
Oppdragsgiver:	TOBB Overvik 1 AS
Oppdrag:	537740-06 – Detaljplaner, Overvik Detaljplan Delfelt B1
Dato:	10.01.2018
Skrevet av:	Birgitte Nilsson
Kvalitetskontroll:	Jenny Persson

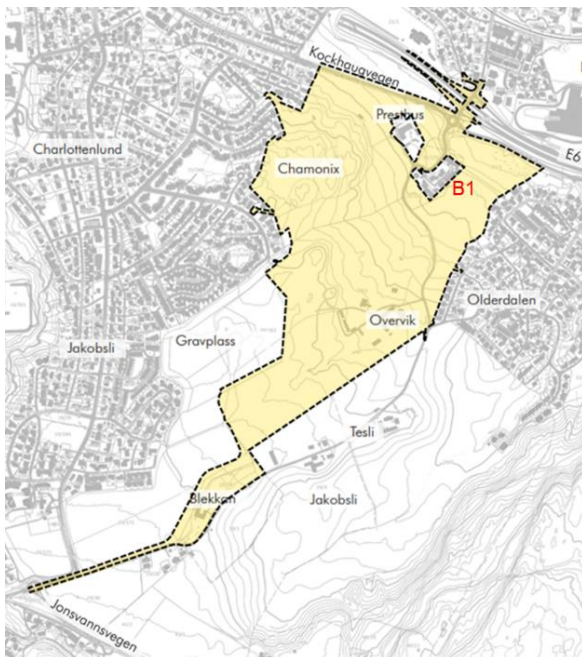
TRAFIKKVURDERING REGULERINGSPLAN OVERVIK DELFELT B1

INNHold

1	Innledning.....	2
2	Vegnett og trafikk tall for biltrafikk.....	3
2.1	Trafikk Overvik Delfelt B1.....	3
2.2	Trafikk på overordnet vegnett	5
2.3	Trafikkberegninger for Skovgård.....	6
3	Reisemiddelfordeling	12
4	Gang-/sykkeltrafikk, trafiksikkerhet og skoleveg.....	14
4.1	Gangtrafikk	14
4.2	Sykkeltrafikk.....	17
4.3	Trafiksikkerhet og skoleveg.....	18
5	Kollektivtrafikk	21
5.1	Gangforbindelser til bussholdeplasser og kollektivtilbud	21

1 INNLEDNING

På oppdrag fra TOBB Overvik T1 AS skal det utarbeides en trafikkvurdering for detaljreguleringsplan for et boligområde inkludert adkomstveg og gang-/sykkelveger til boligene. Oppdraget omfatter detaljreguleringsplan for delfelt B1 innenfor områdeplanen for Overvik som er sendt inn til Trondheim kommune. Planområdet ligger 7-8 km øst for Trondheim sentrum, sør for E6 og Kockhaugvegen på Ranheim og mellom Charlottenlund og Olderdalen. Mye grunnlagsmateriale for trafikkvurderingen er basert på Trafikkanalyse Trondheim øst (Trondheim kommune Byplankontoret, 9.3.2015).

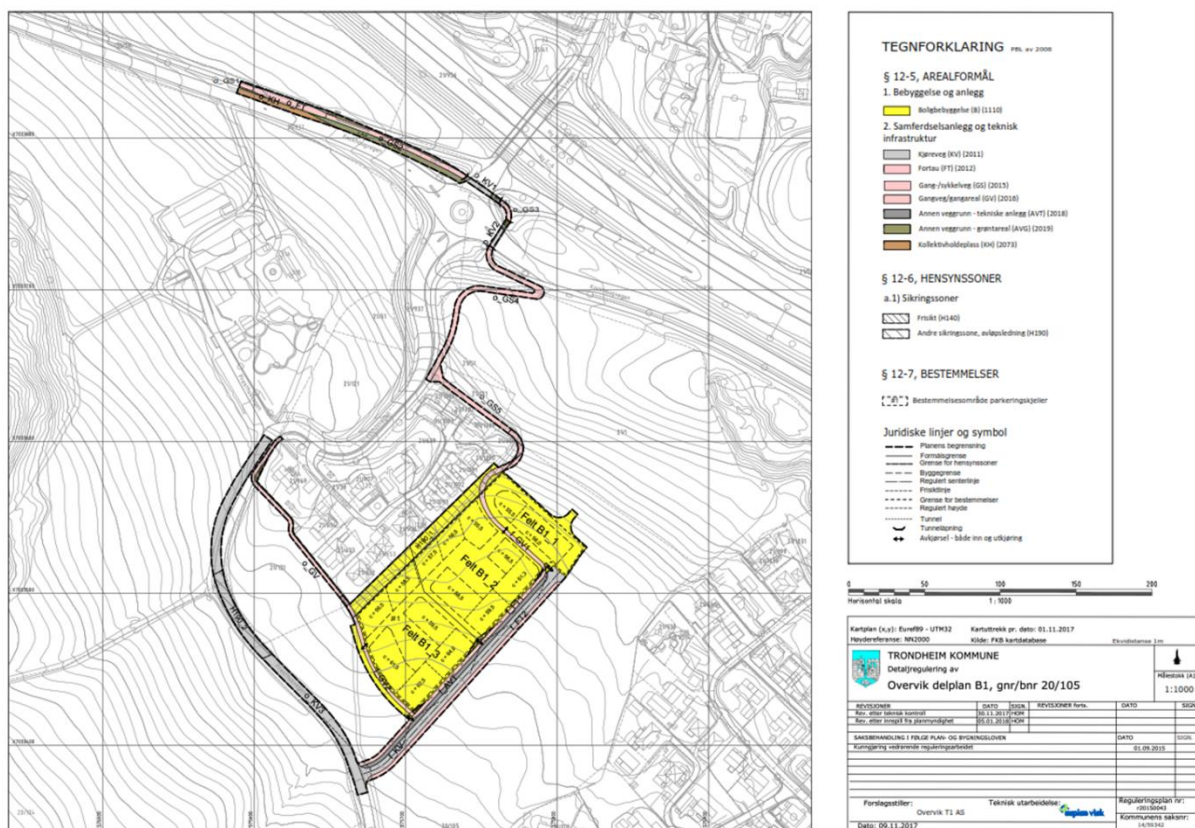


Totalt omfatter planen for B1 ca. 90 boliger fordelt på ca. 60 boliger i rekke og ca. 30 leiligheter. Planområdet ligger øst for Presthusvegen inntil eksisterende boligområde lengst nord i Presthusvegen. De nordligste boligene ligger ca. 150 meter sør for Kockhaugvegen. Boligene får adkomst fra sør fra en ny adkomstveg fra Presthusvegen i en midlertidig periode. Den nye adkomstvegen tar av fra Presthusvegen 500 meter sør for krysset mellom Presthusvegen og Kockhaugvegen. Midlertidig periode forutsettes å være frem til Overviktraséen bygges ut. Det legges til grunn at B1 kobles på den nye vegen når Overviktraséen bygges ut.

Figur 1: Planavgrensning områdeplan for Overvik markert med cirka plassering av delfelt B1

Presthusvegen går fra Ranheimsvegen i nord til Jonsvannsveien i sør og krysser planskilt på bru over E6. I dagens situasjon er Presthusvegen asfaltert og har separat gang- og sykkelveg på østsiden fra Kockhaugvegen og fram til avkjørselen til eksisterende boligområde. Videre oppover mot Jonsvannsveien er Presthusvegen en grusveg med lav standard uten separering mellom kjørende og myke trafikanter. Det er gangfelt over Presthusvegen fra gang- og sykkelvegen ved avkjørsel til eksisterende boliger og adkomst til barnehagen inne på området ved Presthus gård. Gang- og sykkelvegen går i undergang under Kockhaugvegen i nord.

Planområdet for detaljreguleringsplanen for delfelt B1 ligger innenfor områdeplanen for Overvik, som vist på Figur 1. I områdeplanen er det planlagt en ny miljøgate «Overviktraséen» gjennom området fra Jonsvannsveien ved Jakobsli i sør til Kockhaugvegen i nord. Adkomstvegen til delfelt B1 og andre boligfelt og funksjoner innenfor områdeplanen vil få direkte tilknytning til Overviktraséen. For overordnede trafikkvurderinger vises til «Trafikkutredning områderegulering Overvik», hvor enkelte tema er tatt inn dette notatet for Delfelt B1.



