
Oppdragsgiver:	Migosenteret AS
Oppdrag:	608880-03 – Selsbakkvegen 37 - Bistand regulering
Dato:	15.04.2020
Skrevet av:	Torbjørn Birkeland, Jenny Persson
Kvalitetskontroll:	Birgitte Nilsson/Jenny Persson

TRAFIKKANALYSE SELSBAKKVEGEN 37- REVIDERT APRIL 2020

INNHOOLD

1	Innledning	2
2	Beskrivelse av dagens situasjon	3
2.1	Planområde og avgrensning av trafikkanalysen.....	3
2.2	Dagens trafikksituasjon	3
3	Beskrivelse av framtidig situasjon	7
3.1	Planforslaget	7
3.2	Turproduksjon framtidig situasjon	10
3.3	Beskrivelse av ny trafikksituasjon.....	13
3.4	Trafikksikkerhet relatert til lav parkeringsdekning	17
4	Oppsummering	20
5	Vedlegg	21

1 Innledning

Dette notatet beskriver dagens og framtidig trafikksituasjon ved Selsbakkvegen 37 basert på dagens trafikkmengde pluss beregnet økt trafikk fra nytt planforslag på eiendommen og trafikkvekst i området.

Notatet er revidert flere ganger, november 2018 med nye arealtall fra oppdatert planforslag og april 2020 med et nytt kapittel- Trafikksikkerhet relatert til lav parkeringsdekning. Opprinnelig notatet er datert 23.05.2017.

Endringen i notatet fra 2017 til 2018 er justering av arealbruken og at adkomsten mot Selsbakkliia er opprettholdt som innkjøring til området. Endringene i arealbruk betyr mer areal til bolig, og litt mindre til handel og næring. Til sammen gir dette tilnærmet uendret bilturproduksjon. Det er også lagt inn færre parkeringsplasser for handel/næring i oppdatert plan som nå er innenfor kravet for indre sone.

Grunnlaget for trafikkmengder i området er hentet fra Nasjonal vegdatabank (NVBD) og tidligere trafikktegninger utført i området av Asplan Viak. For virksomheten i Selsbakkvegen 37 er det brukt erfaringstall fra turproduksjon til å estimere trafikk for eksisterende og framtidig situasjon med ulik arealbruk. Tallene er på ÅDT- nivå (Årsdøgntrafikk) og er grunnlag videre til støyberegning.

I tillegg til trafikksituasjonen er det sett på tilbudet for fotgjengere og syklist, samt kollektivtilbudet for planområdet. Trafikkulykker i området er hentet inn fra NVDB og type ulykke er beskrevet. Videre er også en vurdering av trafikksikkerheten til alle trafikantgruppene beskrevet i notatet. Det er lagt særskilt fokus på inn- og utkjørsel fra senteret og beskrivelse av skolevei for de ulike skolene i nærheten av planområdet.

Selsbakkvegen 37 ligger sentralt på Hallset i Trondheim, 7 kilometer sør for Midtbyen. Trondheim kommunes parkeringsnorm definerer området som ytre sone med gjeldende maksimum- og minimumskrav til antall parkeringsplasser i henhold til arealbruk. Planområdet er i Hallset skolekrets for barneskole og Selsbakk skolekrets for ungdomsskole.

Det er i Trondheim kommunes handelsanalyse¹ slått fast at etablering av forretning og serviceareal på Munkvoll-området gir positivt resultat for CO2-utslipp. Det er gjort analyser og konkludert med at dette er et område med underetablering av handel i dag og at ny handel på Byåsen vil føre til kortere reiser for flere handlende. Området har også veldig god kollektivdekning, noe som sammen med en relativ høy befolkningstetthet i området gjør det egnet for nærhandel.

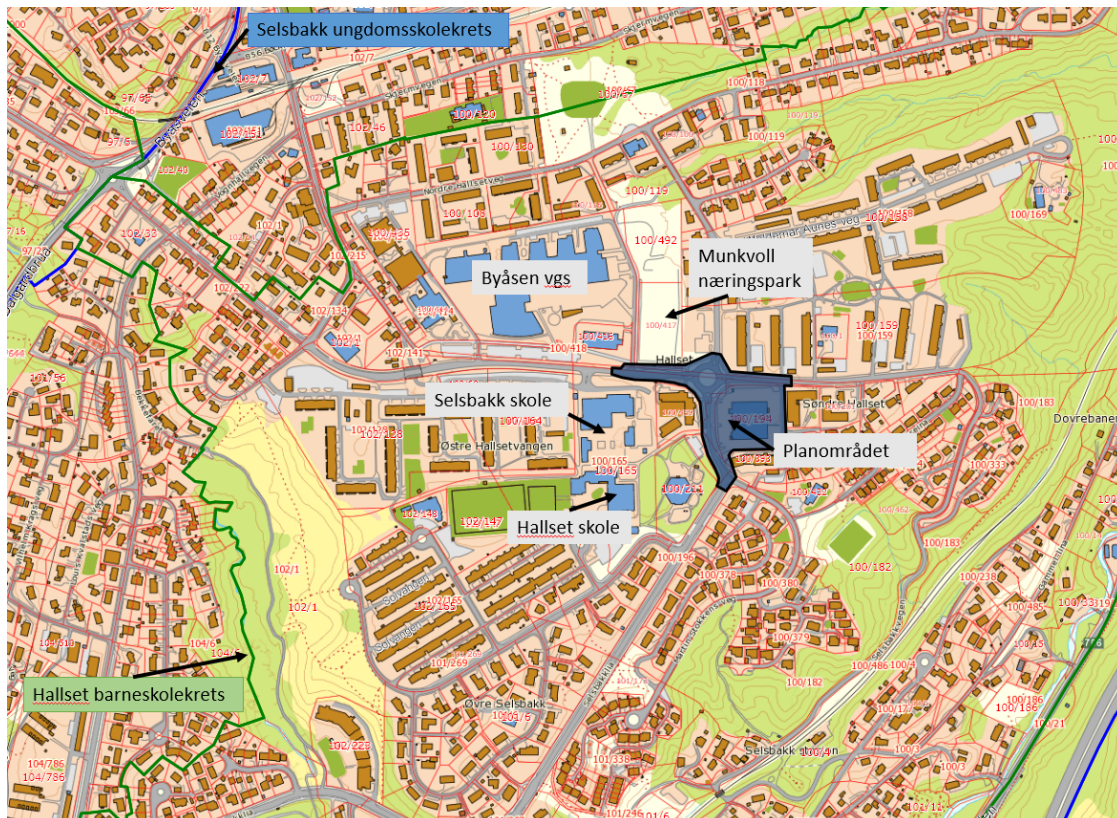
¹ <https://www.trondheim.kommune.no/content/1117731328/Kommuneplanens-arealdel-2012-2024>

2 Beskrivelse av dagens situasjon

2.1 PLANOMRÅDE OG AVGRENSING AV TRAFIKKANALYSEN

Planområdet ligger sentralt på Hallset og omfatter Selsbakkvegen 37 med det nåværende Migosenteret, samt offentlige veger i tilknytning til området. Vegnettet i planområdet inkluderer blant annet rundkjøringen nord-vest for senteret, bussholdeplassene for Migosenteret i Selsbakkvegen og krysset mellom Selsbakkliå og Martin Stokkens veg sør for senteret.

Planområdet ligger i Hallset skolekrets for barneskole og Selsbakk skolekrets for ungdomsskole med kort avstand til begge skolene vist i figur 1. Området ligger også rett i nærheten av Byåsen videregående skole. Det er etablert et godt utbygget separert gang- og sykkelnettverk med fotgjengerfelt for kryssing av vegene i området.



