
Oppdragsgiver:	Ullensaker kommune
Oppdrag:	606466-01 – Gystadmarka Bydel Områdeplan
Dato:	26.10.2016
Skrevet av:	Stig Alstad
Kvalitetskontroll:	Erik Plathe

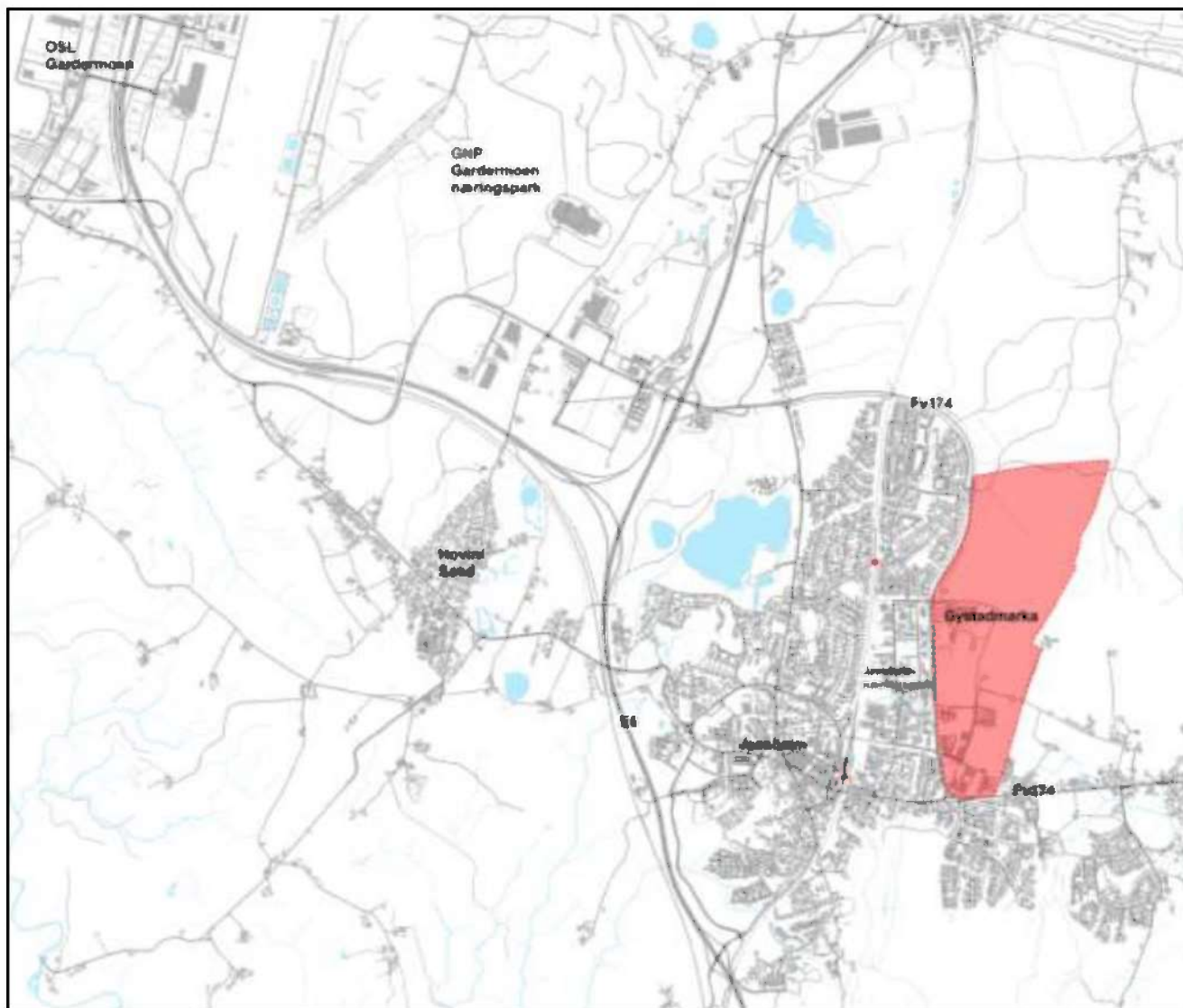
TRAFIKKNOTAT GYSTADMARKA

INNHold

Innledning.....	2
Forutsetninger.....	2
Beregningsverktøy.....	4
Dagens situasjon.....	5
Trafikkmengde.....	5
Telling.....	6
Beregnet trafikk dagens situasjon.....	7
Kollektivtilbud.....	9
Beregning av biltrafikk fremtidig situasjon.....	10
Tidligere gjennomførte trafikkberegninger.....	10
Forutsetninger for ny beregning av biltrafikk generert av områdeplanen.....	13
Beregnet biltrafikk på lokalvegnettet 2030.....	18
Følsomhetsbetraktninger.....	20
Vedlegg 1 Turgenereringsfaktorer.....	28
Detaljhandel (ikke matbutikk).....	28
Detaljhandel matbutikk stor.....	28
Detaljhandel nærmatbutikk.....	29
Lager.....	30
Kontor.....	30
Barnehage.....	30
Bolig.....	31
Svømmehall.....	31
Skole.....	32
Nærsenter.....	32
Idrett.....	33
Bo og behandlingssenter.....	33
Vedlegg 2 Sammenligning av trafikktall områdeplan og overordnet prinsipplan.....	34
Samsvar mellom nye beregninger og <i>overordnet prinsipplan</i>	34

INNLEDNING

Dette notatet beskriver trafikkberegningene som er gjort i forbindelse med arbeidet rundt områdeplan for Gystadmarka. Notatet står som er underlag for å vurdere trafikkløsninger og konsekvenser for trafikk på eksternt veinett ved utbygging etter planen.



Figur 1 Illustrasjon av planområdet hentet fra kommunedelplan Gystadmarka

Forutsetninger

I forbindelse med *overordnet prinsipplan for veg- og gatenettet på Jessheim, datert 03.03.2016*, ble det gjennomført en rekke trafikkberegninger for hele vegsystemet i og rundt Jessheim. For å sikre konsistens i planarbeidet bygger trafikkberegningene i dette notatet videre på samme beregningsgrunnlag. Videre i notatet omtales *overordnet prinsipplan for veg- og gatenettet på Jessheim* som *overordnet prinsipplan*.

I den *overordnede prinsipplanen* er det beregnet flere fremtidsalternativer.

Trafikkberegningene for områdeplan Gystadmarka har brukt alt. 0+ som referanse for fremtidig trafikk. Beregningsår er satt til 2030. Følgende forutsetninger ligger til grunn for 0+ alternativet:

- Rundkjøringer i stedet for vikepliktsregulerte ramper fra E6 mot Jessheim sør
- Rundkjøring fra fv. 174 mot Jessheim nord (sykehus)
- Dampsaga Alle
- Kjeld Stubs veg gjennomgående (gatetun krysser Kjeld Stubs veg)
- Nytt flyplasskryss (V24)
- 1.8 mill. m² utbygging i Gardermoen næringspark
- Rådhusplassen er stengt for biltrafikk
- Nytt svømmeanlegg på Gystad
- Brannmannsvegen er stengt for gjennomkjøring
- Stenging av sporkryssing ved Nordby stasjon
- Planlagt omregulering av krysset Gardermovegen / Dølivegen
- Omkjøringsveg Jessheim sørøst – med nytt kryss mot Algarheimsvegen
- Nedgradert fartsgrense Trondheimsvegen
- Ekstra felt i tilfart og sirkulasjonsarealet rundkjøring Gotaasalleen/Algarheimsvegen

Trafikkmodellen brukt i den *overordnede prinsipplanen*, er bygget på fremskrevne grunnkretsdata for år 2030. Etter at trafikkmodellen ble etablert, har forutsetningene for Gystadmarka endret seg. Det har derfor vært nødvendig å oppdatere beregningsgrunnlaget, og beregne biltrafikken på nytt, for de sonene som områdeplanen berører. Det har vært lagt stor vekt på at prosessen med å beregne biltrafikk generert av områdeplanen skal være så transparent som mulig. Med det menes det at det skal være mulig å etterprøve beregningsmetodikken, og at alle forutsetninger brukt i trafikkberegningene kommer tydelig frem. Det muliggjør også at det senere kan bygges videre på samme beregningsgrunnlag dersom enkelte av forutsetningene for områdeplanen endres.

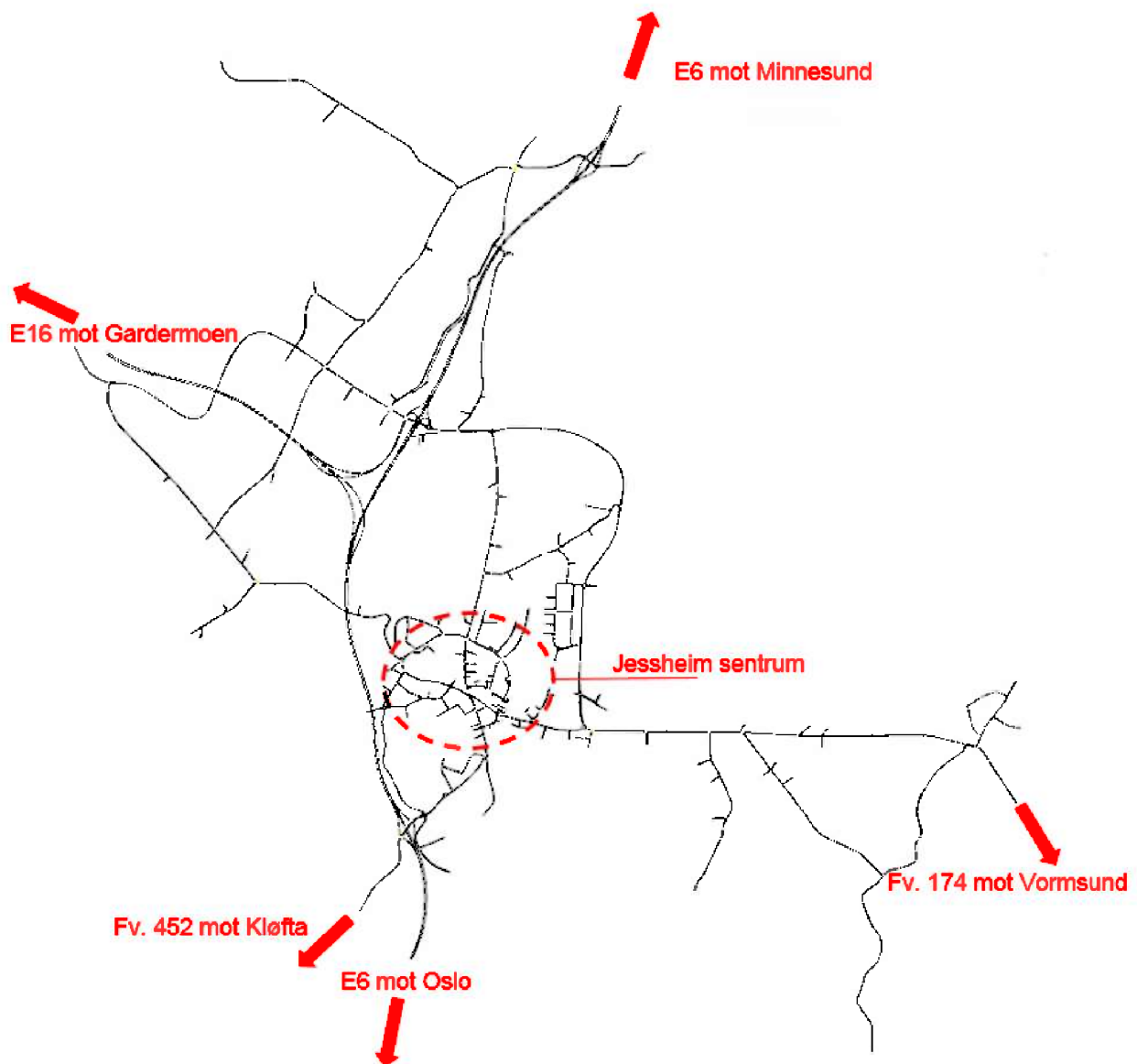
Notatet tar kun for seg biltrafikk innad i planområdet samt tilstøtende hovedveinett på fv. 174 Jessheimvegen. Det er ikke gjort trafikkberegninger for hele vegsystemet i og rundt Jessheim.

Biltrafikk generert av forslaget til områdeplan er beregnet ut i fra:

- Turgenereringsfaktorer per arealformål
- Forventet utbygging innenfor områdereguleringen herav bolig, skole, idrett og handel
- Nordre del av Gystadmarka er ikke med i beregningene ettersom utbygging av det området ligger lenger frem i tid enn år 2030.
- At omkjøringsveg sørøst er anlagt

Beregningsverktøy

Sweco, har på oppdrag fra Statens Vegvesen region øst, utarbeidet en AIMSUN-modell av Jessheim. AIMSUN er et trafikkmodelleringsprogram som simulerer trafikkavvikling og rutevalg ut i fra oppgitt trafikkmengde. Figur 2 viser AIMSUN-modellen av Jessheim samt hvilket område den dekker. AIMSUN-modellen inneholder trafikk for dagens situasjon og fremskrevet trafikk for år 2030. I arbeidet med *overordnet prinsipplan* ble modellen videreutviklet/oppdatert, og det er grunnlaget fra det arbeidet som brukes videre i dette notatet.