Figur 2: Reguleringsplankart for Overvik Delfelt B1

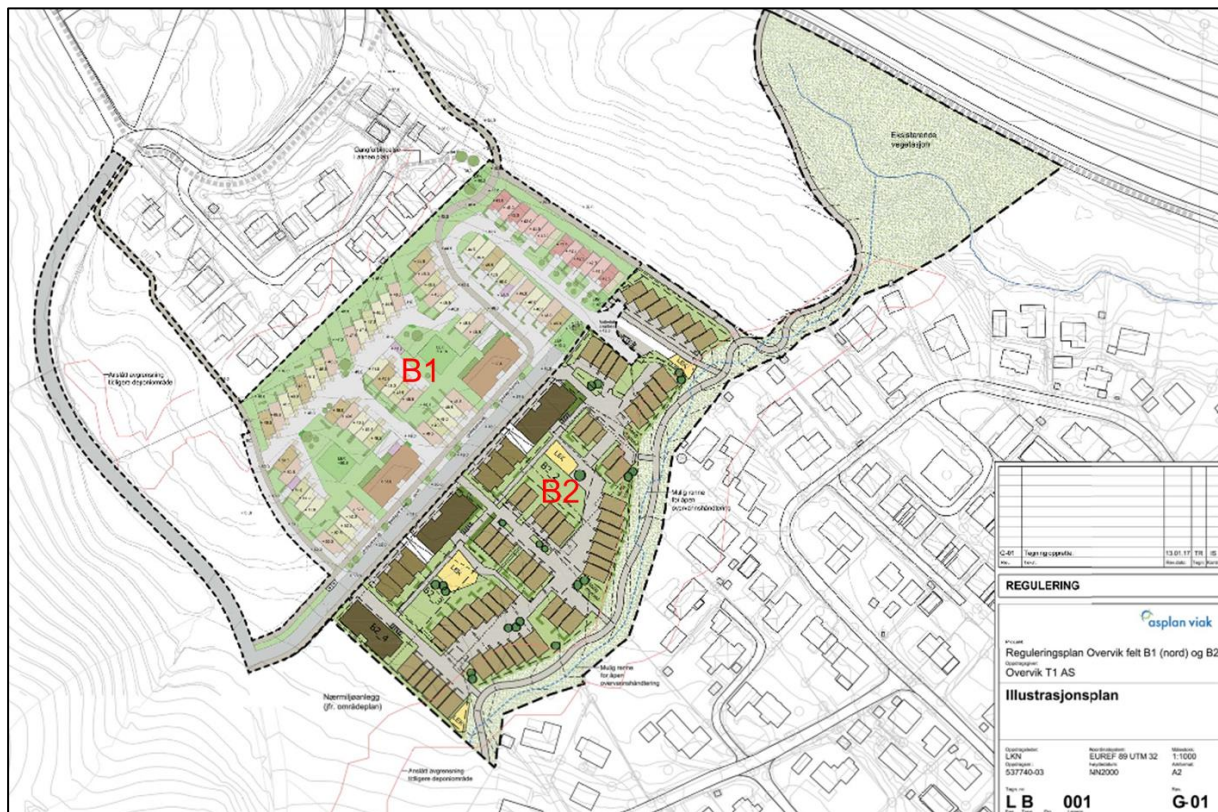
2 VEGNETT OG TRAFIKKTALL FOR BILTRAFIKK

2.1 Trafikk Overvik Delfelt B1

Boligområdet på delfelt B1 er under planlegging som det første innenfor områdeplanen for Overvik. Boligene får midlertidig adkomst via Presthusvegen, og kan derfor bygges ut før den nye vegen «Overviktraséen» er fullført. Midlertidig periode forutsettes å være frem til Overviktraséen bygges ut. Etter at Overviktraséen er åpnet, vil boligene på delfelt B1 ha felles adkomstveg fra Overviktraséen med flere nye boligfelt sørvest for B1. Når den nordlige delen av Overviktraséen er etablert, kan det det være mulig å stenge Presthusvegen for gjennomkjøring, og den nordlige delen av Presthusvegen kan omgjøres til landbruksareal som vist i områdeplanen, dersom det vurderes som hensiktsmessig, samtidig som deler av den eksisterende gang- og sykkelvegen langs Presthusvegen består. De eksisterende boligene lengst nord i Presthusvegen vil da få en ny og egen adkomstveg fra Overviktraséen sør for Presthus gård.

Det er gjennomført trafikkberegninger for å vurdere hvor mye biltrafikk de nye boligene på delfelt B1 vil kunne medføre på Presthusvegen. Samme metodikk og grunnlagsdata er benyttet for turproduksjon som i «Trafikkanalyse Trondheim øst» og referert i den videre teksten. Metodikken tar utgangspunkt i boligtyper og beregner antall bosatte ut fra de boligtyper som er oppgitt i Tabell 1. For

delfelt B1 er det beregnet ut fra ca. 60 rekkehus (boligtype 2) og ca. 30 leiligheter (boligtype 4), totalt ca. 90 boliger. I tillegg er det gjort noen foreløpige anslagsmessige beregninger av trafikk til og fra boliger i delfelt B2 som på sikt vil benytte den samme adkomstvegen som delfelt B1. For delfelt B2 er det beregnet ut fra ca. 70 rekkehus (boligtype 2) og 40 leiligheter (boligtype 4). Bilturene til/fra B1 og B2 er knyttet til de fire avkjørslene inne i området ut fra fordeling av antall boliger på hvert delområde.



Figur 3: Illustrasjonsplan med markering av delfelt B1 (og B2)

Tabell 1: Antall personer per boligtype (Kilde: Trafikkanalyse Trondheim øst, Trondheim kommune)

Boligtype	Gjennomsnittlig antall personer per bolig 2013 - korrigert
1. Eneboliger/våningshus	2,549898
2. Hus i kjede, rekke-/terrassehus, vertikaldelt tomannsbolig	2,715643
3. Horisontaldelt tomannsbolig eller annet boligbygg med mindre enn tre etasjer	1,861194
4. Blokk, leiegård, eller lignende	1,629671
5. Forretningsgård, bygg for felles husholdning, eller lignende	1,566849

Fra reisevaneundersøkelser for Trondheim og denne bydelen, er det oppgitt i Trafikkanalyse Trondheim øst at det er 1,32 bilturer per person per dag. Dette gjelder for personer over 13 år, og det vil si 85% av de bosatte. Det er beregnet at det blir ca. 200 bosatte på delfelt B1 og ca. 260 bosatte på delfelt B2, til sammen 460 bosatte. Ca. 400 av de bosatte er over 13 år. Videre gir beregningene ca. 230 bilturer i sum til og fra delfelt B1 og ca. 290 bilturer i sum til og fra delfelt B2 per dag. Total trafikk på adkomstvegen til/fra delfelt B1 og B2 fullt utbygd er beregnet til ca. 500 kjøretøy pr. døgn, trafikk som vil gå på Presthusvegen i tillegg til eksisterende trafikk på ÅDT 1.000 kjøretøy pr. døgn.

Turene fra hele områdeplanen for Overvik fordeler seg med 37% til/fra sør og 63% til/fra nord ifølge beregninger med ATP-modellen i Trafikkanalyse Trondheim øst. Dersom det etableres nye vestvendte ramper på E6 ved Presthusvegen vil flere bosatte på Overvik velge ruten nordover på Overviktraséen i stedet for sørover. ATP-beregningene viser at 86% av trafikken innenfor områdeplanen for Overvik vil gå nordover med vestvendte E6-ramper etablert. For Delfelt B1 og B2 vil sannsynligvis en større andel gå nordover mot E6 og Kockhaugvegen, siden feltet ligger så langt nord innenfor områdeplanen og har kort veg til overordnet vegnett i nord.

2.2 Trafikk på overordnet vegnett

Vegsystemet som inngår i trafikkanalysen for områdeplanen er eksisterende vegnett (trafikktall for 2014/2015), supplert med ny miljøgate gjennom Overvik (Overviktraséen), nye vestvendte ramper på E6 ved Presthusvegen og Brundalsforbindelsen fra Jonsvannsveien til Omkjøringsvegen ved Leangen/Tunga. Trafikkberegningene viser at de nye vestvendte E6-rampene vil ha stor positiv betydning for trafikkbelastningen i Kockhaugvegen på Skovgård, både for eksisterende trafikk østfra og for den nye trafikken som følger av utbyggingen på Overvik. Brundalsforbindelsen har liten betydning som hovedveg både for bil, sykkel og kollektivtransport for de fremtidig bosatte på Overvik. Beregninger av rutevalg til viktige målpunkt for arbeidsplasser i Midtbyen, Lade, Tunga og Tiller viser at Brundalsforbindelsen ikke vil bli raskeste veg for de fleste bosatte på Overvik.

I grunnlaget for trafikkberegningene for fremtidig trafikkbelastning på lang sikt inngår det som i Trafikkanalyse Trondheim øst er kalt Alternativ 2. Alternativ 2 består av en omfattende utbygging i Trondheim øst som inkluderer vedtatte reguleringsplaner, utbygging på Overvik/Øvre Rotvoll/Leangen, andre områder som er under regulering og forslag til kommunedelplan med boligbygging på Dragvoll. I trafikkberegningene er det tatt høyde for en utbygging av 2.200 nye boliger og 4.100 bosatte innenfor planområdet på Overvik, og det er beregnet en ÅDT på 8.500 kjøretøy per døgn på den nordligste delen av Overviktraséen med vestvendte E6-ramper og utbyggingsalternativ 2 fra Trafikkanalyse Trondheim øst. I trafikkberegningen ligger det også inne en forutsetning om at Brundalsforbindelsen er etablert. Trafikkberegningene på det overordnede vegnettet er ikke knyttet til et fastsatt prognoseår, siden det er stor usikkerhet når de store og omfattende utbyggingsprosjektene som inngår i Alternativ 2 i Trondheim øst vil bli realisert.

For delfelt B1 kan trafikktallene representere forventet trafikk når delfelt B1 er ferdig utbygd 3-5 år frem i tid, det vil si år 2023. Det er lagt til grunn nullvekst i øvrig trafikk på Presthusvegen og lagt til den nye trafikken som delfelt B1 er beregnet å medføre. Det er beregnet trafikk på adkomstvegen til delfelt B1 og B2 som vist i Figur 4. På figuren er det også vist trafikktall på omkringliggende vegnett som utgjør grunnlag for støyberegninger, samt kapasitetsberegninger på Skovgård, og som inkluderer

all trafikk fra Alternativ 2 som beskrevet ovenfor. Med utbygging av delfelt B1 isolert sett, uten Overviktraséen og annen utbygging innenfor områdeplanen for Overvik etablert, viser beregningene at med utbygging av delfelt B1 vil trafikken øke fra dagens ÅDT 1.000 til 1.200 kjøretøy per døgn på den nordlige delen av Presthusvegen. Med delfelt B2 utbygd i tillegg er trafikkmengden på Presthusvegen beregnet til ÅDT 1.500 kjøretøy per døgn.



Figur 4: Beregnet biltrafikk ÅDT for delfelt B1 og B2 og Presthusvegen. Trafikk på øvrig vegnett inkluderer full utbygging av nye utbyggingsområder på Overvik og Trondheim øst (Alternativ 2) og nye vestvendte ramper på E6.

