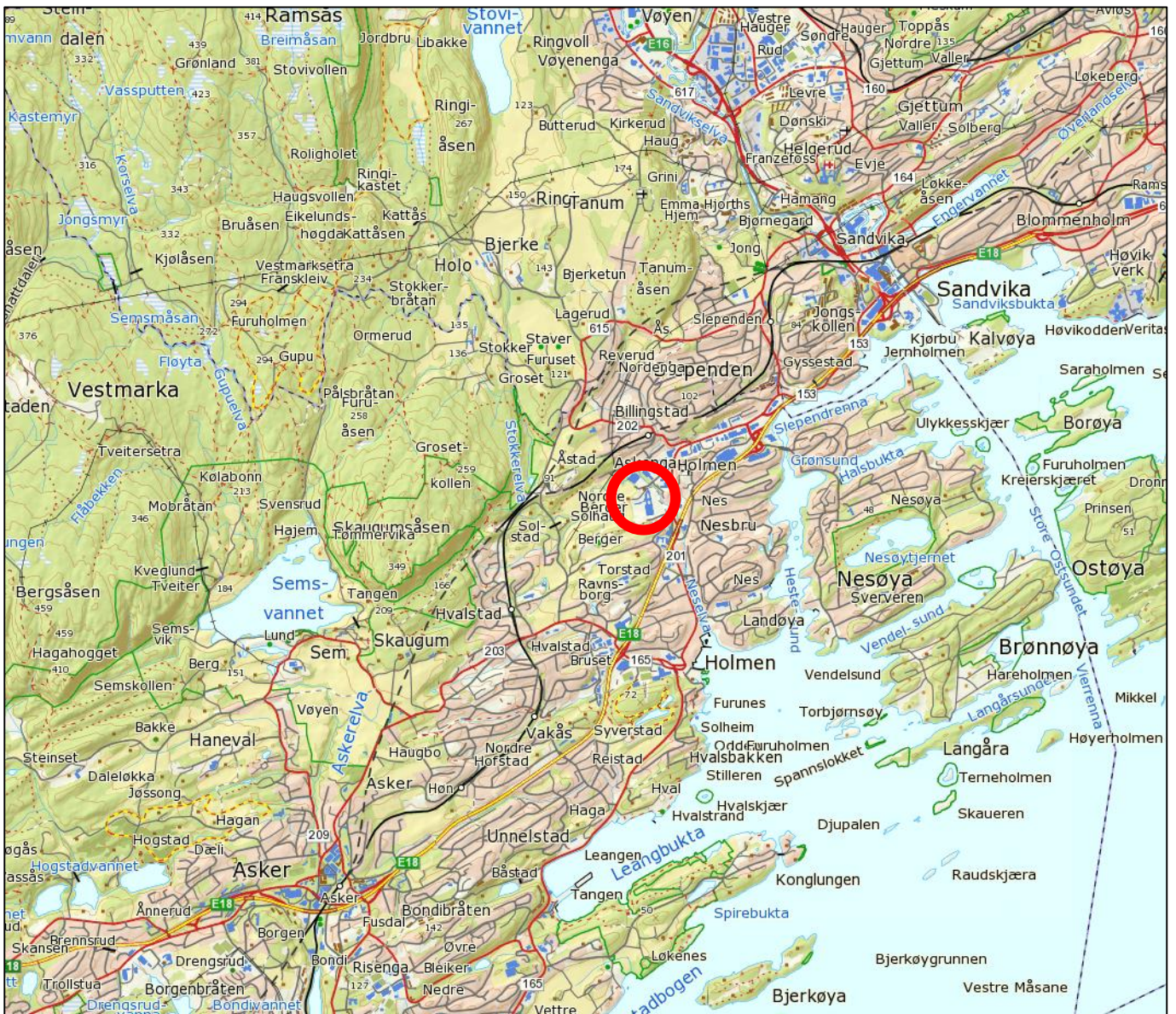




Vestre Billingstad, Asker kommune

TRAFIKKANALYSE



FORORD

Grunneierne på Vestre Billingstad ønsker å legge til rette for at eksisterende eiendommer med kontor og lager skal kunne utvikles til et boligområde med en differensiert sammensetning av leiligheter og rekkehus.

Asker kommune har ønsket at det utarbeides en områdereguleringsplan for området, og forslaget er utformet i samarbeid mellom grunneierne og kommunen. Størstedelen av området er utformet så detaljert at slik at det kan fattes vedtak om rammetillatelse med bakgrunn i områdeplanen.

Tiltaket faller inn under forskrift om konsekvensutredning. Aktuelle temaer er utredet i henhold til planprogram fastsatt av Bygningsrådet i Asker kommunes 27.08.2014.

Planforslaget er utarbeidet av Asker kommune og grunneierne med sine arkitekter samt Civitas og Nordic Office of Architecture som hovedkonsulenter.

I foreliggende rapport gjøres det rede for de trafikale konsekvenser av planforslaget.

Oslo, 07.06.2016

Norsam AS

INNHOOLD

	Side
SAMMENDRAG	
1. BAKGRUNN OG HENSIKT	9
2. PLANOMRÅDET	9
3. DAGENS SITUASJON	10
3.1 Datagrunnlag	10
3.2 Tomt og eiendommer	10
3.3 Arealbruk	11
3.4 Veger og gater (figur 3)	11
3.5 Biltrafikk	14
3.6 Kollektivtrafikk	23
3.7 Gang- / sykkeltrafikk	25
3.8 Trafikkulykker	26
4. PLANER OG FØRINGER	27
4.1 Kommuneplan for Asker 2014-2026	27
4.2 Kommunedelplan Holmen – Slependen	29
4.3 Kommunedelplan E18	31
4.4 Sykkelstrategi Asker 2008-2029	32
4.5 Trafikksikkerhetsplan for 2015-18	32
4.6 Veg- og gatenormaler	32
5. PLANFORSLAG	32
6. TRAFIKKANALYSE	35
6.1 Metode	35
6.2 Analysealternativer	35
6.3 Tidshorisont	35
6.4 Beregningsgrunnlag	36
6.5 Arealbruk	41
6.6 Bosatte og ansatte	43
6.7 Turgenerering	44
6.8 Reisemiddelfordeling	45
6.9 Biltrafikk beregnet på grunnlag av arealbruk	45
6.10 Kollektivtrafikk	49
6.11 Gangtrafikk	50
6.12 Sykkeltrafikk	51
6.13 Bilparkering	51
6.14 Sykkelparkering	52
6.15 Biltrafikk beregnet på grunnlag av parkeringsdekning	53
6.16 Trinnvis utbygging innenfor planområdet	54
6.17 Planer for utbygging av E18	63
6.18 Trafikk fordelt i vegnettet	64
6.19 Dimensjoneringsgrunnlag for biltrafikk	66
6.20 Utforming av veger, gater og kryss	72
6.21 Trafikkavvikling	73
6.22 Trafikksikkerhet	74
6.23 Anleggsarbeid, anleggstrafikk og masseforflytning	75