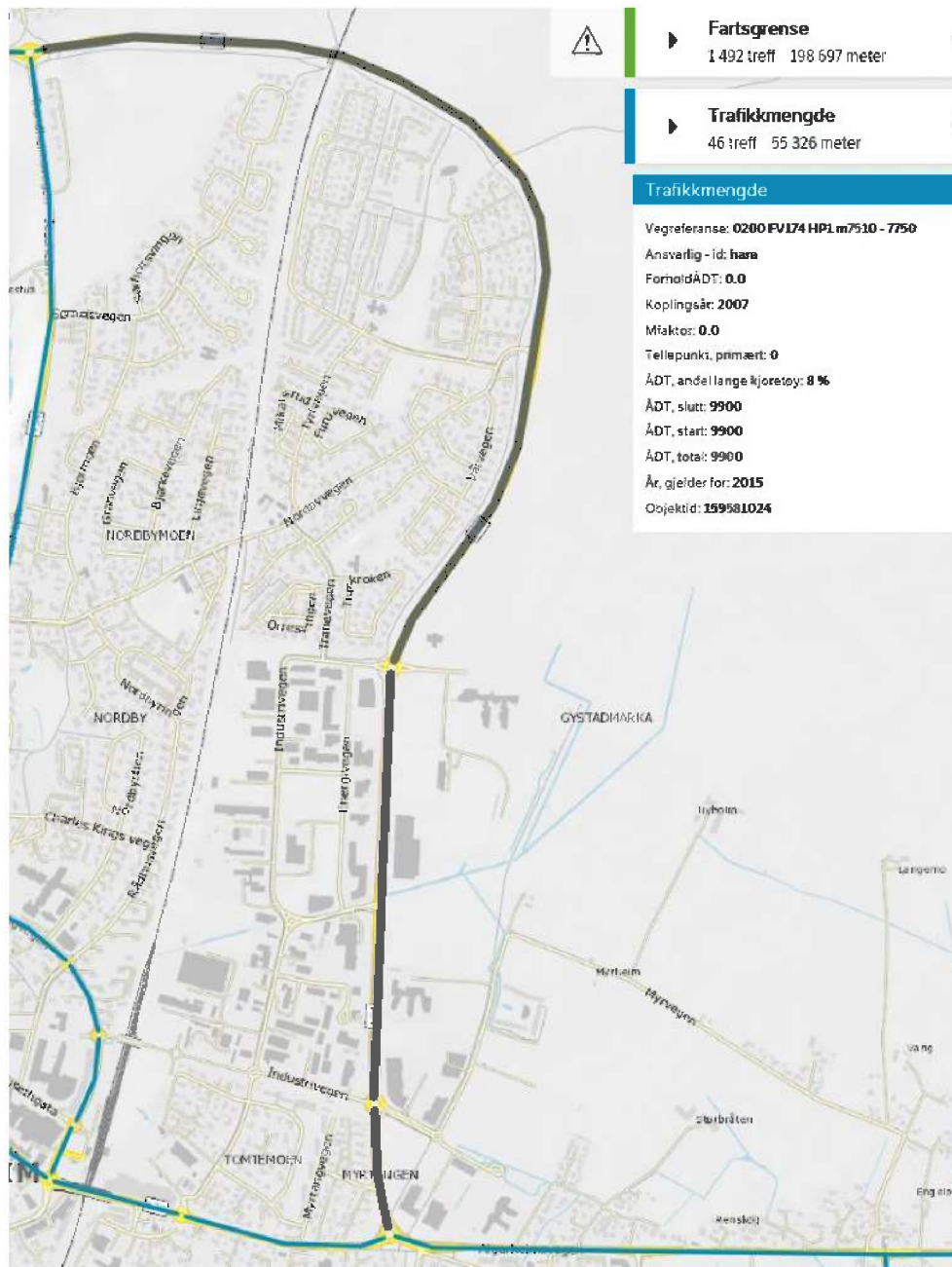


Figur 2 AIMSUN-modell av Jessheim

DAGENS SITUASJON

Trafikkmengde

Vegvesenets nasjonale vegdatabank (NDVB) oppgir en ÅDT¹ på 9900 på fv. 174 Jessheimvegen. Det er gjeldene fra krysset Algarheimsvegen / fv. 174 Jessheimvegen til krysset fv. 174 Jessheimvegen / Trondheimsvegen (jfr. Figur 3). Det er et svært grovt anslag for strekningen med flere av og påkjørsler. ÅDT vil variere ut i fra hvor på fv. 174 en befinner seg, og kvaliteten på trafikkdata fra NDVB er erfaringsmessig svært varierende.



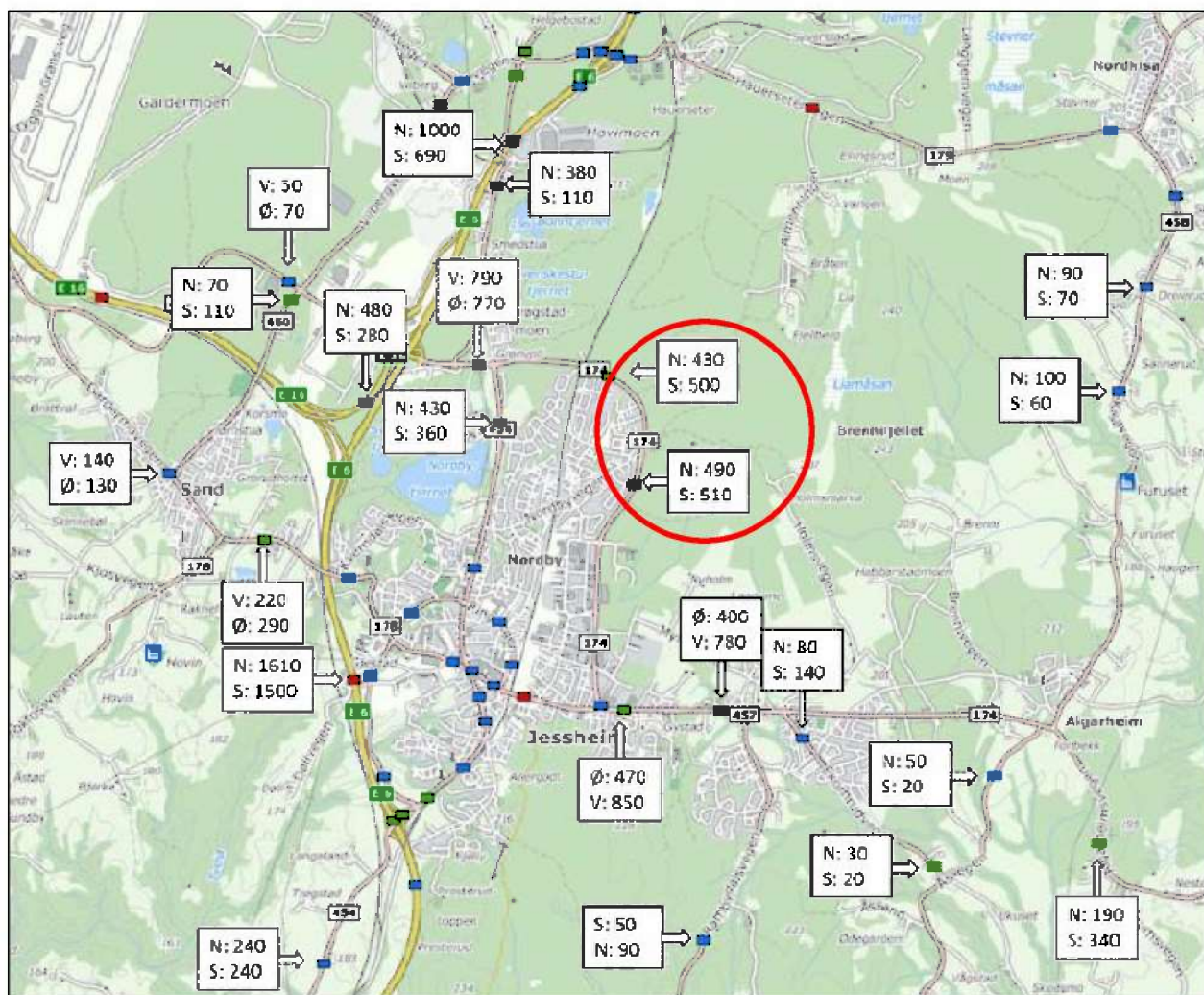
Figur 3 Uttlipp fra NDVB (uttak juni 2016)

¹ ÅDT er en forkortelse for årstdøgnetrafikk. Det er i prinsippet summen av alle kjøretøy som passerer et punkt på en vegstrekning, i begge retninger, gjennom året dividert på årets dager. Det er altså et gjennomsnittstall for daglig trafikkmengde.

Tellinger

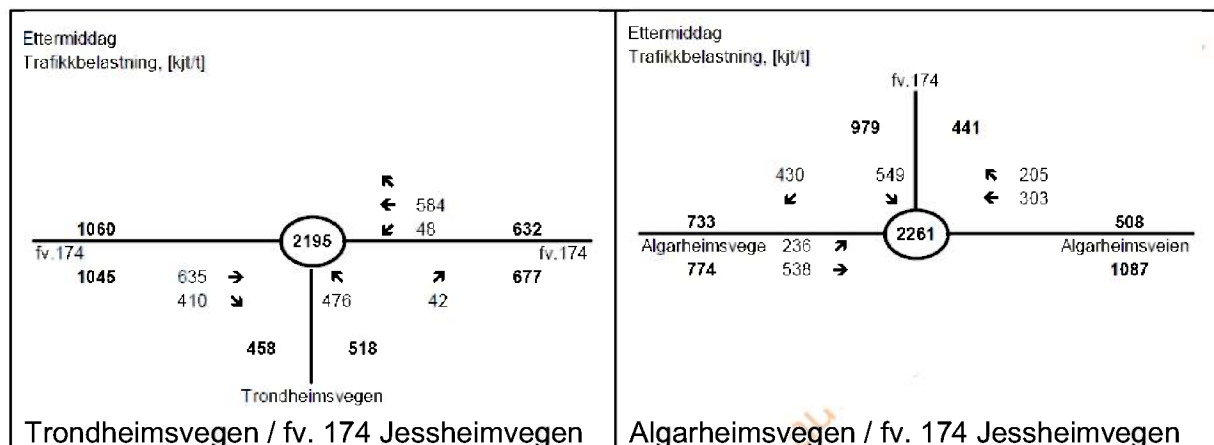
I Swecos rapport *Etablering av Aimsunmodell*, datert 02.07.2015, er resultatet fra flere tellinger vist. Figur 4 er hentet fra overnevnte rapport og viser resultatet av detektortellinger for ettermiddagsrushet. Det er to tellepunkt som ligger langs fv. 174 Jessheimvegen (vist med rød ring). Det er registrert 930 og 1000 kjt./t i ettermiddagsrushet

Radartellinger ytre by, makstime ettermiddagsrush



Figur 4 Tellinger i ettermiddagsrush hentet fra Swecos rapport, *Etablering av Aimsunmodell*, datert 02.07.2015

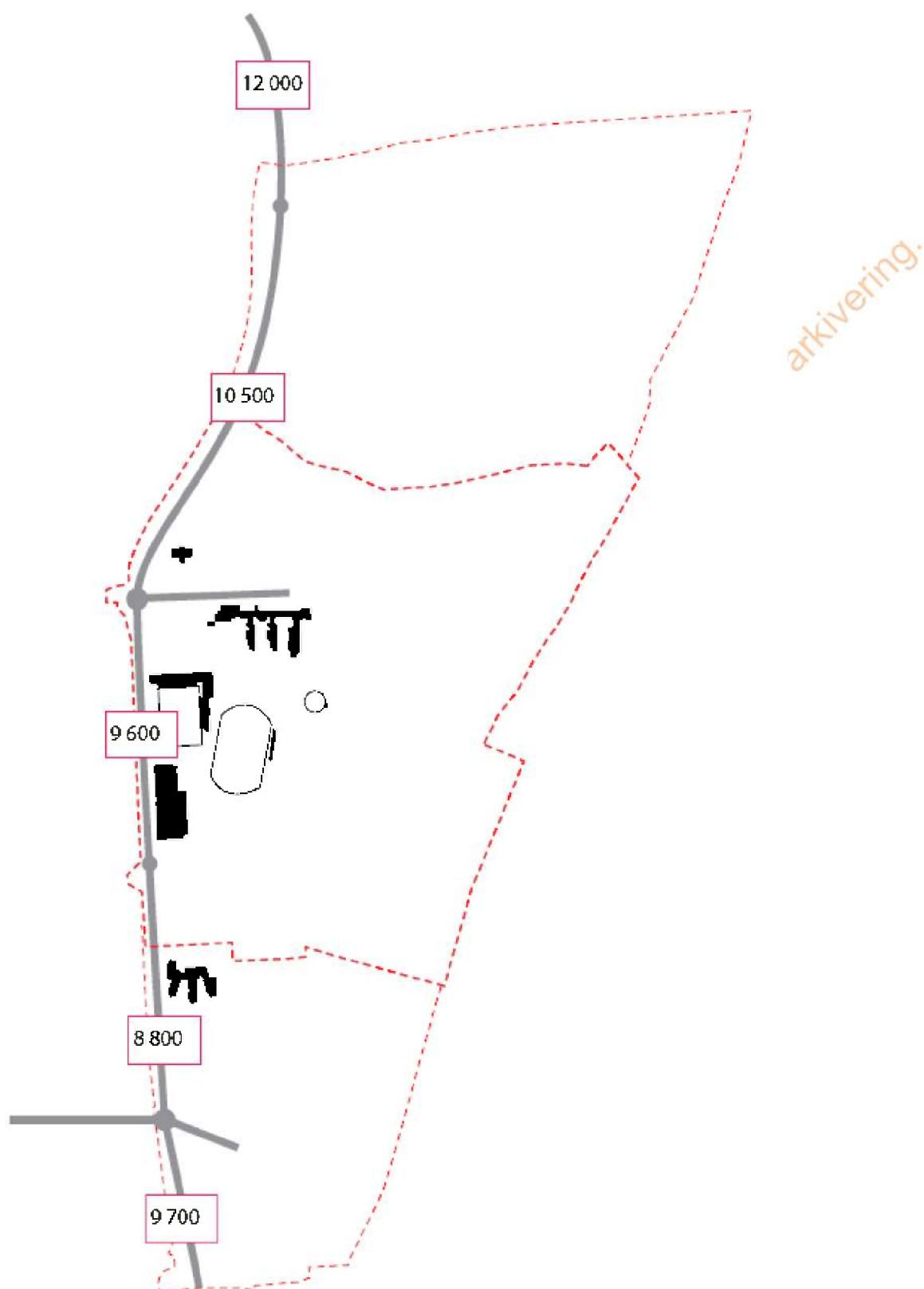
Figur 5 er et utdrag fra samme rapport og viser manuelle registreringer gjort i kryssene Trondheimsvegen / fv. 174 Jessheimvegen og krysset Algarheimsvegen / fv. 174 Jessheimvegen. Tellingene viser at det i krysset Trondheimsvegen / fv. 174 Jessheimvegen er ca. 1300 kjt/t totalt i begge retninger øst for rundkjøringen, mens det i krysset Algarheimsvegen / fv. 174 Jessheimvegen er ca. 1400 kjt/t nord for rundkjøringen. Det er med andre ord nokså lik trafikkmengde i nord og sørdelen av fv. 174 i ettermiddagstimen. Det antas at det samme er gjeldene for døgnetrafikken.