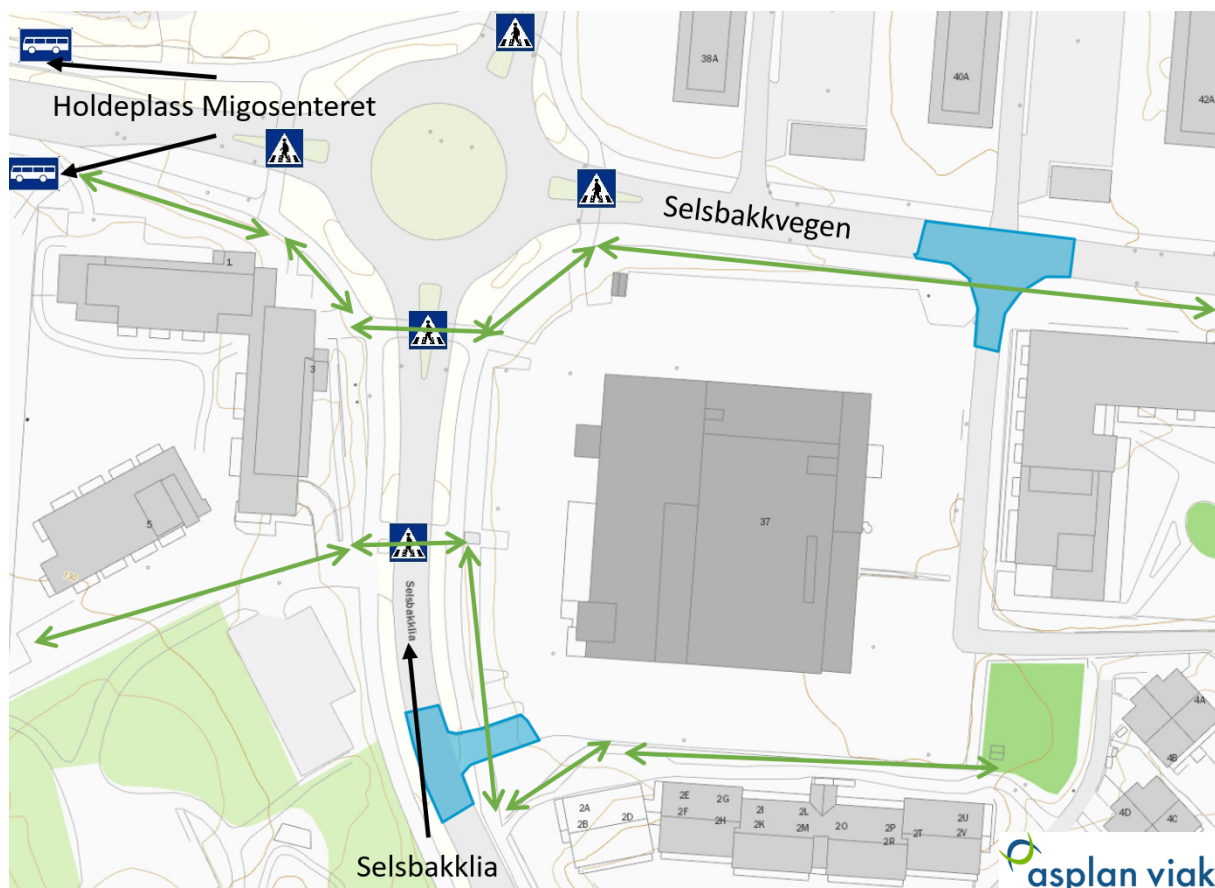
Figur 1- Kart over grunnskoler og tilhørende skolekretser i området. Kilde: www.trondheim.kommune.no

2.2 DAGENS TRAFIKKSITUASJON

2.2.1 Dagens innhold og adkomst til Migosenteret

Selsbakkvegen 37 rommer i dag Migosenteret med tilhørende parkeringsareal. Senteret defineres som et bydelssenter og inneholder blant annet dagligvarebutikk, kiosk, spisested, treningssenter og legekonsult. Det er 2300 m² BRA som er brukt til handel og rundt 1600 m² BRA til næring og service. Det er per i dag to kjøreadkomster til senteret og disse er markert i blått på figur 2. Både nord-østlig og sør-vestlig adkomst krysser gang- og sykkelveg

for adkomst til senteret. Nord-østlig adkomst til Selsbakkvegen benyttes også som boligadkomst for tre eneboliger sør-øst for planområdet. Det er parkeringsareal på alle sider av senteret med totalt rundt 100 utvendig parkeringsplasser. Vareleveringen er lokalisert ved det sør-østlige hjørnet av bygget.



Figur 2- Kart over viktige gangforbindelser og barns skoleveg samt bussholdeplasser. Kilde: kart2.asplanviak.no

Vegnettet i planområdet er regulert med fartsgrense 30 km/t. Det er flere gangfelt i området for å sikre trygg kryssing av Selsbakkvegen og Selsbakkvegen for fotgjengere og syklist. Det er gangfelt i alle fire armer i rundkjøringen nord-vest for senteret og et gangfelt nord for avkjørselen i det sør-vestlige hjørnet av senteret.

2.2.2 Gang- og sykkelvegnett

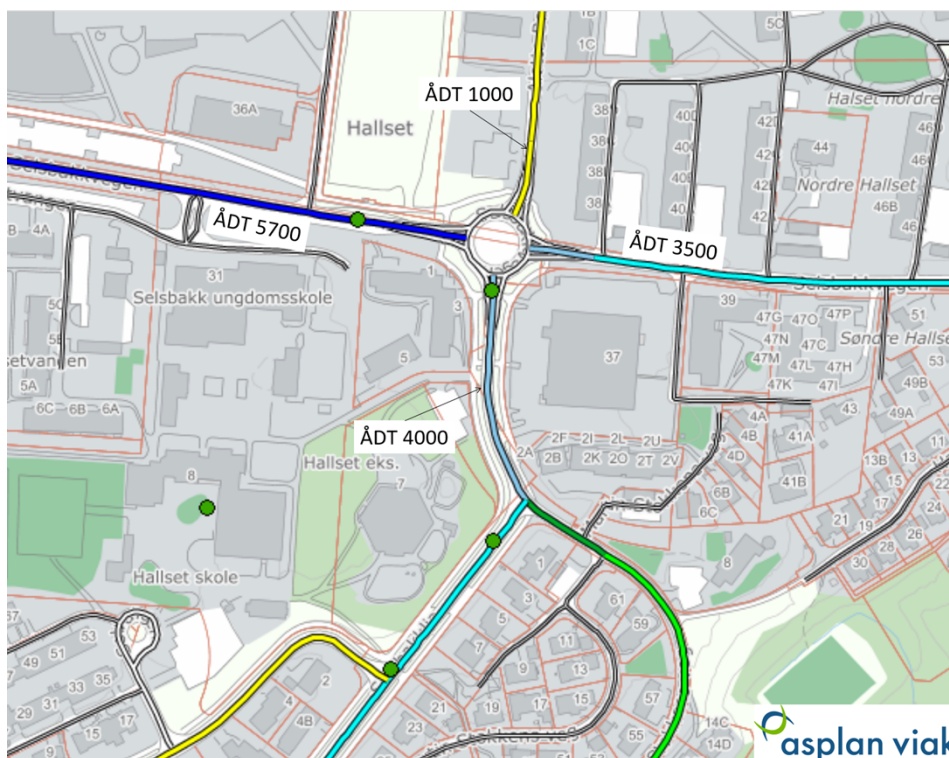
Det er gang- og sykkelveg på begge sider av både Selsbakkvegen og Selsbakkvegen rundt planområdet. Dedikert infrastruktur for fotgjengere og syklist sammen med lav fart og trygge krysningspunkter sikrer trygg skolevei for både Selsbakk og Hallset skole. Hovedrutene for skoleveg i planområdet er markert med grønne piler i figur 2.

2.2.3 Kollektivtilbud

Migosenteret holdeplass er lokalisert i Selsbakkvegen nord-vest for senteret med holdeplasser for busstrafikk i begge retninger. Holdeplassene betjenes av rute 5, 15, 17, 89 og 91. Rute 5 har høyest frekvens med gjennomsnittlig 6 avganger i timen (morgen og ettermiddag) og ruten bruker ca. 15 minutter til sentrum. Rute 5 kjører via Selsbakklia på vei mot endestasjonen Buenget. Området har meget god kollektivdekning.

2.2.4 Biltrafikken på vegnettet i området

Vegnettet i planområdet har moderat trafikk med ÅDT på mellom 3500 og 5700 som vist i figur 3. Det er Selsbakkvegen vest for rundkjøringen som har høyest trafikk i området. Dette er hovedatkomsten til området fra Byåsveien lengre vest. Selsbakkvegen på østre side av rundkjøringen samt Selsbakklia sør for rundkjøringen, som begge har adkomst til Migosenteret, har henholdsvis ÅDT 3500 og ÅDT 4000. Tungtrafikkandelen er gjennomgående lav, kun 2 – 3 % på de aktuelle strekningene ifølge NVDB. Trafikktallene er fra før Hallset Hage var ferdig utbygget og bosatte flyttet inn og butikkene åpnet.



Figur 3 - Kart hentet fra Norsk Vegdatabank (2017) som viser trafikkmengde i ÅDT og trafikkulykker de siste 10 år på Hallset

2.2.5 Biltrafikk til/fra Migosenteret

Trafikken til/fra Migosenteret er en del av trafikken som er oppgitt på vegnettet rundt senteret. Det er ikke gjort egne tellinger av trafikken i adkomstene til Migosenteret. Trafikken til og fra senteret er beregnet ved hjelp av erfaringstall for tilsvarende virksomhetstyper og antall kvadratmeter handels- og næringsareal. Dette har vært utgangspunkt for å finne

trafikkendringen mellom dagens situasjon og foreslått ny regulering. Trafikkendringen blir igjen fordelt ut på vegnettet for å vise de trafikale konsekvensene av tiltaket.

2.2.6 Trafikkulykker

Statistikk over trafikkulykker med personskade de siste ti årene (2006-2016) er hentet fra NVDB, og disse er markert som punkter i figur 3. Grønne punkt representerer ulykker med lettere personskader. Ulykkene i nærheten av rundkjøringen er begge påkjørsel av fotgjenger. I den sørlige armen var det påkjørsel i gangfelt og i den vestlige armen var det kryssing utenfor gangfelt da ulykken inntraff. Videre er det én sykkelulykke og én møteulykke i Selsbakkliia og én enkeltkjøretøyulykke ved Hallset skole. Det er ingen registrerte dødsulykker eller ulykker med alvorlige skader de siste ti årene i nærheten av planområdet. Det er ikke registret nye ulykker i området siden 2016.

2.2.7 Turproduksjon for dagens situasjon

Erfaringstall for turproduksjon brukes til å beregne antall bilturer som genereres av arealbruken i området for eksisterende og framtidig situasjon. Endringen i antall bilturer mellom dagens og framtidig situasjon fordeles ut på vegnettet for å kunne beskrive de trafikale konsekvensene av endringen og gi grunnlagsdata til støyberegning.

