For boliger med antatt 4/5 personer per hushold er det antatt at 50 % vil bestå av 4 personer og 50 % av 5 personer.

Tabell 3 Oversikt over planlagte boenheter i planområdet. De 75 boenhetene det er planlagt å øke byggefeltet Lund Østre II med er markert med rødt.

FELT	AREAL				PARKERINGS PLASSER
	<50 kvm	50 – 70 kvm	70 – 100 kvm	>100 kvm	
B01	36 11				11 3
B02-B03	51		16	18	21 – 17 - 19
B05			24		29
B06-B07	108				42
B08	21				4
B09		37			39
B10-B11-B12			40		48
B13-B14				25	25
SUM	227	37	80	43	258

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) for 2018 viser at hver person som er 13 år og eldre og bosatt i Trondheim foretar i gjennomsnitt 3,0 reiser per dag. Dersom vi videre legger til grunn tall fra SSB for antall bosatte pr. bostad i planområdet blir forventet tall på reiser pr. bostad følgende Basert på erfaringstall og forutsetningene gjort i avsnittene over kan det forventes at utbyggingen vil skape følgende turproduksjon for begge alternativene:

Personturer pr. døgn

Bolig (alternativ 1)	2707
Bolig (Alternativ 2)	2340

Ut fra beregningen vil en økning på 75 boliger gi 365 flere personturer pr. døgn sammenlignet med de 465 regulerte boenhetene.

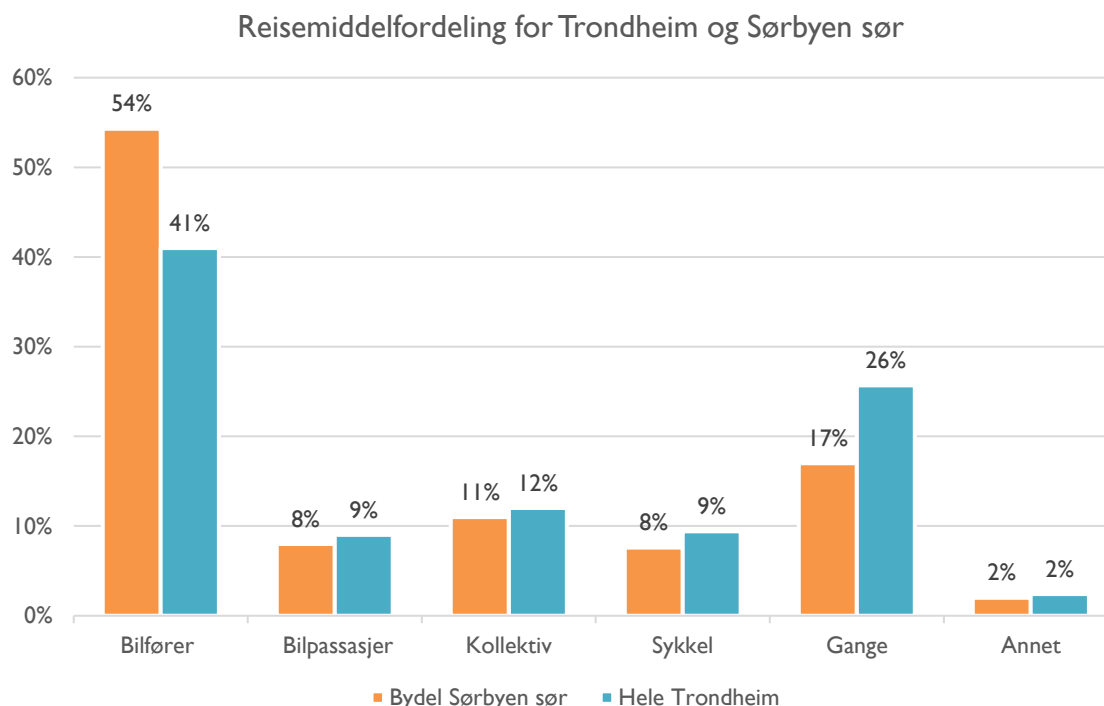
Alternativ beregning av antall bilturer kan gjøres ved å følge Statens vegvesens turgenereringsfaktorer, eller PROSAM-rapport nr. 137. Da kan man regne inntil 5,0 bilturer pr boenhet.