2.3 Trafikkberegninger for Skovgård

2.3.1 Vegnett og metode

Den trafikale situasjonen på Skovgård skal beskrives. I arbeidet med områdeplanen for Overvik ble det gjennomført trafikktegninger og kapasitetsberegninger i Skovgårdkrysset (Kockhaugvegen / Jakobslivegen) for flere fremtidialternativer som ikke er omtalt videre her. Hensikten er å avdekke eventuelle forsinkelser for kollektivtrafikken og tilbakeblokkering på E6 under ulike forutsetninger for utbygging, vegnett og trafikkregulering. I trafikkutredningen i tilknytning til reguleringsplanen for delfelt B1 er resultatene fra kapasitetsberegninger i rushperiodene for dagens situasjon fra områdeplanen gjengitt nedenfor.

Som grunnlag for kapasitetsberegningene er det gjennomført trafikktegninger i Skovgårdkrysset. Trafikkregistreringer er gjennomført med manuelle tellinger i Skovgårdkrysset på morgen kl. 07-09 og på ettermiddag kl. 15-17 onsdag 30. september 2015.

Trafikken i makstimen (den timen med mest trafikk) morgen og ettermiddag for fremtidig situasjon er funnet ved hjelp av:

- Dagens ÅDT
- Dagens makstimeandeler av ÅDT (funnet ved hjelp av tellingene)
- Svingeandeler fra tellinger og nye ÅDT-tall beregnet med grunnlag fra trafikkanalyse Trondheim øst
- Det er benyttet andel trafikk inn i hver arm i krysset av ÅDT for morgen og ettermiddag, da trafikken ikke vil være 50/50 ut/inn i de ulike armene i rush.

Kapasitetsprogrammet Sidra Intersection 6.1 er benyttet for å beregne trafikkavviklingen i Skovgårdkrysset. Resultatene som hentes ut fra Sidra-beregningene gjelder for hver arm i krysset og for hele krysset samlet. Sidra beregner bl.a. kryssets belastningsgrad, forsinkelse og kølengde.

Belastningsgraden er et mål for avviklingsstandard, og angir forholdet mellom trafikkvolum og kapasitet. Dersom belastningsgraden er under 0,70 gir dette normalt stabil trafikkavvikling uten kø av betydning. Ved en belastningsgrad på 0,85 begynner krysset å nærme seg kapasitetsgrensen, og det vil dannes køer som innimellom løser seg opp. En belastningsgrad over 1,0 betyr at trafikken er høyere enn tilgjengelig kapasitet, og tilfarten/krysset er dermed overbelastet. Dette vil gi en ustabil avvikling med tidvis store kødannelser.

Sidra beregner den dimensjonerende kølengden som med 95 % sannsynlighet ikke vil overskrides. I praksis vil denne kølengden sjelden oppstå fordi beregningene gjenspeiler kølengde dersom trafikkmengden hadde vært konstant høyt over tid. Trafikkmengdene inn mot krysset vil i virkeligheten som oftest variere, og gi bedre avvikling av kø.

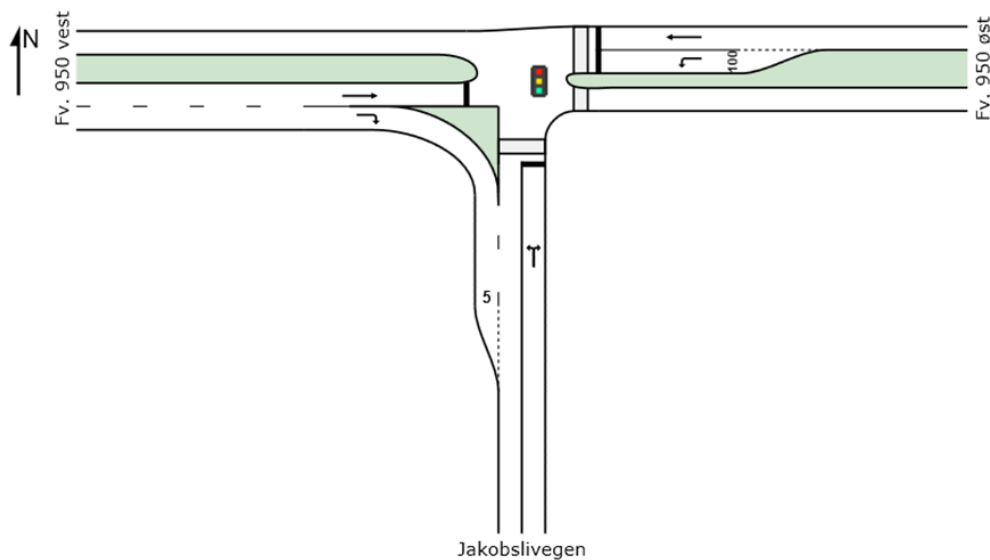
2.3.2 Resultater

Resultatene fra kapasitetsberegningene for dagens situasjon er presentert nedenfor i Tabell 2. Belastningsgrad og forsinkelse i tabellen nedenfor er gjennomsnittlig forsinkelse for hele krysset. Kølengde er den lengste kølengden som tidvis vil opptre i krysset fordelt på hver vegarm.

Skovgårdkrysset er signalregulert og utformet som vist på Figur 5. Signalanlegget på Skovgård er trafikkstyrt og dette er lagt inn i Sidra for dagens situasjon, morgen og ettermiddag som vist i Figur 6.



Figur 5: Skovgårdkrysset signalregulert T-kryss



Figur 6: Skovgårdkrysset signalregulert T-kryss

Kapasitetsberegningene for Skovgårdkrysset for dagens situasjon stemmer bra med det som ble registrert av køer i forbindelse med trafikkteilingene. Beregningene viser lengst kø på ettermiddagen med ca. 140 meter kø både på Jakobslivegen og Kockhaugvegen vest, det vil si Kockhaugvegen fra

sentrum. Avstanden tilbake til Grilstadvegen er 100 meter, og køen fra Skovgårdkrysset kan til tider stå forbi dette krysset og hindre trafikk som skal ned der. Forsinkelsen er beregnet til 25 sekund på ettermiddagen. Dette er en busstrasé for rute 36/66 og det er ikke kollektivfelt inn mot dette krysset.

I forbindelse med områdeplanen for Overvik ble det også gjennomført kapasitetsberegninger på Skovgård med trafikk tall for utbygging Alternativ 2 som beskrevet over i kapittel 2.2, og nytt vegnett som inkluderer vestvendte E6-ramper, Overviktraséen og Brundalsforbindelsen. Resultater fra kapasitetsberegningene inngår i Tabell 2 og viser at selv med denne store utbyggingen i hele Trondheim øst som er inkludert i Alternativ 2, vil det ikke bli vesentlig endring i den gjennomsnittlige forsinkelsen gjennom Skovgårdkrysset i rushtrafikken. Kølengdene vil øke noe, spesielt i Jakobslivegen om morgenen og Kockhaugvegen vestfra på ettermiddagen.

*Tabell 2: Resultater fra Sidra for Skovgårdkrysset Jakobslivegen/Kockhaugvegen signalregulert T-kryss.
JA: Jakobslivegen, KØ: Kockhaugvegen øst, KV: Kockhaugvegen vest*

Skovgårdkrysset signalregulert T-kryss Jakobslivegen/Kockhaugvegen				
Alternativ		Belastningsgrad	Kø lengde	Forsinkelse
Dagens	Morgen	0,72	95 m JA 75 m KØ 17 m KV	20 sekund
	Ettermiddag	0,74	140 m JA 35 m KØ 135 m KV	25 sekund
Alternativ 2 med nye vestvendte E6-ramper	Morgen	0,81	175 m JA 85 m KØ 65 m KV	30 sekund
	Ettermiddag	0,85	180 m JA 45 m KØ 220 m KV	30 sekund

Det vil alltid være usikkerhet knyttet til resultatene fra slike kapasitetsberegninger. Dette har sammenheng med usikkerhet både i inngangsdata i form av trafikk tellinger, beregning av fremtidig turproduksjon, reisemiddelfordeling og rutevalg og en rekke andre forhold. I beregningene er det lagt til grunn samme grad av bilbruk for beboere i fremtiden som i dagens situasjon. Med god tilrettelegging av alternative transportformer med godt kollektivtilbud og tilrettelegging for økt sykkelbruk, vil reisevanene kunne endres. Køer og kapasitet på vegnettet er ikke hensyntatt i rutevalget i trafikkgrunnlaget fra «Transportanalyse Trondheim øst», og dette er en usikkerhet som dermed blir med videre inn i kapasitetsberegningene for kryssene.