Arealbruk for dagens situasjon er hentet fra arealoversikt for Migosenteret og oppgitt i m² BTA og omgjort til BRA med en faktor på 0,95. Fellesarealer er inkludert i beregningen og fordelt på de ulike formålene etter total andel. Turproduksjonstallene er hentet fra Statens vegvesens håndbok V713 Trafikkberegninger. For turproduksjon for areal brukt til næring er det anslått en turproduksjon ut i fra virksomhetstype «9 – service og kultur» og en bilandel på 54 % fra siste RVU som gir tilnærmet 10 bilturer per 100 m² arealbruk. Areal brukt til næring, service og kultur omfatter blant annet restaurant, tjenesteyting, treningstilbud, legekontor og bibliotek. Turproduksjonstallene er avrundet og vist i tabell 1 under. I arealbruk «Handel» inngår dagligvarebutikk og flere andre mindre butikker.

Tabell 1. Turproduksjon for dagens situasjon

Arealbruk	BRA [m ²]	Turproduksjonstall per 100 m ²	Bilturproduksjon
Handel	2300	45	1035
Næring	1600	10	160
SUM	3900	-	~ 1200

Turproduksjonsberegninger gir en beregnet ÅDT for dagens arealbruk for Selsbakkvegen 37 på ca. 1200 bilturer i døgnet. Denne trafikken er inkludert i ÅDT-tallene oppgitt på figur 3.

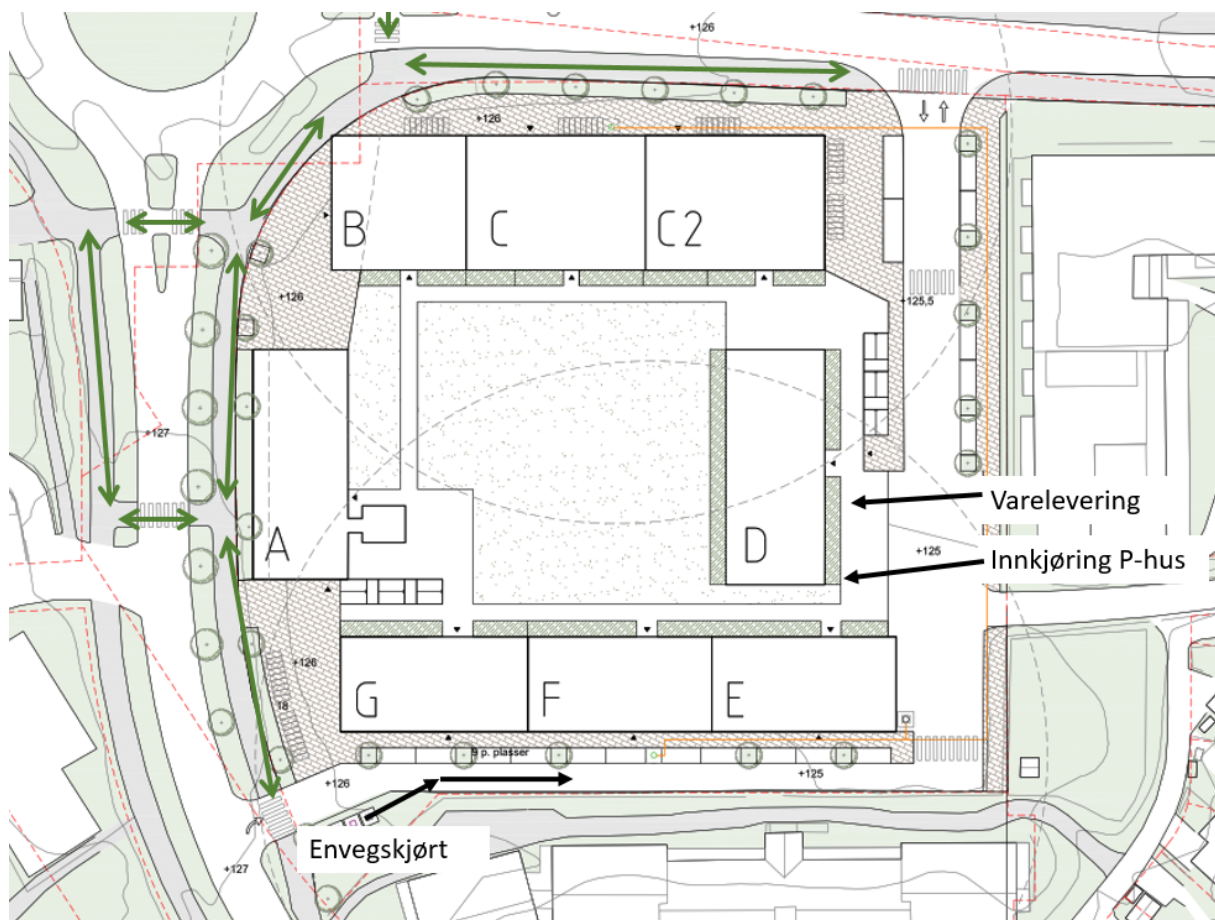
Som en kontroll på beregning av dagens bilturer, kan antallet tilgjengelige parkeringsplasser sammenlignes med antatt parkeringsbelegg. Det er per i dag 100 parkeringsplasser knyttet til senteret. Ved å forutsette en gjennomsnittlig åpningstid på 12 timer og i gjennomsnitt en halvtimes parkeringstid per besøkende, er parkeringsbelegget beregnet til ca. 50 %, noe som tilsier at bilturproduksjonen for dagens situasjon kan virke realistisk.

3 Beskrivelse av framtidig situasjon

3.1 PLANFORSLAGET

3.1.1 Planlagt innhold og adkomst til Migosenteret

Planforslaget innebærer et nytt senter med en liten økning av areal til forretning og tjenesteyting til 4 350 m² BRA til sammen. Over dette er det planlagt et nytt boligareal på 10 200 m² BRA fordelt på 103 enheter lokalisert over bydelssenteret. Den eksisterende sør-vestlige adkomsten til senteret fra Selsbakkliia foreslås envegskjørt med innkjøring fra Selsbakkliia og uten utkjøring, se Figur 4.



Figur 4 - Illustrasjon over ny situasjon for skoleveg med envegskjørt adkomst fra Selsbakkliia. Grønne piler viser viktige gang- forbindelser som er ivarettatt i planen. Illustrasjonsgrunnlag fra ARC Arkitekter.

3.1.2 Biladkomst

Adkomsten fra Selsbakkvegen vil fortsatt være adkomstveg for de tre eneboligene sør-øst for planområdet samt til senteret. Vareleveringen med store kjøretøy er planlagt via adkomst mot Selsbakkvegen, og mindre kjøretøy til renovasjon kan i tillegg benytte envegskjørt adkomst fra Selsbakkliia. Adkomsten er også strammet opp og det er planlagt gangareal langs eksisterende og ny bebyggelse.

3.1.3 Parkering og parkeringskrav

Planområdet er lokalisert i det som er definert som ytre sone i Trondheim kommune sin parkeringsnorm, men det er et ønske om å følge strengere parkeringskrav for utbygging av Selsbakkvegen 37.

Selv om planområdet er en del av ytre sone er området definert som et stort lokalsenter i den gjeldende kommuneplanens arealdel². Området har et veldig godt kollektivtilbud som er planlagt som Metrobuss-trasé i framtidig situasjon og sammen med et godt gang- og sykkelvegnett er området godt tilrettelagt for andre alternativ enn bil. Området er mer sentralt og tilgjengelig for myke trafikanter sammenlignet med andre områder for ytre sone. Dette gjør at det er ønskelig å redusere antallet parkeringsplasser for bil innenfor planområdet ved å følge krav strengere parkeringskrav. Dette er også i tråd med overordnede nullvekstmål om å redusere andelen reiser som gjøres med bil sammenlignet med reiser med kollektiv eller gang/sykkel.

Figur 5 viser Trondheim kommunes parkeringsnorm med minimum- og maksimumkrav for antall bilparkeringsplasser basert på sone og arealkategori. Planforslaget er utarbeidet i henhold til krav for indre til midtre sone.

Krav til antall parkeringsplasser for bil

Arealkategori	Grunnlag pr. parkeringsplass	Midtbyen	Indre sone	Midtre sone	Ytre sone
Bolig	70 m2 BRA el. boenhet		Min 0,5	Min 0,8	Min 1,2
Kontor	100 m2 BRA	Maks 0,25	Maks 0,5	Min - Maks 0,5 - 1	Min - Maks 1 - 2
Forretning og service	100 m2 BRA	Maks 1	Maks 1,25	Min - Maks 1 - 1,5	Min - Maks 1,5 - 4

Figur 5. Krav til antall parkeringsplasser for bil hentet fra Trondheim kommunes parkeringsveileder.

² Trondheim kommune - Kommuneplanens arealdel 2012-2024

Det er planlagt parkeringskjeller med innkjøring på østlig side av bygget, markert i Figur 4. Parkeringskjelleren er på ett plan og inneholder til sammen 149 parkeringsplasser. Det utvendige parkeringsarealet er redusert til 18 plasser og disse plassene er tiltenkt kunder av senteret, handicap-parkering og besøkende til boligene. Arealplanen fordeler 54 plasser til forretning/service og 112 plasser reservert til boligparkering av totalt antall parkeringsplasser.