Figur 5 Manuelle timestellinger hentet fra Swecos rapport, Etablering av Aimsunmodell, datert 02.07.2015

Beregnet trafikk dagens situasjon

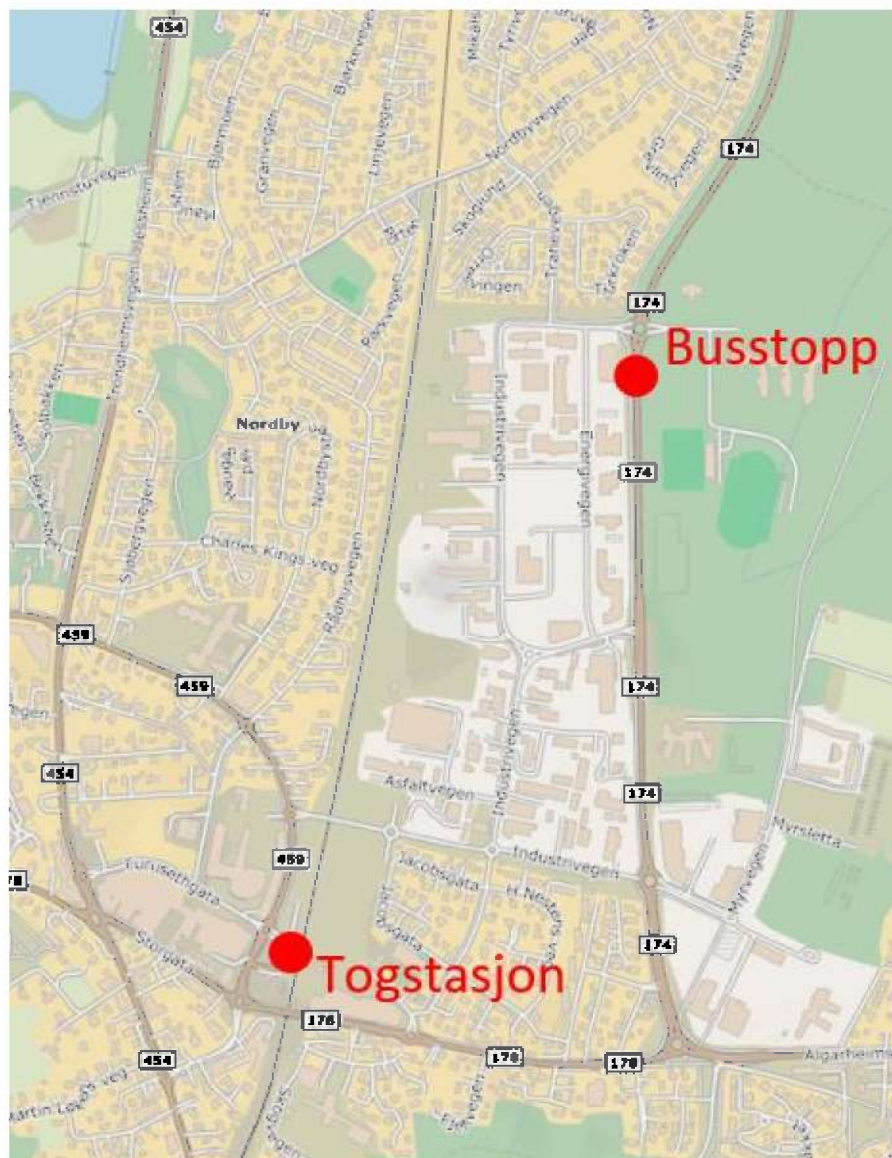
AIMSUN-modellen opererer i utgangspunktet med timestrafikk, men det er gjort en omregning fra time til døgnetrafikk (ÅDT) for fv. 174 Jessheimvegen. Resultatet er vist i Figur 6. ÅDT-verdiene fra AIMSUN-modellen varierer fra 8800 – 12000. Det er mer trafikk i nordre ende enn sørenden. Sammenlignet med verdiene fra NVDB, ÅDT 9900 jfr. Figur 3, er det godt samsvar mellom modell og NVDB, men det er vesentlig mer variasjon i trafikkmengden i nordre og søndre del enn det som er tilfellet registrert av de manuelle registreringene (jfr. Figur 5).



Figur 6 Beregnet døgntrafikk (ÅDT) på fv. 174 Jessheimvegen i AIMSUN-modellen. Ut i fra trafikkdata i tellepunktene og NVDB er det anslått at 10 % av døgntrafikken kjører i ettermiddagsruhset. Forholdet mellom VDT og ÅDT er erfaringsmessig satt til 0,9.

Kollektivtilbud

Busslinje 855 *Jessheim - Oslo lufthavn – Maura*, med halvtimesfrekvens, betjener planområdet. Linje 855 forbinder planområdet med togstasjonen hvor det er mulig å ta toget til Oslo to ganger i timen. Gåavstand fra Gystadmarka til togstasjonen er om lag 2 km avhengig av hvor i planområdet en befinner seg. Figur 7 viser plassering av busstopp og togstasjonen.



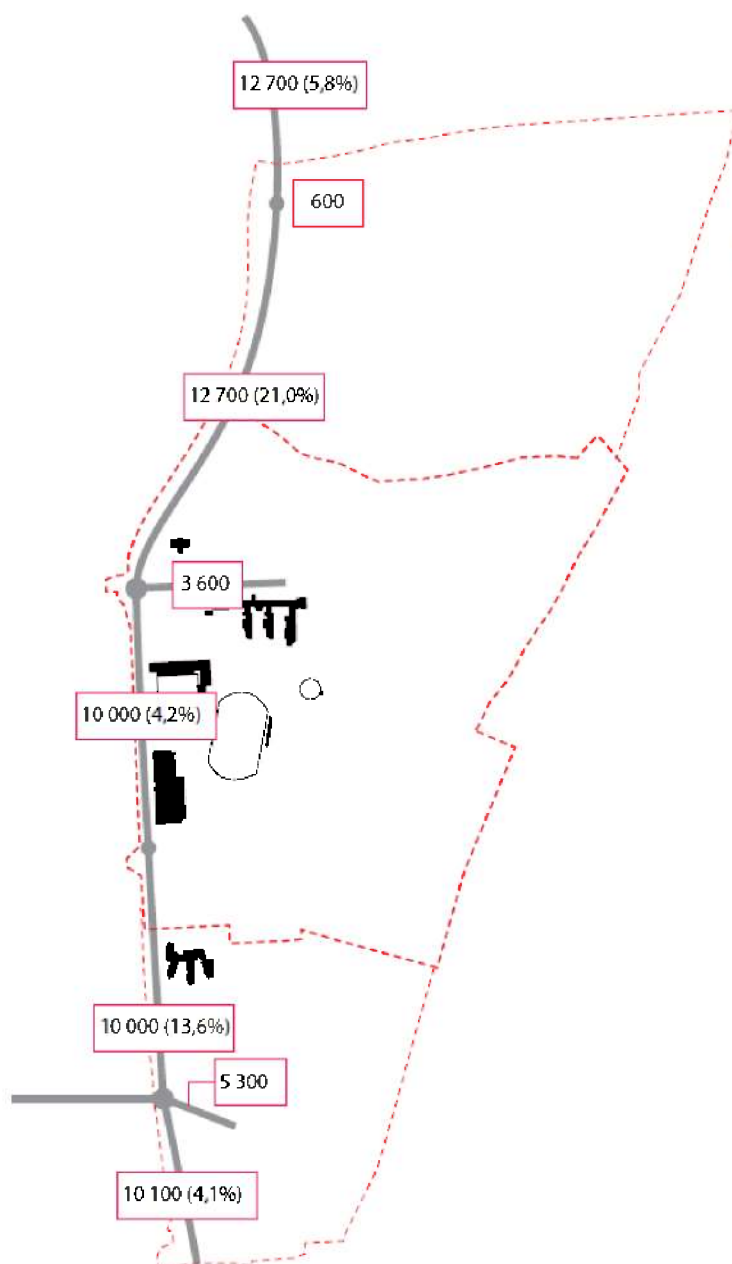
Figur 7 Kollektivholdeplasser

BEREGNING AV BILTRAFIKK FREMTIDIG SITUASJON

Tidligere gjennomførte trafikkberegninger

Beregnet biltrafikk hentet fra overordnet prinsipplan

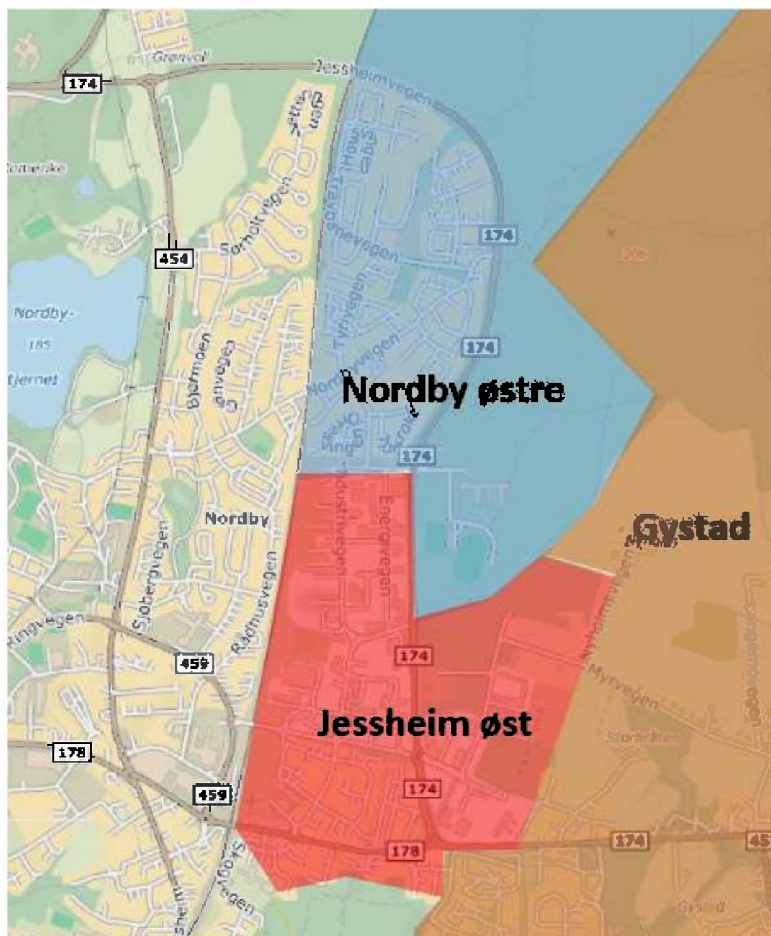
Beregnet fremtidig trafikk (ÅDT) i AIMSUN-modellen, for fv. 174 Jessheimvegen, er vist i Figur 8. Vekst relativt til NVDB 2016 er angitt i prosent. Beregningsgrunnlaget er hentet fra modellen brukt i *overordnet prinsipplan*, men selve modellkjøringen er kjørt på nytt. Dersom en sammenligner resultatet med det som er oppgitt i *overordnet prinsipplan*, vil en se små avvik i tallene. Det skyldes både omregning fra timevolum til ÅDT, men også hvilket snitt langs fv. 174 Jessheimvegen som er valgt å blåse opp til ÅDT i *overordnet prinsipplan*. Veksten i modellen er basert på kommunens antagelser om fremtidig utbygging. Blant annet er Gardermoen næringspark bygget ut med 1 800 000 m². Omkjøringsveg sørøst er inkludert.



Figur 8 Fremtidig trafikk ÅDT 2030 i AIMSUN-modellen

Grunnlag brukt i beregninger for overordnet prinsipplan

Det er gjennomført en kontroll av forutsetningene som lå til grunn for trafikkberegningene gjort i forbindelse med *overordnet prinsipplan*. Figur 9 viser en omtrentlig inndeling av grunnkretsene Nordby Østre, Jessheim øst og Gystad. De tre grunnkretsene omfavner til sammen planområdet for områdeplanen for Gystadmarka, men grunnkretsene inkluderer også vesentlig mer areal. Jessheim øst inkluderer også bebyggelse på vestsiden av fv. 174 Jessheimvegen helt bort til Jernbanenetraseen. Det samme er gjeldene for grunnkretsen Nordby østre. En liten del av grunnkrets Gystad er også med innenfor områdeplanen for Gystadmarka. Grunnkrets Gystad inkluderer også blant annet Skogmo og Storbråten.



Figur 9 Omtrentlig grunnkretsinndeling i og rundt planområdet

Tabell 1 er hentet fra swecos rapport etablering av Aimsunmodell for Jessheim, datert 02.07.2015, og viser befolkningsprognosene som er brukt som grunnlag i modellen. Det er prognose C som er brukt. Det er lagt opp til en vekst på totalt 11890 bosatte innenfor de tre grunnkretsene.

Tabell 1 Befolningsgrunnlag brukt som grunnlag i AIMSUN-modellen. Hentet fra Swecos rapport, Etablering av Aimsunmodell, datert 02.07.2015

Grunnkretser			Befolkning			Befolkningsprognoser 2010-2030			Total befolkning 2030		
Område	Kode	Navn	SSB 2010 / RTM23+	SSB 2015	2010-15	RTM23+	Prog B	Prog C	RTM23+	Prog B	Prog C
Jessheim	2350201	Døli	30	24	-6	+224		+5	254	30	35
	2350202	Allergodt	676	870	+194	+1 278	+537	+724	1 954	1 213	1 400
	2350203	Jessheim øst	982	1 276	+294	+3 587	+3 300	+3 117	4 569	4 282	4 099
	2350204	Jessheim syd	965	977	+12	+909	+400	+611	1 874	1 365	1 576
	2350205	Jessheim sentrum	250	316	+66	+525	+478	+735	875	728	985
	2350206	Jessheim nord	1 147	1 309	+162	+201	+166	-72	1 348	1 313	1 075
	2350207	Gjestadnaglen	1 439	1 777	+338	+828	+1 700	+1 528	2 267	3 139	2 967
	2350208	Grønbekk	593	835	+242	+635	+996	+708	1 228	1 589	1 301
	2350209	Kverndalen	480	568	+88	+236	+204	+80	716	684	560
	2350210	Nordbymoan	1 192	1 231	+39	-212		-216	980	1 192	976
	2350211	Nordby østre	2 086	2 255	+169	+5 196	+5 342	+5 024	7 282	7 428	7 110
	2350212	Nordbyjern	276	273	-3	+870	+264	+166	1 146	540	442
	2350213	Vilberg	120	93	-27	-22		-22	98	120	98
Sand	2350402	Midtskogen	475	492	+17	-32	+24	+33	443	499	508
	2350403	Sand nord	826	1 003	+177	+34	+137	+153	860	963	979
	2350404	Sand syd	757	822	+65	+11		+13	768	757	770
Algarheim	2350801	Gystad	2 850	2 984	+134	+447	+3 982	+3 689	3 297	6 832	6 539
	2350802	Ekornrud	979	1 592	+613	+344	+365	+601	1 323	1 344	1 580
	2350803	Holm	203	300	+97	+14		+36	217	203	239
	2350804	Algarheim	588	605	+17	+323	+323*	+323*	911	911	911

Tabell 2 viser hvilke arbeidsplassprognoser som er brukt som grunnlag i modellen. Gystad, som kun utgjør en liten del av områdeplanen, har negativ utvikling. Totalt er det lagt opp til en økning på 1066 arbeidsplasser innenfor planområdet.