Vedlegg

SAMMENDRAG

Hensikten med områdereguleringsplanen for Vestre Billingstad

Store deler av Vestre Billingstad består i dag av til dels eldre nærings- og industribebyggelse. Asker kommune og grunneierne ønsker å transformere området til et attraktivt og levende boligområde, i tråd med kommuneplanen for Asker og kommunedelplanen for Holmen – Slependen. Det skal innpasses noe næringsvirksomhet som lokalservice og dagligvare, med et nærsenter for betjening av området. Noe eksisterende næringsvirksomhet vil imidlertid fortsette til det er aktuelt å transformere til bolig.

Områdereguleringen tar sikte på å gi grunnlag for styring av utviklingen. En områderegulering kan både gi en effektiv arealbruk og en forutsigbar kostnadmessig fordeling av fellesfunksjonene mellom de ulike grunneierne. Det er også vesentlig at planen sikrer muligheter for etappevis utbygging og har nødvendig fleksibilitet med hensyn på utbyggingsrekkefølge.

Overordnede planer, mål og strategier

Områdereguleringsplanen for Vestre Billingstad er basert på føringer som er gitt i :

- Kommuneplan for Asker 2014-2026 (vedtatt 18.11.2014)
- Kommunedelplan Holmen – Slependen (vedtatt 29. 01.2013)

I Kommuneplan 2014-2026 defineres følgende mål for areal- og transportplanleggingen i Asker kommune:

- Utviklingen av Asker baseres på prinsippene om samordnet areal- og transportplanlegging (ATP) og vedtatte mål i energi og klimaplanen.
- Persontransportveksten tas kollektivt og/eller med gange/sykkel, og på lengre sikt reduseres privatbilbruken.

Kommuneplan 2014-2026 definerer følgende strategi (utdrag) for å nå målsetningene:

- Asker kommune skal tilrettelegge for at boliger, arbeidsplasser, offentlig og privat service, kultur- og idrettstilbud og fritidsaktiviteter lokaliseres kollektivnært, i henhold til prinsippene for samordnet areal- og transportplanlegging
- Asker kommune skal sikre at gående, syklende og buss prioriteres i transportsystemet
- Asker kommune skal bedre tilgjengeligheten til kollektivknutepunktene for alle trafikantgrupper
- Asker kommune skal videreutvikle en parkeringspolitikk som bidrar til økt andel syklende og gående samt økt andel kollektivtrafikk

Dagens situasjon

Arealbruk

Planområdet omfatter næringsområder som over tid vil kunne transformeres til boligarealer. I tillegg omfatter planen del av det ubebygde jordet i vest, som i kommunedelplanen er avsatt til boliger.

Vest for Neselva er det i dag noen boliger i den vestre delen av Bergerveien, er det bygd ca. 48 000 m² næringsarealer, hovedsakelig disponert til kontor- og lagerformål.

Biltrafikk

Analyse av trafikken området har vist at det er en betydelig andel kjøretøy som benytter sidevegsnettlet i stedet for E18. Langs Billingstadsletta / Fekjan utgjør «snikkjøringen» ca. 1/3 av totaltrafikken.

Dagens trafikk er dokumentert ved radartellinger i uke 16 – 17 / 2013 i 5 snitt i og ved planområdet.

Snitt	UDT	YDT		Største timetrafikk i et gj.snittlig yrkesdøgn				
				Morgenrush		Ettermiddagsrush		
		Volum	Andel av UDT	Volum	Andel av YDT	Volum	Andel av YDT	
1	Bergerveien v/Billingstadsletta	3 909	4 968	127,1 %	471	9,5 %	428	8,6 %
2	Billingstadsletta	10 790	12 354	114,5 %	1 167	9,4 %	1 131	9,2 %
3	Bergerveien v/ Neselva	1 007	1 279	127,0 %	203	15,9 %	147	11,5 %
4	Halv. Torgersens v. v/Billingstadsletta	2 337	2 936	125,6 %	470	16,0 %	305	10,4 %
5	Adkomst mot Halv. Torgersens v.	210	229	109,0 %	24	10,5 %	26	11,4 %

Kollektivtrafikk

Fra desember 2014 kjører lokaltoget Lillestrøm–Asker–Spikkestad (L1) med kvarters frekvens hele dagen mandag–fredag på strekningen Asker–Lillestrøm. Alle tog stopper på Billingstad stasjon. Bussrutene langs Billingstadsletta har 2 stoppesteder ved planområdet. Bussene har høy frekvens i rushperiodene og lavere frekvens på dag- og kveldstid.

Gang- og sykkeltrafikk

Fra området går det flere gangstiforbindelser, både mot stasjonen i nord og retning Hvalstad skole i vest. Gjennom området er det en turveg som følger Neselva.

Trafikkulykker

Av ulykkene i perioden 2004 – 2013 som ligger i nærhet av planområdet, langs Billingstadsletta og adkomstvegene til planområdet, har 8 av 15 ulykker resultert i skadet fotgjenger eller syklist. De resterende 7 ulykkene var bil- eller MC-ulykker. En av sykkelulykkene dreier seg om påkjøring av med bil og endte med alvorlig skadegrad. De fleste fotgjengerulykkene gjaldt fotgjenger som krysset vegbanen utenfor gangfelt.

