

Trondheim kommune

Områdeplan for Litlgråkallen - Kobberdammen - Fjellsætra Konsekvensutredning

Transport, trafikkbelastning og transportbehov

2012-04-26 Oppdragsnr.: 5114507



Rev. 1	Dato: 26.4.2012	Beskrivelse: Rapport "Transport, trafikkbelastning og transportbehov"	Utarbeidet jhsve	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Transport, trafikkbelastning og transportbehov	6
1.1	Beskrivelse	6
1.2	Metode	7
1.3	Fjellseterveien	8
1.4	Avstand og reisetid mellom Skistua og ulike steder i Trondheim	18
2	Alternativ 0	21
2.1	Trafikk	21
2.2	Konsekvens	22
3	Alternativ I	23
3.1	Trafikk	23
3.2	Konsekvens	23
4	Alternativ IV	25
4.1	Beskrivelse av Alternativ	25
4.2	Økt transportbehov og trafikkbelastning på Fjellseterveien	26
4.3	Tiltak for å øke Kollektivtrafikken	28
4.4	Gamle Bynesveg - alternativ reisevei til Gråkallen Vinterpark	29
4.5	Sammenligning med andre alpinanlegg	29
4.6	Konsekvenser	30
5	Diskusjon-oppsummering	32
5.1	Alternativ 0	32
5.2	Alternativ I	32
5.3	Alternativ IV	33
6	Kilder	36

Sammendrag

I foreliggende rapport er de trafikale konsekvensene for tre alternativ drøftet.

Konklusjon

Alternativ 0

Dagens trafikk reduseres ikke i vesentlig grad ved å legge ned all virksomhet ved Litlgråkallen. I dag er Forsvarets personell lokalisert på Litlgråkallen. De er en viktig del av beredskapen, og skal kunne kjøre raskt opp til Gråkallen. Ved å fjerne alle bygg på Litlgråkallen vil all intern trafikk i området ved Skistua knyttet til Forsvaret fjernes. Langs Fjellseterveien og ved Skistua er det fortsatt behov for bedring av sikkerhet og trygghet for de myke trafikantene.

Et av tiltakene som vil bedre sikkerheten er å sette ned fartsgrensen på strekningen mellom Fjellsætra og Skistua. En eventuell utvidelse av vegskulder til 1,5 m vil gi de som går og sykler en bedre tilbud. For rulleskibrukere vil imidlertid gang- og sykkelveg være et tryggere alternativ. Treningssyklistene vil i større grad benytte vegen.

Alternativ I

Trafikken til Forsvarets område på Litlgråkallen vil være lik alternativ 0. I tillegg skal det legges til rette for økt kurs og konferansevirksomhet i tilknytting til Skistua og tidligere forlegning- og messebygg, heretter kalt messebygg. Dersom ny virksomhet skaper et større parkeringsbehov bør parkeringsforholdene ved Skistua vurderes spesielt.

Langs Fjellseterveien foreslås samme tiltak som i alternativ 0, for å bedre situasjonen for myke trafikanter.

Meget stor	Stor	Middels	Liten	Ubetydelig	Liten	Middels	Stor	Meget stor
negativ	negativ	negativ	negativ		positiv	positiv	positiv	positiv

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



Konsekvensen vurderes som ubetydelig/liten negativ, siden det er noe økt trafikkbelastning på Fjellseterveien i forhold til alternativ 0. Fjellseterveien bør ut i fra dagens veg rustes opp med tosidig sykkelfelt.

Alternativ IV

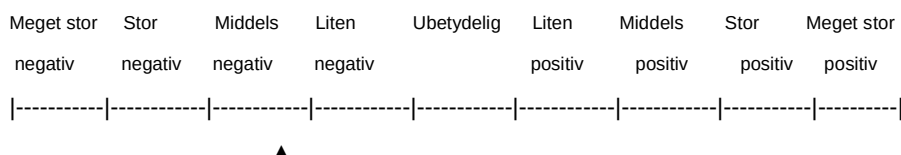
I alternativ IV bygges nytt skianlegg ved Litlgråkallen. Kurs og konferansevirksomhet pågår i regi av MOT og Skistua. Forsvaret og Heimevernet er flyttet fra Litlgråkallen. Det skal bygges en ny parkeringsplass ved Fjellsætra med plass til 240 personbiler.

For skianlegget er det estimert 267 besøk i gjennomsnittsdøgnet og 1000 besøk i maksdøgnet. Skiklubbene har estimert maksimal trafikkøkning til 150 kjøretøy i ukedagene og 550 kjøretøy på gode utfartsdager, basert på 50 pst. kollektivtrafikkandel. I oppsett fra skiklubbene var det forutsatt halvtimesfrekvens til Skistua. AtB har i sin vurdering av rutetilbud vurdert at det kun kan forsvares å sette opp halvtimesfrekvens i skianleggets åpningstid. I tilbakemelding fra AtB i mars 2012 er dagens kollektivandel i Trondheim 11-12 pst.

Ved kun å legge til grunn gjennomsnittstrafikk pr. driftsdøgn vil ny parkeringsplass dekke parkeringsbehovet, selv med en kollektivtrafikkandel ned i 11 pst. Det er imidlertid utfartsdager med stor trafikk som gir behov for økt parkeringskapasitet. Parkeringsbehovet ved 1000 besøkende til Gråkallen Vinterpark varierer fra 250 til 450 personbiler, basert på henholdsvis 11 pst. og 50 pst. kollektivandel. Med busstilbud kun hver time til Skistua, vil kollektivandelen nok ligge nærmere 11 pst. enn 50 pst. Det bør vurderes å bygge en ekstra parkeringsplass med inntil 100 plasser, da skianlegget er økonomisk avhengig av de gode utfartsdagene.

Det er forutsatt at det skal gå skyttelbuss fra Byåsen butikkssenter opp til Gråkallen. Parkeringen ved Byåsen butikkssenter er under press ved dagens bruk, og det må vurderes om andre lokaliseringer enn butikkssenteret kan benyttes. Kollektivknutepunkt/holdeplass bør ha en god bussdekning mot andre bydeler, ha god parkeringsdekning samt tilrettelegging av gode venteareal. Bussbytte vil imidlertid medføre økt ventetid og reisetid.

De foreslåtte tiltakene knyttet til sikkerhet og trygghet for myke trafikanter i de øvrige alternativ vil også gjelde ved bygging av nytt stort skianlegg ved Litlgråkallen. Ved Skistua er det ikke ledige parkeringsplasser. Trafikken til Gråkallen vinterpark bør derfor stoppe ved det nye parkeringsområde ved Fjellsætra, og ikke fortsette videre opp til Skistua.



Alternativet vurderes til middels negativ pga. økt trafikk på Fjellseterveien. I tillegg vil parkeringsbehovet ikke være ivarettatt på gode utfartsdager, dersom kollektivtrafikkandelen er under 50 pst.

1 Transport, trafikkbelastning og transportbehov

1.1 BESKRIVELSE

Trondheim kommune har vedtatt oppstart av regulering av området Litlgråkallen-Kobberdammen-Fjellsætra.

Formålet med planen er å legge til rette for et senter for natur og friluftsliv i området som tidligere har vært militært leiområde på Litlgråkallen. Utredningen skal også mulighetene for skianlegg innenfor planområdet. På grunn av områdets beliggenhet er det krav om konsekvensutredning etter forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven.

Planområdet ligger mellom Gamle Bynesveg i nord, Fjellseterveien i sør, østsiden av Kobberdammen i øst og grensa til Bymarka naturreservat i vest.

Det er tre alternativer som skal utredes:

Alternativ 0: Alternativet beskriver dagens situasjon, med unntak av at all virksomhet på Litlgråkallen legges ned.

Alternativ I: Legge til rette for utvikling av et kurs og konferansesenter på Litlgråkallen i det tidligere forlegnings- og messebygget. Alternativet innebærer også en oppgradering av dagens alpinbakke i Vintervasskleiva.

Alternativ IV: Legge til rette for et alpinanlegg i området fra Litlgråkallen mot Nordrenna, Kobberdammen og Fjellsætra. Dagens alpinbakke i Vintervasskleiva tilbakeføres til natur.

Alternativ 0

0-alternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon, men med en endring på Litlgråkallen. Endringen innebærer at alle bygninger knyttet til Litlgråkallen fjernes. Hele dette området tilbakeføres til grønnstruktur. Vintervasskleiva og Instruktørbakken blir som i dag. Status for området rundt Skistua blir som i gjeldende reguleringsplan fra 01.03.2001. Det etableres ingen nye veier eller parkeringsplasser.

Alternativ I

Dette alternativet innebærer at:

Det tidligere forlegnings- og messebygget kan tas i bruk til kurs- og konferansesenter.

Deler av området på Litlgråkallen tilbakeføres til naturområde, samt at tre bygninger beholdes

Gjerdet rundt anlegget rives og det legges til rette for at skole og frivillige organisasjoner kan benytte det tidligere forlegnings- og messebygget og området som kurs- og konferansesenter

Reguleringsbestemmelsene for Skistua søkes harmonisert med planer om ny aktivitet i området.

Vintervasskleiva oppgraderes innenfor dagens standard. Det innebærer ingen tilleggsfunksjoner og bruken skal ikke endres. Omfang av oppgradering innebærer snøproduksjonsanlegg, nytt lysanlegg, noe bearbeiding av traseer slik at det blir mulig å kjøre prepareringsmaskiner. Den igjengrodde hoppbakken kan benyttes som en del av alpinanlegget.

Instruktørbakken videreføres som i dag.

Ingen nye veier eller parkeringsplasser.

Alternativ IV

Det legges til rette for etablering av Trondhjems Skiklubb, Sportsklubben Freidig og NTNUI sitt forslag til Gråkallen vinterpark – et skianlegg med sommersykelbane.

Dagens anlegg i Vintervasskleiva legges ned og området ryddes og tilbakeføres til naturområde.

Alternativet kan enten kombineres med alternativ 0 eller alternativ I når det gjelder anlegget på Litlgråkallen.

1.2 METODE

Det er vurdert trafikale konsekvenser for tre utviklingsalternativer for planområde.

For alternativ 0 er dagens trafikkbelastning og transportbehov til området vurdert. Dagens situasjon mht. parkeringsplasser og bruken av dem er kartlagt.

Vi har innhentet erfaringstall fra Vassfjellet Skisenter (regionalt anlegg) og Oslo Vinterpark på Tryvann i Oslo, med tanke på antall besøkende, parkeringsbehov, bruk av kollektivtransport og bruk av privatbil. I tillegg er det lagt til grunn dataene om forventet besøkstall, parkeringsbehov som er utarbeidet i beskrivelsen knyttet til et nytt skianlegg av Sportsklubben Freidig og Trondhjems Skiklubb.

I forbindelse med etablering av et nytt skianlegg planlegges det en kollektivbase ved Byåsen butikkssenter. Vi vil diskutere potensiell reisemetode for de besøkene til anlegget fra sitt bosted til kollektivbasen ved Byåsen butikkssenter. Diskusjonen vil basere seg på innsamlet erfaringsdata fra bruk av de ulike transportmetodene i alternativ 0, og hvor mye trafikk som vil generes ved etablering av et nytt skianlegg.

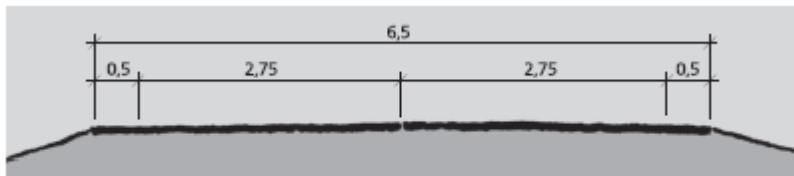
Reiseavstander og reisetid for personbil er hentet fra Googles veibeskrivelse mellom ulike reisemål, reisetid med kollektiv er basert på AtBs reisepanlegger og rutetabeller.