Tabell 2 Prognose arbeidsplasser brukt som grunnlag i AIMSUN-modellen. Hentet fra Swecos rapport, Etablering av Aimsunmodell, datert 02.07.2015

Grunnkretser			Arbeidsplasser		
Område	Kode	Navn	2010	2030	Endring
Jessheim	2350201	Døli	2	2	-
	2350202	Allergodt	85	77	-8
	2350203	Jessheim øst	1423	2017	+594
	2350204	Jessheim syd	302	300	-2
	2350205	Jessheim sentrum	1925	2532	+607
	2350206	Jessheim nord	955	517	-438
	2350207	Gjestadnaglen	1005	1282	+277
	2350208	Grønbekk	87	25	-62
	2350209	Kverndalen	66	18	-48
	2350210	Nordbymoan	154	172	+18
	2350211	Nordby østre	87	710	+623
	2350212	Nordbyjern	94	381	+287
	2350213	Vilberg	100	3854	+3754
Sand	2350402	Midtskogen	13	2739	+2726
	2350403	Sand nord	341	2556	+2215
	2350404	Sand syd	87	80	-7
Algarheim	2350801	Gystad	344	193	-151
	2350802	Ekornrud	70	46	-24
	2350803	Holm	549	11	-538
	2350804	Algarheim	17	47	+30
TOTAL			7706	17569	9863

Kilde: Regional Transportmodell

Ved å gå inn å se på generert trafikk fra alle sonetilknytningene i AIMSUN, er det regnet ut at 31 % av all trafikkveksten i modellen innenfor grunnkretsene Nordby Østre, Jessheim øst og Gystad kommer fra areal som tilsvarer områdeplanen. Det gjør det mulig å gjøre et estimat av hvor stor del av veksten i bosatte som sogner til områdeplanen i år 2030.

$$31 \% * 11890 \text{ vekst i bostatte totalt} = 3674 \text{ bosatte innenfor planområdet}$$

Forutsetninger for ny beregning av biltrafikk generert av områdeplanen

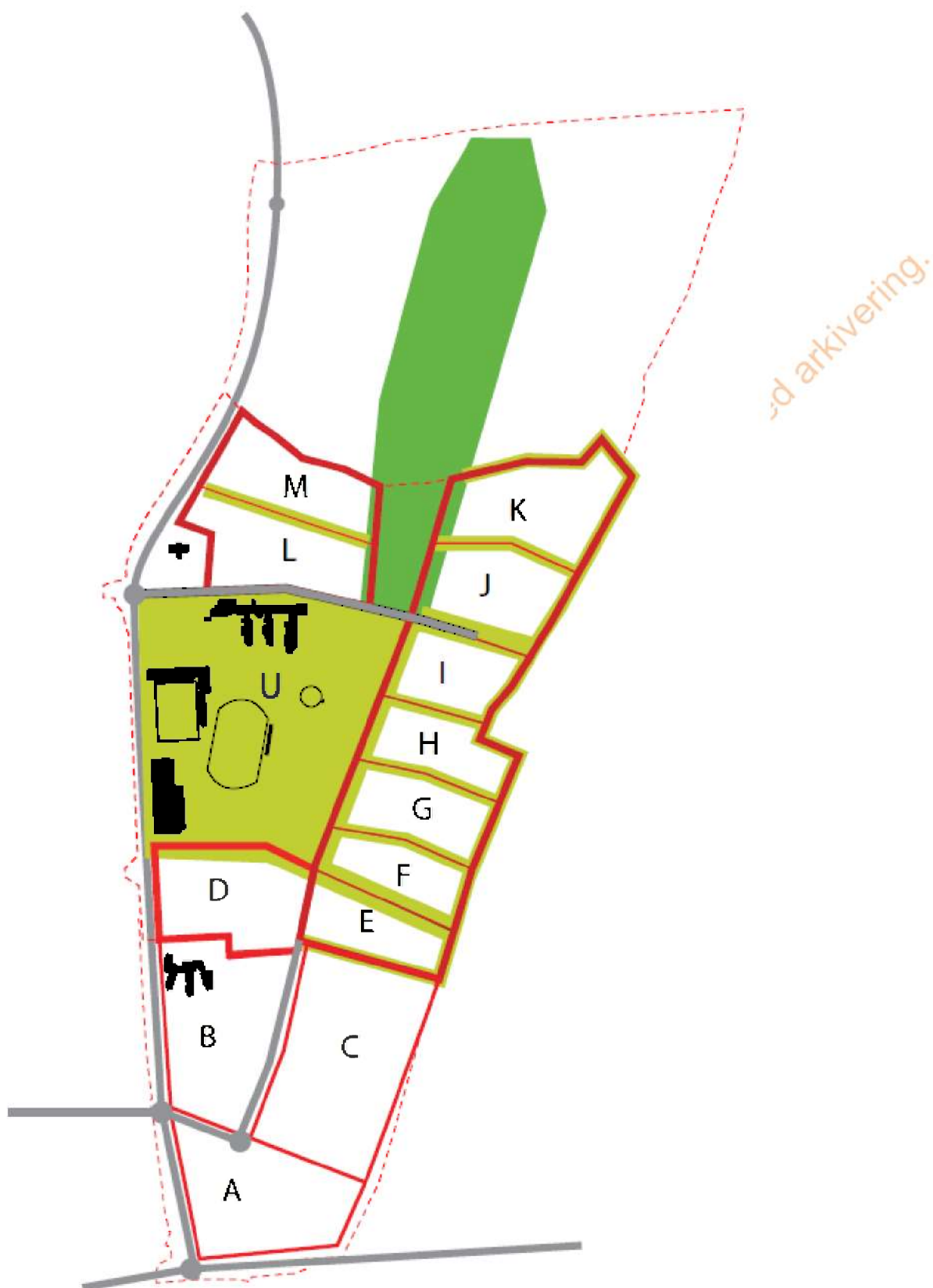
Bilturproduksjon Gystadmarka

I områdeplanen for Gystadmarka opereres det med et foreløpig anslag på 3110 nye boliger. Dersom en antar 2,3² personer per bolig blir det til sammen ca. 7100 nye bosatte innenfor planområdet. Det er ca. dobbelt så mange bosatte enn det som tidligere er lagt inn i AIMSUN-modellen. Det er derfor behov for å oppdatere beregningsgrunnlaget for sonene som omfatter områdeplanen.

Bilturproduksjon fra Gystadmarka er basert på opplysninger om arealutnyttelse og brukere innenfor inndelte soner. Figur 10 viser soneinndeling for området. Områdeplanen er markert med tykk rød strek og inneholder sonene D til M samt sone U som huser idrettsanlegget med mer.

Til tross for at sone A, B og C ikke er innenfor områdeplanen, er det valgt å beregne biltrafikk skapt av nevnte soner på nytt etter samme metode som for sone D til U. Sone A til C har svært stor betydning for trafikkmengden i Myrvegen (søndre tilkobling til hovedvegnettet).

² SSB oppgir 2,1 bosatte i rekkehus, kjedehus og andre småhus. Erfaringsmessig er det noe høyere for områder med stort innslag av barnefamilier.



Figur 10 Soneinndeling Gystadmarka

Tabell 3 viser arealtall og antall brukere per sone. Sonene markert med gult utgjør områdeplanen.

Tabell 3 Grunnlag for bilturproduksjon per sone

Felt	areal felt	Detailhand- el m2	Lager - m2	Kontor - m2	bolig per daa	Bolig - m2 (snitt 80)	Bolig - ant. boliger	Barneh- age - ant. barn	Barneh- age - ant. Ansatt	Barnesk- ole - ant. Elever	Barneskole - ant. Lærere	U skole - ant.elever	U skole - ant.lærere	Bo-og beh. senter/oms- orgsbolig - m2	Svømm- ehall	Ishall/ idretts- hall - m2	Fotballst- adion - tribunepl- asser	Friddrett- stadion - tribune
A	55	6,000		8,000														
B	75	9300 (2000 m2 dagligvare)	2,300											3,600				
C	90				5	39,440	493											
SUM A-C		6,000	2,300	8,000	5	39,440	493							3,600				
D	50	1,500			10	40,000	500											
E	35				6	16,800	210											
F	35				6	16,800	210											
G	40				6	19,200	240											
H	35				6	16,800	210											
I	35	2,000			6	16,800	210											
J	50				6	24,000	300											
K	55				6	26,400	330											
L	45				10	36,000	450											
M	45				10	36,000	450											
U-idrettspark	160							86	19	400	50	750	38		3,000	7,500	1,200	500
SUM PLANOMRÅDET		3,500	0	0	72	248,800	3,110	86	19	400	50	750	38	0	3,000	7,500	1,200	500
SUM TOTALT		9,500	2,300	8,000	77	288,240	3,603	86	19	400	50	750	38	3,600	3,000	7,500	1,200	500

Opplysningene gitt i Tabell 3 er benyttet til å beregnet bilturproduksjon per sone. For å beregne bilturproduksjon er erfaringstall per formål benyttet. Bilturer per bosatte er det formålet som generer klart flest bilturer og i så måte har mest betydning for resultatet.

Tabell 4 viser erfaringstall for forholdet mellom avstand til Oslo, bebyggelsestype og personer i husholdet knyttet mot bilturproduksjon. I følge statistisk sentralbyrå bor det gjennomsnittlig 2,1 personer per rekkehus, kjedehus og andre småhus, mens det bor 1,6 personer per blokkleilighet. Det regnes derfor med at kategorien «2 personer» er riktig å bruke for områdeplanen på Gystadmarka. Ut i fra opplysningene gitt i Tabell 3 og Tabell 4, er det mulig å beregne antall bilturer generert av boligene i hver enkelt sone.

Til tross for at Jessheim ligger mer enn 20 km fra oslo legges kategorien 10-19,9 km og middels tetthet/urbant til grunn. Bilturgenereringsfaktoren settes til 2,3 bilturer per bolig. Begrunnelse for det er gitt i punktene under:

- Jessheim er regionsenter for øvre Romerike med stor næringsvekst. Det er mye innpendling til Ullensaker, og ikke bare utpendling til Oslo som Tabell 4 er beregnet for.
- Gang og sykkel gis prioritet. Det planlegges derfor for at færre skal velge bilen.
- Restriktiv holdning til parkeringsplasser.
- Lillestrøm ligger i samme kategori som det som er valgt for Jessheim. Lillestrøm har også togstasjon i sentrum og lignende forhold for gang og sykkel. Det anslås at Jessheim i fremtiden oppnår en bilturgenereringsfaktor som tilsvarer det Lillestrøm oppnår i dag.

Tabell 4 Bilturproduksjon for boligområder. Hentet fra Prosam rapport 137- Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus

Beregning av bilturproduksjon for boligområder

Antall bilbevegelser per hushold (sum til/fra). Gjelder for mandag-fredag. ^{1) 5)}

Km fra Oslo		Personer i husholdet ²⁾			
sentrum ²⁾	Bebyggelse ³⁾	1 person	2 personer	3 personer	4 personer
0-2,4 km	Høy tetthet/urbant	0,7 - 1,2	1,5 - 2,7	2,3 - 4,1	2,9 - 5,0
	Middels tetthet/urbant	0,9 - 1,3	2,1 - 2,9	3,1 - 4,3	3,9 - 5,3
2,5-4,9 km	Høy tetthet/urbant	0,7 - 1,2	1,6 - 2,7	2,4 - 4,0	3,1 - 5,0
	Høy tetthet	1,2 - 1,4	2,5 - 3,0	3,8 - 4,4	4,7 - 5,4
	Middels tetthet/urbant	1,0 - 1,4	2,3 - 3,0	3,4 - 4,5	4,2 - 5,5
	Middels tetthet	1,2 - 1,6	2,7 - 3,5	4,0 - 5,0	4,9 - 6,1
	Lav tetthet	1,3 - 1,6	3,0 - 3,5	4,4 - 5,1	5,4 - 6,1
5,0-9,9 km	Høy tetthet/urbant	0,8 - 1,4	1,6 - 3,0	2,4 - 4,4	3,0 - 5,5
	Høy tetthet	1,1 - 1,5	2,3 - 3,3	3,5 - 4,8	4,3 - 5,9
	Middels tetthet/urbant	1,0 - 1,5	2,3 - 3,3	3,4 - 4,8	4,2 - 5,8
	Middels tetthet	1,3 - 1,7	2,8 - 3,7	4,1 - 5,3	5,0 - 6,4
	Lav tetthet/urbant	1,3 - 1,5	2,8 - 3,3	4,2 - 4,8	5,2 - 5,9
	Lav tetthet	1,4 - 1,7	3,0 - 3,8	4,4 - 5,5	5,4 - 6,6
10-19,9 km	Høy tetthet/urbant	0,8 - 1,4	1,7 - 3,2	2,6 - 4,7	3,2 - 5,7
	Høy tetthet	1,2 - 1,6	2,6 - 3,6	3,8 - 5,2	4,7 - 6,3
	Middels tetthet/urbant	1,0 - 1,7	2,3 - 3,7	3,4 - 5,3	4,2 - 6,4
	Middels tetthet	1,4 - 1,9	3,0 - 4,0	4,4 - 5,7	5,4 - 6,9
	Lav tetthet/urbant	1,2 - 1,7	2,8 - 3,8	4,1 - 5,4	5,1 - 6,5
	Lav tetthet	1,4 - 2,0	3,2 - 4,3	4,6 - 6,1	5,7 - 7,3
20km +	Middels tetthet/urbant	1,4 - 1,9	3,0 - 4,1	4,4 - 5,8	5,4 - 6,9
	Middels tetthet	1,6 - 2,4	3,4 - 5,0	4,9 - 6,9	5,9 - 8,1
	Lav tetthet/urbant	1,4 - 2,4	3,0 - 4,9	4,5 - 6,7	5,5 - 7,9
	Lav tetthet	1,6 - 2,7	3,5 - 5,4	5,1 - 7,4	6,2 - 8,6

¹⁾ Tallene i hvert intervall varierer med bebyggelsens tetthet, arealbruksblanding og minutter til holdeplass. For anvendte grenseverdier – se tabell 6.18, kapittel 6.6. Tett og blandet bebyggelse og kort avstand til holdeplass gir færrest bilturer.