2.3.3 Nye vestvendte E6-ramper

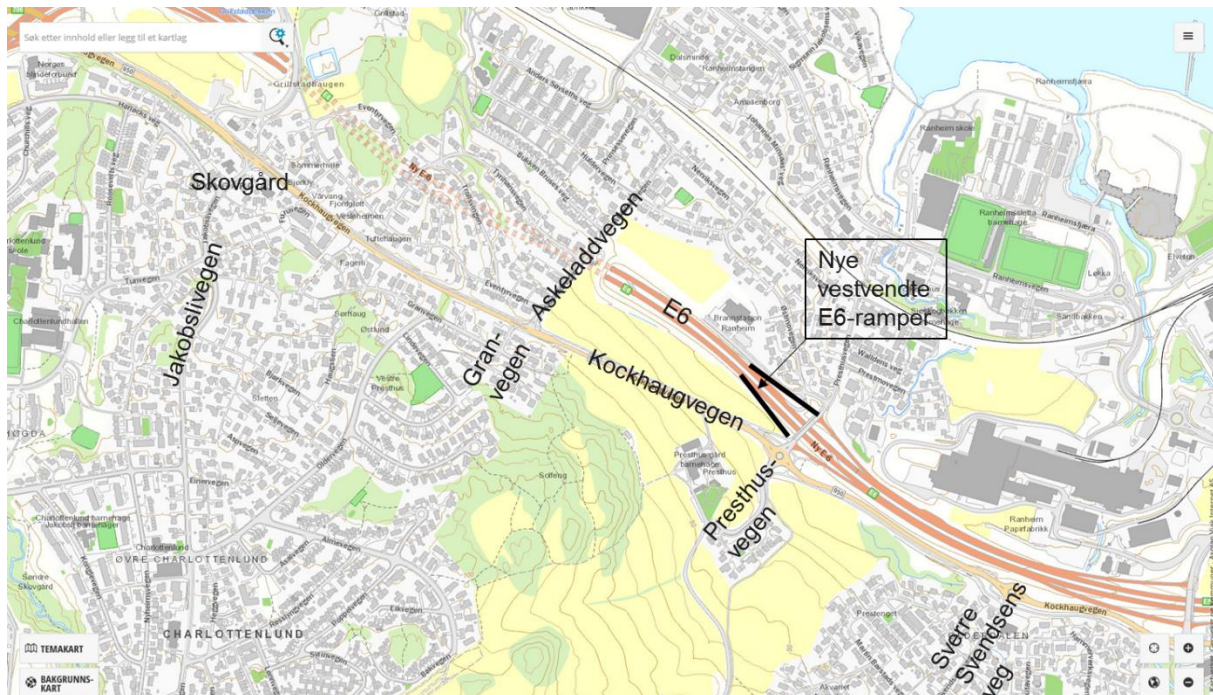
I fremtidig situasjon med utbygging av delfelt B1 skal det etableres nye vestvendte E6-ramper i Presthuskrysset som skissert på Figur 7. E6-rampene vil få stor betydning for trafikkavviklingen i Skovgårdkrysset. Med nye vestvendte E6-ramper utbygd i Presthuskrysset, vil mye av trafikken på Skovgård flyttes over fra Kockhaugvegen til E6. Spesielt for trafikken til/fra Presthusvegen og

Olderdalen (Sverre Svendsens veg) vil nye vestvendte E6-ramper ha stor betydning for rutevalg og gjøre det betydelig mer attraktivt å velge E6 fremfor Kockhaugvegen over Skovgård.

Det foreligger ikke noen trafikkregistreringer eller trafikkberegninger av rutevalg som kan gi grunnlag for å si hvor stor denne avlastningen av dagens trafikk over Skovgårdkrysset vil bli som følge av nye vestvendte E6-ramper. Noen betraktninger og vurderinger kan gjøres ved å se på dagens trafikk tall sammenlignet med fremtidig beregnet trafikk til/fra delfelt B1, i kombinasjon med etablering av vestvendte E6-ramper. Både for trafikk fra Presthusvegen og Sverre Svendsens veg, og til en viss grad trafikk fra Askeladdvegen og Granvegen, vil nye vestvendte E6-ramper være et attraktivt rutevalg for trafikk til/fra E6 og retning Trondheim sentrum. Dagens trafikk er ÅDT 1.000 kjøretøy per døgn på Presthusvegen og ÅDT 2.500 på Sverre Svendsens veg til/fra Kockhaugvegen, i sum ÅDT 3.500 kjøretøy per døgn¹. I forbindelse med arbeidet med områdeplanen for Overvik er det gjennomført korttidstelling av biltrafikk morgen og ettermiddag i rundkjøringen ved Presthusvegen/Kockhaugvegen. Fra korttidstellingene er det funnet at 26% av trafikken til/fra den sørlige armen av Presthusvegen går til/fra vest på Kockhaugvegen retning Skovgård. Som et regneksempel på trafikk tall etter etablering av nye E6-ramper, kan man anta at en fordeling hvor 6% av trafikken har sitt målpunkt rundt Skovgård og fortsatt vil kjøre Kockhaugvegen, og 20% av trafikken vil benytte de nye E6-rampene. Det er ikke gjennomført trafikk telling i rundkjøringen ved Sverre Svendsens veg, men i regneksempelen antas den samme fordelingen av trafikk fra Olderdalen som fra Presthusvegen. Samlet trafikk til/fra Presthusvegen og Sverre Svendsens veg er ÅDT 3.500. Dersom 20% av denne trafikken endrer rutevalg til nye E6 ramper, vil Kockhaugvegen over Skovgård avlastes med 700 kjøretøy pr. døgn. I tillegg er det trafikk til og fra Granvegen og Askeladdvegen som vil kunne dra nytte av nye E6-ramper og slutte å kjøre over Skovgård.

Det er beregnet en total trafikk til og fra delfelt B1 på ÅDT 500 kjøretøy per døgn. En liten andel av denne trafikken vil ha sitt målpunkt rundt Skovgård og kjøre Kockhaugvegen, men de fleste vil kunne benytte E6. Regneksempelen viser at samlet sett vil samtidig utbygging av delfelt B1 og nye E6-ramper vil føre til en nedgang i trafikken på Kockhaugvegen over Skovgård, og dermed noe kortere køer og noe mindre forsinkelser enn det som er beregnet for dagens situasjon.

¹ Kilde trafikk tall: Statens vegvesen vegkart.no



Figur 7: Vegnett rundt Presthusvegen/Skovgård og skisse av nye E6-ramper.

2.3.4 Oppsummering trafikk tall biltrafikk

Ifølge trafikkberegningene vil det bli lave trafikk tall fra delfelt B1 med totalt ÅDT 200 kjøretøy per dag til og fra delfelt B1 og ÅDT 500 kjøretøy pr. dag i sum til og fra delfelt B1 og B2 til sammen.

Presthusvegen er beregnet å få en økning fra dagens ÅDT 1000 til ÅDT 1.200 med delfelt B1 utbygd og til ÅDT 1500 med delfelt B1 og B2 utbygd.

På Skovgård, som allerede i dagens situasjon har dårlig fremkommelighet i rushperiodene, viser beregningene en liten økning på gjennomsnittlig forsinkelse fra 20-25 sekunder til 30 sekunder med full utbygging (Alternativ 2) i Trondheim øst og vestvendte E6-ramper etablert. I bestemmelsene for detaljplanen for delfelt B1 sikres det at utbygging av de vestvendte E6-rampene i Presthuskrysset skal gjennomføres før brukstillatelse for første bolig i delfelt B1 kan gis. Med vestvendte E6-ramper etablert vil den eksisterende trafikken på Skovgård sannsynligvis reduseres, slik at utbygging av vestvendte E6-ramper og utbygging av delfelt B1 samlet sett vil kunne gi mindre trafikk over Skovgård enn i dagens situasjon.

3 REISEMIDDELFORDELING

På grunnlag av reisevaneundersøkelser i Trondheim og erfaringstall for antall bosatte i hus-/leilighetstyper er det beregnet at det vil bo ca. 200 personer i delfelt B1 og totalt 460 personer samlet for delfelt B1 og B2. I henhold til reisevaneundersøkelser i Trondheim² foretar Trondheims befolkning 3,2 reiser per dag (personer over 15 år inngår i undersøkelsen), med en gjennomsnittlig reisemiddelfordeling for bysoner som vist i Figur 8. Beregningene viser at av de 200 personene som er beregnet på delfelt B1 vil ca. 170 personer være over 15 år, og de vil utføre ca. 550 reiser pr. dag.

Delfelt B1 ligger innenfor bydelen «Ytre øst», en stor bysone som strekker seg langt øst i stor avstand fra Trondheim sentrum. I de østlige delene av bysonen er kollektiv-, gang- og sykkeltilbudet er meget begrenset sammenlignet med de vestlige delene hvor delfelt B1 befinner seg. For delfelt B1 kan det derfor være mer sannsynlig å forvente en reisemiddelfordeling på nivå med mer sentrale bysoner, som for eksempel «Indre øst», eller enda mer sentrale bysoner som følge av god tilrettelegging for myke trafikanter, god tilgjengelighet til bussholdeplasser og andre tiltak som er foreslått. I Tabell 3 er det beregnet antall turer fordelt på reisemiddel for fremtidig bosatte i delfelt B1 og for delfelt B1 og B2 samlet, for reisemiddelfordeling i «Indre øst».

Beregningene etter metodikken med reisemiddelfordeling som «Indre øst» gir ca. 300 bilturer for delfelt B1 og 700 bilturer til sammen for delfelt B1 og B2, det vil si noe flere bilturer enn med metodikken for trafikkanalyse for Trondheim øst som er benyttet i kapittel 2.1. Dette viser at ulike metoder og grunnlagsdata vil gi ulike tall på beregnet trafikk, og sier noe om usikkerheten som ligger i slike beregninger. På bakgrunn av de to beregningene vil det til og fra delfelt B1 gå gjennomsnittlig 200-300 bilturer per dag i sum begge retninger.

I arbeidet med utvikling av transporttilbudet for de nye beboerne på Overvik har oppnåelse av Nullvekstmålet sammen med hensynet til trafikksikkerhet vært førende for valg av løsninger. Nullvekstmålet innebærer for Trondheim som helhet at veksten i persontransport skal tas med kollektivtrafikk, sykling og gåing. Planen for delfelt 1 inneholder en rekke tiltak og løsninger som skal bidra til at Trondheim når dette målet, og der det er relevant, er disse tiltakene tatt med i detaljplanen for delfelt B1 eller omtalt i andre dokumenter.

På bakgrunn av reisemiddelfordelingen er det fra delfelt B1 beregnet ca. 120 gangturer og 50 sykkelture per dag i sum til og fra. Med den gode tilrettelegging for myke trafikanter som det legges opp til på delfelt B1 er det grunn til å tro at dette antallet blir høyere. Samtidig vil gode gangforbindelser til bussholdeplasser kunne bidra til at kollektivandelen vil bli høyere enn 12%.