Planforslag

Av planforslaget totale byggeareal på ca. 150 000 m², utgjør boligarealet ca. 94% av totalarealet. Planen legger opp til bygging av ca. 1650 nye boenheter med varierende størrelse.

Det er beregnet at området vest for Neselva kan få nærmere 2800 bosatte og ca. 110 ansatte, mens området øst for Neselva kan få ca. 60 bosatte og ca. 20 ansatte.

Formål	Arealbruk (m ² BRA) i delområder							
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum	Andel
Vest for Neselva								
Bolig	18 400	46 350	37 150	38 650			140 550	93,9 %
Barnehage					2 000		2 000	1,3 %
Off/priv. tjensteyting		1 750		200			1 950	1,3 %
Forretning				200			200	0,1 %
Delsum	18 400	48 100	37 150	39 050	2 000	0	144 700	96,6 %
Øst for Neselva								
Bolig						3 600	3 600	2,4 %
Forretning						1 440	1 440	1,0 %
Delsum		0				5 040	5 040	3,4 %
Sum i planområdet	18 400	48 100	37 150	39 050	2 000	5 040	149 740	100,0 %

Trafikkanalyse

Analysealternativer

Trafikkanalysen omfatter dagens situasjon, referansealternativet og planforslaget.

Alternativ	Grunnlag for trafikkberegninger	
	Vest for Neselva	Øst for Neselva
Dagens situasjon	Dagens situasjon slik den er dokumentert med tellinger i april 2013	En dagligvareforretning (dagens Kiwi-forretning)
Referansealternativ	Tidligere arealbruk da kontor-lokalene var fullt utnyttet og IKEA's lager var i drift	En dagligvareforretning (dagens Kiwi-forretning)
Planforslag	Planforslagets arealbruk med nye bolig- og næringsarealer	Planforslagets arealbruk med nye bolig- og næringsarealer

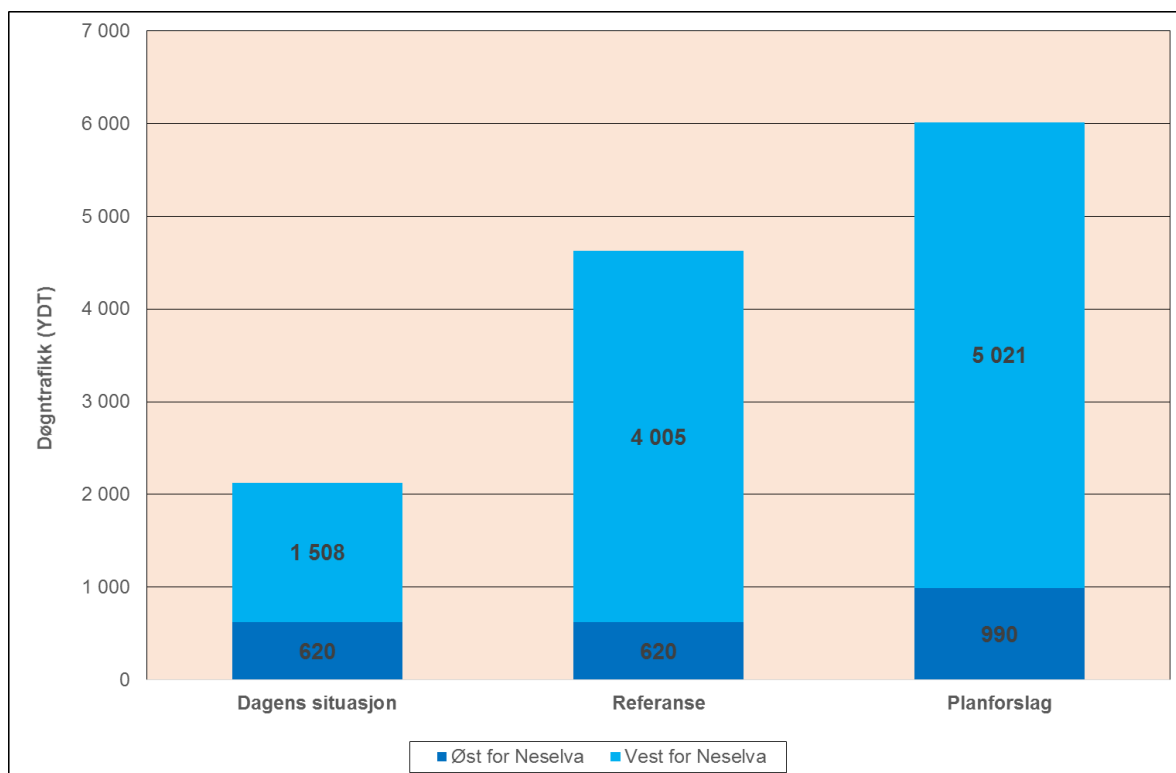
Tidshorisont

Det vil gå lang tid fra prosjektet planlegges for områderegulering til all utbygging innen planområdet er gjennomført. I trafikkanalysen velges et beregningsgrunnlag basert på prognoser som ligger minimum 10 – 15 år inn i framtida (2025 / 2030).