1.3 FJELLSETERVEIEN

1.3.1 Beskrivelse av Fjellseterveien

Fjellseterveien er 5,1 km lang og starter ved Byåsen butikkssenter på Sverresborg og avsluttes ved Skistua ved Gråkallen. Dette er en kommunal veg med lav hastighet og lite trafikk. Dagens vegbredde er 7,3 m med kjørebanebredde på 6,7 m¹. Vegen benyttes ofte i treningssammenheng til løping, rulleskibruk og sykling. Dette kan skape farlige situasjoner, spesielt der siktforholdene er dårlig pga. svingete veg og tett vegetasjon langs vegen. Fjellseterveien har kun belysning fram til Ferista.

Statens vegvesens håndbok 017 (HB 017) klassifiserer veger ut fra fart, trafikkmengde (ÅDT) og funksjon. Fjellseterveien vil ut i fra nevnte kriterier klassifiseres som en S1-veg. Krav til en slik veg er vegbredde på 6,5 m med langsgående gang- og sykkelveg, eventuelt utvidelse av skulder til 1,5 m på hver side av vegen, dersom potensialet overstiger 50 gående og syklende i døgnet. For veger med trafikk over 1000 kjøretøy i døgnet bør det settes opp belysning.



Figur C.13: Tverrprofil H1, 6,5 m vegbredde (mål i m)

Figur 1: Krav til vegutforming for hovedveger med ÅDT 0-4000 og fartsgrense 60 km/t

Det er seks parkeringsplasser med parkeringsavgift langs Fjellseterveien med plass til 625 personbiler. De er ved Skistua, Henriksåsen, Fjellsætra og Storsvingen.

I tillegg er det tre parkeringsplasser ved Baklia, Ferista og Byåsen butikkssenter uten avgift, og med plass til om lag 530 personbiler. Totalt er det parkeringsplass til 1155 personbiler.

Det er i tillegg parkeringsmuligheter på Litlgråkallen inne på Forsvarets område og ved tidligere messebygg, men disse er private og ikke åpne for allmennheten. De private parkeringsplassene dekker Forsvarets og MOTs parkeringsbehov.



Figur 2: Oversikt over parkering langs Fjellseterveien

¹ Data hentet fra Nasjonal Vegdatabank (NVDB), Statens vegvesen

Det er kun regulert inn 94 parkeringsplasser i gjeldende reguleringsplan for Skistua. I skiklubbenes parkeringsoversikt er det lagt til grunn 140 parkeringsplasser. Parkeringsplassen som er bygd ved Litlgråkallen er større enn det regulerte parkeringsområdet. Det samme gjelder for parkeringsplassen ved Henriksåsen. I estimatet for antall parkeringsplasser er derfor skiklubbenes tall lagt til grunn.

Oversikt over avgiftsparkering

I vinterhalvåret er det avgiftsparkering på lørdager og søndager fra kl. 09.00 til kl. 15.00. Avgiften er 50 kr pr. bil og innkreves av idrettslag. Inntekten fordeles mellom idrettslag og kommunen. Kommunens andel benyttes til drift og vedlikehold av parkeringsplassen.

Trondheim kommune har oversendt en oversikt over betalte parkeringsplasser i vinterhalvåret for perioden 1999 til 2011, der antallet varierer fra 13 322 til 20 166 parkeringsbilletter pr. år. I vinterhalvåret for 2011 i Fjellseterveien var antall betalte parkeringsbilletter i underkant av 14 000. Dette gir 385 parkerte personbiler i gjennomsnittet pr. helgedag, basert på innkreving i 18 helger fra 01.01.2011 til 30.04.2011. Maksimalt solgte parkeringsbilletter er 20 166 i 2006, og gir i gjennomsnitt et billettsalg på 560 biler pr. helgedag i avgiftstidsrommet.

Tabell 1: Betalende personbiler fordelt på parkeringsplasser langs Fjellseterveien

Parkeringsplass	Areal (daa)	Skiklubbenes estimat av antall parkeringsplasser (For * er 25 m ² pr plass lagt til grunn)	Antall betalende i vinterhalvåret (01.01.11 – 31.04.11)	Betalte parkeringer pr helgedag
Storsvingen*	3,2	130	3950	110
Fjellsætra (2 stk)	4,9	195	1960	54
Henriksåsen	4,2	160	5613	156
Skistua	4,0	140	2331	65
Sum:	16,3	625	13854	385

Tabell 2: Antall parkeringsplasser uten parkeringsavgift langs Fjellseterveien

Parkeringsplass	Areal (daa)	Antall parkeringsplasser (25 m ² pr plass)
Ferista	7,2	290
Baklia	2,7	110
Byåsen butikkssenter	3,2	130
Sum:		530

1.3.2 Dagens trafikk

Det er gjennomført trafikktellinger på Fjellseterveien i tre perioder i 2011-2012; uke 47 (22.-29.11.2011), uke 3 (13.-20.01.2012) og uke 9 (27.-5.3.2012) for å få en god estimering av dagens

trafikkmengde på Fjellseterveien. Ved Nils Ryjords veg (tellepunkt 1) er det kun gjennomført telling i uke 47 med en gjennomsnittlig årsdøgntrafikk (ÅDT²) på 1300 kjøretøy i døgnet.

På Fjellseterveien ved Ferista friluftsbarnhage (tellepunkt 2) og sør for Skistua (tellepunkt 3) viser trafikkteilingene svært ulike resultat. Ved Ferista varierer gjennomsnittstrafikken fra 1000 kjøretøy i døgnet i uke 47 til 2100 kjøretøy i døgnet i uke 2 og 3. Sør for Skistua varierer gjennomsnittstrafikken fra 400 til 800 kjøretøy i døgnet. Ut ifra uketrafikkteilingene er det en fordobling av trafikken i vintermånedene. Gjennomsnittlig trafikkmengde på tellepunktene 2 og 3 er henholdsvis 1730 kjøretøy i døgnet og 670 kjøretøy i døgnet.

Tabell 3: Oversikt over tellinger og estimert antall kjøretøy pr gjennomsnittsdøgn

Tellepunkt	Uke 47 2011	Uke 3 2012	Uke 8 2012	ÅDT
1 - Nils Ryjord veg	1300	-	-	-
2 – Vest for Ferista barnehage	1000	2100	2100	1730
3 - Sør for Skistua	400	800	600	670

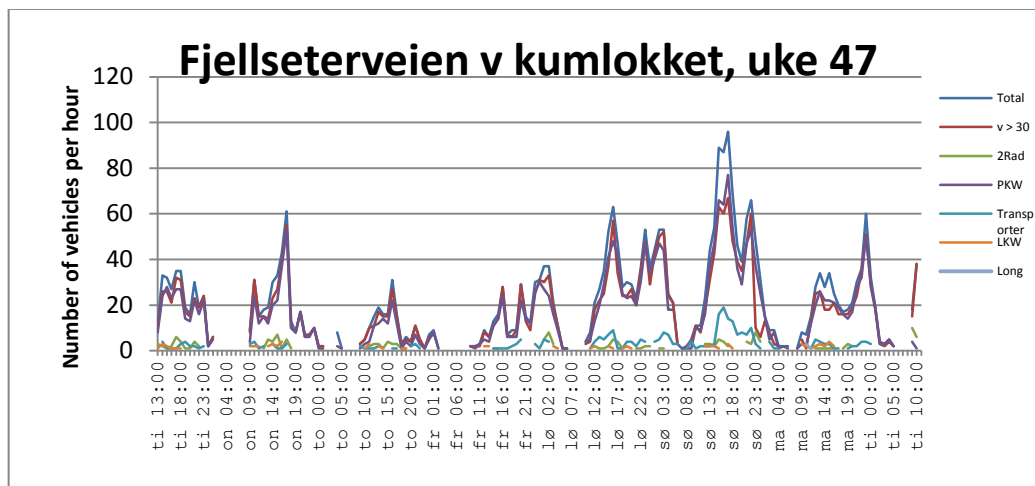


Figur 3: Bilde av Fjellseterveien og trafikkteilingpunkt

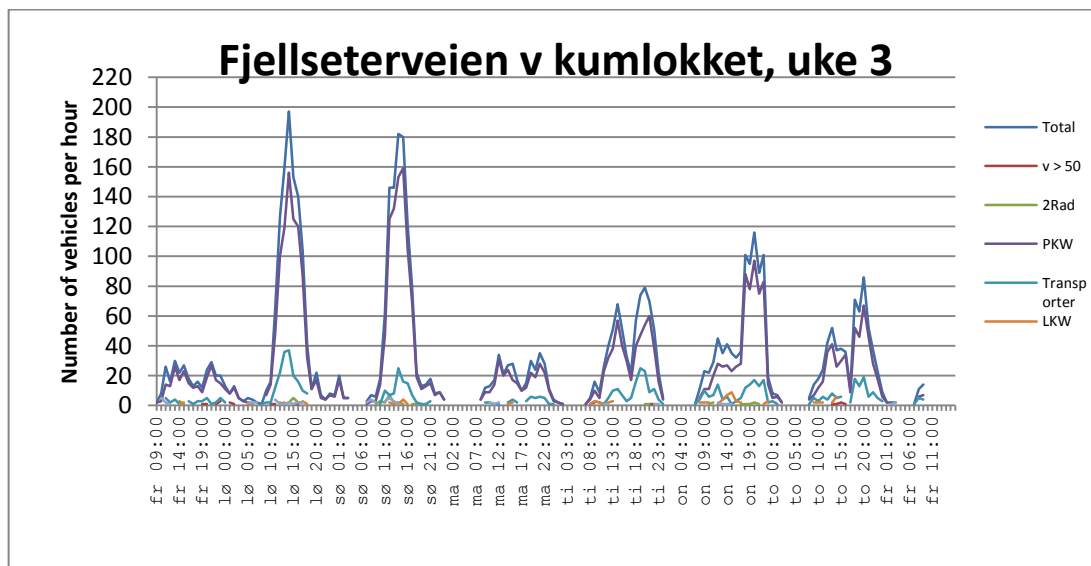
² ÅDT, gjennomsnittlig antall kjøretøy pr. årsdøgn