Tabell 3: Beregnet antall turer per døgn fordelt på reisemiddel for delfelt B1 og samlet for delfelt B1 og B2.

Indre øst	Personer	Personer o/ 15 år	Bil	Kollektivt	Går/løper	Sykel	Sum
Andel			56%	12%	22%	10%	100%
Antall B1	200	170	310	70	120	50	550
Antall B2	260	220	390	80	150	70	690
Sum B1+B2	460	390	700	150	270	120	1240

² Miljøpakken 15.03.2016, Reisevaneundersøkelser: Mini-RVU – Trondheim, Samlet rapport for 2014-2015.

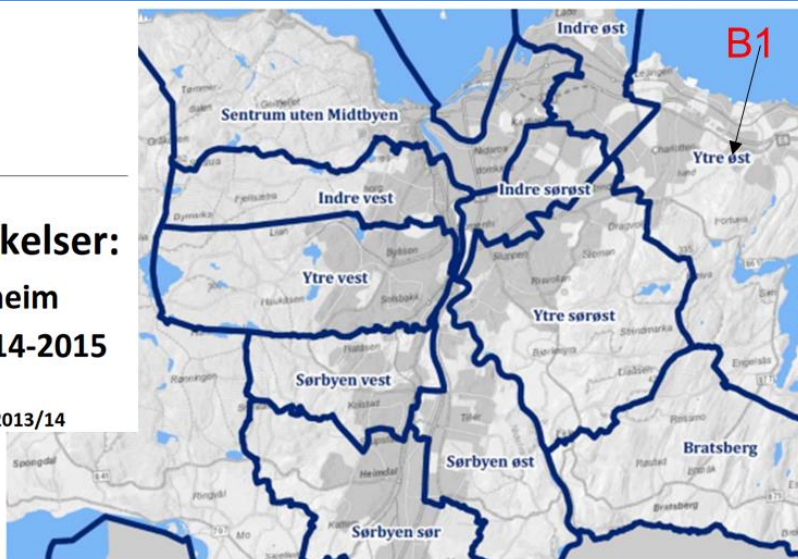


NOTAT 15.03.2016

Reisevaneundersøkelser: Mini-RVU – Trondheim

Samlet rapport for 2014-2015

Sammenligning med
nasjonal RVU 2009/10 og RVU 2013/14



Figur 3-3: Kart med inndeling av byen i 13 soner, brukt i nasjonal RVU.

		Bil	Kollektivt	Går/løper	Sykkel	Sum	N
Sentralt	Midtbyen	23 %	12 %	49 %	16 %	100 %	753
	Sentrum u/Midtbyen	32 %	14 %	42 %	13 %	100 %	3614
Indre ring: Indre ikke-sen- trale bydeler	Indre vest	54 %	17 %	22 %	8 %	100 %	1795
	Indre sørøst	49 %	10 %	27 %	14 %	100 %	2122
	Indre øst	56 %	12 %	22 %	10 %	100 %	2376
Ytre ring: Ytre bydeler uten Heimdal/ Tiller	Ytre vest	58 %	14 %	22 %	6 %	100 %	2930
	Ytre sørøst og Bratsberg	58 %	12 %	21 %	10 %	100 %	3537
	Ytre øst	67 %	9 %	17 %	6 %	100 %	2811
Heimdal/ Tiller	Sørbyen vest	60 %	14 %	21 %	5 %	100 %	1777
	Sørbyen øst	61 %	13 %	21 %	5 %	100 %	1626
	Sørbyen sør og Byneset	65 %	13 %	19 %	3 %	100 %	2590

Tabell 3-1: Reisemiddelfordeling for bosatte i ulike bysoner. Sum Mini-RVU 2014 og 2015. NB: Postnummer er kilde er for bosted, postnummerområde samsvarer ikke eksakt med kart i Figur 3-3, men dette virker lite inn på resultatet. Tall angitt i høyre kolonne angir hvor mange reiser vi har registrert i hver av bysonene, jo lavere tall jo større usikkerhet.

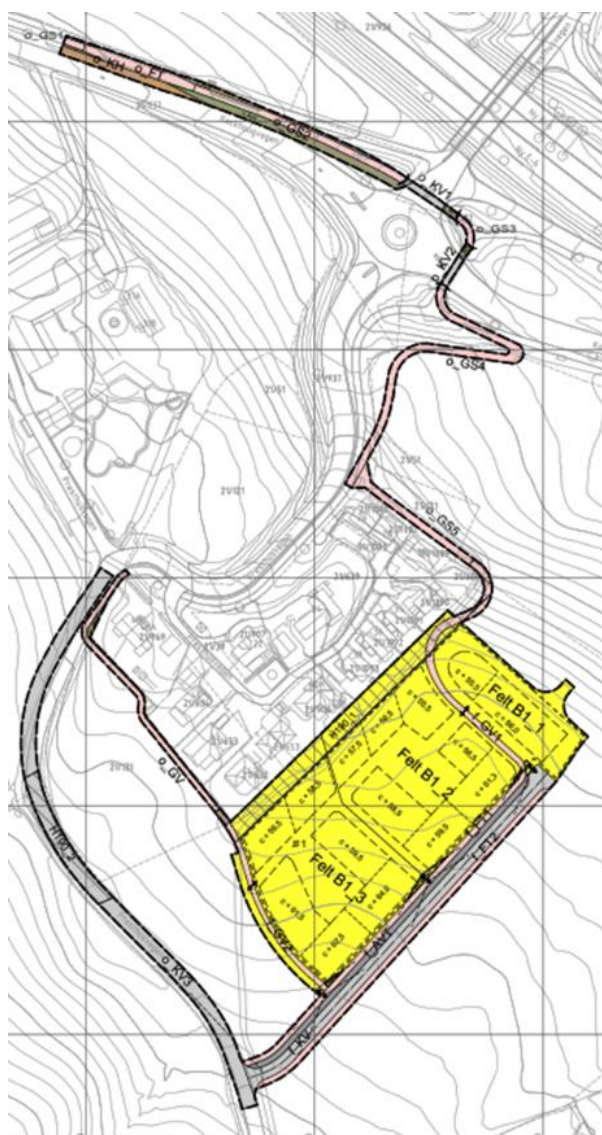
Figur 8: Reisemiddelfordeling fordelt på bydeler i Trondheim (Kilde: Miljøpakken, 15.03.2016, Mini-RVU – Trondheim)

4 GANG-/SYKKELTRAFIKK, TRAFIKKSIKKERHET OG SKOLEVEG

4.1 Gangtrafikk

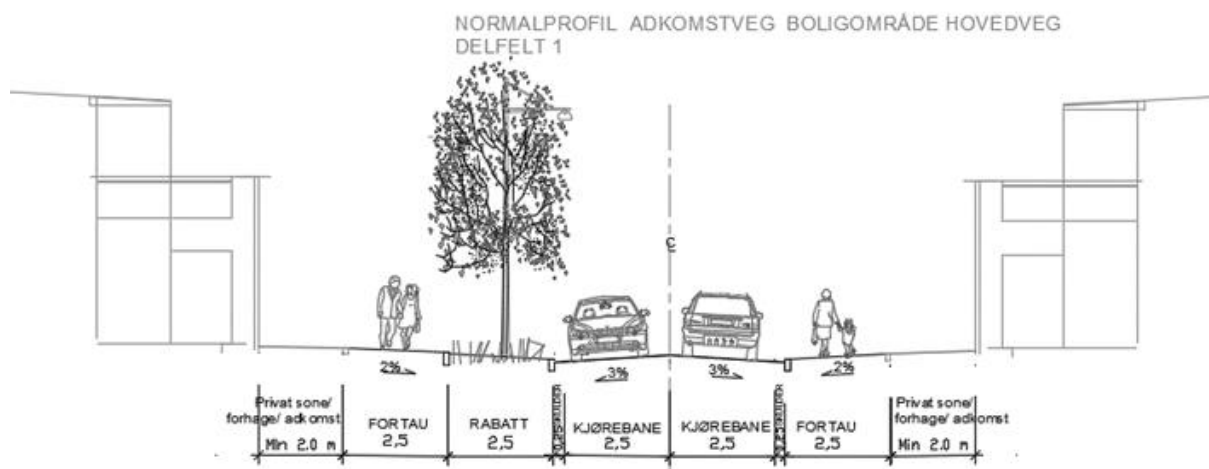
4.1.1 Gangtrafikk innenfor planområdet

De gående vil få et eget tilbud på begge sider av adkomstvegene inne planområdet. På begge sider av adkomstvegen er det vist et fortau, hvor fortauet på vestsiden i nord fortsetter innover i området og går over til en gang-/sykkelveg ut av området i nordvest til eksisterende gang-/sykkelveg på østsiden av Presthusvegen. Gang- og sykkelvegen langs Presthusvegen i nord (sør for Kockhaugvegen legges noe om for å redusere stigningen og oppnå universell utforming. I tillegg i planen for delfelt B1 forlenges gangvegen til bussholdeplassen på nordsiden av Kockhaugvegen for å oppnå universell utforming ved å gjøre stigningen mindre. Bussholdeplassen flyttes ca. 30 meter i retning sentrum og gangvegen trekkes frem til bussholdeplassen.



I planen er det også vist en gangveg på sørsiden av planområdet ut av området langs sørsiden av eksisterende bebyggelse nordvestover til gang-/sykkelvegen langs østsiden av Presthusvegen. På plankartet i Figur 9 er gangveger/fortau vist med rosa farge. Avkjøring til parkeringskjeller er markert med små svarte piler på plankartet. Figur 10 viser normalprofilen for adkomstvegen med grøntrabatt/trerekke og tosidig fortau inn til delfelt B1. Bestemmelsene sikrer at trafikksikker løsning etableres fra fortau til alle boliger.