²⁾ Sonen 0-2,4 km svarer omtrent til områdene innenfor Ring 2.
Sonen 2,5-4,9 km dekker omtrent områdene mellom Ring 2 og Ring 3.
Sonen 5,0-9,9 km omtrent fra Ring 3 til bygrensen og deler av Bærum.
Sonen 10,0-19,9 km strekker seg ut til Asker, Ski og Lillestrøm.
Sonen 20,0 km+ dekker resten av Akershus.

³⁾ Lav tetthet: 0-2,0 bosatte per daa boligområde (per grunnkrets).
Middels tetthet: 2,1-6,0 bosatte per daa boligområde (per grunnkrets).
Høy tetthet: 6,1+ bosatte per daa boligområde (per grunnkrets).
Urban: Blandet arealbruk $\geq 0,26$ (per grunnkrets).

Bosatte per daa boligområde = bosatte dividert på arealet av alle 1 hektars ruter med boligbygg.

Blandet arealbruk = $N/(B+N)$ der N er 1 hektars ruter med næringsbygg og B er med boligbygg.

⁴⁾ For 1-persons hushold er det antatt kr 250 000 i husholdsinntekt (gjennomsnitt), for 2-persons kr 500 000, for 3-persons kr 600 000 og for 4-persons kr 650 000.

⁵⁾ Datagrunnlag: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2001, PROSAMs reisevaneundersøkelse fra 2001 og data fra en særskilt feltundersøkelse.

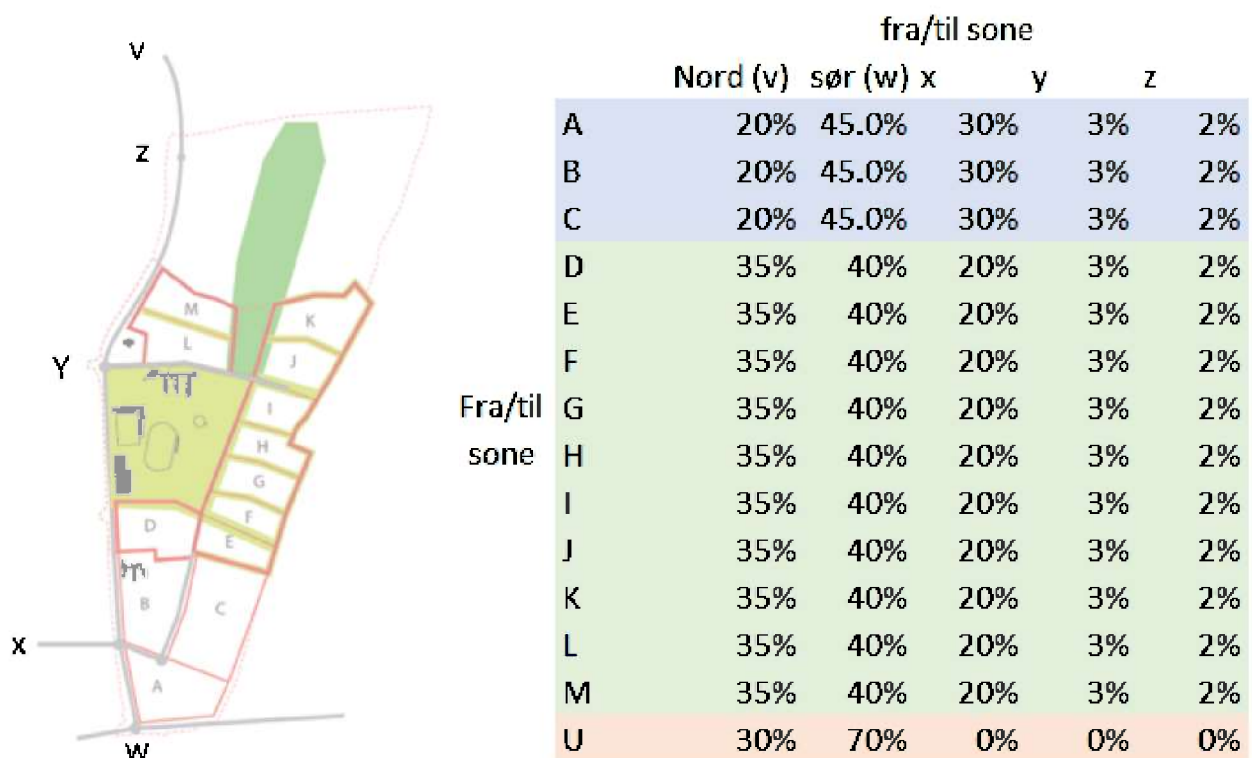
På samme måte som eksempelet forklart ovenfor, er det beregnet bilturproduksjon for alle andre arealfomål. Kildene er oppgitt i vedlegg 1. Tabell 5 oppsummerer beregnet bilturproduksjon per sone.

Tabell 5 Bilturproduksjon ÅDT for Gystadmarka

ÅDT														
Felt	Detalj andel m2	Lager - m2	Kontor - m2	Bolig ÅDT	Barnehage	Barneha ge - ansatte	Barneskole	Barneskole lærere	U skole	U skole lærere	Bo-og beh. senter/omsorgsbolig -	Svømmehall ÅDT	Ishall / Idrettshall - ÅDT	Fotballstadion ÅDT
A	707		357	0										
B	2,573	36		0							122			
C				1,405										
SUM A-C	3,280	36	357	1,405							122			
D	1,603			1,425										
E				599										
F				599										
G				684										
H				599										
I	314			599										
J				855										
K				941										
L				1,283										
M				1,283										
X-idrettspark				0	172	22	143	57	107	43		249	330	100
SUM PLANOMRÅDET	1,917	0	0	8,864	172	22	143	57	107	43	0	249	330	100
SUM TOTALT	5,198	36	357	10,269	172	22	143	57	107	43	122	249	330	100

Reisemønster

Tabell 5 viser beregnet bilturproduksjon per sone på Gystadmarka, men tabellen alene er ikke nok til å vise beregnet trafikkmengder på vegnettet. For å få fordelt trafikken ut på vegnettet, er det gjort antagelser om hvor trafikken skal reise til tur- retur over døgnet. Figur 11 viser antatt kjøremønster til og fra sonene. For eksempel fra sone A reiser 45% fra til/sonen w i sør, mens 20% kjører nordover mot sone V. 30 % benytter X og Tverrveien. Det anslås at det er minimal biltrafikkutveksling mellom Gystadmarka og sonene Y og Z (Brannmansveien og Industriveien), og derfor er det kun hhv. 3 % og 2 % av biltrafikken som reiser dit. Som i *overordnet prinsippplan* er Brannmannsvegen stengt for inn-/utkjøring til fv. 174 Jessheimvegen.



Figur 11 Reisemønster i modellen

Verdiene oppgitt i Figur 11 er anslått på bakgrunn av at omkjøringsvegen ved Jessheim sørøst er etablert. Dersom omkjøringsvegen ekskluderes ifra forutsetningene må antagelsene i Figur 11 oppdateres.

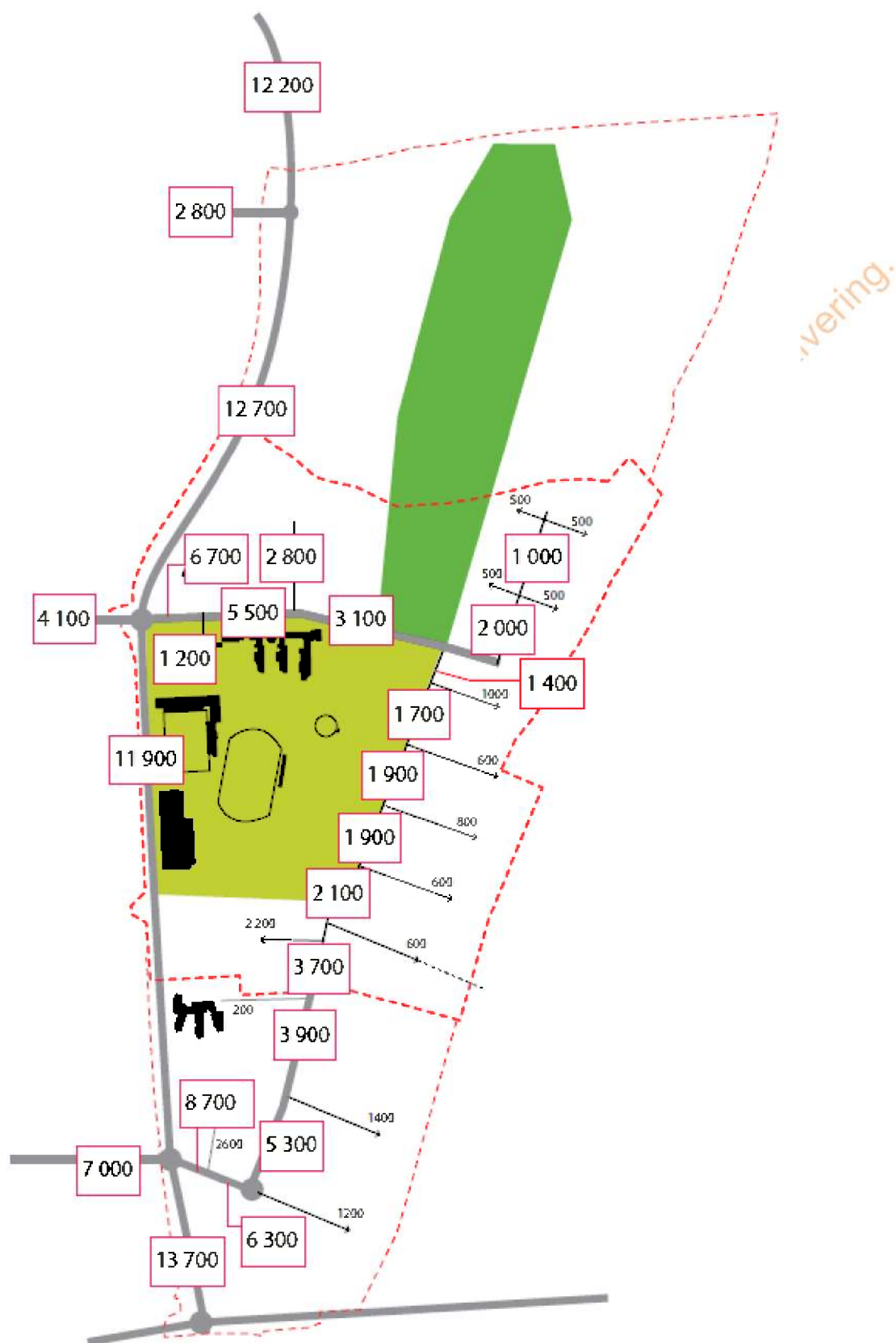
Beregnet biltrafikk på lokalvegnettet 2030

I de to foregående kapitlene er bilturproduksjon og reisemønster fastslått, men det er fortsatt behov for å få frem beregnede trafikkmengder på vegnettet. AIMSUN-modellen brukes til å beregne rutevalg og følgelig trafikkvolum på alle veglenker i vegnettet. I dette tilfellet velger modellen korteste reisevei iht. kjøretid. Figur 12 viser resultatet fra utlegging av biltrafikk på vegnettet ved hjelp av rutevalg i AIMSUN. Modellen inkluderer også forventet øvrig trafikkvekst og øvrig biltrafikk som går på fv. 174. Biltrafikk som ikke kan tilskrives områdeplanen til Gystadmarka er hentet fra eksisterende AIMSUN-modell og omskrevet til døgntrafikk.

Det er mest beregnet biltrafikk ved krysset fv. 174 Jessheimvegen / Algarheimsvegen med ca. 13700 ÅDT. Det virker fornuftig med tanke på at omkjøringsveg sørøst vil tiltrekke seg biltrafikk, og at fordelingen av biltrafikk på fv. 174 Jessheimvegen derfor vil endre seg sammenlignet med dagens mønster (jfr. Figur 5).

Myrvegen, ved tilkobling mot fv. 174 Jessheimvegen, har en beregnet ÅDT ca. 8700.

Markavegen, ved tilkobling mot fv. 174 Jessheimvegen, har en beregnet ÅDT på ca. 6700.



Figur 12 Beregnet ADT 2030

Følsomhetsbetraktninger

Det vil alltid være usikkerhet knyttet til beregning av fremtidig trafikk. Beregnet biltrafikk, generert av områdeplan for Gystadmarka, henger sammen med antagelsene som ligger til grunn for trafikkberegningene. For å belyse effekter av endringer i forutsetningene, er det gjennomført tre følsomhetsbetraktninger som tar for seg endring i bilturgenerering og reisemønster. Endringene er markante og viser effekten av tenkte tilfeller der forutsetningene for trafikkberegningene er vesentlig endret.