Tabell 4 Antall personer basert på boligstørrelse

Areal	Antall boenheter i alternativ 1	Antall boenheter i alternativ 2	Antall personer basert på boligstørrelse
<50 kvm	227	216	45% boenheter med 1 person, 55% boenheter med 2 personer.
50-70 kvm	37	37	3
70-100 kvm	80	16	3
>100 kvm	43	43	4 personer for 50% av boenhetene og 5 personer for 50% av boenhetene
Sum boliger	387	312	
Sum personer per bolig	902	780	

4.2 Turproduksjon fordelt på reisemiddel

For å kartlegge hvordan turproduksjonen fordeler seg på reisemiddele, er det valgt å bruke statistikk fra Reisevaneundersøkelsen for Trondheim fra 2019. Diagrammet under viser reisemiddelfordelingen for bydelen Sørbyen sør og gjennomsnittet for hele Trondheim. Bilandelen er høyere i bydel Sørbyen sør sammenlignet med gjennomsnittet i kommunen. Se Figur 16 Reisemiddelfordeling for Trondheim og Sørbyen sør.



Figur 16 Transportmiddelfordeling i bydel Sørbyen sør for RVU 2018 og 2013/14. Prosent. RVU 2018 (N=853), RVU 2013/14 (N=717).

Tabell 5 Reisemiddelfordelingen fordelt på antall turer de ulike alternativene vil produsere.

Reisemiddel	Fordeling	Antall turer alternativ 1	Antall turer alternativ 2
Kollektiv	11 %	271	234
Til fots	17 %	460	398
Sykkel	8 %	244	210
Bil	54 %	1407	1216
Bilpassasjer	8 %	271	234
Annet	2 %	54	47
Sum	≈100 %	≈2707	≈2340

4.3 Ønsket reisemiddelfordeling

Trondheim kommune har gjennom Byvekstavtalen med Staten vedtatt et «nullvekstmål», som innebærer at all vekst i persontransporten skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange (NTP 2019-2029). Gitt trendutvikling er det behov for å redusere antall bilreiser med omtrent 16 prosent for å nå målet i 2030. Sykkelstrategien for Trondheim har som mål å doble sykkelandelen, noe som betyr at sykkel skal stå for ca. 14 prosent av alle reiser i Trondheim i 2025 mot ca. 7,5 prosent i 2009/2010. Målet fram til år 2025 er å øke gangandelen av alle reiser fra 27 % i 2013/2014 til 30 %.

Urbanet Analyse har gjennomført et prosjekt for å vise hvordan den forventede transportveksten kan fordeles mellom kollektivtransport, sykkel og gange, i hvert enkelt byområde hvor nullvekstmålet

er gjeldene. Målene Trondheim kommune har satt samsvarer med resultatene fra dette arbeidet (Urbanet Analyse, 2014).

Forventet transportmiddelfordelingen gjelder for hele Trondheim. Innad i byen er det store forskjeller i reisemønster, og forutsetningene for å kunne reise mindre med bil mellom de ulike geografiske områdene. Reiser innad i, til og fra sentrale byområder må dermed forventes å ha en vesentlig lavere bilandel en samlet bilandel i mer perifere deler av byen. Utbyggingen i planområdet ligger langt fra de sentrale delene av byen, men har gode forutsetninger for at mange av de daglige reisene kan utføres til fots, med sykkel eller kollektivtransport.

Dersom disse målene blir iverksatt på dagens reisemiddelfordeling og at den økte andelen for gange, sykkel og kollektiv blir gjennomført ved å redusere bilandelen vil ønsket reisemiddelfordeling se slik ut:

Tabell 6 Transportmiddelfordeling i 2030, gitt nullvekstmålet og forslag til fordeling av forventet transportvekst mellom kollektivtransport, gange og sykkel.