Figur 9: Tilbud for gående i delfelt B1



Figur 10: Normalprofil for adkomstveg til delfelt B1 med tosidig fortau

I henhold til et nytt vedtak i Trondheim kommune 3.11.2015 skal fortau utformes primært med 2,5 meter asfaltert bredde. I tillegg kreves tilstrekkelig areal til snøopplag og skulder. En slik løsning vil kunne sikre en trygg ferdsel langs adkomstvegen til delfelt B1 for gående. Ved avkjørsler fra adkomstvegene til boligene er det viktig at det etableres gode og oversiktlige krysningspunkt. Innkjøring til parkeringskjellere er plassert med tanke på å begrense bilkjøring imellom husene.

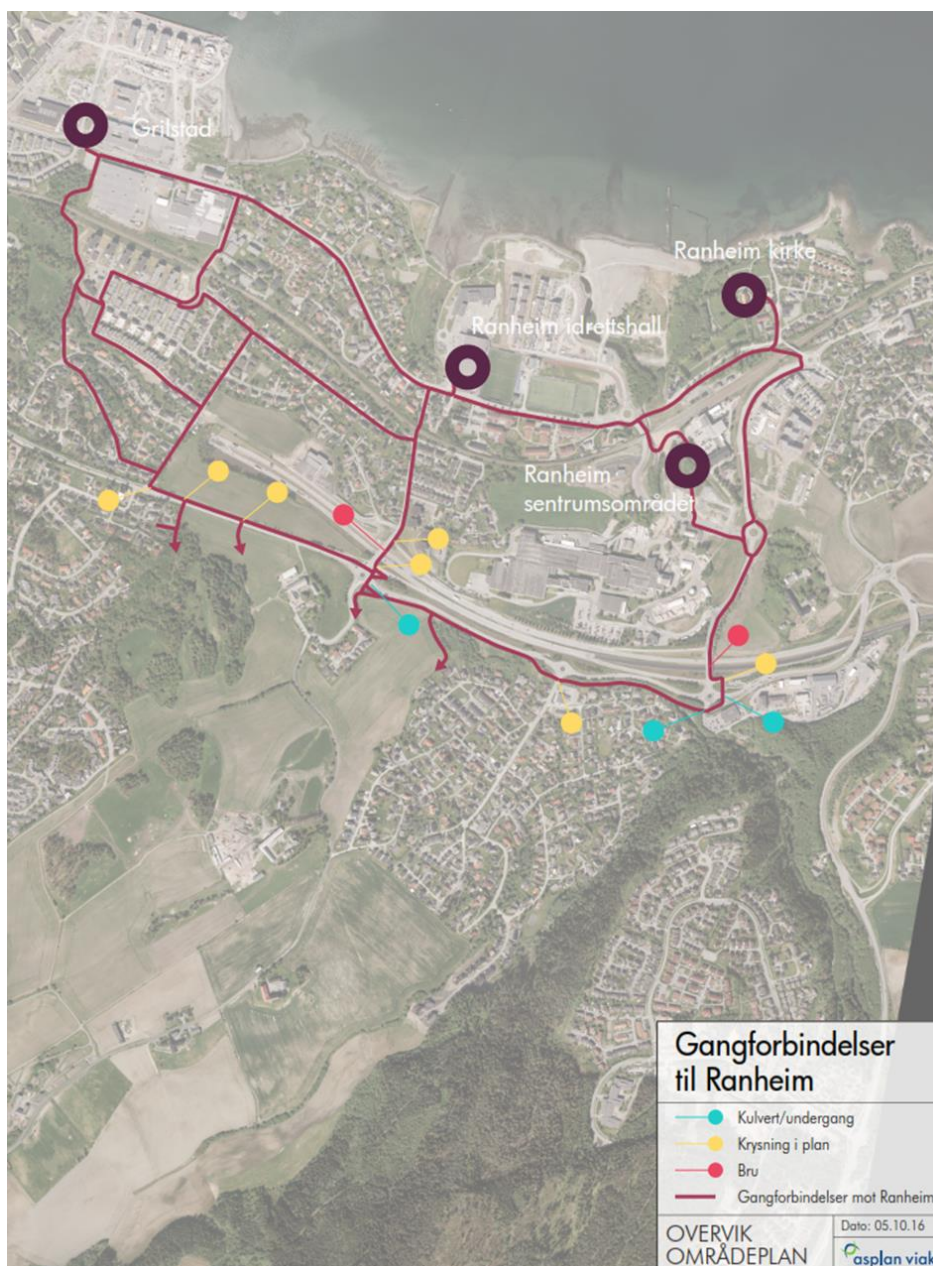
4.1.2 Gangtrafikk utenfor planområdet

Gang-/sykkelvegene ut fra delfelt B1 kobler seg på eksisterende gang-/sykkelvegnett som er vist som sykkelruter på sykkelkartet for Trondheim (se Figur 12 i kapittel 4.2 og Figur 16 i kapittel 5.1). Kartet er på figurene supplert med de nye gang-/sykkelvegene som inngår i planområdet for delfelt B1 (markert med rosa linjer). Eksisterende gang-/sykkelveg langs Presthusvegen fører ned til gang-/sykkelvegen som går langs Kockhaugvegen i begge retninger fra Presthyskrysset. For beboere på delfelt B1 er denne gangforbindelsen viktig for å gi et godt gangtilbud til de nærmeste bussholdeplassene på Kockhaugvegen, og dessuten svært viktig som skoleveg til Gamle Ranheim skole, som er midlertidig skolelokalisering for Jakobsli skole, hvor delfelt B1 tilhører skolekretsen.

Gang-/sykkelvegssystemet videre nord- og vestover langs Kockhaugvegen fører til målpunkt på Charlottenlund, i retning Lade/Leangen og Trondheim sentrum. I tillegg henger gang-/sykkelvegen sammen med gang-/sykkeltilbudet til Ranheim/Grilstad, hvor det finnes en rekke attraktive tilbud som for eksempel handel, treningsenter, idrettsanlegg og tilgang til sjøen, samt flere arbeidsplasser. Kartet på Figur 11 viser gangforbindelser og krysningspunkt fra Overvik til viktige målpunkt på Ranheim.

For eksisterende gang-/sykkelforbindelse over E6 legges det inn et rekkefølgekrav om at trafiksikker løsning skal etableres før brukstillatelse for første bolig for delfelt B1. Denne løsningen over E6 skal

ikke reguleres i detaljplanen for delfelt B1, da det allerede er sikret i reguleringsplanen for de vestvendte E6-rampene og brannstasjonen.



Figur 11: Gangforbindelser og krysningspunkt fra Overvik til Ranheim (forbindelser øst og vest for Presthusvegen ligger inne i planforslaget for områdeplanen for Overvik)

4.1.3 Oppsummering gangtrafikk

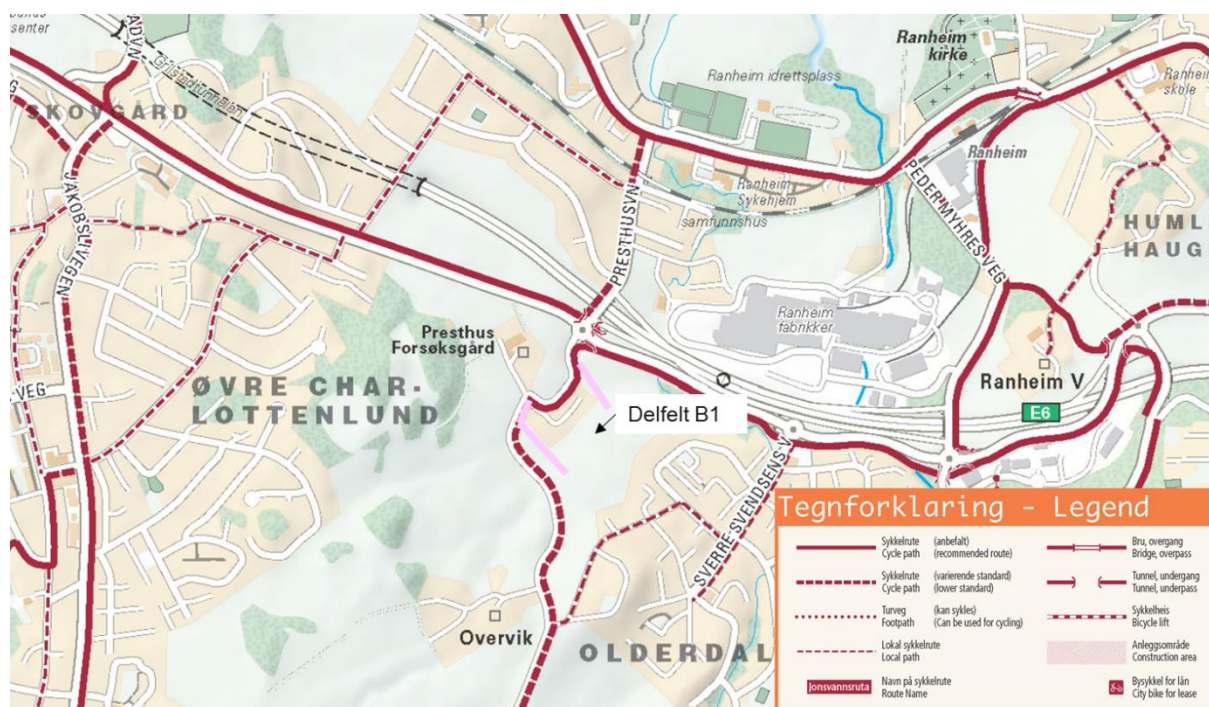
Fortau med 2,5 meter bredde og god sikt ved avkjørslene som fotgjengere må krysse er viktige tiltak for å gi trafiksikker ferdsel for gående langs adkomstvegene inne i delfelt B1. Det er lagt til rette for gode og trygge gangforbindelser internt i planområdet og i alle retninger ut fra planområdet med de gangveger som inngår i detaljplanen og kobler seg på eksisterende gang-/sykkelvegnett i området.