1.3.3 Trafikkvariasjon over ukedager sør for Skistua

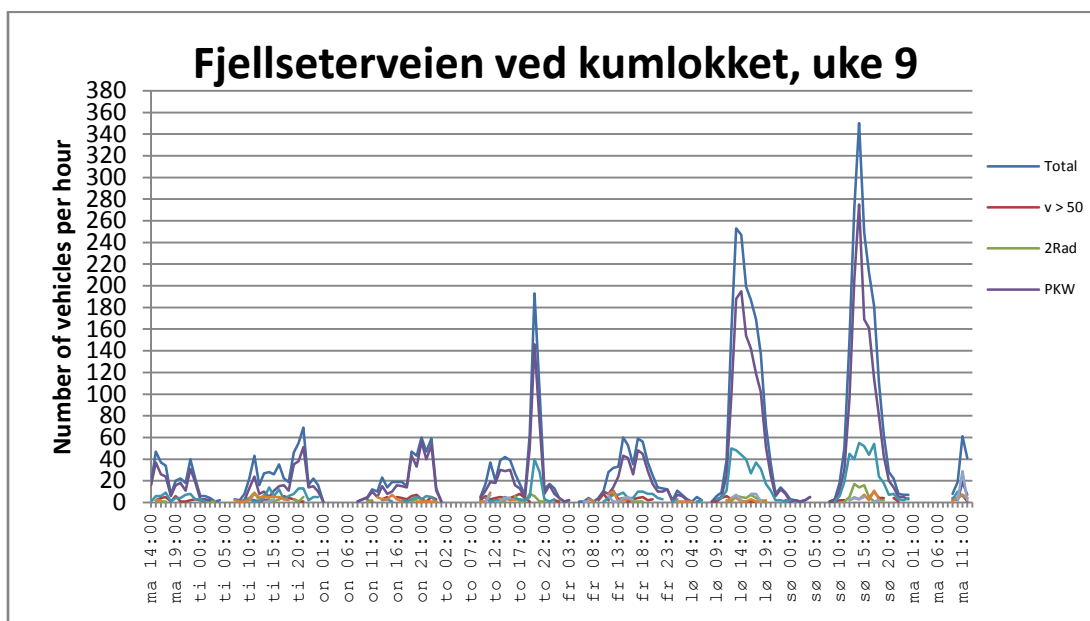
Trondheim kommune har laget tre variasjonskurver for tellepunktet rett sør for Skistua, basert på timetellinger. I uke 47 var helgetrafikken sterkt markert, der søndagen hadde størst timestrafikk på opp mot 90 biler i timen fra kl. 16.00 til kl. 17.00. For uke 3 er helgetrafikken like markert, men nå er det forholdsvis stor trafikk også på midtuke dagene (tirsdag til torsdag). Timestrafikken er størst på lørdag i uke 3 (fra kl. 13.00 til kl.14.00), med en trafikk på vel 200 kjøretøy i timen. I uke 9 er det helt klart størst trafikk i helgen, med 350 kjøretøy i timen med størst trafikk. I ukedagene er det torsdagen som peker seg ut med 190 kjøretøy i timen.



Figur 4: Trafikktellinger i uke 47, 2011- trafikkvariasjonskurver



Figur 5: Trafikktellinger i uke 3, 2012- trafikkvariasjonskurver

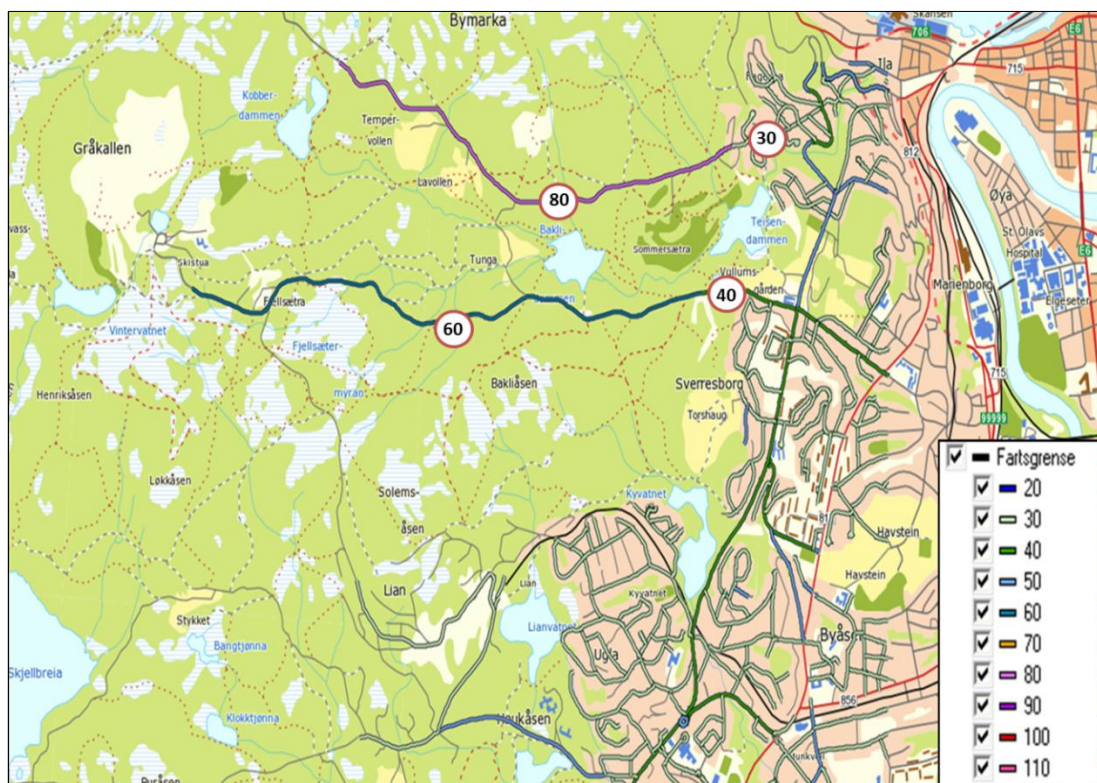


Figur 6: Trafikktellinger i uke 9, 2012- trafikkvariasjonskurver

1.3.4 Hastighet

Den 700 m lange vegstrekningen mellom Sverresborg og Ferista (barnehage) har skiltet hastighet 40 km/t. Det er 60 km/t fra Ferista langs Fjellseterveien fram til Skistua.

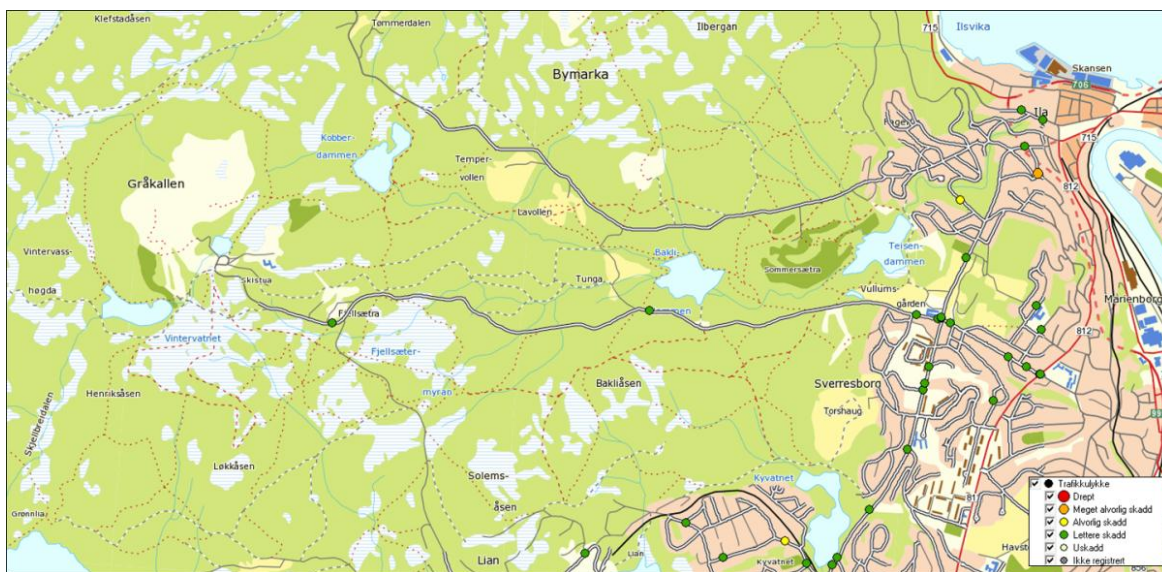
Parallelt med Fjellseterveien går Gamle Bynesveg som har fartsgrense på 80 km/t. Det er mulig å benytte denne vegen opp til Kobberdammen og følge stiene inn til Gråkallen. For å komme til Gamle Bynesvei må en passere Fagerlia boligområde der skiltet hastighet er 30 km /t. Det er ikke ønskelig med mer trafikk i dette området. For trafikk som kommer fra Ila vil avstanden til Kobberdammen/Skistua kunne reduseres med 1,8 km ved å velge gamle Bynesveg kontra Fjellseterveien. I tillegg vil reisetiden også reduseres med 3-4 minutt.



Figur 7: Kartutsnitt over fartsgrenser. Kilde: NVDB, Statens vegvesen

1.3.5 Trafikkulykker

Det har vært registrert fire ulykker og fire lettere skadde personer i perioden 2006-2010 på Fjellseterveien. Ved å se på siste 10-årsperiode er det registrert seks ulykker med totalt seks lettere skadde personer.



Figur 8: Kartutsnitt over registrerte ulykker de siste fem år (2006-2010). Kilde: Nasjonal Vegdatabank (NVDB), Statens vegvesen

1.3.6 Kollektivtilbud

Det er kun bussrute 10 som går fra sentrum til Skistua, se Figur 10. Dagens busstilbud til denne delen av Bymarka er dårlig, med kun to avganger fra sentrum til Skistua på hverdager. På lørdager er det åtte avganger og på søndager er det ni avganger fra sentrum til Skistua. Dette gir fire bussturer (tur/retur) på hverdager, og 16-18 bussturer (tur/retur) på helgedager langs Fjellseterveien. Rutetida fra sentrum til Skistua er på 18 minutter. Ordinær rutetrasé går fra sentrum, via Ila, Byåsveien, Breidablikkveien og Fjellseterveien.

Avgangstider fra Dronningens gate D1

Time	09	10	11	12	13	14	15	16
Mandag til fredag		352)				002)		
Lørdag	501)	202)	501)		202)	501)		30
		501)			501)			
Søndag	50	201)	201)	201)		50	50	
		50	50	50				

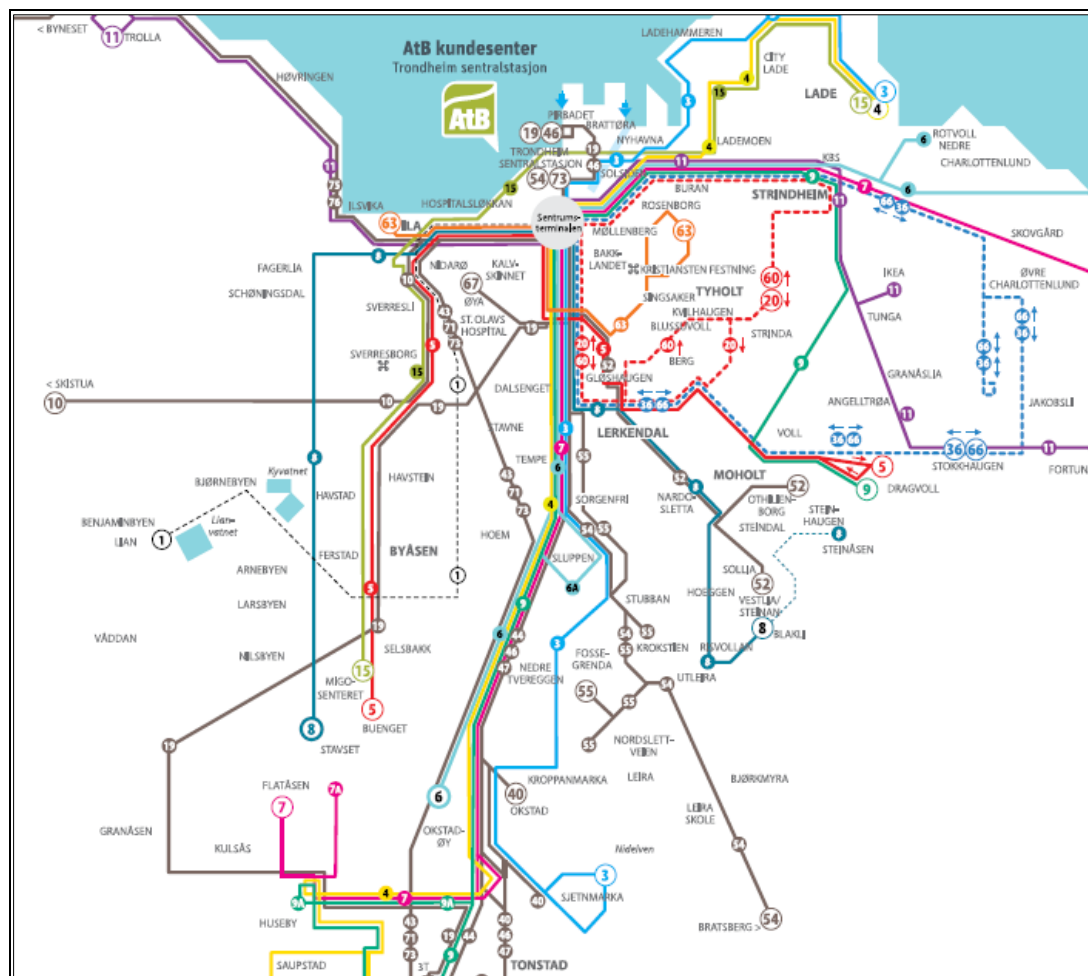
Avgangstider fra Skistua

Time	10	11	12	13	14	15	16
Mandag til fredag		003)			253)		
Lørdag	151)	151)	151)	453)	151)	151)	55
	453)						
Søndag	15	15	15	15		15	15
	451)	451)	451)				

Figur 9: Rutetabell fra AtB for bussrute 10

Kollektivreisende fra bydeler som ikke dekkes av rute 10 og som skal til Skistua må skifte buss. Reisesetida til Skistua påvirkes i stor grad av ventetiden ved busskifte, se Tabell 4.