Reisemiddel	Fordeling	Endring i %	Antall turer alt.1	Antall turer alt.2	Endring antall turer alt. 1	Endring antall turer alt.2
Kollektiv	13 %	+ 2 %	352	304	+54	+70
Til fots	30 %	+ 13 %	812	702	+352	+304
Sykkel	14 %	+ 6 %	379	328	+162	+118
Bil	38 %	- 16 %	1029	889	- 433	-327
Bilpassasjer	5 %	- 2 %	135	117	- 82	-117
SUM	≈100 %	≈100 %	≈2707			

Tabell 6 viser at antall bilreiser må reduseres med 433 daglige reiser for alternativ 1 og 327 daglige reiser for alternativ 2 for at målene om ønsket reisemiddelfordeling skal nås. Dette tilsvarer en reduksjon på 16 %. Denne utregningen har tatt utgangspunkt i målene for Trondheim kommune.

Andelen fotgjengere og syklistene er ambisiøst mål for planområdet. Med bakgrunn i lav parkeringsdekning, gode gang-, sykkel- og kollektivforbindelser kan vi likevel anta at andelen gang-, sykkel- og kollektivreiser for Lund Østre vil være noe høyere enn for gjennomsnittet for bydelen i sin helhet.

5 Tiltak for å oppnå ønsket reisemiddelfordeling

I dette kapittelet beskrives forskjellige typer tiltak som kan bidra til å redusere antall bilturer. Tiltakene må sees på som forslag til hva som kan gjøres bedre. Noen av disse tiltakene kan og er allerede iverksatt som en del av planforslaget. Andre ligger utenfor planforslagets influensområde.

5.1 Tiltak som kan utføres som en del av utbyggingen

For en god gjennomføring av tiltakene listet nedenfor er det viktig at beboerne engasjerer seg og eventuelle borettslag involverer seg i å opprettholde engasjementet og vedlikeholder de fysiske tilbudene.

Effekten av tiltakene vil variere. Erfaringsmessig er det de tiltakene som er resurskrevende som vil ha størst betydning for reduksjon av biltrafikken som f.eks. å redusere parkeringsmuligheter eller å kjøpe inn en felles el-sykkel-, el-bildelingsordning.

5.2 Informasjon og kampanjer

Når noen flytter inn i området kan man gi de nye beboerne en velkomstpakke som beskriver mobilitetstilbudene i området. Dette kan bidra til å skape gode reisevaner før beboeren har etablert reisemønster.

Man kan også vurdere å tilby reduserte priser på elsykler gjennom avtale med en lokal sykkelbutikk. Videre kan man legge opp til regelmessige besøk av sykkelmekaniker som gi en service av syklene i området. Velkomstpakken kan gjerne inneholde kart over gang- og sykkelnettet i området samt informasjon om kollektivtrafikken.

5.3 Parkeringsdekning og bildelingstjeneste

Bydelen Sørbyen sør har en høyere bilandel sammenlignet med sentrumsnære strøk. Dette stiller krav til planen når det gjelder å finne tiltak for å unngå vekst i biltransport og antall personbilkilometer, slik at nullvekstmålet for personbiltrafikk kan oppnås.

Ifølge en studie av Transportøkonomisk Institutt er tilgang til parkering er en av de viktigste parameterne for hvorvidt man utfører en reise med personbil eller ikke. Begrenset parkeringsdekning vil bidra til å gi en «grønnere» reisemiddelfordeling blant beboerne i planområdet (Christiansen, P. og Gundersen, F. G. F., 2016).

Planområdet ligger i sone C. Krav til antall plasser per boenhet i ytre sone er min. 1,2 per boenhet.

For å gjøre det mulig for beboerne å klare seg uten bil vil det være viktig å tilby muligheter for å kunne løse de reisene som vanligvis gjøres med bilen på en annen måte. Muligheten til å låne/leie en ekstra bil av og til vil være viktig. Planen ønsker å tilrettelegge for en større andel av «grønne» reiser ved begrenset parkeringsdekning kombinert med intern bildelingstjeneste med el-biler. På denne måten kan man reservere en bil da det blir nødvendig å ha tilgang til en ekstra bil. Videre vil tilgang til en bildelingstjeneste dekke behovet for beboerne uten tilgang på bil, men som har behov benytte seg av bil av og til.