4.2 Sykkeltrafikk

Adkomstvegen gjennom delfelt B1 er beregnet å få en ÅDT på 200-300 kjøretøy per døgn fra delfelt B1 og ÅDT 500-700 dersom både delfelt B1 og B2 utbygges langs adkomstvegen. Antall sykkelturner er beregnet til 50 turner per dag ut fra reisemiddelfordeling i en sammenlignbar bysone, men med god tilrettelegging som delfelt B1 legger opp til, vil det forhåpentligvis flere sykkelturner enn dette. Ved trafikkmengder mindre enn 4000 i ÅDT er det normalt ikke behov for egne tiltak for syklist. Lav biltrafikk og lav fartsgrense (30 km/t) tilsier at det ikke er behov for egne tilbud for syklist i adkomstvegen i delfelt B1. Det er ikke planlagt eget tilbud for sykkel langs den nye adkomstvegen i delfelt B1, og det legges opp til sykling i blandet trafikk i adkomstvegen.

Ut fra målsetningen om at all trafikkvekst som følge av befolkningsvekst skal komme som gange, sykkel- eller kollektivtrafikk, er god tilrettelegging for sykling et virkemiddel for å få flere til å la bilen stå når andre reisemidler kan velges. På samme måte som beskrevet ovenfor for gangtrafikk, er det viktig at det etableres sykkelforbindelser nordvestover som kobler sammen sykkelvegnettet i delfelt B1 med eksisterende tilbud i området.

Kartet i Figur 12 viser eksisterende sykkelruter, inkludert nye forbindelser fra delfelt B1 (markert med rosa linjer). Fra delfelt B1 vil den mest aktuelle ruten mot sentrum være å følge Presthusvegen ned til Kockhaugvegen og følge eksisterende gang-/sykkelveg mot sentrum.



Figur 12: Sykkelruter i området ved Delfelt 1 inkludert fremtidige ruter langs Overviktraséen og Brundalsforbindelsen

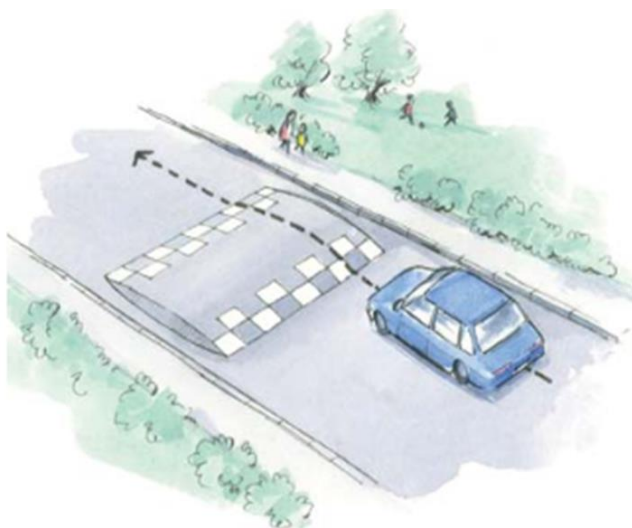
4.2.1 Oppsummering sykkeltrafikk

Delfelt B1 vil med de nye gang-/sykkelvegene som er foreslått få et godt sykkeltilbud med kort veg til eksisterende sykkelruter i Trondheim øst. I adkomstvegen legges det opp til sykling i blandet trafikk på grunn av lav fartsgrense (30 km/t) og lite biltrafikk, noe som tilsier at det ikke er behov for eget tilbud for syklistene i adkomstvegen.

4.3 Trafikksikkerhet og skoleveg

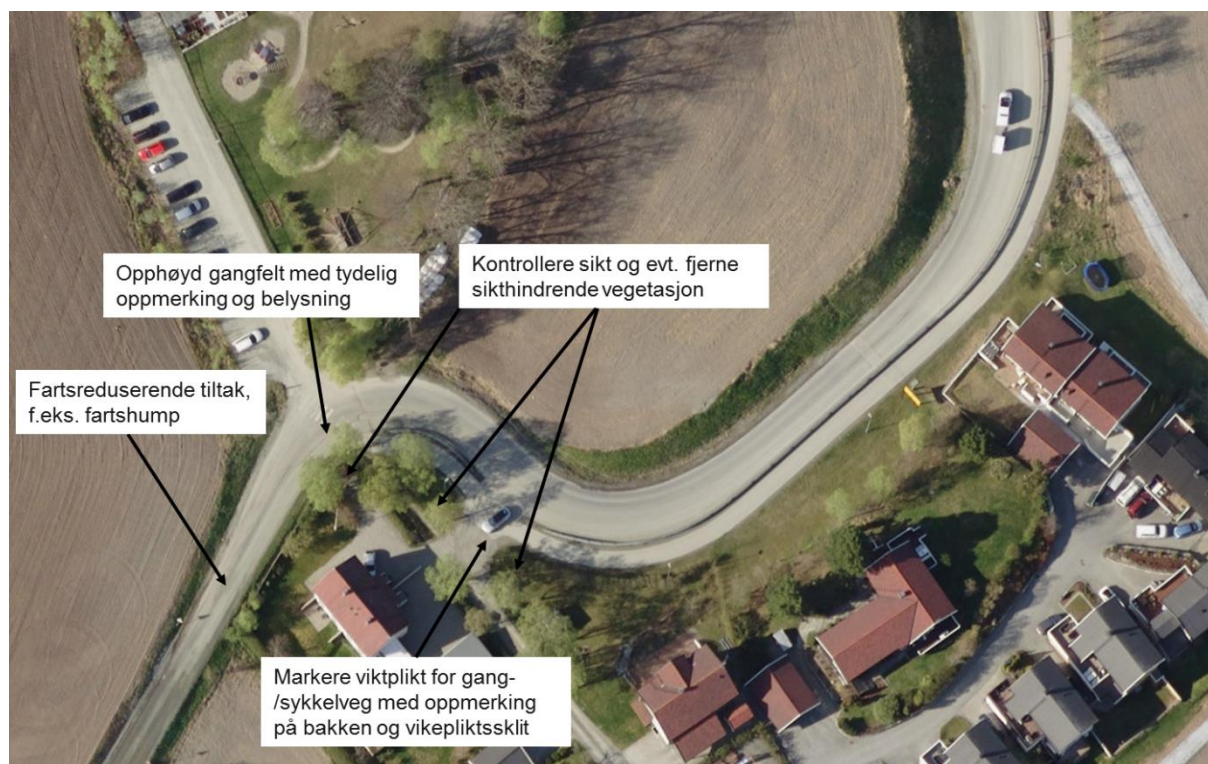
4.3.1 Fartsdempende tiltak

Fartsgrensen i adkomstvegene innenfor delfelt B1 bør være 30 km/t for å holde fartsnivået nede og gjøre vegen til en attraktiv strekning for gående og syklende. På grunn av rett linjeføring på adkomstvegen i planområdet, bør det anlegges fartsdempende tiltak i adkomstvegen. Dette er først og fremst av hensyn til myke trafikanter som skal krysse vegen. Langs vegen har fotgjengere et svært godt tilbud med fortau adskilt fra biltrafikken. Fartshumper som vist på Figur 13 er et effektivt tiltak for å holde farten på biltrafikken nede.



Figur 13: Eksempel på fartshumper som bør anlegges i adkomstvegen innenfor delfelt B1. (Kilde: Statens vegvesen, 2006, Håndbok V128 Fartsdempende tiltak)

I detaljutformingen av planen må det ivaretas nok areal til at kjøretøy som skal inn i området kan manøvreres på en god måte uten stort omfang av rygging ut i vegen. I enden av alle avkjørsler/gatetun bør det være snuplasser som vil ivareta snumulighet for personbiler. Det legges opp til at større kjøretøy som tømmebil for renovasjon osv. har mulighet for å snu i enden av adkomstvegen slik at rygging i inne mellom boligene unngås. Alternativt kan det legges opp til gjennomkjøringsmulighet for større biler (f.eks. utrykningskjøretøy) med spesiell tillatelse for å unngå rygging.



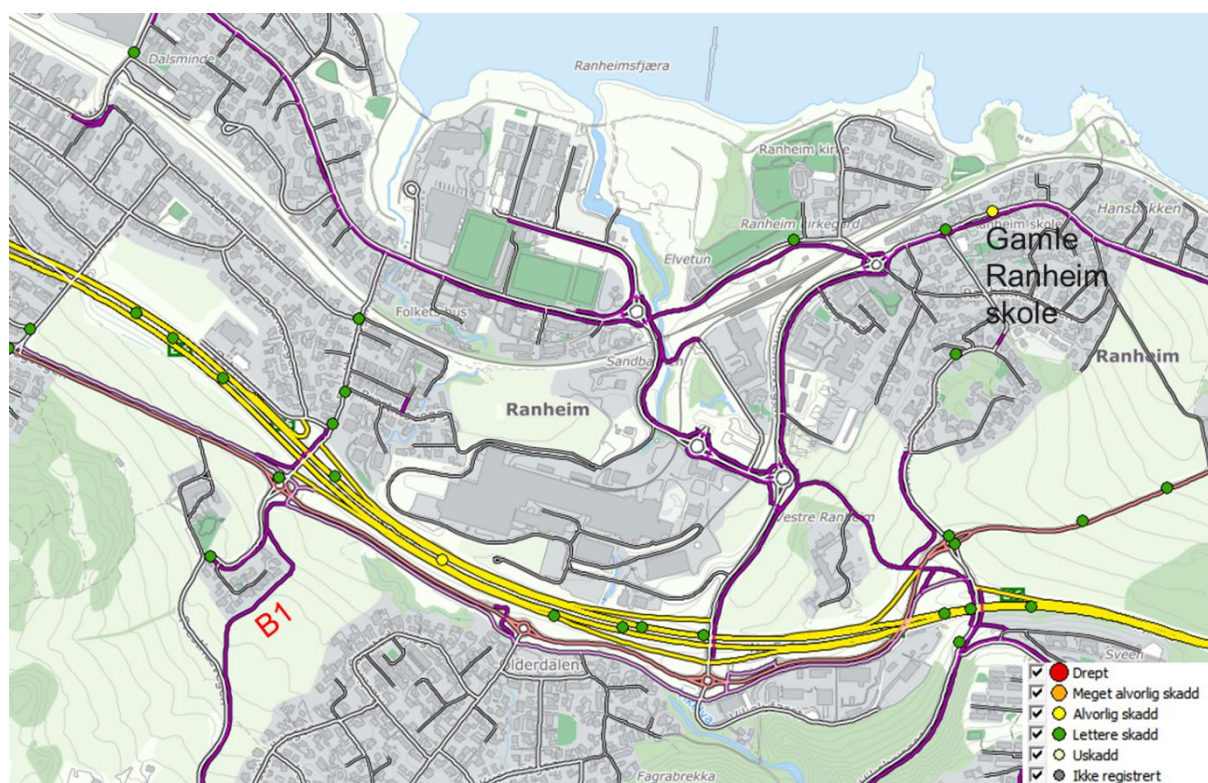
Figur 14: Forslag til trafikksikkerhetstiltak på Presthusvegen ved avkjøring til eksisterende boligområde og Presthus barnehage