Til sammen gir dette 112 parkeringsplasser til bolig og 54 parkeringsplasser til forretning og service, totalt 166 parkeringsplasser for bil i Selsbakkvegen 37. Parkeringskjelleren er planlagt med 332 parkeringsplasser for sykler og det er planlagt 56 parkeringsplasser for sykkel på bakkeplan.

Totalt gir dette litt under 1,25 bilparkeringsplasser per 100 m² BRA forretning og service. Dette er innenfor kravene både for indre og midtre sone vist i Figur 5. For bolig gir dette totalt 0,77 parkeringsplass per 70 m² BRA og litt under 1,1 parkeringsplass per boligenhet. Dette er innenfor kravene til både indre og midtre sone basert på om det regnes per boenhet eller areal.

Totalt er det satt av 362 parkeringsplasser til sykkel i planen som er over kravet for indre sone basert på arealbruk og boenheter.

3.1.4 Gang- og sykkelvegnett

Gang- og sykkelvegen i Selsbakkliia er i planforslaget tilknyttet grøntarealet over senteret via trapper i vest. Envegsregulering av biladkomsten fra Selsbakkliia vil redusere trafikk over denne adkomsten som krysser gang- og sykkelveg i dag. Gangforbindelsen mellom lekeplassen sør-øst for senteret og Selsbakkliia er ivaretatt i planforslaget og er fysisk separert fra vareleveringen til senteret.

3.1.5 Kollektivtilbud

Kollektivtilbudet i framtiden blir forbedret ved innføring av Metrobuss rute M3 som vil kjøre til området og snu i rundkjøringen mellom Selsbakkveien og Selsbakkliia. Metrobuss innebærer blant annet en høy frekvens, rask reisetid, dedikert infrastruktur med lange og komfortable holdeplasser og høy komfort på bussen. Endeholdeplass for bussen blir i Selsbakkvegen vest for rundkjøringen med Selsbakkliia.

3.1.6 Varelevering og renovasjonsløsning

Vareleveringen til nye senteret er planlagt i på østsiden av bebyggelsen. Store kjøretøy har både adkomst og utkjøring til Selsbakkveien i nord. For å vende må de tunge kjøretøyene benytte vegarealet ved innkjøring av parkeringskjeller, men vil ifølge sporingskurver ikke rygge over fortau. Mindre renovasjonskjøretøy vil også kunne benytte adkomst mot Selsbakkliia og dermed ikke behøve å vende.

3.2 TURPRODUKSJON FRAMTIDIG SITUASJON

3.2.1 Biltrafikk til/fra nytt planområde

Framtidig trafikk til og fra lokalsenteret og omliggende vegnett er beregnet med utgangspunkt i erfaringstall for turproduksjon basert på arealbruk for det aktuelle senteret. I tillegg er det vurdert om en generell trafikkvekst er forventet og eventuelt ny trafikk til/fra annen nærliggende utbygging.

Fra nytt planforslag for arealbruk i Selsbakkvegen 37 foreligger følgende tall til beregning av turproduksjon med samme antagelser som brukt i tabell 1.

Tabell 2. Bilturproduksjon per døgn for framtidig situasjon ved Selsbakkvegen 37.

Arealbruk	BRA [m ²]	Turproduksjonstall per 100 m ²	Bilturproduksjon
Handel	3 200	45	1 440
Næring	1 000	10	100
Bolig	10 200 (103 boligenheter)	3 bilturer per bolig	310
SUM	14 400	-	~ 1 850

Areal i første etasje er avsatt til butikker, kafe og tjenesteyting på til sammen 4 200 m² BRA. Underetasjen består av parkeringsanlegg og boder. Turproduksjonstallene for handel og næring er hentet fra erfaringstall og håndbok V713 fra Statens vegvesen

Arealer fra 2. etasje og oppover inneholder 103 boligenheter fordelt på 10 200 m² BRA. Avstanden til sentrum og middels befolkningstetthet samt en antagelse om gjennomsnittlig to personer per boligenhet gir et turproduksjonstall på 3,0 bilturer per enhet fra Prosam rapport 137³. Lokalisering av boligareal over lokalsenter med både dagligvarehandel og annet servicetilbud gjør det realistisk å anta at noen turer er interne turer på senteret og at de derfor ikke skal regnes med som produserte bilturer. Til sammenligning er det i Statens vegvesens håndbok angitt 3,5 bilturer per bolig. Til sammen gir utbygd areal i henhold til planforslaget en netto trafikkøkning på ca. 650 bilturer i døgnet.

3.2.2 Andre planer i området

Nord-vest for planområdet er Hallset hage bygget med adkomst fra Selsbakkvegen rett ved holdeplassen Migosenteret. Bygningen er per 2018 ikke i full bruk enda, men antas å være dette innen kort tid. Istedenfor å bruke generell trafikkvekst for framtidsscenarioet er det i denne analysen valgt å legge inn de tiltak som er vedtatt og som vil påvirke trafikken i området. Trafikken fra Hallset hage er derfor lagt til grunn i fremstilling av framtidsscenarioet. Turproduksjonsberegninger for Hallset hage viser en netto trafikkøkning på 1200 bilturer i

³ Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus. Prosam rapport 137. Juni 2006

døgnet.⁴ Denne trafikkveksten er sammen med endringen i bilturproduksjon fra planlagt nytt senter og boliger i Selsbakkvegen 37 fordelt ut på vegnettet og danner grunnlag for å en framtidig trafikk situasjon i området.

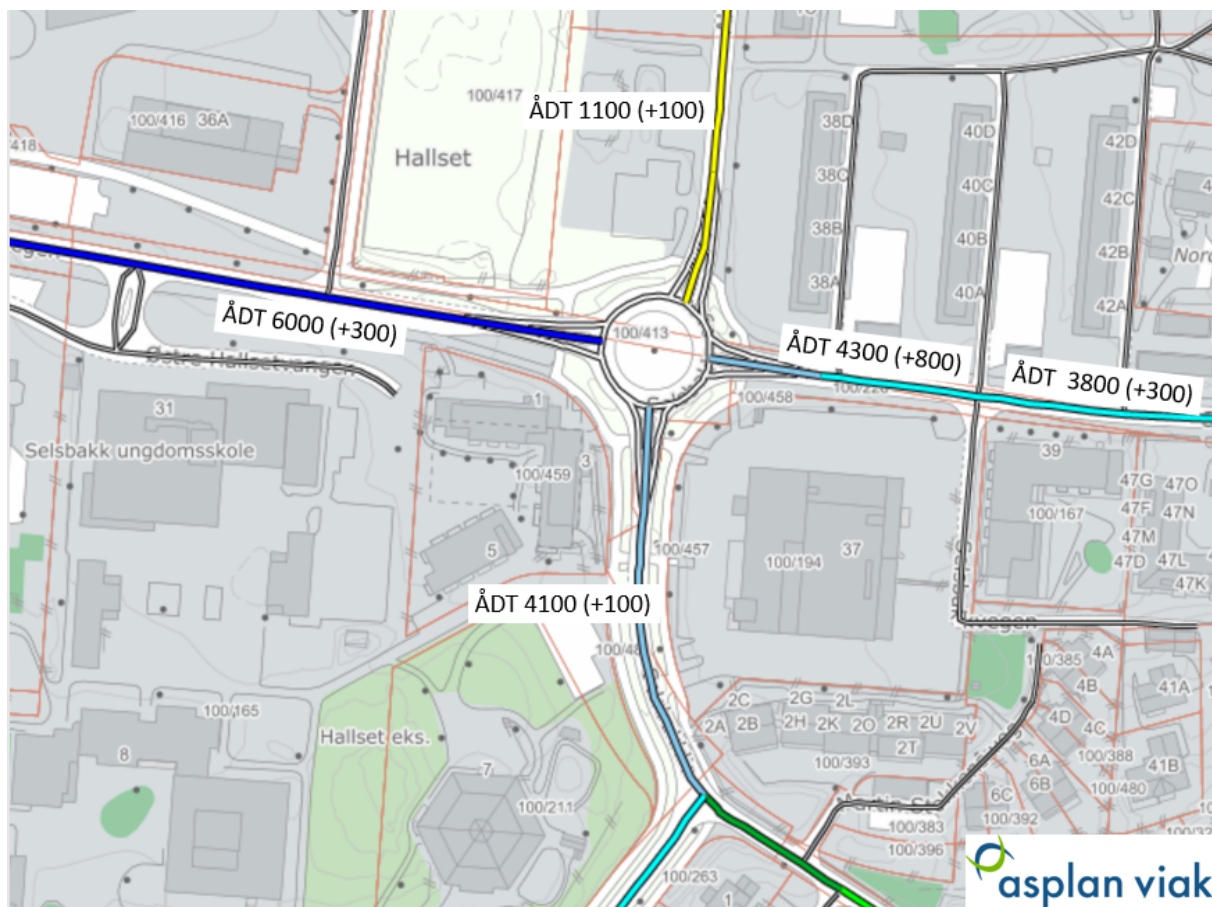
3.2.3 Trafikktall (ÅDT) for framtidig situasjon

I fordeling av biltrafikk i vegnettet i framtidsscenarioet er det gjort følgende antagelser:

- Trafikken til og fra Migosenteret for dagens situasjon fordeler seg likt på adkomst fra Selsbakklia og Selsbakkvegen. I planlagt situasjon med kun én utkjøring vil all trafikken fra Selsbakkvegen 37 komme ut i Selsbakkvegen. Det antas videre at 75 % av trafikken vil benytte innkjøringen via Selsbakkveien i framtidig situasjon på grunn av nærhet til parkering og nedkjøring til parkeringskjeller.
- Trafikken til/fra Selsbakkvegen 37 fordeler seg med 70 % mot rundkjøringen vest for adkomsten, da Selsbakkvegen vest er hovedadkomst til planområdet, og 30% går Selsbakkvegen mot øst.
- Trafikken fordeler seg i tilfartene i rundkjøringen slik forholdet er mellom ÅDT i de ulike tilfartene i dag.
- All trafikk til Hallset hage har adkomst til Selsbakkvegen ved bussholdeplass Migosenteret og trafikken fordeler seg 50/50 i øst-vest retning.