Studentene på NTNU har imidlertid et busstilbud til Studenterhytta på tirsdager og onsdager, og er et tilbud i regi av studentidrettslaget NTNUI. Bussen går kl. 17.40 fra Steinan til Studenterhytta, med flere stopp underveis. Retur fra hytta er kl. 22.00.



Figur 10: Utsnitt av rutekart fra AtB for Trondheim

Tabell 4: Oversikt over reisetider med buss til Skistua, inklusive ventetid basert på AtBs reiseplanlegger

Skistua	Reisetid buss (minutter)	Ventetid ved busskifte (minutter)
Byåsen butikkssenter	10	-
Trondheim Torg/ Sentrum	18	-
Moholt allé	39	1
Byåsen, Stavset senter	34	8
Flatåsen senter	42	15
Heimdal sentrum (via Trondheim sentrum)	41	4
Ranheim skole	54	6
Trolla	38	7

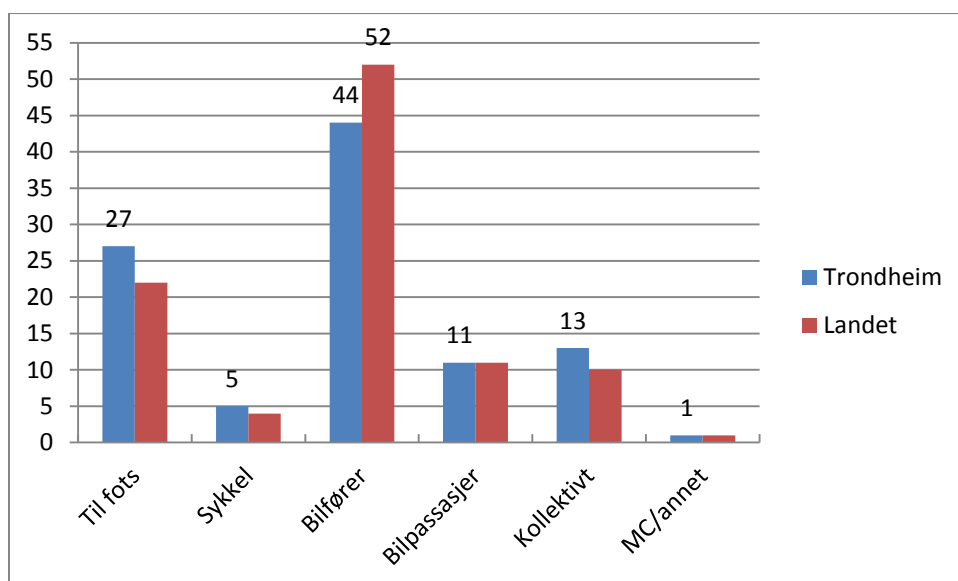
Enkeltbillett for voksne er 30 kr og for barn er prisen 15 kr i 2011³. Det innebærer at en tur til Gråkallen koster 60 kr tur/retur for voksne. Dette er 10 kr dyrere enn parkeringsavgiften. Dersom to voksne skal til Gråkallen vil prisen for å bruke kollektivtilbudet øke med ytterligere 30 kr, gitt at familierabatt kan benyttes.

Billigste kollektivreise ved bruk av t-kort eller mobilkonto i 2011 er 22,50 kr for voksne og 11,30 kr for barn. For en voksen vil parkeringsavgiften utgjøre fem kr mer enn kollektivbilletten. I helgene og på helligdager kan en voksen ha med seg inntil fire barn gratis på bussen. Det er dermed en del billigere å benytte AtBs kollektivtilbud enn å reise til Skistua med personbil.

1.3.7 Dagens kollektivtrafikk

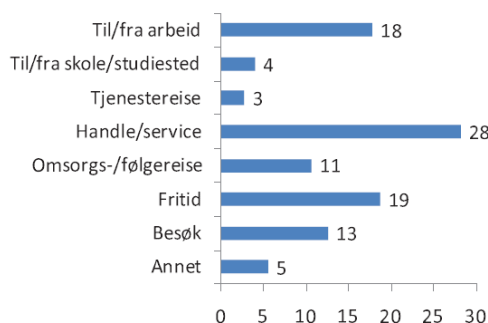
I 2011 var det 18 838 busspassasjerer som reiste med rute 10. Det er ikke alle som skal til/fra Skistua. Ordinær rutetrasé går fra sentrum, via Ila, Byåsveien, Breidablikkveien og Fjellseterveien, og passasjerene vil ha ulike målpunkt på rutetraséen. I tillegg er det kunder med overgang fra andre ruter, som ikke er med i trafikkallet. De høyeste trafikkallene er i vintermånedene, og noe av økningen er nok trafikk til Bymarka. Trafikkendringen mellom februar og mai er 1500-1600 passasjerer. Hvor mange som fraktes med buss på Fjellseterveien er vanskelig å estimere ut i fra trafikkallene. Generelt sett er det i vintersesongen flere kollektivreiser enn ellers i året. Eksempelvis er det færre som velger å sykle eller gå til/fra arbeid om vinteren enn ellers.

I reisevaneundersøkelsen (RVU) fra 2009 er det for Trondheim estimert at kollektivandelen er 13 pst. Bilfører dekker 44 pst. og bilpassasjer 11 pst. av reisene, se Figur 11.



Figur 11: Prosentvis transportmiddelbruk på reiser for 2009. Kilde: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport, TØI 2011

³ Kollektivpriser justert 15. april 2012, og er ikke innarbeidet i dokumentet



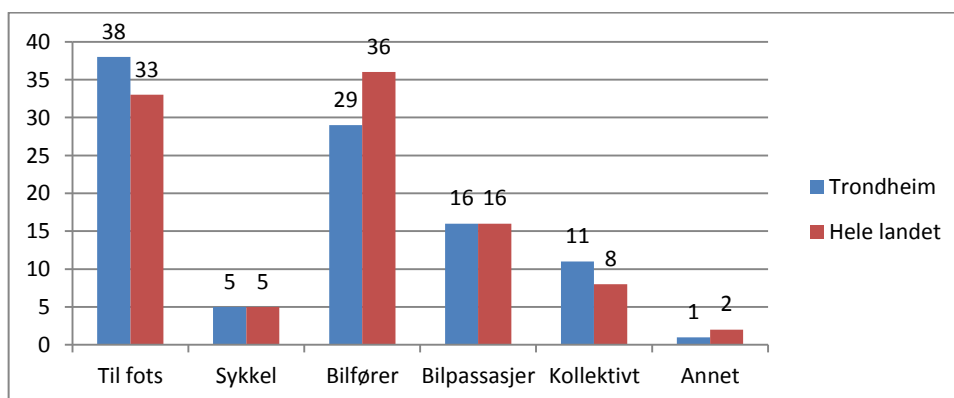
Figur 12: Daglige reiser etter formål. Kilde: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport, TØI 2011

Gjennomsnittstrafikken vest for Ferista er 1730 kjøretøy i døgnet. Ved å legge til grunn 10 pst. tunge kjøretøy, vil det i gjennomsnitt være 1560 personbiler på Fjellseterveien. Ved å legge til grunn at 44 pst. av alle reiser i Trondheim skjer som bilførere, vil antall reiser i tilknytting til Fjellseterveien tilsvare omlag 3500 reiser totalt. Med en kollektivandel på 13 pst. vil det gi om lag 460 personer som benytter dagens kollektivtilbud.

- $1560 \text{ personbiler} / 0,44 \text{ (andel bilførere)} = 3540 \text{ reiser totalt}$
- $3540 \text{ reiser} * 0,13 \text{ (kollektivandel)} = 460 \text{ personer som reiser med buss}$

Fritids- og besøksreiser utgjør 32 pst. av alle reiser. Med forutsetningen fra RVU 2009 vil 11 pst. av fritidsreiser skje med kollektivtransport i Trondheim. Dette gir en kollektivtrafikk på 125 personer i tilknytting til fritidsreiser

- $3540 \text{ reiser. pr. døgn} * 0,32 \text{ (fritidsreiser)} * 0,11 \text{ (kollektivandel)} = 125 \text{ personer som reiser med buss i tilknytting til fritid}$



Figur 13: Prosentvis transportmiddelbruk på fritids- og besøksreiser for 2009. Kilde: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport, TØI 2011

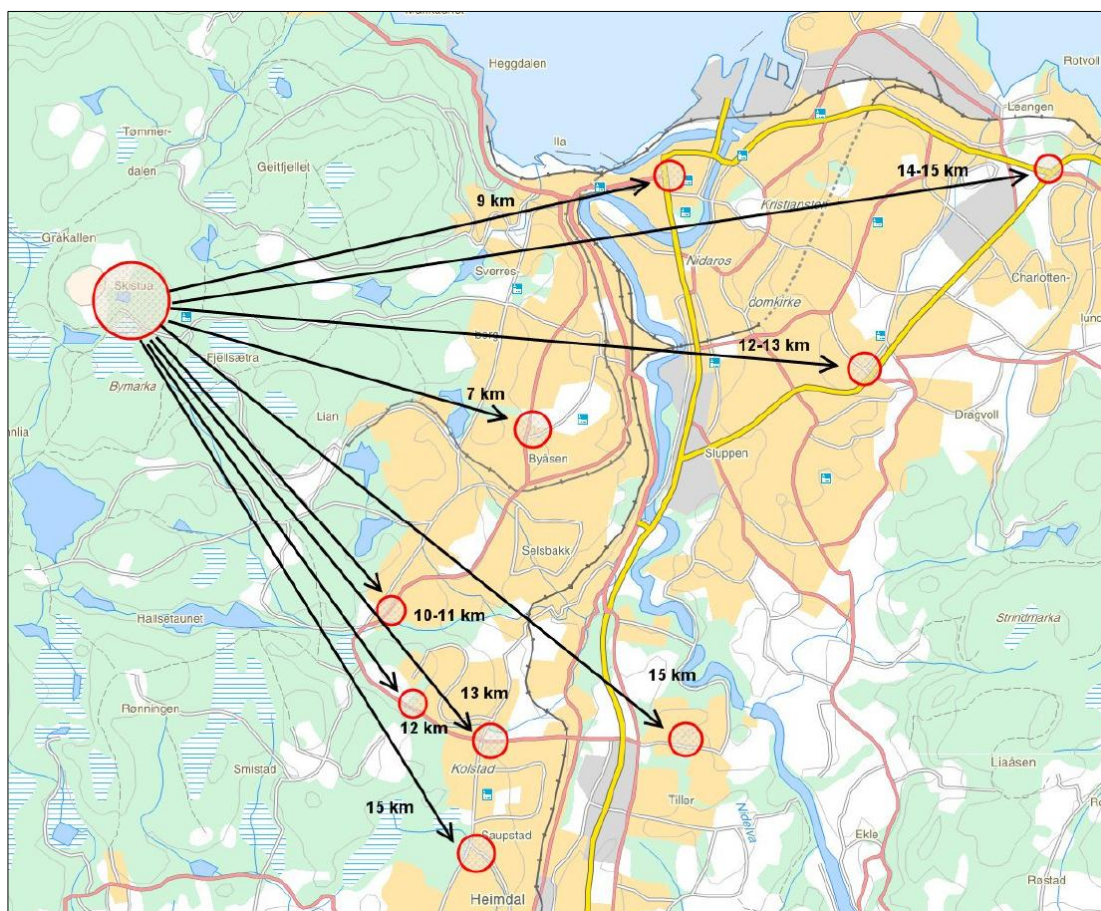
Tabell 5: Oversikt over antall passasjerer på bussrute 10