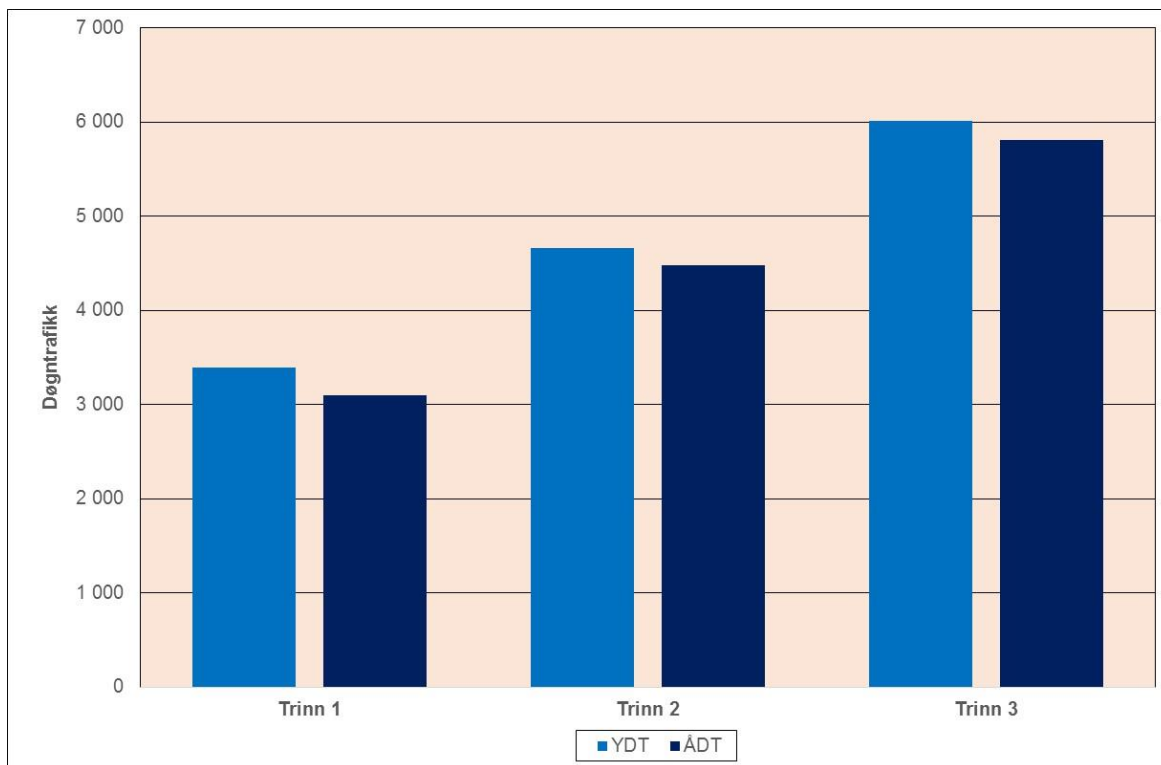
Det er utført trafikkberegninger for 3 utbyggingstrinn der det bygges ca. 620 ny boenheter i trinn 1, ca. 660 nye boenheter i trinn 2 og ca. 370 nye boenheter i i trinn 3.

Biltrafikk

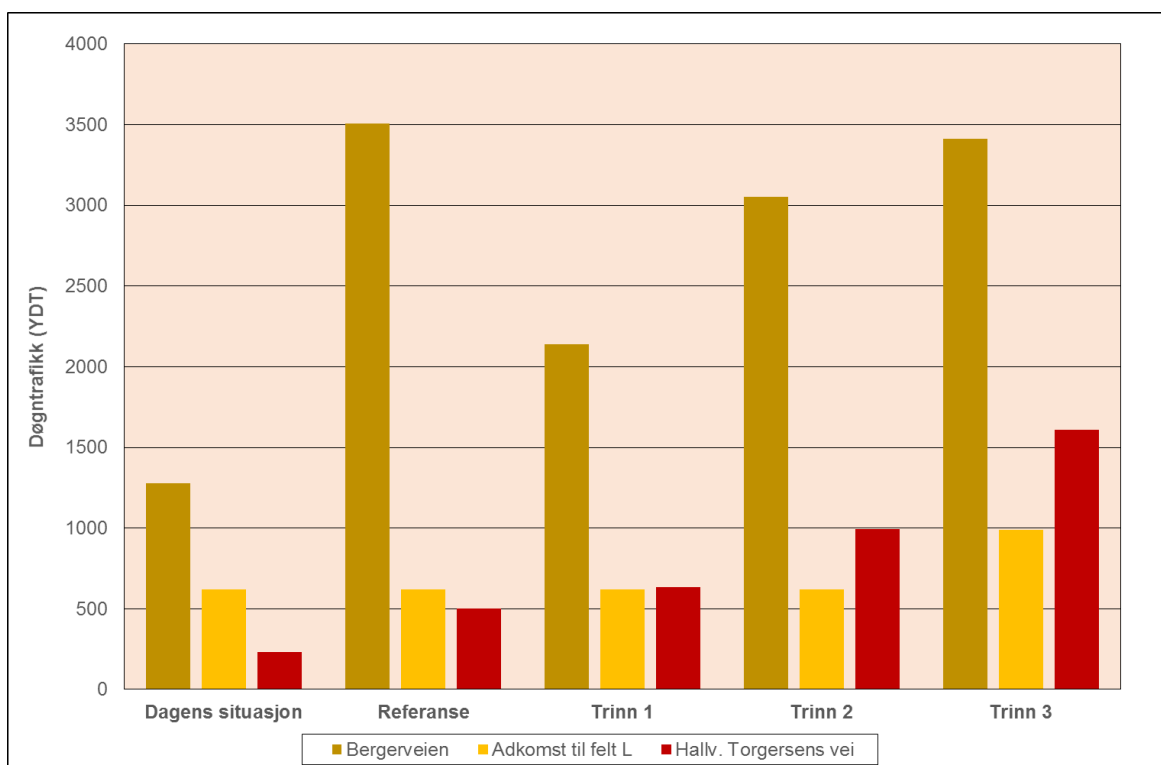
- Biltrafikken til/fra planområdet er i referansealternativet YDT 2 500 større enn i dagens situasjon.
- Biltrafikken til/fra planområdet er i planforslaget YDT 4 100 større enn i dagens situasjon og YDT 1 600 større enn i referansealternativet.
- Biltrafikken til/fra området vest for Neselva er i planforslaget YDT 1 000 større enn i referansealternativet.



Total døgntrafikk (YDT) til fra planområdet øker fra YDT 3 390 i trinn 1, via YDT 4 670 i trinn 2 til YDT 6 010 i trinn 3. Døgntrafikken (YDT) til/fra områdene vest for Neselva vil ved slutten av trinn 2 være på samme nivå som døgntrafikken (YDT) i referansealternativet.



Etter full utbygging av planområdet (trinn 3) vil døgntrafikken (YDT) i Bergerveien være på nivå med trafikken i referansealternativet, mens trafikken i Halvard Torgersens vei vil bli høyere enn i referansealternativet. Både trafikksammensetningen og retningsfordelingen i rushene vil endres ved full utbygging av planforslaget.