For å legge til rette for en miljøvennlig bilpark i området skal det anlegges lademuligheter for elbiler for alle parkeringsplasser i fellesanlegg.

Det er åpnet for etablering av inntil 8 plasser for bildeleordning.

5.4 Tilrettelegging for kollektivtransport

Bussholdeplassene på Lund snuplass gir god forbindelse til eksisterende arbeidsplasskonsentrasjoner i Trondheim og Sluppen. Samt handel- og servicefunksjoner i Heimdal om Tiller.

5.5 Tilrettelegging for gange og sykkel

Det legges opp til gang- og sykkelveg gjennom store deler av planområdet, og spesielt i deler av det interne vegnettet der en større del av biltrafikken vil kjøre.

Gang- og sykkelveg fra planområdet knyttes til eksisterende gang- og sykkelveg langs Ringvålvegen og Tunellvegen. Videre har det blitt anlagt en ny en gang- og sykkelforbindelse i planområdet mot sør. Denne forbinder eksisterende turveg langs Tunellvegen og regulert ny turveg i plan for Lund østre trinn 2. Gang - og sykkelvegen vil kunne fungere som skoleveg og som snarveg for beboere på Lund østre.

Det er sikret gode og direkte gangforbindelser til metrobuss og øvrig kollektivsystem. Det er flere forbindelser for gående og syklende, som også gir trygg ferdsel til sentrale idretts- og aktivitetsmål for barn og unge i området.

Fremtidig sammenhengende gang-sykkelveg langs Ringvålvegen vil gjøre sykling mer attraktivt især for mindre erfarne og utrygge syklistere. Disse utgjør en viktig målgruppe dersom man skal oppnå det

ambisiøse målet om å øke sykkelandelen til 14 % i Trondheim. En litteraturstudie fra Transportøkonomisk institutt viser at separate sykkelanlegg oppfattes som tryggere enn sykling i blandet trafikk, og større grad av separering er særlig viktig dersom syklistene skal ferdes ved høyt trafikkerte gater (Hesjevoll, I. S. og Ingebrigtsen, R., 2016).

Strategien for mer bærekraftig mobilitet betyr at sykkelandelen må mangedobles sammenlignet med dagens 8 prosent i Trondheim. Utstrakt bruk av elsykler og mikromobilitet kan være viktige bidrag til å klare dette. Med mikrokjøretøy menes her kjøretøy med vekt under 500 kg og som har hel eller delvis elektrisk framdrift. Størst mulig andel sykling og mikromobilitet hele året forutsetter blant annet omfattende tilrettelegging for vintersykling. Det tas inn i bestemmelsene at det settes av areal for vask og reparasjon av sykler.

Andre tiltak som kan øke sykkelandelen er sykkelparkering. Sammen med et trygt og sammenhengende sykkelvegnett vil tilrettelagte sykkelparkeringer kunne bidra til at flere sykler til og fra daglige gjøremål. Sykkelparkering bør sikres ved alle knutepunkter og holdeplasser der det er naturlig å gå over til buss. Dette sikrer sømløse overganger mellom sykkel og buss. Gode og sikre parkeringsordninger for sykler er spesielt viktig knyttet til barnehager og skoler.

I planområdet skal det etableres minimum 2 sykkelparkeringsplasser per boenhet hvor halvparten av plassene skal etableres under tak.

Som følge av bratte stigningsforhold på gang sykkelveger er dette utfordrende med tanke på universell utforming. Det kan være relevant med vurdering av tilrettelegging/ hensyn til trafikanter med forskjellige grader av nedsatt mobilitet og synshemming. Aktuelle tiltak kan være flere benker langs de bratteste fortauene, slik at trafikanter med nedsatt mobilitet har mulighet til å hvile underveis på en tur i nærområdet. Håndløper i bratte kneiker er godt for alle.