Rute nr. 10	2010	2011	2012
Januar	2625	2030	3266
Februar	2602	2734	3360
Mars	2513	3160	
April	1680	1475	
Mai	1121	1133	
Juni	610	949	
Juli	335	382	
August	923	896	
September	1841	1466	
Oktober	1470	1816	
November	1526	1531	
Desember	1284	1266	
Sum	18530	18838	6626

I tilbakemeldingen fra AtB er det estimert om lag 60-90 reisende pr. tur på dager med gode værforhold i vintermånedene. Kollektivandelen i Trondheim er på 11-12 pst. i 2011.

1.4 AVSTAND OG REISETID MELLOM SKISTUA OG ULIKE STEDER I TRONDHEIM

Skistua ligger inne i Bymarka. I Figur 14 viser oversiktskartet antall km reisevei mellom Skistua og ulike steder i Trondheim. Store deler av byen har mindre enn 15 km reisevei til Skistua. I reisevaneundersøkelsen fra 2009 er det pekt på at en gjennomsnittlig fritidsreise er på 14,2 km. Dersom ny parkeringsplass øst for Fjellsætra er endepunktet, og ikke Skistua, vil alle bydelsområdene som det er pekt på i Figur 14 ligge innenfor en reiseavstand på 13,5 km.



Figur 14: Reiseavstander mellom Skistua og utvalgte bydelsområder

I Tabell 6 er det sett på ulike avstander og reisetider mellom ulike boligområder i Trondheim. I tillegg er det sett på avstanden mellom Skistua og Vassfjellet Skisenter, Stokkanbakken og Søremsbakken. Fra Skistua ned til Byåsen butikkssenter er det vel 9 minutters reisetid. Tilnærmet hele Byåsen, samt vest-siden av Trondheim sentrum vil kunne nå Skistua innenfor en 15 minutters reisetid. Innenfor 25 minutters reisetid vil tilnærmet hele Trondheim sentrum, Heimdal, Tiller kunne nå Skistua med bil.

Tabell 6: Avstander og reisetider mellom Skistua og ulike lokasjoner i Trondheim (bilreise basert på Googles estimerte reisetid og kollektiv basert på AtBs estimerte reisetid)

Skistua	Avstand (km)	Reisetid bil (minutter)	Reisetid buss (minutter)
Trondheim Torg/ Sentrum	9	17	17
Moholt allé	13	23	39
Byåsen	10-11	13	34
Flatåsen	12	15	42
Sjetnemarka, Kolstad og Heimdal	13-15	21-24	41-45
Kryss E6 og rv. 706 ved Skovgård	15	22-27	50
Trolla	12	18	38
Vassfjellet Skisenter	28	37	-
Stokkanbakken	17	26	56
Søremsbakken	12	20	-

2 Alternativ 0

2.1 TRAFIKK

Alternativ 0 avviker noe fra dagens situasjon. All bebyggelse skal bort fra Litlgråkallen og området skal tilbakeføres til natur. I dag er Litlgråkallen i bruk av Forsvaret og Heimevernet, og MOT har opprettet virksomhet i det tidligere messebygget. Det innebærer at i alternativ 0 vil trafikken tilknyttet til MOT og Heimevernets bruk av området forsvinne. Trafikktellingene er basert ut i fra dagens bruk. Heimevernsungdom bruker Litlgråkallen til trening to ganger i uka, og en og annen helg. Årlig gjennomføres det en ukes øvelse for Heimevernet med oppmøtested på Litlgråkallen.

Det er fire ansatte i MOT, som kjører daglig til Litlgråkallen. I tillegg vil antall ansatte som kjører til Litlgråkallen øke med inntil ni personer ved store kurs- og konferanser. Antall deltagere på kurs varierer fra noen få til inntil 50 stk. Det er ulike konsepter; noen overnatter fra mandag til torsdag og noen skysses til/fra hver dag. Det er gjerne flest deltagere ved kursopplegg med overnatting over flere dager, og disse transporteres oftest med buss.

I et røft estimat forutsettes det at virksomheten på Litlgråkallen bidrar med en ÅDT på om lag 50 kjøretøy i døgnet. En nedleggelse av Litlgråkallen vil redusere trafikkmengden (ÅDT) til 1680 kjøretøy i døgnet etter Ferista og til 620 kjøretøy i døgnet sør for Skistua.

Parkeringsbehov mellom Ferista og Skistua

Mellom Ferista og Skistua er det parkeringsplass til 735 personbiler (område med avgiftparkering og Baklia). Dersom alle ønsker parkering i samme tidsperiode, vil det være behov for 840 parkeringsplasser. Dette er basert på estimert gjennomsnittstrafikk på 1680 kjøretøy i døgnet. Det innebærer at 105 kjøretøy ikke finner parkering. I virkeligheten vil trafikken variere over døgnet, og en parkeringsplass kan dekke parkeringsbehovet for flere kjøretøy. Bussen som trafikkerer Fjellseterveien har egen oppstillingsplass og snur ved Skistua uten langvarig opphold.

Ved å legge til grunn at det vil være en utskiftning av parkerte biler, forutsettes det at en parkeringsplass dekker to personbilers parkeringsbehov. Dette gir parkeringstilbud til om lag 1470 personbiler langs Fjellseterveien, vest for Ferista, eksklusive parkeringsplasser på selve Litlgråkallen (Forsvarets og messebyggets parkering). Parkeringsbehovet er dekket ved dager med gjennomsnittsutfart. På dager med høy utfart er det imidlertid ikke nok parkeringskapasitet. Det innebærer at det parkeres langs Fjellseterveien og ved Skistua på plasser som ikke er regulert til parkering.

Det er parkeringsmuligheter ved Ferista og Byåsen butikkssenter, men butikkssenteret ønsker ikke økt parkering ved Byåsen butikkssenter. Parkeringsarealet ved butikkssenteret er ønsket beholdt butikkssenterets kunder.

Tabell 7: Parkeringsplasser mellom Ferista og Skistua

Parkeringsplass	Areal (daa)	Skiklubbenes estimat av antall parkeringsplasser (For * er 25 m ² pr plass lagt til grunn)	Behov som dekkes ved utskiftning over døgnet
Baklia	2,7	110	220
Storsvingen*	3,2	130	260
Fjellsætra (2 stk)	4,9	195	390
Henriksåsen	4,2	160	320
Skistua	4,0	140	280
Sum:	19,0	735	1470

Parkeringsbehov ved Skistua

Det er parkeringsplass til 140 biler ved Skistua. Gitt en trafikkmengde på 620 kjøretøy pr. årsdøgn vil parkeringsbehovet i øverste del av Fjellseterveien være på om lag 310 plasser. Vi forutsetter at dagens parkeringsplasser i gjennomsnitt dekker to personbilers parkeringsbehov. Det innebærer at det kan tilbys parkering til 280 personbiler ved Skistua.

Dagens parkeringskapasitet ved Skistua er for knapp. Det mangler om lag 30 parkeringsplasser ved Skistua, og på store utfartsdager innebærer det at flere tar seg til rette og parkerer utenom oppmerkede parkeringsplasser.

2.2 KONSEKVENNS

Trafikkmengden på vegen reduseres noe sammenlignet med dagens trafikk. I og med at Fjellseterveien fortsatt har trafikk over 1000 kjøretøy i døgnet og svært mange gående, syklende etc., bør en vurdere forholdene for de som benytter Fjellseterveien til trening, jf. gjeldende dimensjoneringskrav i Håndbok 017.

Et av problemene med feilparkeringer på utfartsdager langs Fjellseterveien og ved Skistua er knyttet til trafiksikkerhet. Mange mennesker vil gå til/fra biler samtidig som biltrafikken kjører forbi parkerte biler som reduserer siktforholdene. Vegen opp til toppen av Gråkallen skal alltid være åpen pga. strenge beredskapskrav. Brannbiler skal ha fra fri ferdsel opp til Forsvarets anlegg på Gråkallen. Det er derfor viktig å unngå feilparkeringer.

Tiltak som bør vurderes for Fjellseterveien:

- Etablering av gang-/sykkelveg eller utvidet skulder pga. et høyt antall som benytter vegen til jogging, rulleski og sykling.
- Sideterrengstiltak langs vegen for å bedre sikt og redusere skadeomfang ved en utforkjøring.
- Nedsatt skiltet hastighet fra Fjellsætra til Skistua, pga. mange aktiviteter/tilbud på hver side av vegen. Dette gir mange kryssinger av Fjellseterveien, og økt antall gående langs vegen til/fra parkering.
- Strengere håndtering av parkeringsforbud, eventuelt legge til rette for mer parkering.

3 Alternativ I

3.1 TRAFIKK

I alternativ I skal det legges til grunn en opprusting av Vasskleiva alpinanlegg og møte- og konferansevirksomhet på Skistua og i det tidligere messebygget. I tidligere messebygg skal det være undervisning og kurs- og konferansevirksomhet.

Som i alternativ 0 er det forutsatt at Heimevernet ikke er lokalisert på Litlgråkallen, men flyttet til en annen lokalisering i Trondheim. Forsvarets virksomhet er også forutsatt flyttet bort fra Litlgråkallen, og trafikken antas redusert med 25 kjøretøy, jf. dagens tellinger.

En opprusting av Vintervasskleiva alpinanlegg vil trolig gi noe mer besøk. Det er imidlertid ikke noen nye nedfarter eller flere heiser, som legges til grunn. Noe trafikkøkning kan en påregne, men ikke noen vesentlig økning i trafikken. Trafikken økes sammenlignet med 0-alternativet.

Parkeringsbehov

Opprustning av Vintervasskleiva alpinanlegg og kursvirksomhet ved Skistua vil bidra med økt trafikk til området ved Skistua. I tillegg vil det også være trafikk forbi Skistua pga. kursvirksomhet i tidligere messebygg. Ved messebygget er det parkeringsplass til 30 biler, og dekker deres parkeringsbehov.