Figur 6 viser beregnet trafikk og endringen i trafikkmengde som konsekvens av ny arealbruk/utvidelse av dagens senter i Selsbakkvegen 37. Beregningen inkluderer to tiltak: Omlegging av trafikk fra to til en utkjøring og ny trafikkfordeling pluss nyskapt trafikk til ny utbygging i Selsbakkvegen 37.

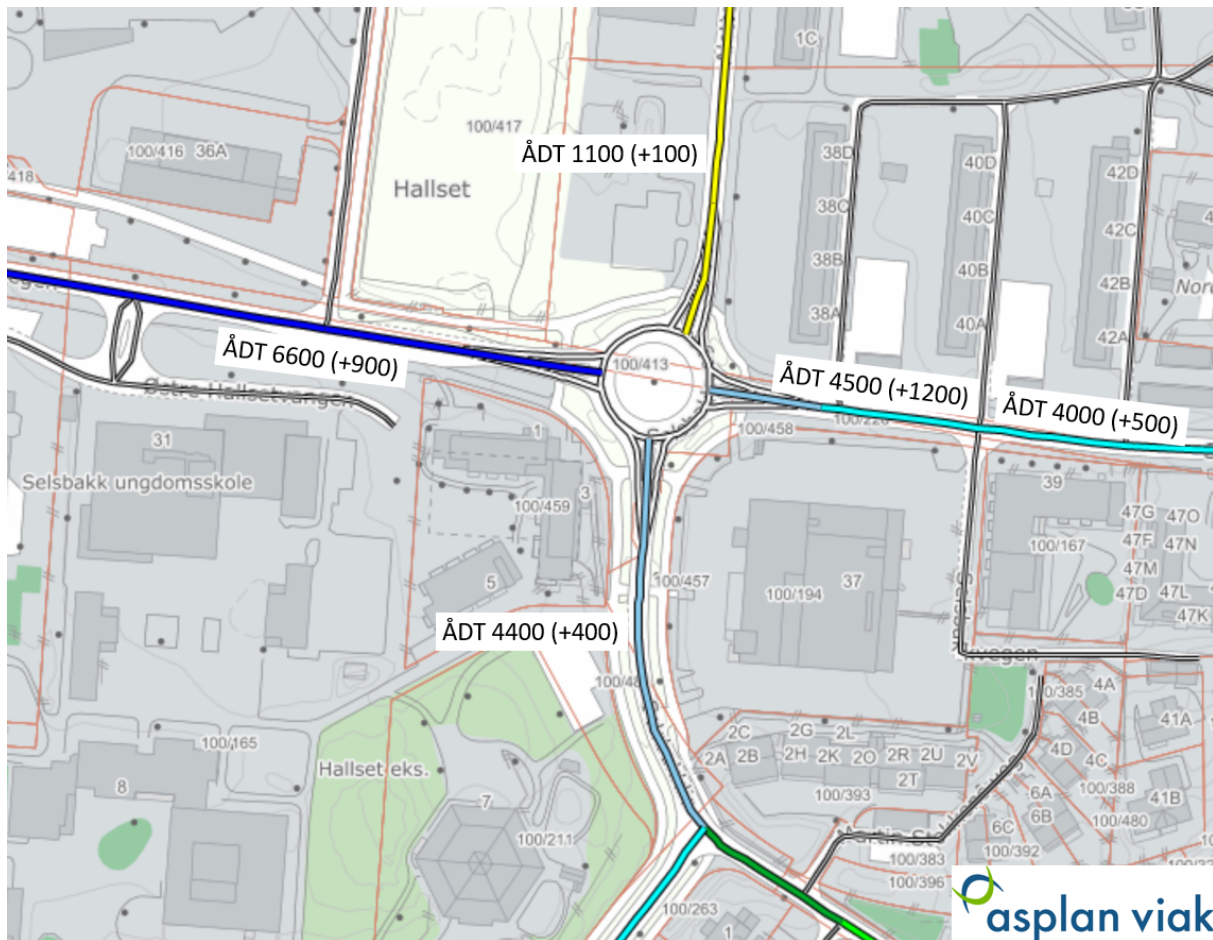
⁴ TRAFIKKANALYSE SELSBAKKVEGEN 36 B – MUNKVOLL NÆRINGSPARK, Rambøll 2013-03-12



Figur 6. ÅDT-kart med ny trafikksituasjon og endring fra dagens situasjon for utbygging av Selsbakkvegen 37 i parentes (Planforslaget).

Fra ÅDT-oversikten i Figur 6 kommer det fram at trafikken øker mest i Selsbakkvegen øst for rundkjøringen og frem til adkomsten. Dette kommer av at denne vegen er planlagt med ny hovedatkomst og utkjøring til senteret. Det er ellers relativt små endringer i ÅDT for vegnettet rundt. I Selsbakkliå forventes trafikkmengdene å bli nærmest uendret. Endret adkomstløsning til senteret gir en liten reduksjon av trafikken i Selsbakkliå, samtidig som det er beregnet en liten økning i trafikken på grunn av økt turproduksjon for senteret etter utbygging. Det er altså ikke forventet en vesentlig trafikkøkning i Selsbakkliå som konsekvens av planforslaget.

Figur 7 viser trafikksituasjon med utbygging av både Selsbakkvegen 37 og framtidige Hallset hage i full bruk. Denne situasjonen er framtidsscenarioet med forventet fremtidig trafikk i dette området og kan anses som grunnlag for støyberegninger 20 år frem i tid. (Åpningsår 2020).



Figur 7. ÅDT-kart med total trafikkvekst i området med utbygging av Hallset hage og Selsbakkvegen 37. Fremtidsår er 2040.

Utbyggingen av Hallset hage fører til økt trafikk generelt i området, men spesielt rundt adkomstvegen ved Selsbakkvegen vest for rundkjøringen.

3.3 BESKRIVELSE AV NY TRAFIKKSITUASJON

3.3.1 Biltrafikk på vegnettet

Utbygging av både Selsbakkvegen 37 og Hallset hage vil føre til en trafikkvekst innenfor planområdet på grunn av endringer i arealbruken. Vegstrekningen øst for rundkjøringen ved adkomsten til senteret er beregnet å få størst økning av biltrafikk i planområdet. I en framtidig situasjon, 20 år etter åpning, er det beregnet en trafikkmengde på 4 500 i ÅDT mot 3 500 i ÅDT for dagens situasjon. Dette representerer en økning på ca. 30 %, 1 000 kjøretøy. Trafikkøkningen kommer som konsekvens av at det kun er en hovedadkomst til senteret med både inn- og utkjøring, økt turproduksjon på grunn av høyere utnyttelse på eiendommen samt utbygging av Hallset hage som også antas å bidra til trafikkøkningen på denne strekningen.

I framtidsscenarioet er det beregnet ca. 15 % økning i trafikken på Selsbakkvegen vest for rundkjøringen. Denne trafikkveksten kommer i hovedsak som resultat av økt turproduksjon til den regulerte Hallset hage med adkomst fra Selsbakkvegen. Det forventes også en mindre økning på rundt 10 % for Selsbakkliå og Alette Beyers veg som er nord for rundkjøringen.

Det er ikke forventet kapasitetsproblemer i adkomsten eller vegnettet rundt planområdet med beregnet trafikkøkning i framtidsscenarioet. Tungtrafikkandelen kan forventes å fortsatt være på 2-3 %.

3.3.2 Kapasitetsberegning av adkomsten

Det er gjennomført en kapasitetsberegning av den nye adkomsten til senteret med hjelp av dataprogrammet SIDRA Intersection v. 8.0. Det er timen med antatt størst trafikk totalt som er valgt ut. For dette krysset er en time om ettermiddagen valgt. Adkomsten mot Selsbakkveien er planlagt vikepliktsregulert. Trafikk ut fra planområdet må derfor vike for trafikkstrømmene på Selsbakkveien.