Bilturgenereringsfaktor for bolig

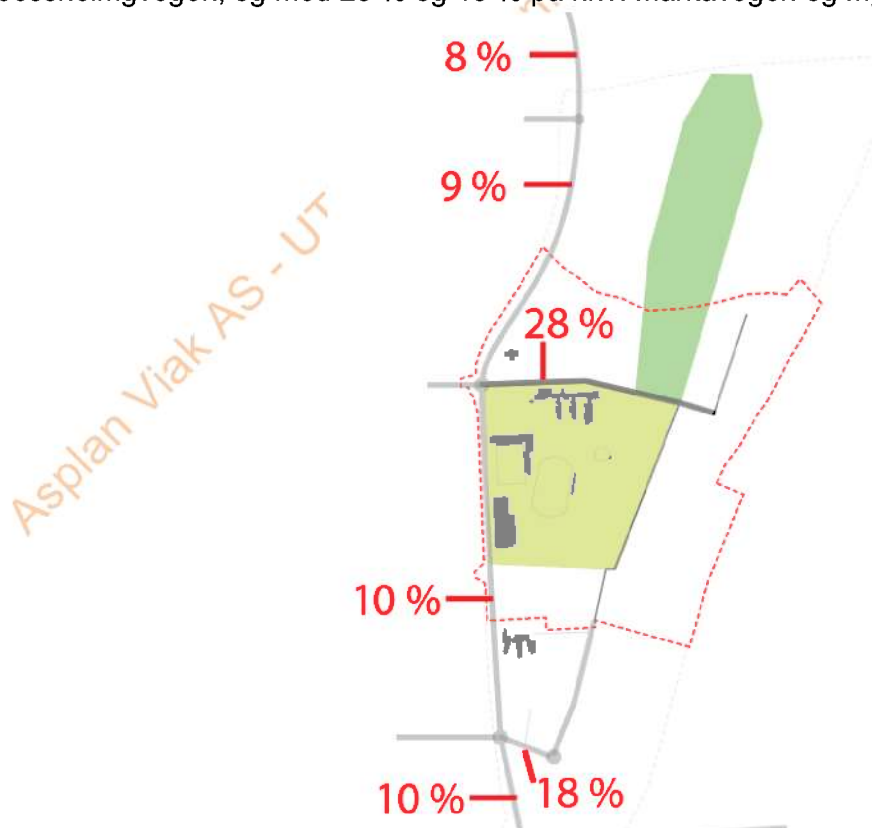
Den første følsomhetsbetraktningen går ut på å øke bilturgenereringsfaktoren ett nivå. På bakgrunn av kategorien 20 km+, med middels tetthet, settes bilturgenereringsfaktoren for bolig til fire bilturer per bolig (jfr. Tabell 4).

Denne øvelsen illustrerer effekten av:

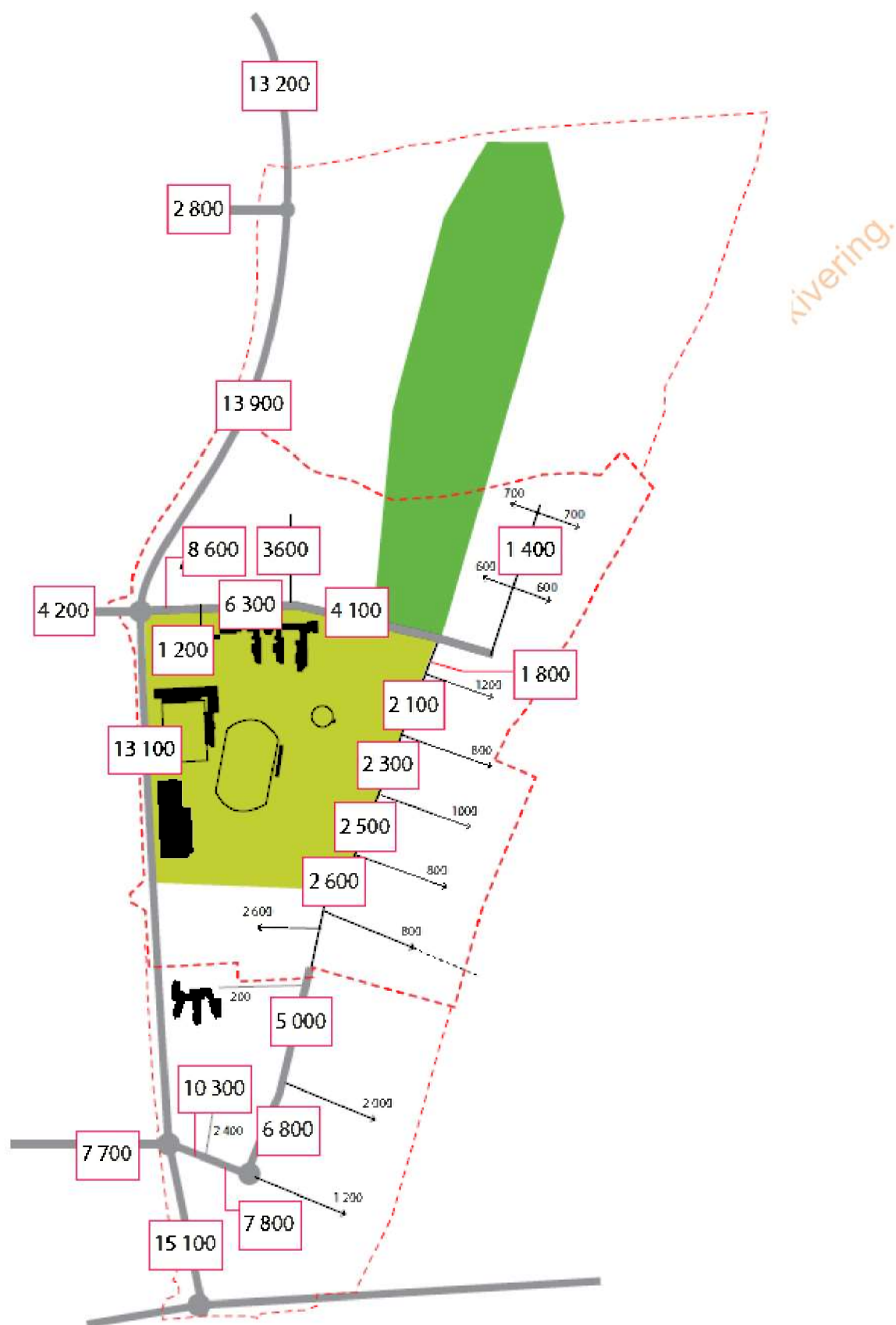
- ikke å legge til rette for gang og sykling
- god tilgjengelighet til parkering for bil
- dårlig kollektivtilbud

Resultatet av beregningen er vist i Figur 14. ÅDT, på fv. 174 Jessheimvegen, har økt i området 1000-1400. Økningen på Myrvegen og Markavegen, som knyttet planområdet til hovedvegnettet, er i størrelsesordenen 1600-1900 ÅDT.

Figur 13 illustrerer den prosentvise veksten på sentrale veger dersom bilturgenereringsfaktoren øker. Beregnet biltrafikk øker med om lag 10 % på fv. 174 Jessheimgvegen, og med 28 % og 18 % på hhv. Markavegen og Myrvegen.



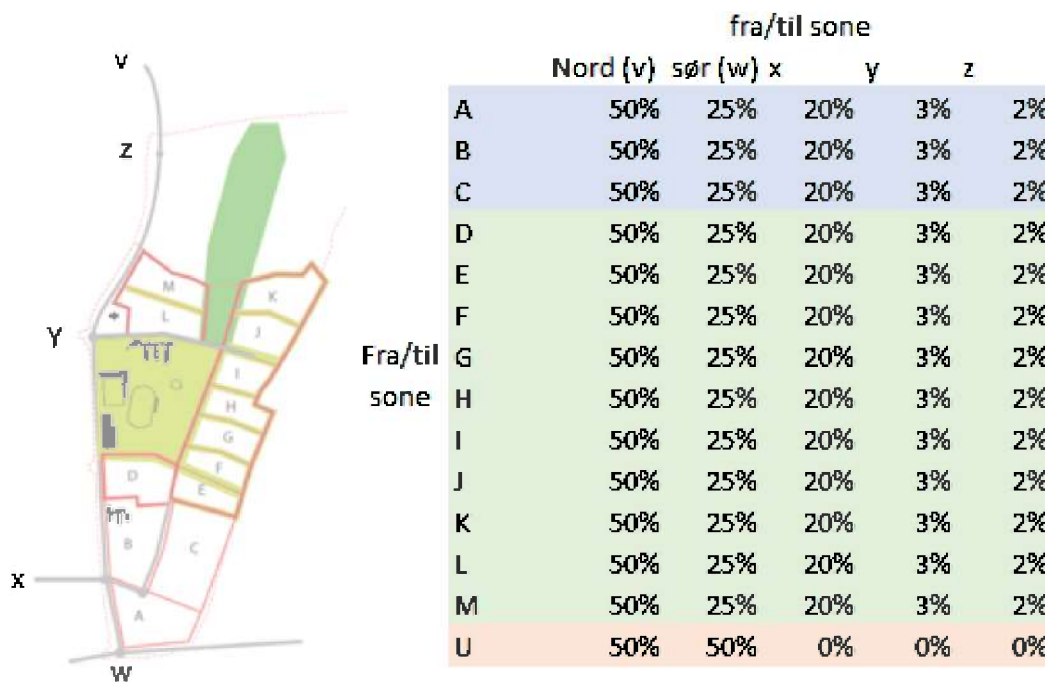
Figur 13 Prosentvis vekst, følsomhetsbetraktning med økt bilturgenereringsfaktor



Figur 14 ÅDT, følsomhetsbetraktning med økt bilturgenereringsfaktor for boliger

Endring i reisemønster- hovedvekt nord og økt bilturgenereringsfaktor for bolig

Reisemønster til og fra Gystadmarka er en viktig forutsetning i trafikkberegningene. Figur 11 viser anslått reisemønster brukt i trafikkberegningene. I dette kapittelet er det gjennomført en følsomhetsbetraktning der en økt andel av biltrafikken velger å reise nordover på Jessheimvegen. Tidligere valgte mellom 20% og 35% og kjøre nordover, mens denne andelen nå er satt flatt til 50 %. Figur 15 viser reisemønsteret som er benyttet i følsomhetsbetraktningen. Bilturgenereringsfaktoren på fire bilturer per bolig per døgn beholdes.

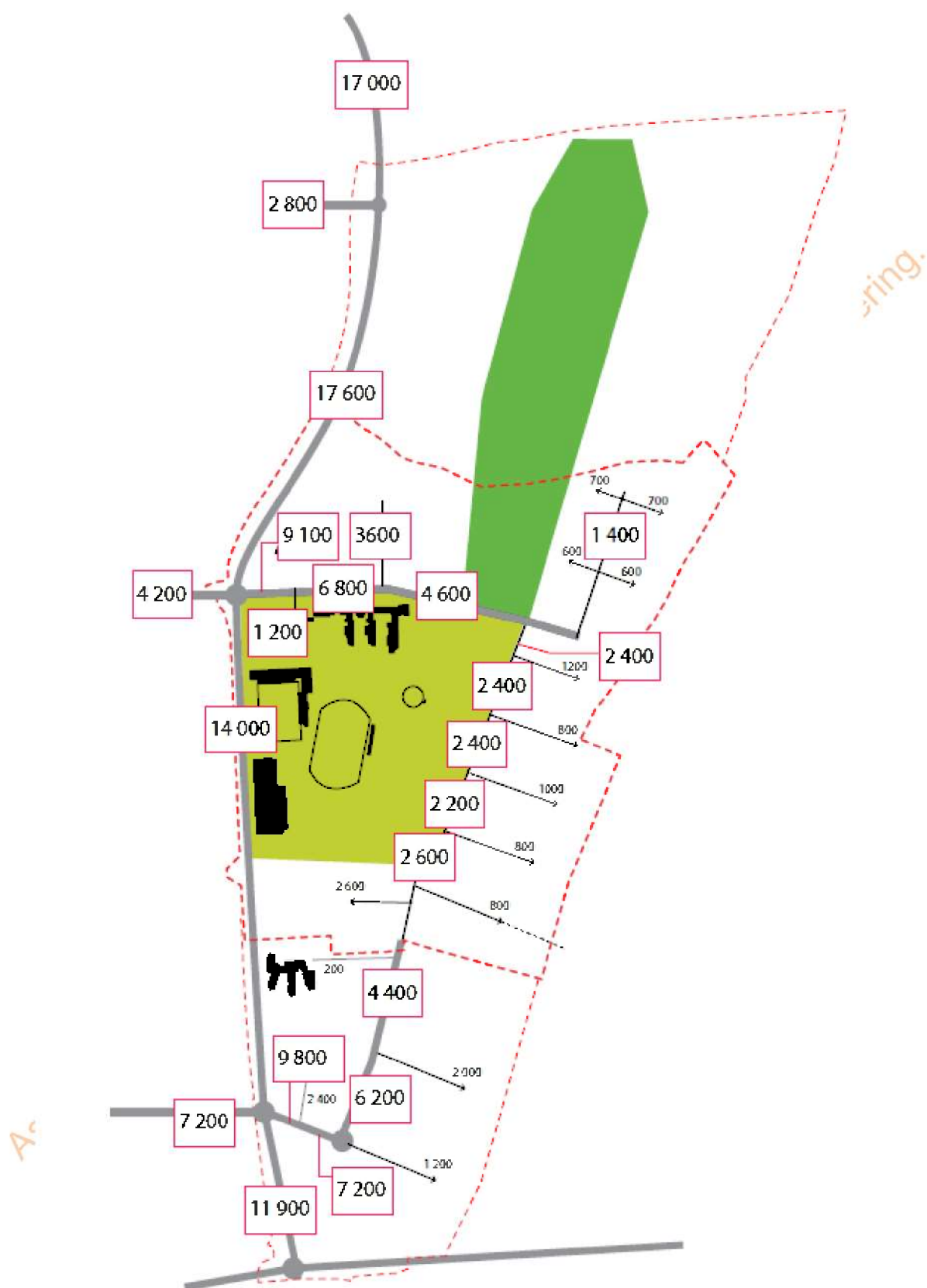


Figur 15 Reisemønster brukt i følsomhetsbetraktning, hovedvekt nord.

Grunner til at reisemønsteret endrer seg med økt biltrafikk i retning nord kan være:

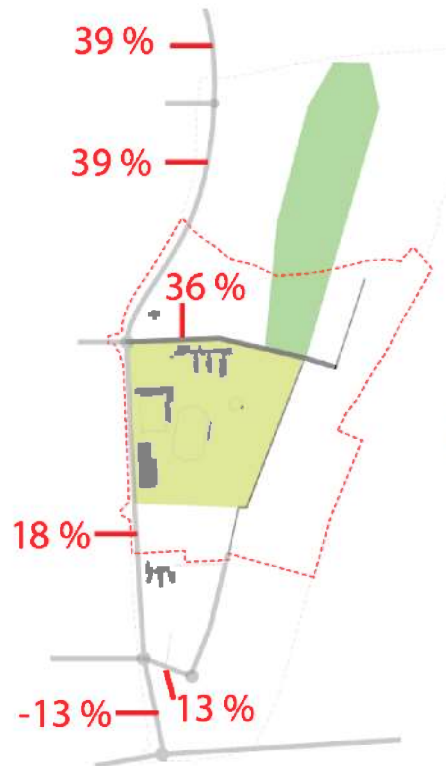
- Omkjøringsveg sørøst ikke er anlagt i 2030
- Kapasitetsproblemer i krysset fv. 174 Jessheimvegen og Algarheimsvegen gjør at bilister velger å kjøre nordover for å komme til E6
- Økt antall arbeidsplasser i nord. For eksempel som følge av ytterligere utbygging av næringsparken eller LHLs nye sykehus.