Billigstadsletta inngår i forslag til Kommunedelplan og KU for E18-korridoren i sentrale Asker. Fremtidig planlagt Billingstadsletta skal gjennomgående ha ett felt i hver retning. Parallelt med bilveg går det gang-/sykkelveg. Buss vil ha egen trase gjennom området.

Kryssløsninger langs Billingstadsletta er per i dag ikke bestemt. Dagens tegninger viser rundkjøringer, men om det blir denne krysstypen eller lyskryss bestemmes i en senere fase i prosjektet.

På Billingstadsletta (ved planområdet) viser modellberegninger for 2030-situasjon en trafikkøkning på ÅDT 1300 uten ny E18 og en trafikkreduksjon på ÅDT 2000 med ny E18.

Kollektivtrafikk

Planforslaget er beregnet å generere YDT 2360 / ÅDT 2 310 kollektivturer etter full utbygging av området vest for Neselva. I tillegg kommer trafikken til/fra området øst for elva med YDT 190 / ÅDT 170. Kollektivreisene vil fordeles på tog og buss.

Gang- / sykkeltrafikk

Planforslaget er beregnet å generere YDT 2 500 gangturer etter full utbygging av området vest for Neselva. I tillegg kommer trafikken til/fra dagligvareforretningen øst for elva med YDT 1 000.

Parkering

Med planforslagets arealbruk og parkeringsnorm, vil det være behov for ca. 1 680 parkeringsplasser for biler i området vest for Neselva. Av dette utgjør boligparkeringen ca. 1 635 plasser (97%). I tillegg kommer ca. 80 parkeringsplasser i området øst for elva.

Tilsvarende vil det være behov for ca. 3 300 parkeringsplasser for sykler i området vest for Neselva. Av dette utgjør boligparkeringen ca. 3 200 plasser (94%). I tillegg kommer ca. 150 parkeringsplasser i området øst for elva.

Trafikkavvikling

Kapasitetsberegninger av krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei viser god avvikling av dagens situasjon utformet som T-kryss. Utbygging av planområdet fører til stor trafikkvekst i Halvard Torgersens vei og trafikkavvikling i krysset utformet som T-kryss blir ikke tilfredsstillende. Det samme gjelder for krysset utformet som signalregulert T-kryss, hvor alle svingebevegelsene tilnærmet blir overbelastet og trafikkavviklingen er ikke tilfredsstillende. Utformet som rundkjøring har krysset god avvikling i fremtidig situasjon både med og uten ny E18. Rundkjøring er en robust løsning som kan tåle en spissere rushperiode og fremtidig trafikkvekst.

Trafikksikkerhet

Planforslaget har et helhetlig og godt tilrettelagt vegnett for myke trafikanter, med separert fotgjenger- og sykkelareal på hovedtraséene inn til planområdet. Viktige gangtraséer som krysser bilveger bør markeres med gangfelt. Dette gjelder hovedsakelig kryssing av Halvard Torgersens vei ved krysset med Billingstadsletta og kryssing av Bergerveien vest for elva ved gangveg til Billingstadsletta togstasjon. Bergerveien og Halvard Torgersens vei, adkomstvegene inne på planområdet, bør skiltes med 30 km/t og det bør gjøres fartsreduserende tiltak for å sikre lav hastighet. Fartsreduserende tiltak kan for eksempel være fartshumper.

1. BAKGRUNN OG HENSIKT

Grunneierne på vestsiden av Neselva ønsker å utvikle sine eiendommer fra kontor og lager til boliger med nærserver.

Asker kommune har ønsket at det utarbeides en områdereguleringsplan for området, og forslaget er utformet i samarbeid mellom grunneierne og kommunen.

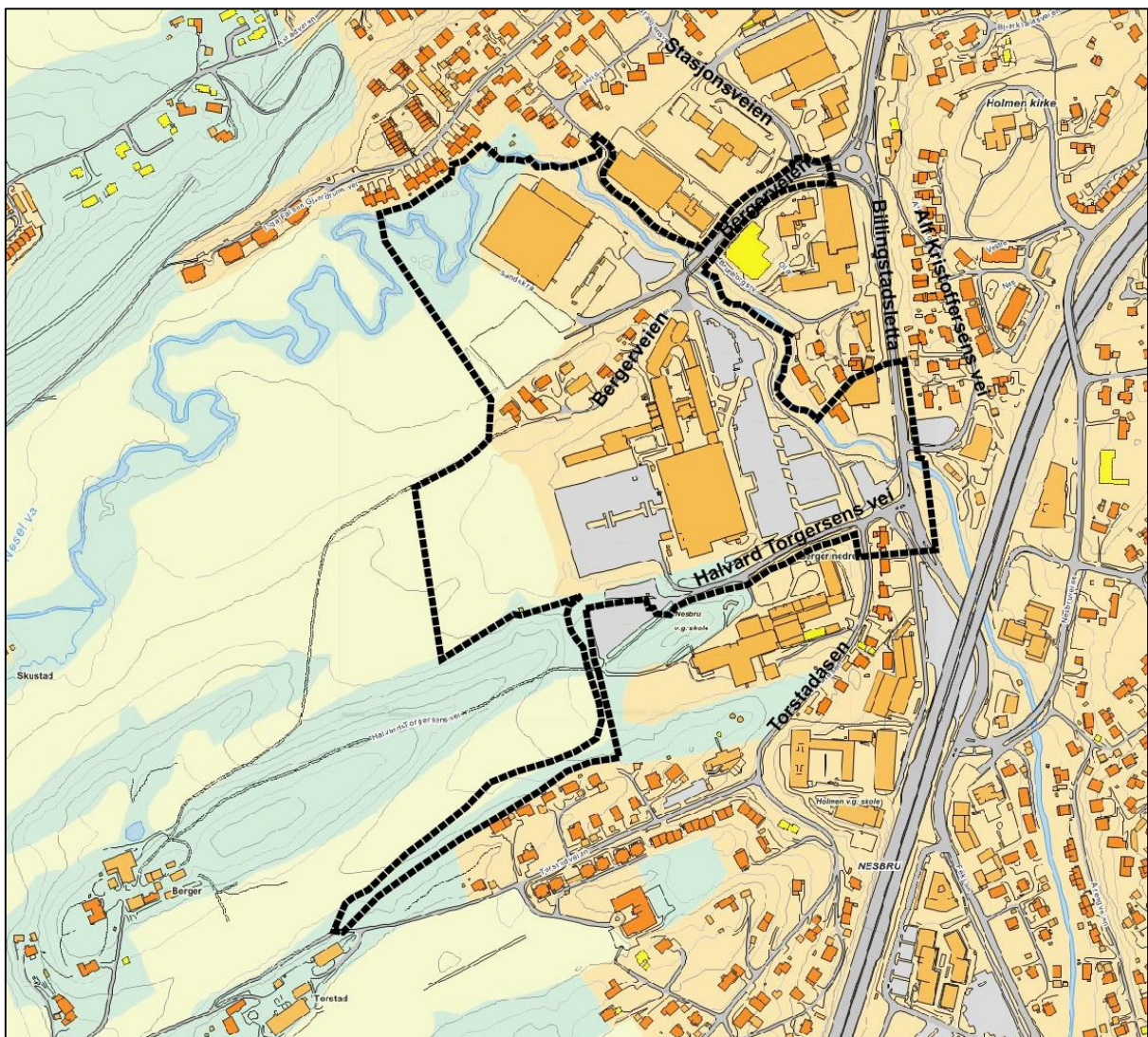
Områdereguleringen faller inn under planarbeidet med konsekvensutredningsplikt. Hensikten med foreliggende notat er å gjøre rede for trafikale konsekvenser av planforslaget.