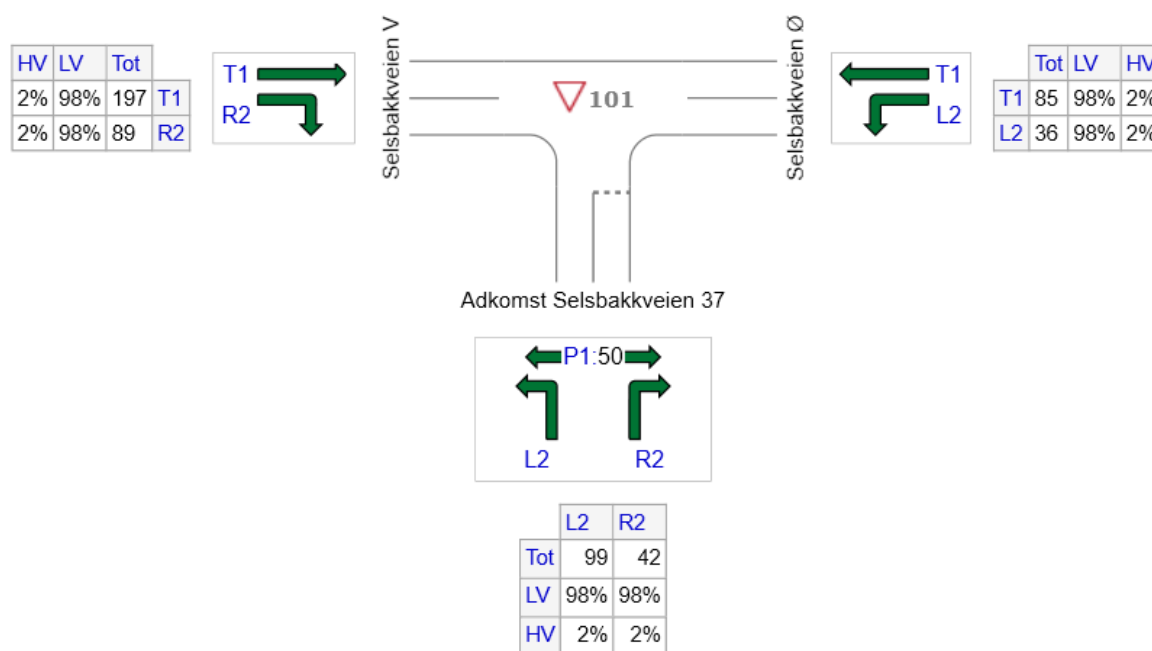
ÅDT-trafikken danner utgangspunkt for beregning av rushtrafikken. Håndboken til SVV er benyttet til å finne rushtidsandelen for ulike virksomhetstyper. For næring er det benyttet en tilsvarende rush-andel som handel.

Retningsfordelingen er antatt ut i fra erfaringstall. For handel og næring er det gjennomsnittlig kort parkeringstid for biler og det antas en lik fordeling av trafikk inn og ut fra området i makstimen om ettermiddagen. For bolig er det erfaringsmessig flere bilturer til området på ettermiddagen, og det er her brukt en retningsfordeling på 80 % av trafikken til området og 20 % ut. Den dimensjonerende timestrafikken er oppsummert i Tabell 3.

Tabell 3 - Dimensjonerende timestrafikk beregnet fra turproduksjon

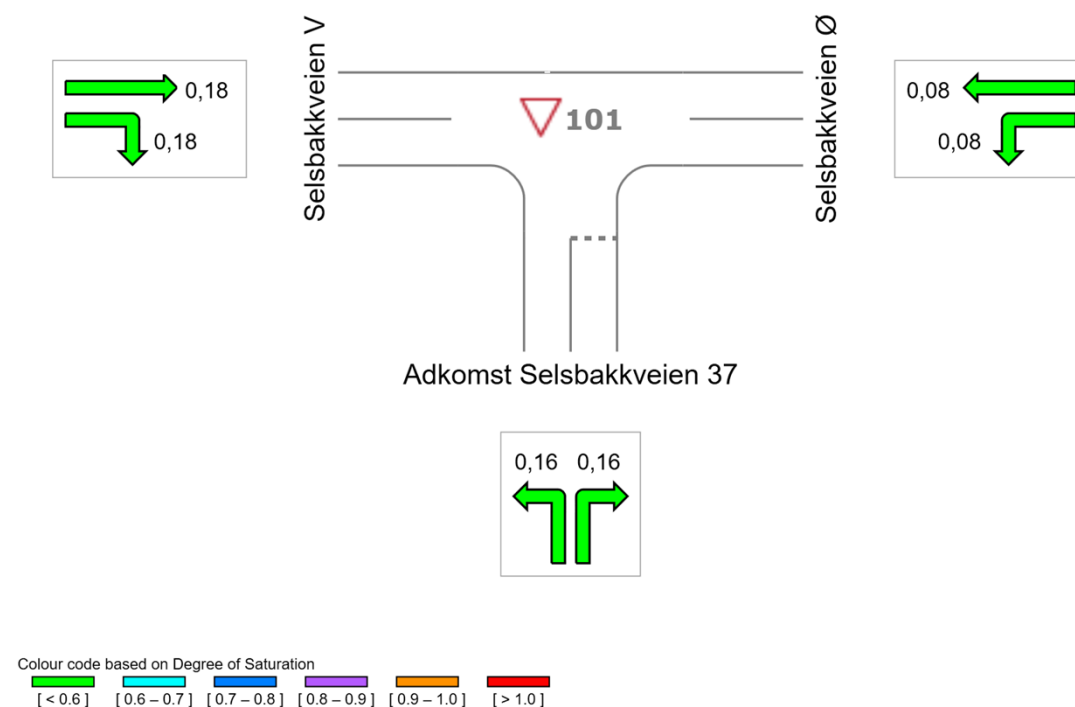
Arealbruk	Turproduksjon (ÅDT)	Rushtidsandel	# Inn	# Ut
Handel og næring	1 550	17 %	131	131
Bolig	310	16 %	40	10
SUM	~ 1 850	-	170	141

Fra adkomsten er det benyttet samme antagelser som i kapittel 3.2.1 – «Biltrafikk til/fra nytt » når trafikken er fordelt videre ut i vegnettet. Dette gir en trafikkfordeling for dimensjonerende time med 70 % av trafikken til og fra vest i adkomsten og 30 % av timestrafikken til og fra øst. Det er antatt en total rushtrafikk på 10 % av framtidig ÅDT i Selsbakkveien vest for adkomsten som gir 470 biler i dette snittet totalt. Det er antatt en tungtrafikkandel på 2 % i den dimensjonerende timen. Adkomsten til planområdet krysser en gang- og sykkelvei som er lagt inn i modellen med 50 kryssende myke trafikanter i den dimensjonerende timen. Til sammen gir dette trafikkgrunnlaget som er lagt inn i SIDRA og som er illustrert i Figur 8. Fartsgrensen ved krysset er satt til 30 km/t.



Figur 8 - Trafikkgrunnlag for dimensjonerende time hentet fra SIDRA Intersection

Kapasitetsberegningene er gjort med standardinnstillinger i SIDRA Intersection. Avstanden til rundkjøringen i Selsbakkveien er oppmålt på kart til 80 meter og dette er lagt inn i modellen. Adkomsten er modellert som vikepliktsregulert mot Selsbakkveien. Figur 9 viser belegningsgraden for de ulike svingebevegelsene i adkomstkrysset i framtidig situasjon.



Figur 9 - Belastningsgrad for adkomstkryss beregnet for framtidig situasjon

Belastningsgradene illustrert i Figur 9 indikerer at adkomsten har god trafikkavvikling med stor restkapasitet også i dimensjonerende time. Erfaringsmessig vil trafikkavviklingen først kunne bli ustabil og føre til forsinkelse ved en belastningsgrad på over 0,8. Trafikken i Selsbakkveien vil være upåvirket på grunn av vikepliktreguleringen. Trafikkberegningene gir heller ingen indikasjon på at det vil bli problemer med oppbygging av kø ved utkjøring fra planområdet. Resultatutskrift fra beregningene er lagt ved som vedlegg i notatet.

Makstimen er basert på en prosentandel av de beregnede ÅDT-tallene. Det er også en begrensning på maksimal timetrafikk i antallet tilgjengelige parkeringsplasser. Det er planlagt 54 parkeringsplasser til næring og service som skal håndtere 270 turer inn og ut av planområdet i makstimen. Det betyr at 135 biler skal bruke 54 parkeringsplasser i makstimen som gir en gjennomsnittlig parkeringstid på litt ca. 25 minutter med 100 % parkeringsbelegg. Dette er vurdert til å være litt under tiden det er forventet for den type handel som er planlagt på planområdet. Denne rushtidstrafikken må dermed kunne betraktes som dimensjonerende og tar høyde for en høyere timesandel enn en vanligvis ville forvente.

3.3.3 Trafikksikkerhet

Adkomsten med innkjøring og utkjøring til senteret fra Selsbakkveien er beregnet å få rundt 1 700 kjøretøy per døgn (sum til og fra) og må utformes på en slik måte at den er trafikksikker for alle brukere. Dette gjelder for myke trafikanter som krysser adkomstene (og er en del av skoleveg) og for de som kjører i kryssene.