Resultatet av følsomhetsbetraktningen er vist i Figur 16. ÅDT, på den nordlige delen av fv. 174 Jessheimvegen, øker med i underkant av 4000. Trafikken i sør blir redusert tilsvarende.



Figur 16 ÅDT, følsomhetsbetraktning med økt bilturgenereringsfaktor for boliger og endret reisemønster med hovedvekt mot nord

Figur 17 viser prosentvise endringer på utvalgte veier dersom bilturgenereringsfaktorene for boliger øker og flere velger å reise nordover fra Gystadmarka. Trafikken i nordlige deler av fv. 174 Jessheimvegen øker med 39 %, mens det er en nedgang på 13 % i søndre del. Markavegen får en økt vekst i biltrafikken, 36 %, ettersom flere skal nordover. Myrvegen får 13 % vekst som følge av at boliger genererer mer trafikk, men veksten er mindre enn det som er tilfellet med annet reisemønster.



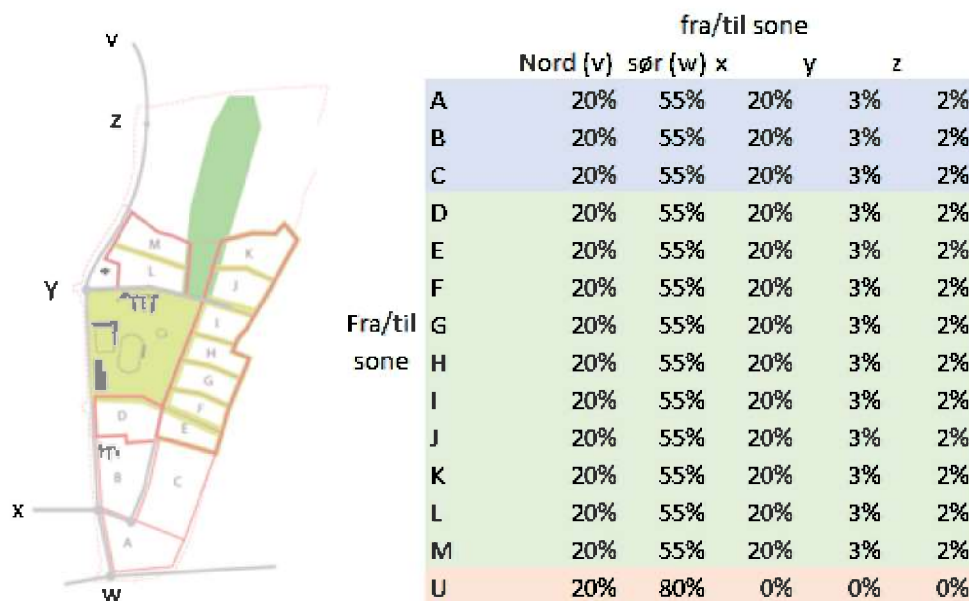
Figur 17 Prosentvis vekst, følsomhetsbetraktning med økt bilturgenereringsfaktor og endret reisemønster med hovedvekt nord

Endring i reisemønster- hovedvekt sør og økt bilturgenereringsfaktor for bolig

Det er også gjennomført en følsomhetsberegning der en økt andel av bilistene fra Gystadmarka velger å kjøre sørover. Tidligere har denne andelen vært satt til mellom 40 % og 45 % for boliger, mens det i dette tilfellet er satt flat faktor på 55 %. Bilturgenereringsfaktoren for boliger på fire bilturer per dag er beholdt. Figur 18 illustrerer reisemønsteret som er brukt.

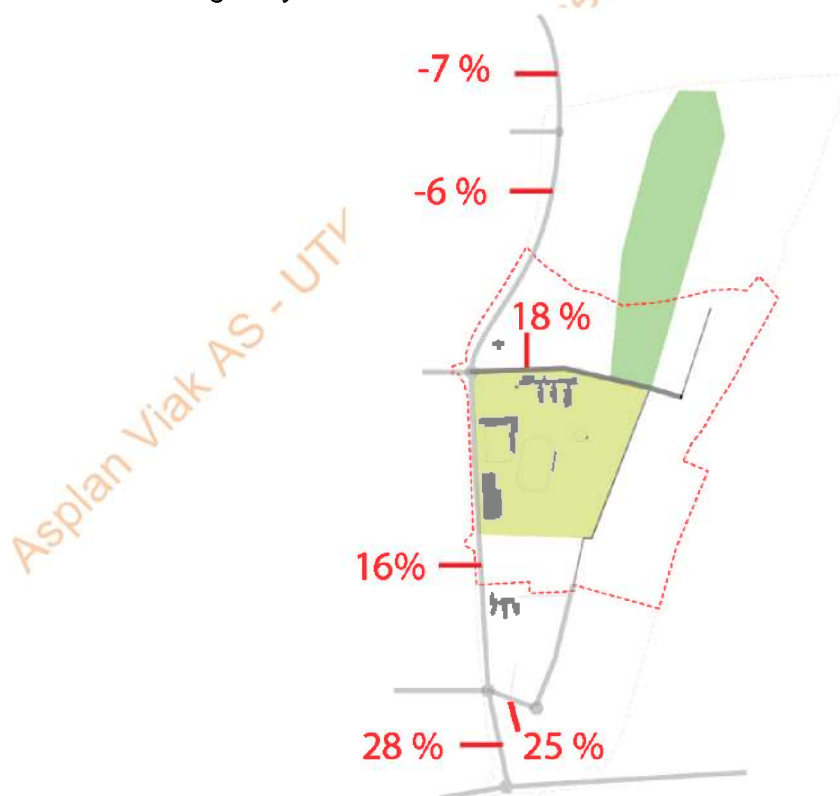
Grunner til at reisemønsteret endrer seg med hovedvekt sørover kan være:

- Omkjøringsveg sørøst blir knyttet direkte sammen med E6 i et nytt kryss.
- Kapasitetsproblemer i kryssene på nordre deler av fv. 174 Jessheimvegen som følge av utbygging og økt trafikk fra andre utbyggingsprosjekter.
- Utbygging av handel og arbeidsplasser i sentrum

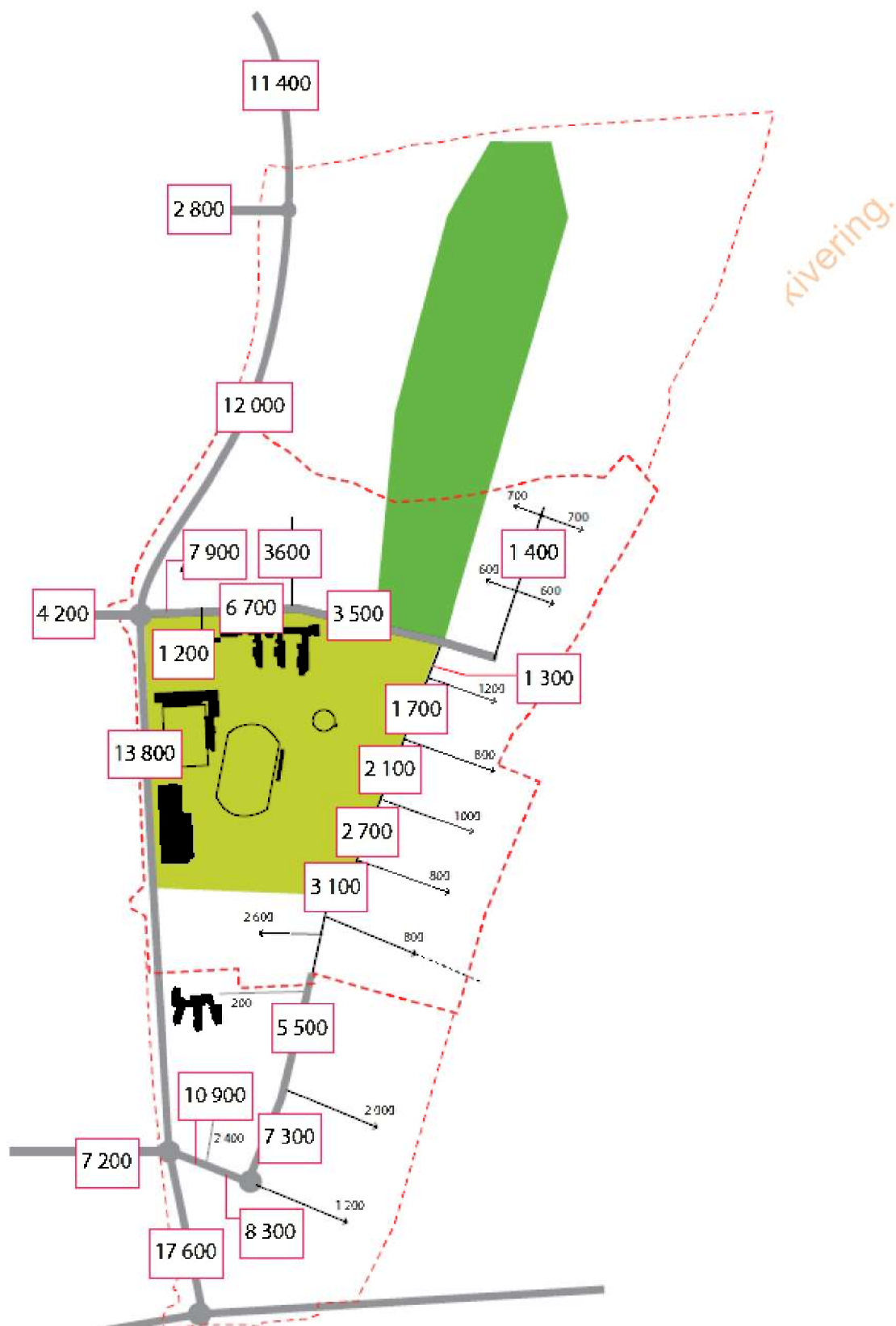


Figur 18 Reisemønster brukt i følsomhetsbetraktning, hovedvekt sør.

Resultatet av følsomhetsbetraktningen er vist i Figur 20. ÅDT, på den nordlige delen av fv. 174 Jessheimvegen, synker med i underkant av 1000 som følge av endret reisemønster og økt bilturgenerering fra bolig. ÅDT, i sørligste del av fv. 174 Jessheimvegen, øker med nesten 4000. ÅDT i Markavegen øker med i overkant av 1000, mens Myrvegen øker med over 2000. Den prosentvise veksten i ÅDT er vist i Figur 19. Det er størst prosentvis vekst i sørenden av fv. 174 Jessheimvegen og Myrvegen med om lag 25 %. Nordlige deler av fv. 174 Jessheimvegen synker med rundt 7 %.



Figur 19 Prosentvis vekst, følsomhetsbetraktning med økt bilturgenereringsfaktor og endret reisemønster med hovedvekt sør



Figur 20 ÅDT, følsomhetsbetraktning med økt bilturgenereringsfaktor for boliger og endret reisemønster med hovedvekt mot sør.

Oppsummering av følsomhetsbetraktningene

Ut i fra følsomhetsbetraktningene kan en lese at det er av stor betydning at det i planleggingsfasen legges til rette for redusert bilbruk fra boliger på Gystadmarka. Dersom bilbruken per bolig opprettholdes tilsvarende dagens nivå, er det beregnet at trafikken på fv. 174 Jessheimvegen øker med om lag 10 % og biltrafikken på Markavegen og Myrvegen med hhv. 28% og 18 %.

Et godt kollektivtilbud er vesentlig for å redusere bilbruken. Per i dag er det kun busslinje 855, med halvtimesfrekvens, som betjener planområdet via et busstopp. Antall avganger i timen bør økes, og det bør vurderes om en egen busslinje skal gå gjennom planområdet. En egen busslinje vil gi kortere avstand til lokale holdeplasser, men det må gjøres en avveining i forhold til hyppighet av avganger og reisetid for bussen.

Å legge til rette for gående og syklende er et viktig element for å redusere bilbruken. Det bør være en sammenhengende trasé for gående og syklende som effektivt knytter sammen Gystadmarka med togstasjonen og sentrum.

Å redusere tilgang til parkering for boliger er den mest effektive måten å redusere bilbruken. Antall parkeringsplasser må være forankret i gjeldene parkeringsnorm for kommunen. Antall parkeringsplasser må ses i sammenheng med tilbudet for kollektiv og gang/sykkel. Tilgangen til parkeringsplasser kan kun holdes på et minimumsnivå dersom det eksisterer et tilfredsstillende alternativt tilbud med buss og gang/sykkel.

VEDLEGG 1 TURGENERERINGSFAKTORER

Detaljhandel (ikke matbutikk)

For detaljhandel som ikke er matbutikk er bilturgenereringsfaktoren 15 per 100m² benyttet. Det velges å benytte den nedre delen av variasjonsområde på grunn av detaljhandelens karakter. Det er store arealintensive bygg som bowlinghall, Expert, Jysk, Gausdal landhandleri og Jula.

Tabell 6 hentet fra Statens vegvesens håndbok v713

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DAG

AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Personturer	Bilturer	Variasjonsområde
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig		3.5	2.5 - 5.0
	pr. person		1.0	0.5 - 1.5
INDUSTRI - fabrikk - lagar - verksted - engros	pr. ansatt		2.5	1.5 - 5
	pr. 100 m ²		3.5	2.0 - 6
HANDEL - detalj - stikk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt		25	15 - 45
	pr. 100 m ²		45	15 - 105
KONTOR - post - bank - helse - off. kontor	pr. ansatt		2.5	2 - 4
	pr. 100 m ²		2	6 - 12
KONTOR - post - bank - helse - off. kontor	pr. ansatt	4		2 - 6
	pr. 100 m ²	12		5 - 20

Detaljhandel matbutikk stor

Med stor matbutikk stor menes eksisterende Rema 1000 butikk i sone B. Det er benyttet 109 bilturer per 100 m² som turgenereringsfaktor.