Tiltak som er foreslått for å bedre trafikksikkerheten for gående og syklende langs og over Presthusvegen er vist i Figur 14. På grunn av kurvaturen vil biltrafikk som kommer nordfra normalt holde lav hastighet oppover Presthusvegen i området som er vist på figuren. Trafikk som kommer sørfra vil lettere kunne holde høyere hastighet, og det foreslås derfor å etablere en fartshump eller annet fartsreduserende tiltak sør for gangfeltet/avkjøringen til Presthus barnehage. Gangfeltet foreslås opphøyd og flyttet noen meter sørover, slik at gangfeltet kommer sør for avkjøringen til Presthus barnehage. I tillegg må det sikres god sikt og belysning ved gangfeltet, og eventuelt må vegetasjon fjernes. Ved utkjøringen fra eksisterende boligområde foreslås skilting og tydelig oppmerking av at biltrafikk ut fra området har vikeplikt for gående og syklende på gang-/sykkelvegen. Samtidig må sikt i utkjøringen sikres, eventuelt gjennom å fjerne vegetasjon inntil avkjørselen.

4.3.2 Skoleveg til midlertidig Jakobsli skole på Gamle Ranheim skole

Nye skolekretser ble vedtatt i Formannskapet i Trondheim kommune 15.12.2015 (Sak 269/15). Planområdet ligger innenfor den nye skolekretsen til Jakobsli skole som er under planlegging. Den nye Jakobsli skolekrets omfatter barn bosatt i Olderdalen, de sørlige delene av Charlottenlund og etter hvert de nye utbyggingsområdene Overvik/Presthus. I det samme vedtaket står det at barn bosatt i Olderdalen skal flyttes til Gamle Ranheim skole fra og med høsten 2016 inntil åpningen av det nye skolebygget for Jakobsli skole. Formannskapet ber Rådmannen legge frem en fremdriftsplan for åpning av det nye skolebygget høsten 2019. Dette tolkes som at barn som eventuelt flytter inn på delfelt B1 før den nye Jakobsli skole er ferdig, skal starte på Jakobsli skole som for tiden er på Gamle Ranheim skole. Hvorvidt det vil bli aktuelt for barna i delfelt B1 å gå på Gamle Ranheim skole er avhengig av fremdriften på både utbyggingen av delfelt B1 og ny Jakobsli skole.

Det er flere alternative ruter å gå til Gamle Ranheim skole. Gangavstanden fra delfelt B1 til Gamle Ranheim skole er ca. 2 km om vegnettet følges, og gangtiden er beregnet til litt over 20 minutter. Med nye gangforbindelser og snarveger vil skolevegen kanskje kunne kortes noe ned. En aktuell rute til skolen fra delfelt B1 vil være å benytte den nye gang-/sykkelvegen frem til gang-/sykkelvegen langs Presthusvegen, videre ned til Kockhaugvegen og følge denne videre til Sverre Svendsens veg, hvor barna fra Olderdalen kommer ned, og deretter følge samme skoleveg som barna fra Olderdalen. Hele ruten frem til Gamle Ranheim skole har gang-/sykkelveg og barna må ikke krysse bilveg i plan. Rampen til E6 østover fra Peder Myhres veg er midlertidig stengt for biltrafikk for å sikre skolevegen inntil ny Jakobsli skole er etablert og barna fra Olderdalen/Overvik skal flyttes over til den nye skolen.



Figur 15: Trafikkulykker 2007-2016, politirapporterte ulykker med personskade (Kilde: Statens vegvesen, NVDB 09.11.2017)

Kartet i Figur 7 viser en oversikt over trafikkkulykker i området de siste 10 årene. Dette gjelder politirapporterte ulykker med personskade. Ut fra tilgjengelige opplysninger i NVDB kan det finnes noe informasjon om ulykkene: Ingen av ulykkene på skolevegen fra delfelt B1 til Gamle Ranheim skole har hatt fotgjengere involvert. Kun tre av ulykkene har myke trafikanter involvert, de øvrige er bilulykker. Ulykken i Presthusvegen er en møteulykke mellom to biler hvor én person ble lettere skadet. I ulykkene i krysset Ranheimsvegen / Engstrømbakken var det sykkel involvert og én person ble lettere skadet. Informasjonen som kan leses ut fra opplysningene i NVDB sier ikke noe om alder på de skadete, og det er derfor ikke mulig å konkludere om dette er ulykker på skoleveg med barn involvert.

4.3.3 Oppsummering trafiksikkerhet og skoleveg

Det bør være fartsgrense 30 km/t på adkomstvegene innenfor delfelt B1. Fartshumper eller lignende bør etableres for å holde fartsnivået nede. Barna som blir bosatt på delfelt B1 vil få en trafiksikker skoleveg, både i en midlertidig situasjon til Gamle Ranheim skole og til en mulig, fremtidig skole på Overvik (se områdeplanen). Til Gamle Ranheim skole vil barna på delfelt B1 benytte de planlagte gang-/sykkelforbindelsene til gang-/sykkelvegen langs Presthusvegen og Kockhaugvegen, og videre kunne følge samme skoleveg som barna i Olderdalen. Med ny Jakobsli skole må det legges til rette for barna få en trygg skoleveg som foreslått i områdeplanen.

5 KOLLEKTIVTRAFIKK

5.1 Gangforbindelser til bussholdeplasser og kollektivtilbud

Holdeplassene «Presthus» på Kockhaugvegen er de nærmeste bussholdeplassene for de fleste fremtidige beboere på delfelt B1, også etter etablering av nye bussholdeplasser langs Overviktraséen. Holdeplassene ligger i krysset mellom Presthusvegen og Kockhaugvegen nord for planområdet. Gangavstanden dit vil bli 300-600 meter for alle beboere på delfelt B1, avhengig av hvor i planområdet boligen ligger, og under forutsetning av at det etableres en gangforbindelse fra delfelt B1 til Presthusvegen nord for eksisterende bebyggelse. Det er viktig at det etableres gode gangforbindelser fra delfelt B1 i mest mulig direkte linje til de nye holdeplassene. Gangforbindelser som bør etableres for å gi god tilgjengelighet til bussholdeplassene er omtalt i kapittel 4 i kapittelet om gangtrafikk, og skissemessig vist med rosa linjer på Figur 16. Holdeplassen på nordsiden av Kockhaugvegen flyttes ca. 30 meter mot vest, og gangvegen forlenges tilsvarende, for at gangvegen skal få mindre stigning og bli universelt utformet. Sør for rundkjøringen legges også gangvegen langs Presthusvegen noe om for å redusere stigningen og gi universell utforming. Gangavstand til holdeplass bør ikke overstige 400 meter for å regnes som et godt kollektivtilbud, men avstander på opp mot 800 meter kan være akseptabelt når frekvensen er høy og busstilbudet er godt, slik som tilfellet er her.

På «Presthus» stopper rutene 7 og 38, som til sammen har 9 avganger per time i rush og 6 avganger per time utenom rush mot sentrum. Dette tilsvarer gjennomsnittlig én bussavgang hvert sjuende minutt i rush, noe som regnes som et godt kollektivtilbud. I tillegg er det enkelte arbeidsruter som stopper der morgen og ettermiddag. Rute 7 går i pendel mellom Reppe/Vikåsen og Romolslia via Innherredsvegen til/fra sentrum. Rute 38 går i pendel mellom Stjørdal/Hommelvik og Melhus via Innherredsvegen til/fra sentrum.



Figur 16: Bussholdeplasser «Presthus» og gangforbindelser (rosa linjer) til/fra delfelt B1.

Når Overviktraséen er etablert, er det foreslått et nytt busstilbud til Overvik langs Overviktraséen. For noen beboere lengst sør på delfelt B1, vil det kunne bli kortere veg til ny holdeplass på Overviktraséen enn til holdeplassene «Presthus».

5.1.1 Oppsummering kollektivtilbud

Delfelt B1 vil ligge 300-600 meter fra eksisterende bussholdeplasser «Presthus» under forutsetning av at det etableres en gangforbindelse fra delfelt B1 til Presthusvegen nord for eksisterende bebyggelse, hvor gangvegen langs Presthusvegen kan følges til Kockhaugvegen. Med kort gangavstand og høy frekvens på avgangene fra holdeplassen, regnes dette som et godt kollektivtilbud for beboere på delfelt B1.