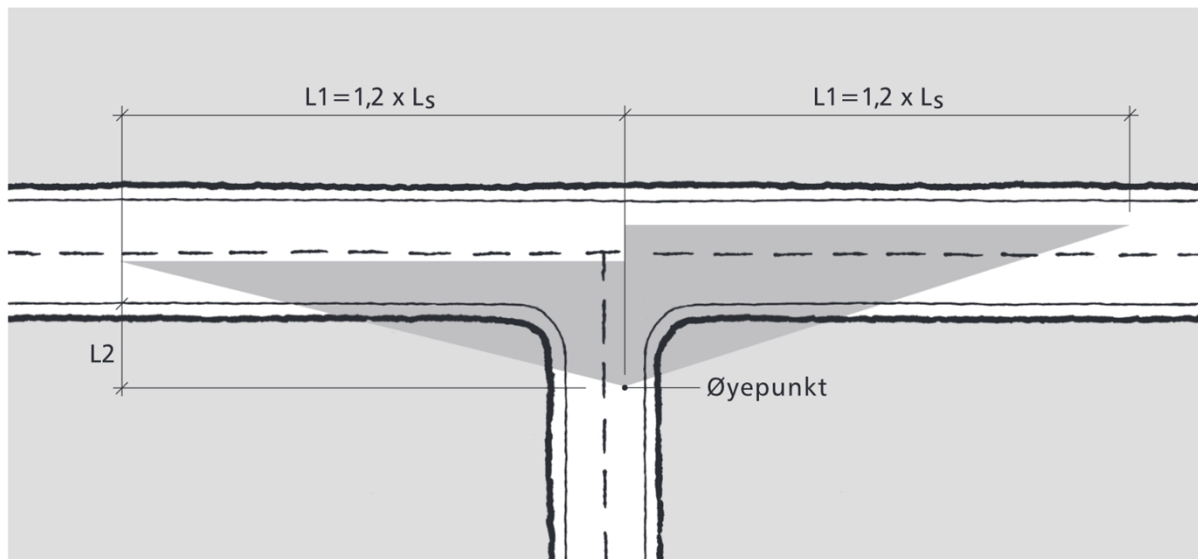
Adkomsten med kun innkjøring fra Selsbakkliia er forventet til å få en mindre trafikk på rundt 100-200 i ÅDT. Det er viktig med tydelig skilting av envegskjøring og innkjøring forbudt for å hindre kjøring i feil retning.

Det forventes også at store deler av trafikken i adkomsten vil bruke parkeringskjelleren siden det er flest plasser tilgjengelig her. Denne trafikken inkludert varelevering og renovasjon kjører igjennom parkeringsanlegget på bakkeplan som vil ha blandet trafikk. Her vil det være nødvendig å sikre gode krysningpunkter for gående uten sikthindre.

Det er viktig at det er gode siktforhold også ved adkomsten. For avkjørsler til gater med 30 km/t kreves det 6 meter friskt inn vikepliktsregulerte adkomster med ÅDT over 500 ifølge Statens vegvesens håndbok N100. Dette kravet gjelder sommer og vinter, så det må sikres at vegetasjon ikke hindrer sikt på sommertid og tilstrekkelig snølagring som ikke hindrer sikt på vinterstid. Siktområdet ut til Selsbakkvegen fra vikepliktsregulert adkomst er vist i Figur 10.

Siktkrav i forkjørsregulerte T- og X-kryss

Sikt i forkjørsregulerte T- og X-kryss bør sikres i henhold til Figur 3.28 og Tabell 3.6.



Figur 10. Utforming av siktretkant ut til Selsbakkvegen fra adkomsten. $L1 = 24m$ og $L2 = 6m$

3.4 TRAFIKKSIKKERHET RELATERT TIL LAV PARKERINGSDEKNING

3.4.1 Innledning

Planområdet er lokalisert i et område definert som ytre sone i Trondheim kommune sin parkeringsveileder. Området er i gjeldende kommuneplanens arealdel⁵ definert som et stort lokalsenter. Området har et godt kollektivtilbud med Metrobuss og med kort avstand til nærmeste holdeplass. Sammen med et omfattende gang- og sykkelvegnett er området godt tilrettelagt for andre alternativ enn bil. Området er derimot rundt 7 kilometer unna Trondheim sentrum. Området er mer sentralt og har bedre tilrettelegging for grønn mobilitet sammenlignet med mange andre områder i ytre sone.

Med bakgrunn i dette er parkeringsdekningen og antallet parkeringsplasser for bil innenfor planområdet redusert. En reduksjon sammenlignet med parkeringskravene i Ytre sone vil være i tråd med overordnede nullvekstmål om å redusere andelen reiser som gjøres med bil sammenlignet med reiser med kollektiv eller gang/sykel.

3.4.2 Parkeringsdekning innenfor planområdet

Innsendt planforslaget legger til grunn at det skal etableres min. 0,2 og maks. 0,8 parkeringsplasser for bil pr. 100m² BRA boligformål og maks. 1,25 plass pr. 100m² BRA forretning/kontor/tjenesteyting. Det skal etableres min. 4 parkeringsplasser for sykkel pr. 100m² BRA boligformål ved etablering av 0,2- 0,5 parkeringsplasser for bil og min. 3 sykkelplasser ved etablering av 0,5-0,8 plasser for bil. Det skal etableres min. 2 parkeringsplasser for sykkel pr. 100m² BRA forretning/kontor/tjenesteyting.

⁵ Trondheim kommune - Kommuneplanens arealdel 2012-2024

Foreslått bilparkeringsdekning knyttet til boliger er i et spenn som er lavere enn kravet for indre sone og innenfor kravet for Midtre sone. Et kompenserende tiltak for lav parkeringsdekning er en økning i antallet parkeringsplasser for sykkel. Det foreslås dobbelt så mange sykkelparkeringsplasser som kravet i KDP (i parkeringsveilederen er kravet til antallet likt uavhengig områdets beliggenhet, og heller ikke knyttet opp mot tilgang på bilparkering). Det store spørsmålet er om denne kombinasjonen vil kunne påvirke valg om å kjøpe seg bil i et område som Hallset? For lite tilgang på bilparkering vil kunne bidra til at folk velger andre løsninger.

Byplankontoret har gjort en vurdering av parkeringsdekningen for planområdet og mener at kravet bør ligge på minimum 0,8 og maksimum 1,0 for bil knyttet til 100 m² bolig. Dette er en reduksjon sammenlignet med gjeldende krav for Ytre sone. Den er ikke like offensiv som forslagstiller nå vurderer, 0,5 bilparkeringsplasser per 100 m² bolig.

3.4.3 Mulig konsekvens og avbøtende tiltak for lavere parkeringsdekning

Byplankontoret har erfaring at for lav parkeringsdekning gir risiko for at det kan oppstå problemer med villparkering/parkering i boliggate. Dette kan bidra til trafikksikkerhetsutfordringer ved feilparkering og hindring av redningskjøretøyer.

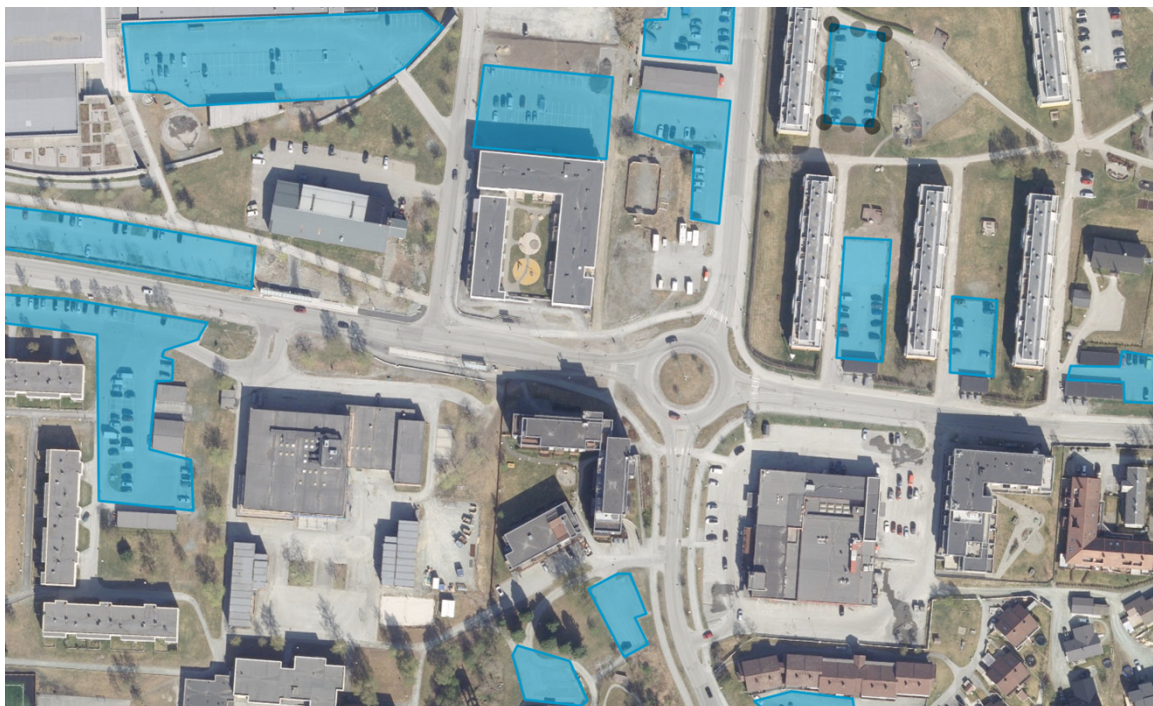
Asplan Viak er ikke kjent med at det foreligger undersøkelser knyttet til problemstillingen, men synes problemstillingen er interessant og relevant i alle plansaker som omfatter fortetting i eksisterende områder med ulike forutsetninger for parkeringsreguleringen fra før. I områder, som er ønskelig med fortetting, er studie av den totale parkeringssituasjonen aktuell, for å finne ut om uønsket parkering er en relevant problemstilling.