Det er parkeringsplasser til 140 biler ved Skistua, og det forutsettes at parkeringen kan dekke behovet for 280 biler (rullering av parkeringsplasser). Ut i fra dagens trafikktegninger på 670 kjøretøy i døgnet øst for Skistua, vil det være behov for 335 parkeringsplasser. Det forutsettes ingen endring i gjennomsnittstrafikken. Opprusting av alpinanlegget og konferansevirksomhet ventes å gi en økning i trafikk tilsvarende trafikkreduksjonen som flytting av Forsvarets og Heimevernets virksomhet gir. Det innebærer at 55 kjøretøy ikke finner parkering i området med dagens parkeringsdekning.

3.2 KONSEKVENNS

Ved å tillate kurs og konferansevirksomheten ved Skistua vil parkeringsforholdene måtte vurderes spesielt. Skistua brukes som utgangspunkt for flere turmål/utfartsområder. Det innebærer at det er stor aktivitet i området og med mange mulige konfliktpunkt mellom kjøretøy og myke trafikanter ved Skistua.

Det er noe høyere trafikk i alternativ I enn i alternativ 0. Tiltakene som foreslås langs Fjellseterveien og ved Skistua i alternativ 0 vil også gjelde alternativ I. Parkeringskapasiteten ved

Skistua i dag er for lav, og med økt trafikk til virksomheten ved Skistua vil situasjonen kunne forverre seg.

Tiltak som bør vurderes for Fjellseterveien:

- Etablering av gang-/sykkelveg eller utvidet skulder, pga. et høyt antall som benytter vegen til jogging, rulleski og sykling.
- Sideterrengstiltak langs vegen for å bedre sikt og redusere skadeomfang ved en utforkjøring.
- Nedsatt hastighet fra Fjellsætra til Skistua, pga. mange aktiviteter/tilbud på hver side av vegen. Dette gir mange kryssinger av Fjellseterveien, og økt antall gående langs vegen til/fra parkering.
- Strengere håndtering av parkeringsforbud ved Skistua. Det bør vurderes å legge til rette for økt parkering ved Skistua, dersom en skal legge til rette for kurs- og konferansevirksomhet på Skistua.

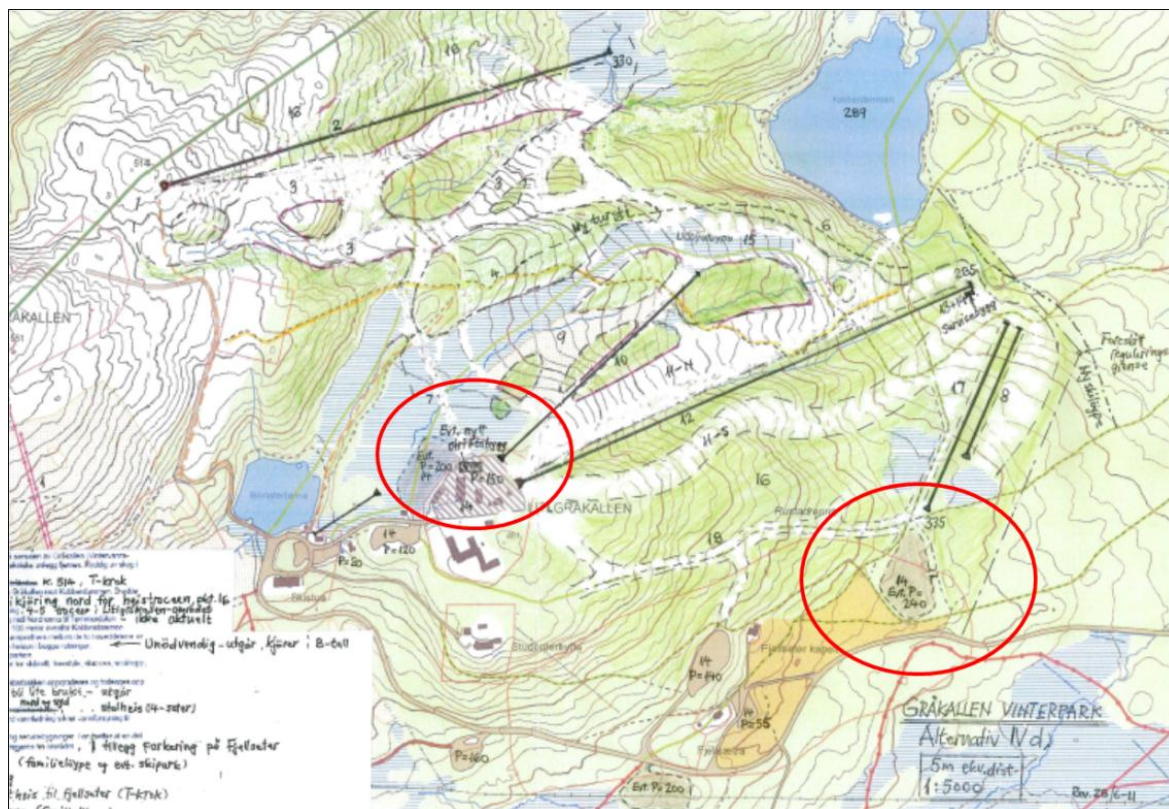
4 Alternativ IV

4.1 BESKRIVELSE AV ALTERNATIV

I alternativ IV er det lagt opp til å bygge nytt skianlegg i området, og nedlegge eksisterende skianlegg i Vintervasskleiva. Eksisterende gangveg fra Fjellsætra til Kobberdammen skal benyttes som adkomstveg til skianleggets bunnstasjon sommerstid, og vil ikke være åpen for andre motorkjøretøy. Det innebærer at gangvegen må forlenges med om lag 100 m til skianleggets bunnstasjon ved Kobberdammen.

I bakgrunnsmateriale fra skiklubbene er det kun lagt opp til å tilrettelegge for et nytt parkeringsareal øst for Fjellseter kapell. Parkeringsplassen skal bygges i nærheten av barnebakkene som planlegges øst i skiparkområde, og skal gi parkeringsplass til 240 personbiler. Avstanden mellom Skistua og ny parkeringsplass ved Fjellseter er 1,6 km. All skiutleie er i forslaget fra skiklubbene lagt til Skistua.

Det skal legges til grunn kurs og konferansevirksomhet på Skistua og tidligere messebygg, som i alternativ I. Forsvarets og Heimevernets virksomhet forutsettes fjernet fra Litlgråkallen.



Figur 15: Alternativ IV med Gråkallen Vinterpark (ny parkeringsplass øst for Fjellsætra og aktuelt parkeringsområde på Littlgråkallen)

4.2 ØKT TRANSPORTBEHOV OG TRAFIKKBELASTNING PÅ FJELLSETERVEIEN

I notat fra Skiklubbene er det lagt til grunn 40 000 besøkende i løpet av en vintersesong, og 1000 personer i skianlegget på en god dag. Det er forutsatt at reisefordelingen knyttet til besøk i skianlegget er 50/50 mellom buss og bil. Med en forutsetning om gjennomsnittlig to personer pr. kjøretøy, vil det maksimale gi et behov for 250 nye parkeringsplasser og en trafikkøkning på Fjellseterveien på 500 kjøretøy i makedøgnet.

Ved å legge til grunn at alle besøkende kommer i bil vil maksimal trafikkøkning på Fjellseterveien være 1000 kjøretøy i makedøgnet, basert på to personer pr. kjøretøy, reise tur/retur og ingen kollektivbruk. Parkeringsbehovet ved skianlegget vil da være 500 plasser.

I 2009 ble det gjennomført en reisevaneundersøkelse⁴ (RVU) for hele landet, der et av resultatene er transportfordeling mellom personbiler og kollektivtransport, se Figur 11. I Trondheim er 30 pst. av alle reisene definert som fritids- og besøksreiser, hvorav 40 pst. av fritidsreisene er organisert fritidsaktivitet eller annen aktivitet (gå tur/jogge etc).

I RVU er en gjennomsnittlig fritidsreise estimert til 14,2 km og varer i 32 minutter. Det er bilen som er det vanligste transportmidlet for fritidsreiser, og det er kun 8 pst. av reisene som skjer med

⁴ Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport, TØI 2011

kollektivtransport. I Trondheim er kollektivandelen 11 pst. på fritidsreiser, se Figur 13. Dette samsvarer ikke med skiklubbens forutsetning om at 50 pst. av de besøkende skal benytte busstilbud. I de siste årene i Trondheim er det gjennomført flere kollektivtiltak, som økt rutefrekvens og billigere bussbilletter, som ikke ligger inne i reisevaneundersøkelsen fra 2009.

Tryvann i Oslo har en kollektivandel på 20 pst, 10 pst. av antall besøk bringes/hentes og 70 pst kjører personbil til skianlegget. Vassfjellet har en kollektivandel på 9 pst. og personbilandel på 91 pst.

Maksimal trafikkøkning

Dersom alle ønsker å benytte parkeringsplassen samtidig vil det være et underskudd på ledige parkeringsplasser på strekningen vest for Ferista. Antall kjøretøy som ikke finner parkering på maksimal utfartsdag vil variere fra 140-390 kjøretøy basert på ulike kollektivandeler, se Tabell 8. Trafikken på Fjellseterveien vil variere tilsvarende fra 2 230 til 2 730 kjøretøy i maksdøgnet.

Tabell 8: Maksimalt parkeringsbehov basert på ulik kollektivandel og 1000 dagsbesøk

Fjellseterveien vest for Ferista	Dagens situasjon 2012	Endringer (parkering utan rullering)		
		Skiklubbens estimat (50 pst. kollektiv)	RVU Trondheim (11 pst. kollektiv)	Maksimalt utslag (0 pst. kollektiv)
Dagens gjennomsnittstrafikk (ÅDT)	1730	+500	+890	+1000
Parkeringsbehov (maks. antall p-plasser)	865	+250	+445	+500
Antall p-plasser vest for Ferista	735	+240	+240	+240
Antall ledige p-plasser	-130	-10	-205	-260

Det er lagt til grunn halvtimes bussfrekvens fra Byåsen butikkssenter til Skistua ved Gråkallen fra kl. 18.00 til 21.00 på hverdagene, og fra kl. 10.00 til 16.00 på helgedager.

Skiklubbene har lagt til grunn 18 bussturer pr. hverdagsdøgn, og 26 bussturer pr. helgedøgn. I dag er det kun fire bussturer på Fjellseterveien på hverdager, og 16-18 bussturer på helgedager. Dette gir 14 bussturer ekstra på hverdager og 10 bussturer ekstra i helgene sammenlignet med dagens situasjon.

Tabell 9: Økning i antall kjøretøy ved maksimalt antall besøkende i Gråkallen vinterpark pr. døgn

Maks dagsbesøk	Andel kollektivtrafikk	Døgntrafikk personbiler	Ekstra busser	Ant. kjt. pr. døgn
1000	0,5	500	10	510
1000	0,3	700	10	710
1000	0,2	800	10	810
1000	0,11	890	10	900
1000	0	1000	10	1010

Trafikkvariasjoner basert på ulik kollektivandel

Tabell 10 viser ekstra trafikk knyttet til framtidig Gråkallen vinterpark basert på variasjon i andel som benytter kollektiv/personbil. Trafikken til Gråkallen vinterpark varierer mellom 150 og 280 kjøretøy per driftsdøgn.

Tabell 10: Økning i antall kjøretøy pr gjennomsnittdøgn pga. Gråkallen Vinterpark

Antall besøkende	Driftsdager	Gjennomsn. dagsbesøk	Andel kollektivtrafikk	Døgntrafikk personbiler (2 pers. pr. bil)	Ekstra busser	Ekstra ant. kjøt. pr. driftsdøgn
40000	150	267	0,5	133	14	150
40000	150	267	0,3	187	14	200
40000	150	267	0,2	213	14	230
40000	150	267	0,11	237	14	250
40000	150	267	0	267	14	280

4.3 TILTAK FOR Å ØKE KOLLEKTIVTRAFIKKEN

For å få flest mulige besøkende til Gråkallen vinterpark til å reise kollektivt må det iverksettes flere tiltak i tillegg til god bussfrekvens på Fjellseterveien.