2. PLANOMRÅDET

Planområdet ligger på Billingstad i Asker kommune, ca. 7 km. fra Asker sentrum og ca. 5 km fra Sandvika sentrum. Neselva renner langs og gjennom planområdet.

Planområdet ligger i forlengelsen av kontor- og lagerbebyggelsen på Billingstadsletta, og store deler av området er i dag bebygd med forskjellige kontor-, lager- og industribygninger. Ubebygde flater benyttes i stor grad til parkering. Øst for elva inngår et mindre felt der det i dag ligger en dagligvarebutikk.

Planområdet er knyttet til Billingstadsletta via Bergerveien og Halvard Torgersens vei. Fra området går det flere gangstiforbindelser, både mot Billingstad stasjon i nord og retning Torstad og Hvalstad skoler i vest. Gjennom området er det en turveg som følger Neselva.



Figur 1 : Oversiktskart med planområdet merket med svart stiptet strek (Kart : Asker kommune)

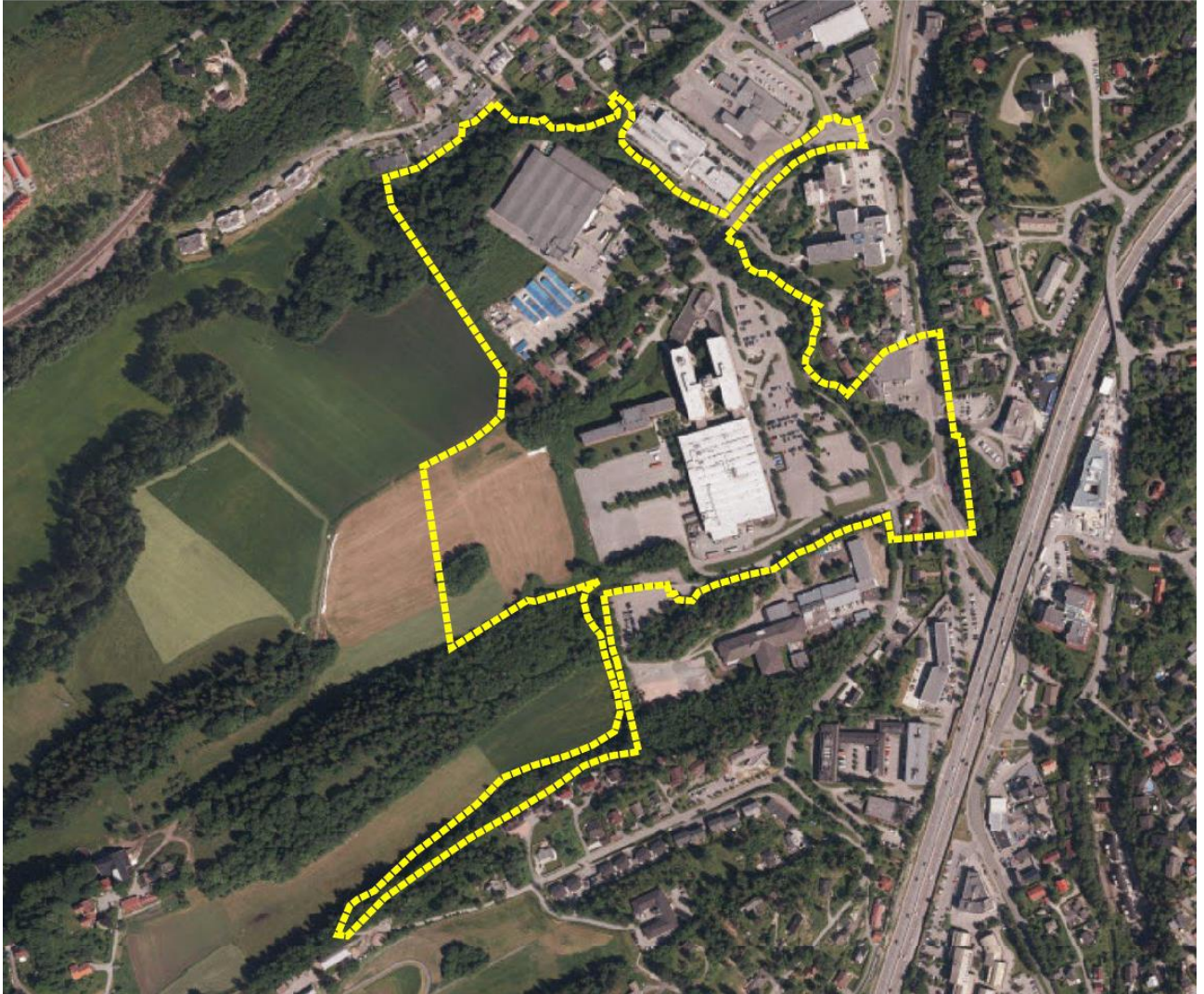
3. DAGENS SITUASJON

3.1 Datagrunnlag

Dagens situasjon er dokumentert med bilder, data fra Nasjonal vegdatabank samt data fra egne trafikktegninger.