Det kan være nyttig å organisere befaringer i nærmiljøet hvor eldre og f.eks. velforening deltar for å kartlegge nåsituasjonen og se på utfordringer og muligheter. Befaringer kan med fordel gjøres både på dag- og kveldstid for å få frem situasjonen med belysning, trygghet, tilgjengelighet, benker/sitteplasser, skilting og tilgang til nødvendige eller ønskede tilbud. I etterkant av en befaring kan det organiseres en workshop med kart over områder man har sett på, for å dokumentere innspill og slik ta de med inn i videre utviklingsarbeid.

I følge (Hjorthol mfl. 2011) reduserer dårlig vintervedlikehold den subjektive tryggheten og utgjør en barriere for myke trafikanter til å ferdes ute, spesielt eldre fotgjengere. For å opprettholde infrastrukturens funksjon for å kunne ferdes ute hele året, må man fjerne disse barrierene gjennom vinterdrift som fremheves som ett av de aller viktigste driftstiltakene. God vinterdrift er viktig for å få flere til å gå og sykle, men også for å beholde eksisterende trafikanter. For enkelte trafikantergrupper, som eldre og personer med funksjonsnedsettelse, er dette en forutsetning for utendørs mobilitet, fysisk aktivitet og sosial deltagelse (Hjorthol mfl. 2011). Det er en forutsetning at det også utenfor planområdet, på kommunale gang-sykkelforbindelser, at Trondheim kommune sikrer god og forutsigbar fremkommelighet om vinteren.

Samlet sett legger planforslaget opp til god tilrettelegging for gående og syklende internt i området og med en god tilknytning til eksisterende og fremtidig gang- og sykkelvegnett i området.

5.6 Samordning av kjøring og leveranser

Flere av reisene til og fra et boligområde kan noen ganger samordnes. Det kan settes opp en ordning der man kan komme i kontakt med andre i området for å koordinere samkjøring til arbeid, fritidsaktiviteter for barn, barnehage e.l.

6 Måloppnåelse i tråd med nullvekstmålet

Nasjonalt er det målsetning om å redusere klimagassutslipp fra transportsektoren, og dette vises tydelig gjennom nullvekstmålet i biltrafikken, som gjelder i de største byområdene. Byvekstavtalen er Trondheim kommunes virkemiddel for å nå nullvekstmålet. For å nå nullvekstmålet er det viktig å bygge byen kompakt, slik at de fleste reiser kan utføres med gange (og sykkel), og at arbeidsplassene er sentralt plassert. Videre er det viktig å ha et godt kollektivsystem, slik det er i planområdet, med størst søkelys på høy frekvens, og uhindret og rask fremføring langs hovedaksen(e). Et høystandard og sammenhengende sykkelnettverk vil bidra til å flytte reiser over fra bil til sykkel, og å avlaste kollektivsystemet i periodene med høyest trengsel. Planområdets lokalisering i forhold til transporttilbud og- infrastruktur gir gode muligheter for at en stor del av personreisene kan utføres med miljøvennlige transportmidler.

Trolig vil mange av beboernes daglige reisemål ligge i nærheten av planområdet. Hovedgruppen av de korte reisene vil være handelsreiser, skolereiser, og planområdets lokalisering legger også til rette for at det kan være en betydelig andel korte reiser på fritids-, besøks-, og omsorgsreiser. De kortere reisene kan, og vil trolig bli utført til fots eller med sykkel. På lengre reiser vil kollektivtransport kunne stå for en betydelig andel av reisene grunnet det gode kollektivtilbudet med høy frekvens og ulike bussruter. Sykkel kan også stå for en betydelig andel av de lengre reisene, men bil vil trolig være dominerende.

Under oppsummeres hvordan reguleringsplanen kan bidra til målsetninger om nullvekst i biltrafikken:

- Bildelingstjeneste - redusere ulempen ved å klare seg uten egen privatbil ved å legge til rette for en bildelingstjeneste.
- Tilgjengeligheten med buss vurderes å være svært god.
- Utbyggingen bygger opp under byutviklingsstrategien om å styrke Heimdal som kuntepunkt og lokalsenter og Kattem som fremtidig lokale sentra. Dette kan bidra til at flere har tilgang til det de trenger i hverdagen uten bil. Med tanke på nullvekstmålet for personbiltrafikken er det viktig at nye boliger som bygges utenfor den tette byen lokaliseres nettopp i forbindelse med de lokale sentra. I hovedtrekk sier den at byveksten skal følge prinsippet om å bygge innenfra og utover og utvikle seg langs høyfrekvente kommunikasjonsårer for kollektivtrafikk og annen offentlig infrastruktur.