Det eventuelle avviket i etterspørsel og tilgang på parkering kan resultere i at beboere og besøkende til planområdet finner andre løsninger for parkering av bilen sin.

På Hallset er det mulig at konsekvenser blir økt press på gateparkering, offentlige og private parkeringsplasser og evt. på annet areal som ikke er avsatt til parkering. Det sistnevnte kan føre til situasjoner som begrenser både fremkommeligheten og sikten til kjørende trafikk, noe som kan bidra til situasjoner med påkjørsler. Typiske eksempler på feilparkering er parkering for tett på gangfelt, i kryss, parkering i gata med hindring i trafikken, i sykkelfelt og på sykkelveger osv.

Slike situasjoner er vanlig i byområder og fortettingsområder og avhjelpes med tiltak som utvidet og god skilting, informasjon og håndheving av regelverket med bøter.

Det er gjort en studie av mulige parkeringsarealer i området som kan få en økning i uønsket parkering som følge av plantiltaket. Figur 11 viser parkeringsplassene i blått areal som kan bli berørt. Det er også disse plassene som det kan være aktuelt å samarbeide med for sambruk av parkeringsplasser, som har ulikt parkeringsbelegg til ulike tidspunkt. Et eksempel som ligger svært nært, og ofte har ulike bruksmønster sammenlignet med andre virksomheter, er Byåsen kirke. Skolene i området har også mindre behov for parkeringsplasser i helgene, da kanskje behovet for besøkparkering er høyest.



Figur 11: Illustrasjon av parkeringsområder som potensielt kan få økt bruk ved utvikling av Selsbakkvegen 37.

I tilknytning til planområdet er det viktig at utformingen ikke innbyr til feilparkering som hindrer fremkommelighet for andre trafikanter og sikt. Stramme kantlinjer og bruk av kantstein, redusere unødvendig restareal, hindre mulighet for å kjøre på gangveier og grøntbatter, skilting osv.

3.4.4 Konklusjon og anbefaling

Asplan Viak anbefaler en vurdering av behov for sambruk av parkeringsplasser på Hallset etter at plantiltaket er ferdig. Det kan bli behov for en endring av parkeringsreguleringen i området hvis bilholdet blir høyere enn parkeringsdekningen. Det er et mål og ønske om å redusere bilparkering i fortetningsområder både ut fra miljømessige årsaker samt for å redusere kostnader ved bygging av boliger/kjøp av bolig.

Det er alt flere som velger å ikke ta førerkort og som heller ikke ønsker parkeringsplass når de kjøper seg bolig. Det er også mange som ikke ønsker å eie bil og heller deler bil med andre. Trondheim bilkollektiv opplyser at de er svært interessert i etalering av oppstillingsplasser i dette området. Dialog med utbygger er innledet og om dette lar seg løse innenfor planområdet eller i nær tilknytting vil det være attraktivt for de som flytter til Selsbakkvegen 37 å benytte seg av dette og i stor grad vurdere å ikke eie egen bil/trengte egen parkeringsplass. Undersøkelser gjort av Transportøkonomisk institutt⁶ viser at bildeling har potensial til å erstatte 5 – 15 privatbiler. Dette vil være et viktig tiltak for å redusere etterspørselen i parkeringsplasser og dermed gi grunnlag for en lavere parkeringsdekning.

⁶ Nye kollektiv mobilitetsløsninger – bildeling som case, TØI rapport 1218 / 2012

4 Oppsummering

Selsbakkvegen 37 ligger sentralt på Hallset, 7 kilometer fra Trondheim sentrum. Planområdet ligger i Selsbakk ungdomskolekrets og Hallset barneskolekrets. Begge disse skolene, i tillegg Byåsen videregående skole, ligger i umiddelbar nærhet til planområdet. Trondheim kommunes parkeringsnorm definerer området som ytre sone med gjeldende parkeringskrav. Området har en moderat trafikk med lav tungtrafikkandel, lav fartsgrense på 30 km/t og godt utbygd gang- og sykkelnettverk. Det er ingen større vegger med gjennomgangstrafikk i området.

Bydelssenteret, Migosenteret, med 3900 BRA m² forretning og service og rundt 100 parkeringsplasser ligger på tomten i dag. Senteret har adkomst fra både Selsbakkvegen i nord-øst og Selsbakkliå i sør-vest. Det er beregnet at dagens arealbruk på senteret produserer omtrent 1200 bilturer hvert døgn (sum til og fra). Området har meget god kollektivdekning med bussholdeplass ved Migosenteret som betjenes av flere ruter. Rute 5 er den mest brukte ruten for området. Denne bruker ca. 15 minutt inn til sentrum og går gjennomsnittlig 6 ganger i timen (morgen og ettermiddag).

Planforslaget for Selsbakkvegen 37 inneholder et nytt bydelssenter på grunnplanet med boligbebyggelse over senteret. Senteret er planlagt med en utvidelse av areal til forretning, næring og service til totalt 4 200 m² og nye boliger på 10 200 m² fra 2. etasje og oppover som 103 leiligheter. Det er foreslått en reduksjon av utvendige parkeringsplasser til 18 plasser forbeholdt kunder og besøkende. En parkeringskjeller med totalt 149 er planlagt under senteret. Dette er i henhold til kravene for midtre og indre sone i Trondheim kommunes parkeringsnorm. Biladkomsten fra Selsbakkliå er planlagt envegsregulert med kun trafikk til planområdet og adkomst fra Selsbakkvegen vil være eneste biladkomst til senteret med utkjøring og innkjøring.

Planforslaget ivaretar viktige gang- og sykkelforbindelser og har lagt til rette for trygg kryssing av bilveier for myke trafikanter. Ny løsning for varelevering er separert fra øvrig trafikk, men vil bruke vegareal ved innkjøring til parkeringskjeller på bakkeplan som adkomst til varelevering/renovasjon og snuplass.

Ny arealbruk for Selsbakkvegen 37 er beregnet å skape rundt 1 850 bilturer i døgnet (sum til og fra), en økning på 650 bilturer fra eksisterende regulering. Denne trafikken vil hovedsakelig gå i adkomsten fra Selsbakkvegen. Det er strekningen mellom adkomsten i Selsbakkvegen og rundkjøringen som er beregnet å få den største trafikkøkningen sammenlignet med eksisterende situasjon. Denne adkomsten må planlegges slik at den ivaretar trafiksikkerhet og siktkrav til både biltrafikk på Selsbakkvegen og gang- og fotgjengertrafikk som må krysse adkomsten.

Framtidsscenarioet for trafikkmengder i området er beregnet ut fra utbygging av Selsbakkvegen 37 og Hallset hage ferdig bygget. Til sammen gir disse tiltakene en trafikkvekst på mellom 10 % og 35 % prosent av eksisterende ÅDT på vegnettet i området. Kapasitetsberegning av adkomst til planområdet indikerer god trafikkavvikling i dimensjonerende time uten problemer med køoppbygging ved utkjøring fra planområdet.

5 Vedlegg

Resultatutskrift SIDRA Intersection 8.0:

MOVEMENT SUMMARY

▽ Site: 101 [Adkomst Selsbakkveien 37 - rev. vikeplikt]

Site Category: (None)
 Giveway / Yield (Two-Way)

Movement Performance - Vehicles												
Mov ID	Turn	Demand Total veh/h	Flows HV %	Deg. Satn v/c	Average Delay sec	Level of Service	95% Back of Queue Vehicles veh	Distance m	Prop. Queued	Effective Stop Rate	Aver. No. Cycles	Average Speed km/h
South: Adkomst Selsbakkveien 37												
1	L2	104	2,0	0,158	4,4	LOS A	0,6	4,0	0,40	0,55	0,40	28,7
3	R2	44	2,0	0,158	2,9	LOS A	0,6	4,0	0,40	0,55	0,40	29,4
Approach		148	2,0	0,158	3,9	LOS A	0,6	4,0	0,40	0,55	0,40	29,0
East: Selsbakkveien Ø												
4	L2	38	2,0	0,077	3,6	LOS A	0,3	2,0	0,28	0,14	0,28	29,7
5	T1	89	2,0	0,077	0,6	LOS A	0,3	2,0	0,28	0,14	0,28	29,3
Approach		127	2,0	0,077	1,5	NA	0,3	2,0	0,28	0,14	0,28	29,5
West: Selsbakkveien V												
11	T1	207	2,0	0,178	0,1	LOS A	0,6	4,6	0,10	0,10	0,10	29,6
12	R2	94	2,0	0,178	2,2	LOS A	0,6	4,6	0,10	0,10	0,10	30,2
Approach		301	2,0	0,178	0,8	NA	0,6	4,6	0,10	0,10	0,10	29,8
All Vehicles		577	2,0	0,178	1,7	NA	0,6	4,6	0,22	0,23	0,22	29,5

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Site tab).

Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.

Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.

NA: Intersection LOS and Major Road Approach LOS values are Not Applicable for two-way sign control since the average delay is not a good LOS measure due to zero delays associated with major road movements.

SIDRA Standard Delay Model is used. Control Delay includes Geometric Delay.

Gap-Acceptance Capacity: SIDRA Standard (Akçelik M3D).

HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.