3.2 Tomt og eiendommer

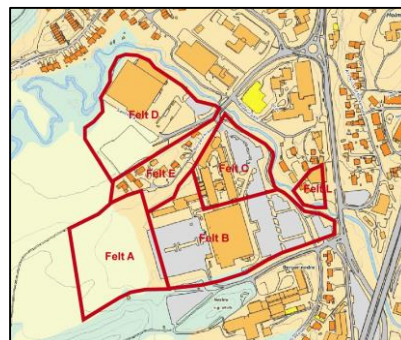
Planområdet omfatter et areal på ca. 255 dekar og består av mange eiendommer med mange grunneiere.



Figur 2 : Ortofoto der planområdet er merket med gul stiplest strek (Ortofoto : Asker kommune)

De største grunneierne i planområdet er :

- Felt A : Bergerveien 24 AS
- Felt B : JM Norge A
- Felt C : Ferd Eiendom AS)
- Felt D : Sandekra AS
- Felt L : Gagnum Eiendom AS



3.3 Arealbruk

Vest for Neselva

I tillegg noen boliger i den vestre delen av Bergerveien, er det bygd ca. 48 000 m² næringsarealer, hovedsakelig disponert til kontor- og lagerformål.

Formål	Arealbruk (m2 BRA)							
	Bergerveien 12 A	Bergerveien 12 B	Bergerveien 24	Sandekra 3	Bergerveien 15A, 15B	Bergerveien 13,17,19,21	Bergerveien 23	Sum
Bolig						900	200	1 100
Barnehage								0
Kontor	22 500	6 500		900	450			30 350
Lager		17 000		8000 (1)	800			17 800
Handel (dagligvarer)								0
Bilforretning				30				30
Næring					100			100
								0
Sum	22 500	23 500	0	930	1 350	900	200	49 380

(1) Brukes bare som bufferlager og er ikke tatt med arealsummen

Tabell 1 : Dagens arealbruk vest for Neselva (Kilde : Grunneierne)

Øst for Neselva

Dagligvareforretningen i Billingstadsletta 62 inngår i planområdet. Oppgitt størrelse er 976 m² BRA.

Parkering

Det er i dag totalt 1140 parkeringsplasser i området vest for Neselva, av disse er det 930 plasser på eiendommen Bergerveien 12.

3.4 Veger og gater (figur 3)

Vegstatus

E18 er flerfelts riksveg med planskilte kryss.

Både Billingstadsletta (Fv153) og Billingstadveien (Fv202) er tofelts fylkesveger med plankryss.

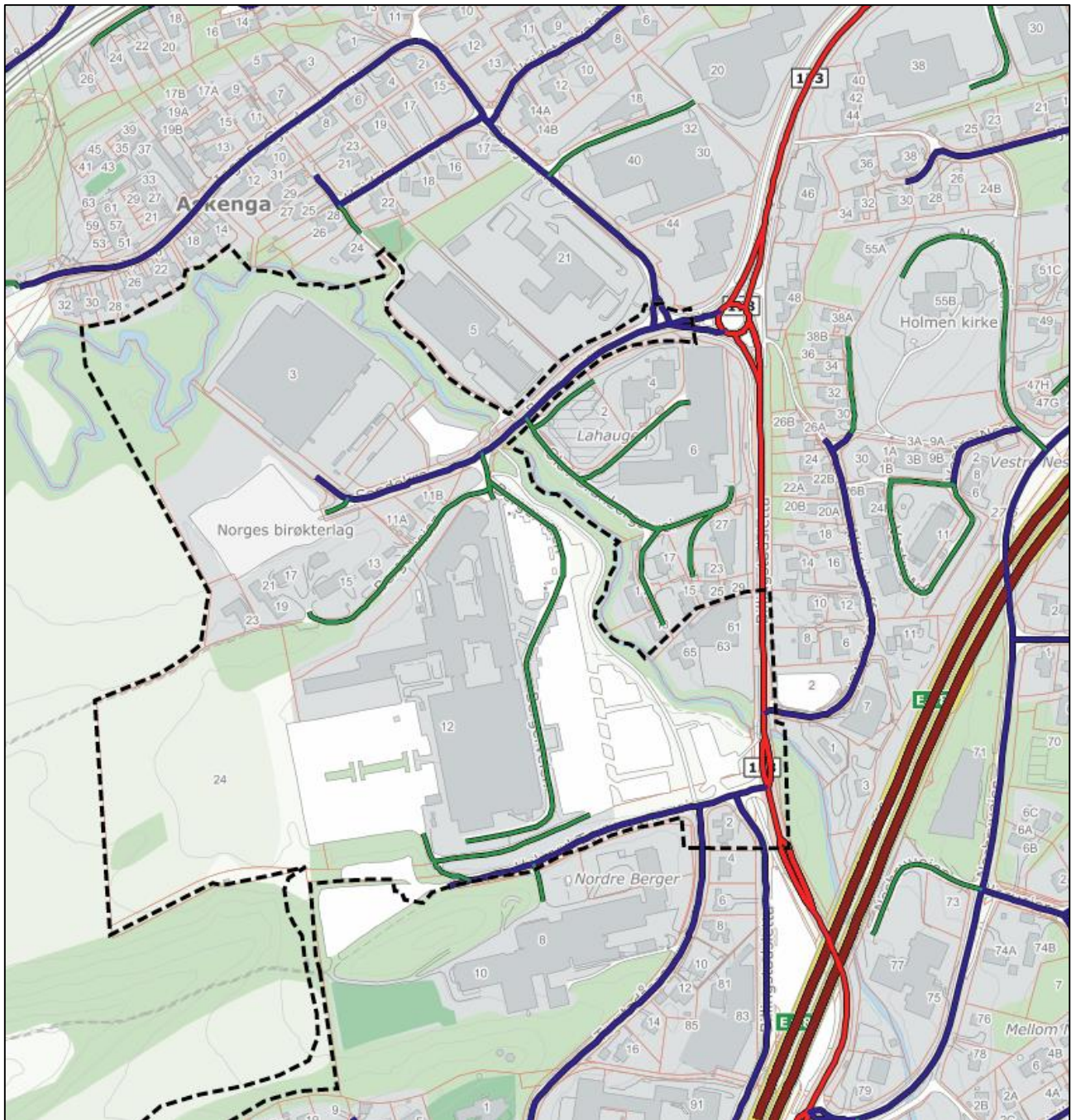
Stasjonsveien, Bergerveien, Halvard Torgeresens vei, Torstadåsen og Torstadveien er kommunale veger.