I "work-shopen" ble det pekt på restriktive tiltak som avgiftsparkering og/eller avgift for bruk av Fjellseterveien. Dett er tiltak som kan fremme "drop off" ved butikksenter i stedet for foreldrekjøring helt til Skistua.

I dag er det stor forskjell på reisetid med bil og buss. Gråkallen vinterpark ligger på vestsiden av byen, men kollektivreiser fra denne kanten av byen har mye lengre reisetid sammenlignet med personbilreise pga. busskifte og ventetid. Direkte bussforbindelse fra ulike bydeler uten å måtte via Trondheim sentrum vil kunne redusere reisetid og øke kollektivbruken. Studentene er en viktig målgruppe for Gråkallen vinterpark, i tillegg til barn og unge.

Økt bussfrekvens vil kunne føre flere av dagens markabrukere over fra personbil til kollektivtransport. Det vil være med på å redusere parkeringsbehovet langs Fjellseterveien.

Når en vurderer reisekostnader er det mange som undervurderer kostnadene en personbilreise gir. I tillegg til parkeringsavgift påløper kostnadene til innkjøp av drivstoff og slitasje av bil. Dersom en legger til grunn at det koster 2,94⁵ kr pr. km å reise med personbil, vil en fritidsreise (15 km tur/retur) gi en kostnad på 88 kr. Foreldre som velger å kjøre barna sine helt fram til Gråkallen vinterpark og ikke sette dem av ved Byåsen butikksenter vil kjøre totalt 20 km ekstra ved bringing og henting i skianlegget, og få en merkostnad på 59 kr. Det er et klart billigere alternativ å slippe av barna på butikksenteret. I tillegg slipper foreldre å ta turen til Gråkallen to ganger, noe som gir 28 minutters ekstra reisetid.

⁵ Kilde: Samferdsel, artikkel av Heine Andreas Toftegaard og Finn Jørgensen. Tall fra Opplysningsrådet for veitrafikken (OfV)

I en gjennomført spørreundersøkelse av 200 bilførere estimerer gjennomsnittsbilisten at det koster 1,54 kr pr. km⁶ å benytte personbil. Dersom dette legges til grunn vil det å bringe/hente barn koste 31 kr, og tilsvarer enkeltbillett på buss for barn tur/retur. I dette tilfelle vil spart reisetid være avgjørende for valg, og ikke reisekostnaden. For å øke kollektivtrafikkandelen vil det å informere befolkningene og iverksette kampanjer være et viktig virkemiddel. En må rett og slett synliggjøre at det å benytte personbil koster mer enn alternativet med buss. I tillegg er det etablert bompenggeinnkreving i Trondheim, og dette vil kunne bidra med økte transportkostnader.

4.4 **GAMLE BYNESVEG - ALTERNATIV REISEVEI TIL GRÅKALLEN VINTERPARK**

I alternativ IV etableres det et parkeringsanlegg ved barnebakkene, øst for dagens parkering ved Fjellsæter. Avstanden mellom Skistua og ny parkeringsplass er om lag 1,6 km. Parkeringsplassen skal dekke behovet for ekstraparkering som aktivitetene i Gråkallen vinterpark gir. For alle som kommer med personbil, og som ikke skal leie skiutstyr, vil parkeringsplassen ved barnebakkene være endepunktet, og ikke Skistua.

Gamle Bynesveg vil kun gi 0,2 km kortere reise med bil fra Ila til nærmeste parkeringsplass ved Kobberdamen, sammenlignet med reise til ny parkeringsplass ved Fjellseterveien. I tillegg må besøk til alpinanlegget gå 0,8 km på en forholdsvis flat sti langs Kobberdammen for å komme til heisanlegget i Vinterparken. Fra Fjellseterveien kan imidlertid besøkende renne ned barnebakkene til heisene ved Kobberdammen. Det er stor sannsynlighet at trafikk til Gråkallen Vinterpark vil benytte Fjellseterveien og ikke Gamle Bynesveg, og all trafikkøkning er derfor lagt til Fjellseterveien.

4.5 **SAMMENLIGNING MED ANDRE ALPINANLEGG**

Oslo Vinterpark på Tryvann i Oslo er et bynært alpinanlegg, og kan sammenlignes med Gråkallen vinterpark på noen områder.

Oslo kommune har en befolkning på 599 000 mennesker pr. 1.1.2011, mens Trondheim kommune har en befolkning på 173 000 mennesker. Det er befolkningen i Trondheim kommune som i hovedsak vil benytte skiparken. Trondheim kommune har 29 pst. av Oslos befolkning. Ved å legge til grunn at potensialet for skipark-besøk i Trondheim er 29 pst. av Tryvannets besøk, vil dette tilsvare 58 000 besøkende.

I Trondheim har vi et eksisterende tilbud på Vassfjellet, som fungerer både som nærmiljøanlegg og regionalanlegg. Både Vassfjellet Skisenter og Gråkallen Vinterpark vil konkurrere om de samme brukerne i Trondheim kommune. Begge anleggene satser på barnefamilier og på de som benytter parkområdet. I rapport "Driftsmessige konsekvenser for andre alpinanlegg i regionen dersom Gråkallen Skipark etableres" er tilbud, besøk og økonomi knyttet til Vassfjellet Skisenter nærmere beskrevet.

⁶ Kilde: Samferdsel, artikkel av Heine Andreas Toftegaard og Finn Jørgensen. Tall fra Opplysningsrådet for veitrafikken (Ofv)

I 2008/09 var totalt antall besøkende 200 000 i Oslo Vinterpark, der 20 pst. reiste med kollektivtilbud og 80 pst. i privatbil. 50 pst. av de besøkende er barn og ungdom under 18 år. Disse henvises til å benytte kollektivtilbudet eller de må kjøres til skisenteret. Om lag 70 pst. av besøkende benytter bil og parkeringsplass og om lag 10 pst. av de besøkende bringes og hentes.

Ved å legge den samme kollektivandel til grunn for Gråkallen Vinterpark som for Tryvann Vinterpark vil trafikken på Fjellseterveien øke med 810 kjøretøy pr. maksdøgn i forhold til dagens situasjon, se Tabell 9. Dersom vi i tillegg forutsetter at 10 pst av de besøkende bringes og hentes vil trafikken øke med ytterligere 400 kjøretøy (basert på to personer pr personbil). 100 personer bringes til og hentes fra skianlegget.

Ved å få til et attraktivt kollektivtilbud fra Byåsen butikkssenter/eller dertil egnet sted kan det forutsettes at besøk som skysses benytter buss fra butikkssenter til Gråkallen Vinterpark. Det gir et maksimalt bidrag på vel 810 kjøretøy i maksdøgnet i tilknytting til Vinterparken, og et behov for parkering for 400 biler.

4.6 KONSEKVENSER

Avstanden mellom Skistua og ny parkeringsplass ved Fjellseter er 1,6 km. All skiutleie er i forslaget fra skiklubbene lagt til Skistua. I forbindelse med skiutleie bør det være parkeringsmuligheter i nærområde. Dette innebærer ytterligere press på parkeringsarealene ved Skistua, som i utgangspunktet er underdimensjonert pga. ønske om kurs-/konferansevirksomhet knyttet til Skistua.

Åpningstiden i helgene er fra kl. 10.00 til kl. 16.00. Dette er en forholdsvis kort tidsperiode. I tidligere estimat for alternativ 0 og alternativ I er det vurdert at en parkeringsplass i gjennomsnittet dekker behovet for to personbiler. Gråkallen Vinterparks besøkende vil i større grad benytte seg av skianlegget i tilnærmet hele åpningstiden, og det er derfor forutsatt rullering av personbiler.

Ny parkeringsplass ved Fjellsætra kan dekke parkeringsbehovet for 240-480 personbiler ut i fra om det forutsettes rullering av parkerte biler eller ikke. Basert på maks utfart, ingen kollektivandel eller rullering av parkering innebærer behov for etablering av ekstra parkeringsplass til 260 personbiler, se Tabell 8. Dette er i tillegg til foreslått parkering ved Fjellseter på 240 parkeringsplasser. De besøkende til det nye skianlegget vil fordeles på buss, skyss av foreldre og samkjøring. Noe rullering av parkeringsplassen vil også kunne påregnes. Behovet vil derfor være mindre enn 260 parkeringsplasser.

Ved å legge til grunn samme reisefordeling som Oslo Vinterpark, med en kollektivandel på 20 pst. og der 10 pst. av de besøkende skysses til bakken vil parkeringsbehovet tilsi 110 nye parkeringsplasser. Dersom forutsatt kollektivtrafikkandelen på 50 pst. ikke oppnås, må det etableres flere parkeringsplasser. Både møte- og konferansevirksomhet og skiutleie vil øke parkeringsbehovet i området ved Skistua, og det er derfor behov for nye parkeringsplasser i også dette området.

Økt bussrutetilbud vil øke tilgjengeligheten til marka, Skistua og Studenterhytta. Det vil være positivt for alle brukere, men spesielt for de som ikke har tilgang på bil, dvs. barn, unge, personer med nedsatt funksjon, samt alle de som mangler sertifikat og bil.

I oppsett fra skiklubbene var det forutsatt halvtimesfrekvens til Skistua. AtB har i sin vurdering av rutetilbud vurdert at det kun kan forsvares å sette opp halvtimesfrekvens i skianleggets åpningstid.

Med busstilbud kun hver time til Skistua, vil kollektivandelen nok ligge nærmere 11 pst. enn 50 pst. For å få kollektivandelen opp må det sees på både restriktive og positive tiltak.

Tabell 11: Sammenligning av kollektivandel, parkeringstilbud(240 plasser) og parkeringsbehov

Maks antall besøkende	Kollektivandel (pst)	Døgntrafikk personbiler (tur/retur)	Parkeringsbehov (10 pst bringes/hentes))	Parkeringsbehov (ingen bringing/henting)	Mangler park.pl. (ingen rullering)
1000	50	~500	200	250	10
1000	30	~700	300	350	110
1000	20	~800	350	400	160
1000	11	~900	400	450	210
1000	0	1000	450	500	260

Tiltak som bør vurderes:

- Etablering av gang-/sykkelveg eller utvidet vegskulder pga. et høyt antall som benytter vegen til jogging, rulleski og sykling.
- Sideterrengstiltak langs vegen for å bedre sikt og redusere skadeomfang ved en utforkjøring.
- Nedsatt skiltet hastighet fra Fjellsætra til Skistua, pga. mange aktiviteter/tilbud på hver side av vegen. Dette gir mange kryssinger av Fjellseterveien, og økt antall gående langs vegen til/fra parkering.
- Strengere håndtering av parkeringsforbud ved Skistua. Etablering av ny parkeringsplass ved Skistua, for å legge til rette for kurs- og konferansevirksomhet samt skiutleie.
- Skiutleie i annet bygg enn Skistua
- Øke bussfrekvens på dagtid for å ivareta skolenes ønsker og behov

5 Diskusjon-oppsummering

5.1 ALTERNATIV 0

Trafikktellingene som er gjennomført i 2011-2012 gir trafikk tall hvor dagens bruk av Litlgråkallen er inkludert. Det forutsettes at alle bygg fjernes på Litlgråkallen, noe som innebærer at MOT og Heimevernet ikke lenger kan benytte området. Forsvaret må flytte sin virksomhet til Gråkallen med de kostnadene og konsekvensene dette innebærer.