Dersom Kattem lokale sentra skal lykkes bør det være et tilstrekkelig befolkningsgrunnlag med gang- og sykkelavstand til Kattem. Økt boligbygging og fortetting rundt Kattem vil danne grunnlaget for flere passasjerer, bedre kollektivtilbud samt kunder til kollektivtrafikk og handels- og servicetilbud.

- Nærhet til Heimdal kollektivknutepunkt forbinder planområdet med både lokale og regionale målpunkt.
- Det er god dekning av sykkelparkeringsplasser i tilknytning til bolig, kollektivholdeplasser for Metrobuss og togstasjonen i Heimdal.
- Planforslaget opp til god tilrettelegging for gående og syklende internt i området og med en god tilknytting til eksisterende og fremtidig gang- og sykkelvegnett i området.
- Det er lagt opp til en utbygging med kort gangavstand til daglige tilbud som dagligvare, skole, barnehage mm som legger til rette for reisekjeder som er mulig til fots eller med sykkel i kombinasjon med kollektivtrafikk som vil redusere det totale transportbehovet.
- Det er et meget godt reisetidsforhold mellom bil og sykkel/gange på de korte reisene i lokalområdet til skole, fritidsaktiviteter og dagligvarebutikk. Dette betyr at miljøvennlige transportformer kan være attraktive konkurrenter til bil på reiser til og fra planområdet på de korte reisene. Videre viser tallene at kollektiv kan være et reelt alternativ til bilreiser som

transportmiddel på de lengere reisene også. Dette betyr at miljøvennlige transportformer kan være attraktive konkurrenter til bil på reiser til og fra planområdet.

- Nærhet til fritidsaktiviteter og idrettsanlegg reduserer behovet for kjøring.
- Kort avstand til tursti og skiløyper reduserer tilkomstreser med bil til marka.
- Trafikksikker skoleveg som reduserer behovet for å kjøre barna til skolen.

Som rapporten viser, vil reguleringsplanen underbygge Trondheim kommunes ambisjon om nullvekstmål.

7 Referanser

Christiansen, P. og Gundersen, F. G. F. (2016) Kompakte byer og lite bilbruk? Reisemønster og arealbruk. (TØI-rapport 1505/2016). Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Hesjevoll, I. S. og Ingebrigtsen, R. (2016) Bygg, så sykler de kanskje. En litteraturstudie av betydningen av separering, sammenheng og trygghet for sykling. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 1499/2016.

Hjorthol, Randi, Susanne Nordbakke, Liva Vågane, Lena Levin, Anu Sirén, og Pål Ulleberg. 2011. «Eldres mobilitet og velferd – utvikling, reisebehov og tiltak». TØI-rapport 1179/2011. TØI. <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=22881>.

Lunke, E. B., Fearnley, N., (2019) Generalisert reisetid. 1712/2019 Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Statens vegvesen (2018) *Byutredning for Trondheimsområdet - trinn 2*. Tilgjengelig fra: https://www.ntp.dep.no/Forside/_attachment/2533967/binary/1304324?_ts=167a2cc1130.

Statens Vegvesen (2017) Kollektivtransport Utfordringer, muligheter og løsninger for byområder. Tilgjengelig fra: <https://urbanet.frb.io/publikasjoner/kollektivtransport-utfordringer-muligheter-og-losninger-for-byomrader>

Kjørstad, m.fl., (2014) UA Rapport 50/2014 – Nullvekstmålet. Hvordan kan den forventede transportveksten fordeles mellom kollektivtransport, sykkel og gange.

Trondheim kommune (2020) Byutviklingsstrategi for Trondheim mot 2050. Tilgjengelig fra: <https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/framtidstrondheim/byutviklingsstrategi/bystyrevedtaket091220?authuser=0>