Tabell 7 hentet fra PROSAM-rapport 121 Turproduksjonstall for dagligvarebutikker

Tabell 0-3: Nøkkeltall, "store" butikker (mer enn 1.000 m² salgsareal), 3 stk

	Personturer per virkedegn per 100 m ²	Bilturer per virkedegn per 100 m ²	Personturer lørdag per 100 m ²	Bilturer lørdag per 100 m ²
Gj.snitt, butikker med mer enn 1.000 m ² salgsareal	167	109	234	156
Min., butikker med mer enn 1.000 m ² salgsareal	100	64	182	114
Maks., butikker med mer enn 1.000 m ² salgsareal	201	132	302	190

Detaljhandel nærmatbutikk

Detaljhandel nærmatbutikk er brukt i sone D. Det er valgt en bilturgenereringsfaktor på 136 per 100 m². det er også inkludert i beregningene at 33 % av kundene som brukte bil gjorde det i ens ærend for å kjøre på butikken, og at halvparten av de som ankom med bil ved på veg hjem fra arbeid.

Tabell 8 hentet fra PROSAM-rapport 121 Turproduksjonstall for dagligvarebutikker

	Personturer per virkedøgn per 100 m ²	Bilturer per virkedøgn per 100 m ²	Person-turer lørdag per 100 m ²	Bilturer lørdag per 100 m ²	Bilturer i perioden 16.00-17.00 virkedøgn per 100 m ²	Bilturer i makstimen, lørdag per 100 m ²
Gjennomsnitt	304	185	312	175	27	27
ID 1	199	131	302	190	16	23
ID 2	383	243	409	211	21	33
ID 3	100	64	182	114	9	16
ID 4	448	318	455	258	53	36
ID 5	265	171	145	109	18	15
ID 6	228	136	128	99	23	20
ID 7	517	307	515	252	54	38
ID 8	396	166	453	177	29	30
ID 9	201	132	219	163	16	36

Kartleggingen av reisekjeder viste at:

- Virkedager:
 - 33 % av kundene som brukte bil til butikkene på virkedager kjørte til butikken i ens ærend fra boligen.
 - Mer enn halvparten av de som ankom med bil i ettermiddagsrushet var på veg fra arbeid til bolig.
 - Noe mer enn en fjerdedel av de som ankom med bil i morgenerushet var på veg fra bolig til arbeid.

Figur 21 utklipp fra PROSAM-rapport 121 Turproduksjonstall for dagligvarebutikker

Lager

For lager i sone B er det benyttet 2 bilturer per 100 m².

Tabell 9 hentet fra Statens vegvesens håndbok v713

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DØGN

AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Person- turer	Bil- turer	Variasjons- område
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig pr. person		3.5 1.0	2.5 - 5.0 0.5 - 1.5
	pr. bolig pr. person	9.0 3.0		7 - 12 2 - 4
INDUSTRI - fabrikk - lager - verksted - engros	pr. ansatt pr. 100 m ²		2.5 3.5	1 - 6 2.0 - 6
	pr. ansatt pr. 100 m ²	4.0 6.0		3 - 8 4 - 10
HANDEL - detalj - kiosk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt pr. 100 m ²		25 45	10 - 45 15 - 105
	pr. ansatt pr. 100 m ²	50 90		20 - 80 30 - 150
KONTOR - post - bank - helse - off. kontorer	pr. ansatt pr. 100 m ²		2.5 8	2 - 4 6 - 12
	pr. ansatt pr. 100 m ²	4 12		2 - 6 5 - 20

Kontor

For kontor i sone A er det benyttet en turgenereringsfaktor på 25 m² per ansatt.

Vi velger her å legge 25 m² pr ansatt til grunn,

Figur 22 hentet fra Prosam-rapport 103 Turproduksjonstall for kontorbedrifter og kjøpesentre

Barnehage

For barnehage er det anslått at 70 % av alle barnehagebarn leveres med bil ut ifra Bleikerfaret trafikkanalyse av Asplan Viak. Bilbruk blant ansatte er skjønsmessig satt til 80 %.

Bolig

Se Tabell 4

Svømmehall

Bilturproduksjonen til svømmehallen i sone U er beregnet ut i fra opplysninger om Risenga svømmehall i Asker og bilførerandelen på fritidsreiser gitt i Tabell 10.

$3000\text{m}^2 * 8,3 \text{ bilreisende per } 100\text{m}^2 / 100 = 249 \text{ per døgn}$

Risenga svømmehall	3730
besøkende	265000
Antall åpne dager	360
besøkende per dag	736
besøkende per dag per 100 m2	20
bilførere fritidsreiser RVU	42%
bilreisende per dag per 100 m2	8.3

Tabell 10 Hentet fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 - nøkkelrapport av TØI

Tabell 11.4: Transportmiddelbruk på fritids- og besøksreiser etter bosted, kjønn og familietype, 2013/14. Prosent

Bosted, kjønn og familietype	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektivt	Annet	Sum
Alle	33	5	41	12	8	1	100
Bosted¹							
Oslo	41	4	22	9	23	1	100
Stavanger	34	6	41	11	7	1	100
Bergen	34	2	36	13	13	2	100
Trondheim	37	8	34	12	8	1	100
Omegn til Oslo	30	4	42	13	9	1	100
Omegn til Brg/Trd/Stv	29	4	46	14	6	1	100
Reslerende seks største byer	30	6	44	13	5	2	100
Mindre byer	32	5	45	13	4	1	100
Resten av landet	32	5	46	12	3	2	100
Kjønn							
Menn	31	6	48	7	6	2	100
Kvinner	35	4	34	17	9	1	100
Familietype							
Enslig	36	4	42	6	11	1	100
Enslig med barn	31	7	33	18	9	2	100
Par uten barn	35	3	44	12	5	1	100
Par med barn	30	7	40	16	5	2	100
Flere voksne	33	3	40	10	13	1	100
Alder							
13-17 år	31	13	4	37	10	5	100
18-24 år	34	3	36	12	14	1	100
25-34 år	35	4	41	9	10	1	100
35-44 år	31	5	50	8	5	1	100
45-54 år	32	4	48	9	5	2	100
55-66 år	32	4	46	10	6	2	100
67-74 år	34	3	46	11	5	1	100
75 år +	37	3	44	8	7	1	100

Skole

For skolen i sone U er det gjort følgende betraktninger:

- 15 % av alle barneskoleelever levert med bil X jfr. Trafikkanalyse Øren skole Multiconsult
- 80 % bilbruk blant lærere til jobb. Skjønnsmessig vurdert ut ifra debatten rundt nye Jessheim videregående skole der det i utgangspunktet var planlagt for mindre bilbruk, men fylket leverte innsigelse mot seg selv.
- 10 % ungdomsskoleelever levert med bil ut i fra RVU

Tabell 8.4: Transportmiddelbruk på skoler etter alder, kjønn og bosted, 2013/14. Prosent

Bosted, kjønn og bostedstype	Til fots	Sykkel	MC/moped	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Sum
Alle	31	10	3	11	8	36	100
Alder							
12-15 år	36	10	0	0	10	36	100
16-19 år	21	5	8	12	9	45	100
20 år og eldre	33	8	0	24	5	30	100
Kjønn							
Mann	28	13	4	14	7	33	100
Kvinne	34	8	1	8	9	40	100
Bosted ¹							
Oslo	39	5	0	4	2	50	100
Omegn til Oslo	31	14	1	10	7	37	100
Bergen/Trondheim/Stavanger	37	12	1	4	5	41	100
Omegn til Bg/Trd/Stv	25	10	2	11	7	45	100
Resterende seks største byer	28	15	4	13	6	34	100
Mindre byer	29	12	3	17	13	26	100
Resten av landet	27	8	4	14	9	38	100

Note 1: se Vedlegg 6

Figur 23 Hentet fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 - nøkkelrapport av TØI

Kveldsaktivitet skolen	
20 besøkende per time	
5.5 åpne timer	
10.5 åpne måneder	
gjennomsnitt be	96
Bilførerandel	42%
Bilbesøkende tu	81

42% bilførerandel er hentet fra Tabell 10. Øvrige opplysninger i tabell er estimert ut ifra samtaler med ansvarlige for den kommunale driften i Ullensaker kommune

Nærsenter

For nærsenteret i sone I er det skjønnsmessig satt en bilturgenereringsfaktor på 20 m2. Det er langt lavere enn gjeldene faktorer for detaljhandel tilsier, men det er lagt vekt på at nærsenteret er ment for lokalbefolkningen i gangavstand. Det vil i liten grad være parkeringsplasser tilknyttet senteret, og derfor settes bilturgenereringsfaktoren forholdsvis lavt.

Idrett

Tabellene under er utarbeidet etter samtaler med de ansvarlige for den kommunale driften i kommunen.

Flerbrukshall

Flerbrukshall	besøkende trening	gjennomsnitt	Kamper og turneringer
3 håndballbaner	203	186	1000 besøkende
1 ishall	68	53	1 per uke
1 kampsport	68	62	
6 åpningstimer			
3 100% timer			
15 per trening			
11 Åpne måneder flerbrukshall			8
9.5 Åpne måneder ishall			
gjennomsnitt besøkende per dag		301	92
Tur retur		2	
Bilførerandel		42%	
Bilbesøkende tur retur		330	

Bilførerandel på 10% er hentet fra Tabell 10.

Friidrett

Friidrett	besøkende trening	Kamper og turneringer	besøkende per arrangement
6 måneder åpen		300	
10 per trening per time		2	
6 åpningstimer			
gjennomsnitt besøkende	30	10	
Bilbesøkende tur	33		

Fotball

Fotball	besøkende trening	Kamper og turneringer	A laget hjem
15 besøkende per trening		700	hjemmekam
6 åpningsimer		15	
gjennomsnitt besøkende	90	29	
Bilbesøkende tur	100		

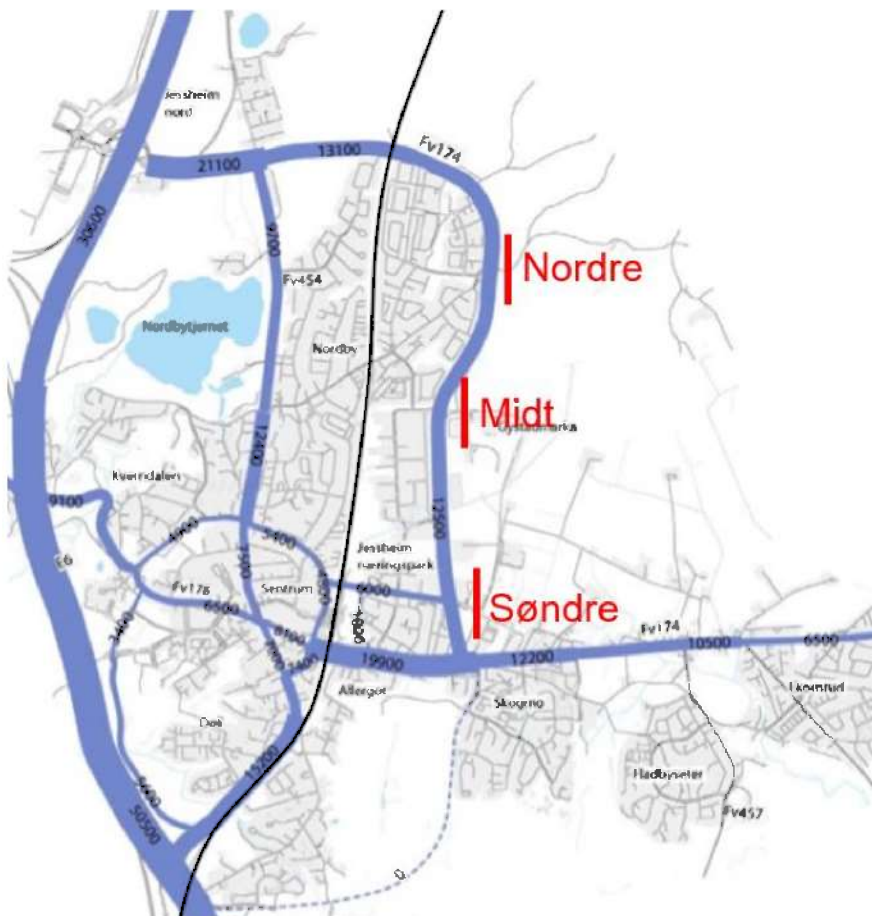
Bo og behandlingssenter

Ut i fra COWIs trafikkanalyse fra 30.06.2015, Trafikkanalyse Risvollan ICA, er det benyttet en faktor på 3,38 bilturer per 100m².

VEDLEGG 2 SAMMENLIGNING AV TRAFIKKTALL OMRÅDEPLAN OG OVERORDNET PRINSIPPLAN

Samsvar mellom nye beregninger og *overordnet prinsipplan*

Det er gjort en kontroll av samsvar mellom de nye beregningene av biltrafikk og det som er oppgitt i eksisterende AIMSUN-modell for 2030 i forbindelse med *overordnet prinsipplan*. Figur 24 viser tre utvalgte kontrollsnitt i vegnettet for sammenligning av resultatene. Det er de tre utkjøringene fra Gystadmarka som er kontrollert. Nordre punkt er ikke med i trafikkberegningene for områdeplanen ettersom det ligger lenger frem i tid en 2030.



Figur 24 Kontrollpunkt

Tabell 11 viser forskjellen mellom beregnet biltrafikk for områdeplanen og biltrafikk fra *overordnet prinsipplan*. Det er avvik mellom nye beregninger og eksisterende modell. Det er 62% mer biltrafikk i de nye beregningene. Det stemmer overens med at det er omtrent dobbelt så mange planlagte bosatte i områdeplanen sammenlignet med grunnlaget for den *overordnede prinsipplanen*. Det er åpenbart at det i grunnlaget for *overordnet prinsipplan* ikke er tatt høyde for en like stor planlagt utbygging enn det som er tilfellet i områdeplanen.

Tabell 11 Sammenligning av beregninger mot resultater fra eksisterende AIMSUN-modell (ÅDT).

	søndre	midt	nordre	sum
Eksisterende modell	5300	3600	600	9500
Beregnet i dette notatet	8700	6700	0	15400
Vekst	64%	86%	-100%	62%

Asplan Viak AS - UTKAST - Vannmerket fjernes automatisk ved arkivering.