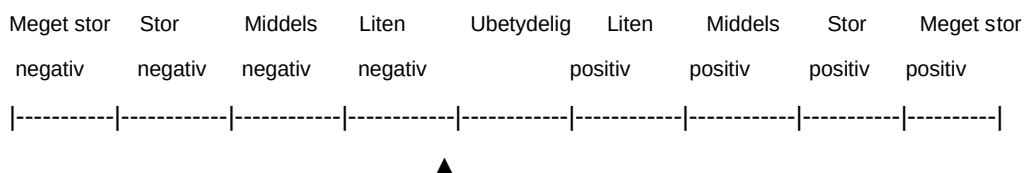
Trafikktellingene viser en gjennomsnittlig døgntrafikk på henholdsvis 1730 kjøretøy i døgnet ved Ferista og 670 kjøretøy i døgnet sør for Skistua. Dagens veg er svingete og med dårlig sikt. Fjellseterveien er mye brukt til treningssykling, jogging og rulleski, og for å øke sikkerheten bør det vurderes å bygge langsgående gang- og sykkelveg, eventuelt en tosidig utvidelse av vegskulder med 1,5 m. For å bedre sikkerheten i området mellom Fjellsætra og Skistua bør hastigheten settes ned.

Parkeringskapasiteten langs Fjellseterveien er lav på utfartsdager, men dekker dager med gjennomsnittstrafikk.

5.2 ALTERNATIV I

I alternativ I er det kurs og konferansevirksomhet både i tidligere messebygg og på Skistua. Vintervasskleiva rustes opp, men det er ikke forutsatt noen stor trafikkøkning, siden dette kun er en utbedring av dagens bakker.

En økning av trafikk pga. kurs og konferansevirksomhet vil underbygge behovet for å trygge forholdene for de mange trafikantene som benytter Fjellseterveien. De samme tiltakene som foreslås i alternativ 0/dagens situasjon gjelder også for alternativ I. I tillegg bør området ved Skistua vurderes spesielt med tanke på å få økt antall parkeringsplasser. Innføring av avgiftsparkering også på hverdager bør vurderes. Det vil redusere behovet for ytterligere økning i antall parkeringsplasser, samtidig som det vil kunne gi en økning i kollektivreiser eller økt samkjøring.



Konsekvensen vurderes som ubetydelig/liten negativ, siden det er noe økt trafikkbelastning på Fjellseterveien i forhold til alternativ 0. Fjellseterveien bør ut i fra dagens veg rustes opp med

tosidig vegskulder (2*1,5 m) eller g/s-veg. Ved å øke vegskulderbredde øker faren for ulovlig kantparkering.

5.3 ALTERNATIV IV

I alternativ IV bygges nytt skianlegg på Litlgråkallen. Kurs og konferansevirksomhet i tidligere messebygg og Skistua. Forsvaret og Heimevernet er flyttet fra Litlgråkallen. Det skal bygges en ny parkeringsplass ved Fjellsætra med plass til 240 personbiler.

Det er estimert 267 besøk i gjennomsnittsdøgnet og 1000 besøk i maksdøgnet. Skiklubbene har estimert maksimal trafikkøkning til 150 kjøretøy i ukedagene og 550 kjøretøy på gode utfartsdager, basert på 50 pst. kollektivtrafikkandel.

Utgangspunkt for vurdering Dagens trafikkmengde (ÅDT) på 1730/670 kjt. /døgnet	Kollektivandel Pst.	Økt trafikk ant. kjt. pr. gj.snittsdøgn	Økt parkeringsbehov Ant. personbiler
Reisevaneundersøkelse 2009	11	+250	+125
Tryvann Vinterpark (10 pst som skysses i privatbil)	20	+300	+90
Gråkallen basert på Tryvann (uten skyss i privatbil til Skistua)	30	+200	+90
Skiklubbenes estimat	50	+150	+70

Ved kun å legge til grunn gjennomsnittstrafikk pr. driftsdøgn vil ny parkeringsplass dekke parkeringsbehovet, selv med en kollektivtrafikkandel ned i 11 pst. Det er imidlertid på utfartsdager problem kan oppstå og behov for økt parkeringskapasitet.

Forutsetningen om 50 pst. kollektivtrafikkandel er høy sammenlignet med andre skianlegg og gjennomført reisevaneundersøkelse. Parkeringsbehovet ved 1000 besøkende til Gråkallen Vinterpark varierer fra 250 til 450 personbiler, basert på henholdsvis 11 pst. og 50 pst. kollektivandel. Det bør bygges en ekstra parkeringsplass med 100 plasser. Skianlegget er økonomisk avhengig av de gode utfartsdagene.

Dersom en benytter forutsetning fra Tryvann om at 50 pst. av brukerne er barn og unge under 18, vil kun de mellom 12 og 18 år være i målgruppen for kollektivtilbudet. Barn under 12 vil i stor grad måtte ha følge av en voksen. Hjelm og skiutstyr er svært tungt og vanskelig å håndtere for mindre barn. Direktebusser fra knutepunkt til Skistua vil være et viktig tiltak for å få opp kollektivandel.

Det er forutsatt at det skal gå skyttelbuss fra Byåsen butikkssenter opp til Gråkallen. Dette er et område som er presset i dag, og det må vurderes om andre lokaliseringer enn butikkssenteret kan benyttes. For å få overført trafikk fra bil til buss må omstigningspunkt nås med bussruter fra ulike bydeler, området bør ha god parkeringsdekning samt tilrettelegging av gode venteareal.

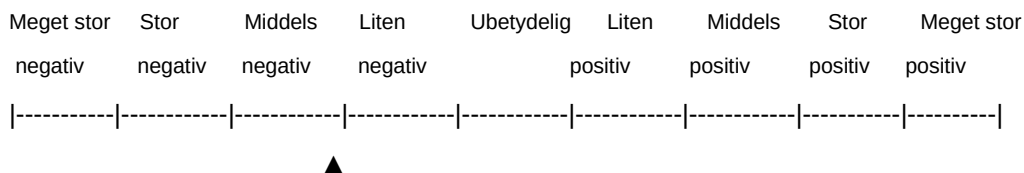
5.3.1 ***Avbøtende tiltak***

De foreslåtte tiltakene knyttet til sikkerhet og trygghet for myke trafikanter i de øvrige alternativ vil også gjelde ved bygging av nytt stort skianlegg på Gråkallen.

Ved Skistua er det ikke ledige parkeringsplasser. Trafikken til Gråkallen Vinterpark bør derfor stoppe ved det nye parkeringsområde ved Fjellsætra, og ikke fortsette videre opp til Skistua. Som avbøtende tiltak kan det etableres ny parkeringsplass ved Skistua for å ivareta parkeringsbehovene ved økt konferansevirksomhet og skiutleie. Eventuelt kan det vurderes å bruke et annet bygg en Skistua til skiutleie.

For å øke kollektivandelen kan det legges til grunn restriktive tiltak, som avgiftsparkering alle dager. Etablering av et godt kollektivknutepunkt på Byåsen, med omstigningsmulighet og parkering kan også bidra til økt kollektivandel. Tilpassing av bussruter for å redusere ventetid ved bussbytte, vil også kunne gi redusert reisetid. Økt bussrutetilbud vil øke tilgjengeligheten til marka, Skistua og Studenterhytta. Det vil være positivt for alle brukere. Ved og eventuelt øke rutebusstilbud i skoletiden vil bymarka bli mer attraktiv, jf. tilbakemelding i skoleundersøkelsen.

Forlenging av dagens gangveg mellom Fjellsætra og Kobberdammen skal forlenges ned til skianleggets bunnstasjon. Stien er ikke tegnet inn i kartskisse for alternativ IV. Forlengingen av stien bør vurderes fra Kobberdammen og mot bunnstasjonen, da dette er et forholdsvis flatt område hvor ny adkomst lettere kan tilpasses terrenget.



Alternativet vurderes til liten negativ til middels negativ pga. økt trafikk på Fjellseterveien og parkeringspress ved Skistua. I tillegg vil parkeringsbehovet ikke være ivaretatt på utfartsdager, dersom kollektivtrafikkandelen er under 50 pst. Tilgjengeligheten til bymarka blir bedre med et økt rutebusstilbud.

Alternativ	Avbøtende tiltak	Kan innarbeides i plan
Alle alternativ	Følge opp parkeringsrestriksjoner i gjeldende reguleringsplan med fysiske tiltak	Ja, som egen bestemmelse.
Alle alternativ	Bygge gang-/ sykkelveg eller breddeutvidelse av vegskulder langs Fjellseterveien	Ja, som egen bestemmelse og plankart.
Alle alternativ	Sideterrengstiltak langs vegen for å bedre sikt og redusere skadeomfang ved en utforkjøring.	
Alle alternativ	Nedsatt skiltet hastighet fra Fjellsætra til Skistua, pga. mange aktiviteter/tilbud på hver side av vegen.	
Alt. I/ Alt.IV	Vurdere dagens parkeringsareal. Parkeringshenvising og/eller oppmerking av parkeringsplass.	Ja, som egen bestemmelse.
Alt. I/ Alt.IV	Etablere ny parkeringsplass ved Skistua.	Ja, som egen bestemmelse og plankart.
Alt. I/ Alt.IV	Innføre avgiftsparkering på alle parkeringsplasser, men differensiere avgiften. La det eksempelvis være dyrere å parkere ved Skistua enn andre områder.	
Alt.IV	Vurdere andre bygg enn Skistua til Skiutleie og kafeteria.	Ja, som egen bestemmelse og plankart.
Alt.IV	Forlenging av gang-/adkomstvei til bunnstasjon tilpasses terrenget.	Ja, som egen bestemmelse og plankart.
Alt.IV	Bedre busstilbud og kollektivknutepunkt. Utvide busstilbud til skoletid for å øke tilgjengeligheten og bruk av Bymarka.	

6 Kilder

- (1981). *Prosjektutkast - Alpinbakke i Stokkåsen*. Trondheim: Tillitsvalgte Jonsvatnet IL, Charlottenlund IL, Strindheim IL.
- (2011/2012). *Grunnlag fra skiklubbene*. Trondheim: Skiklubbene.
- atb.no. (2012, 03 22). Hentet fra www.atb.no.
- Stokkan alpinklubb. (2012, 03 22). Hentet fra <http://idrett.speaker.no/organisation.asp?id=64095>.
- Google. (2011). *Kart og bildeportal*. Hentet fra www.maps.google.no.
- Mjølerod, H. (2012, mars 22). Stokkan alpinklubb, styremedlem. (J. H. Sveen, Intervjuer)
- Norconsult AS. (2012). *Møtereferat Work-shop Littlgråkallen*.
- Opsal, A. v. (2012, 03 28). Trafikktall for Buss - Rute 10 Skistua. (J. H. Sveen, Intervjuer)
- Skanke, M. v. (2012, 03 13). Trafikk i forbindelse med virksomheten til MOT. (J. H. Sveen, Intervjuer)
- Statens vegvesen. (2008). *Håndbok 017. Veg og gateutforming*.
- Statens vegvesen. (2011). *Kartportal med data knyttet til vegnett*. Hentet fra www.vegvesen.avinet.no.
- Statens vegvesen. (2011). Nasjonal vegdatabank, NVDB.
- Thuresson, M. (2012, 02 10). Daglig leder i Vassfjellet Skisenter. (J. H. Sveen, Intervjuer)
- Tryvann Skisenter AS. (2009). *Tryvann Vinterpark Reguleringsplan med konsekvensutredning*. Multiconsult.
- TØI. (2006). *Trafikksikkerhetshåndboken*.