Øvrige kjøreveger innen planområdet er private veger.

Kryssutforming

Krysset mellom Billingstadsletta og Bergerveien er utformet som 3-armet rundkjøring, mens krysset mellom Bergerveien og Stasjonsveien er utformet som T-kryss.

Krysset mellom Billingstadsletta og Halvard Torgeresens vei er utformet som T-kryss.



Figur 3 : Dagens vegnett. Brun=Europaveg / riksveg, Rød=Fylkesveg, Blå = Kommunal veg, Grønn=Privat veg (Kilde : Nasjonal vegdatabank)



Bilde 1 : Billingstadsletta sett mot nord i krysset med Bergerveien (Kilde : 1881)



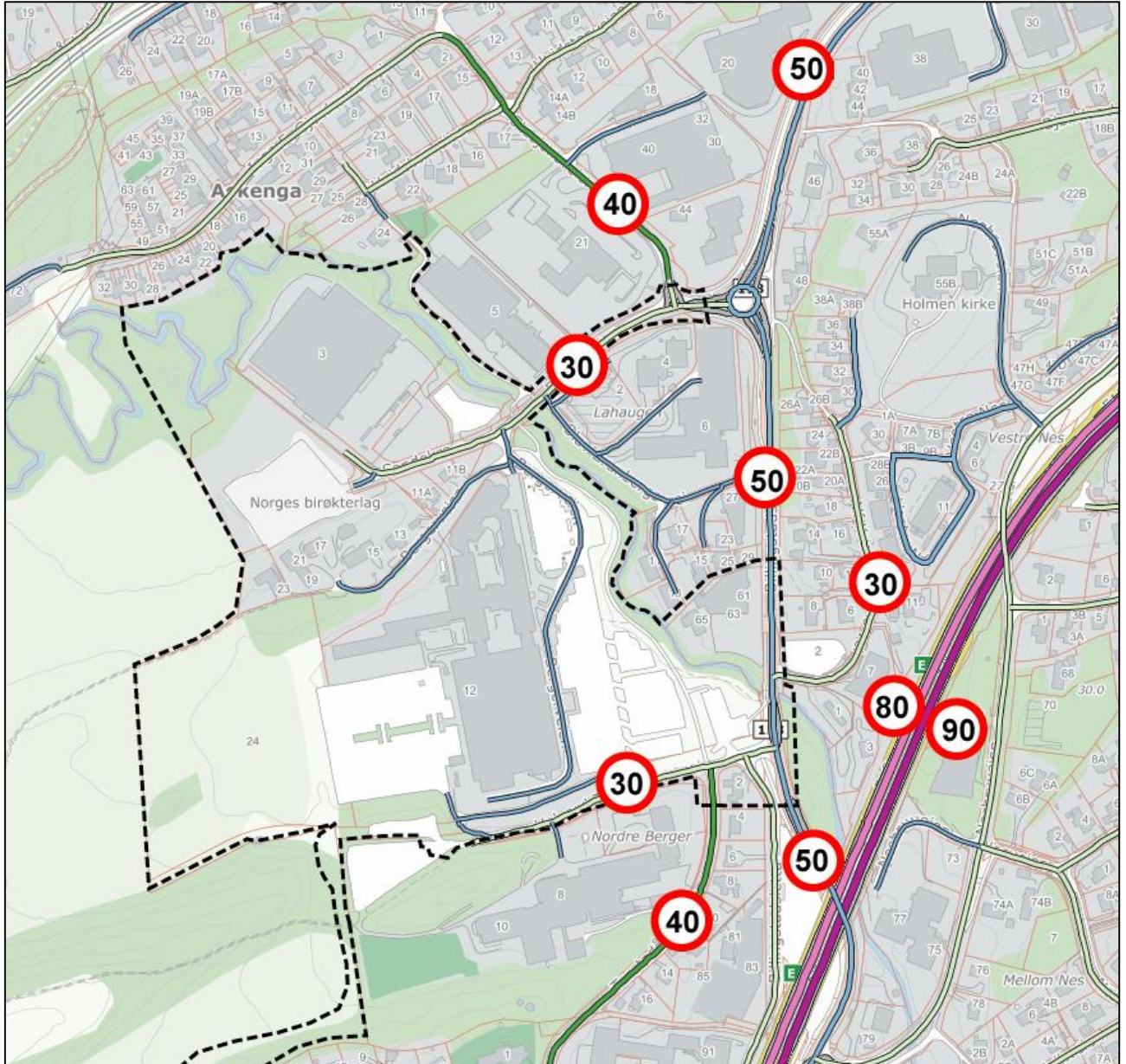
Bilde 2 : Billingstadsletta sett mot nord ved Halvard Torgersens vei (Kilde : 1881)

Fartsgrenser

E18 har skiltet fartsgrense på 80 / 90 km/t ved Nesbru.

Skiltet fartsgrense langs Billingstadsletta, er 50 km/t.

Bergerveien (vest for Stasjonsveien) og Halvard Torgersens vei har skiltet fartsgrense på 30 km/t.



Figur 4 :Skiltet fartsgrense (Kilde : Nasjonal vegdatabank).

3.5 Biltrafikk

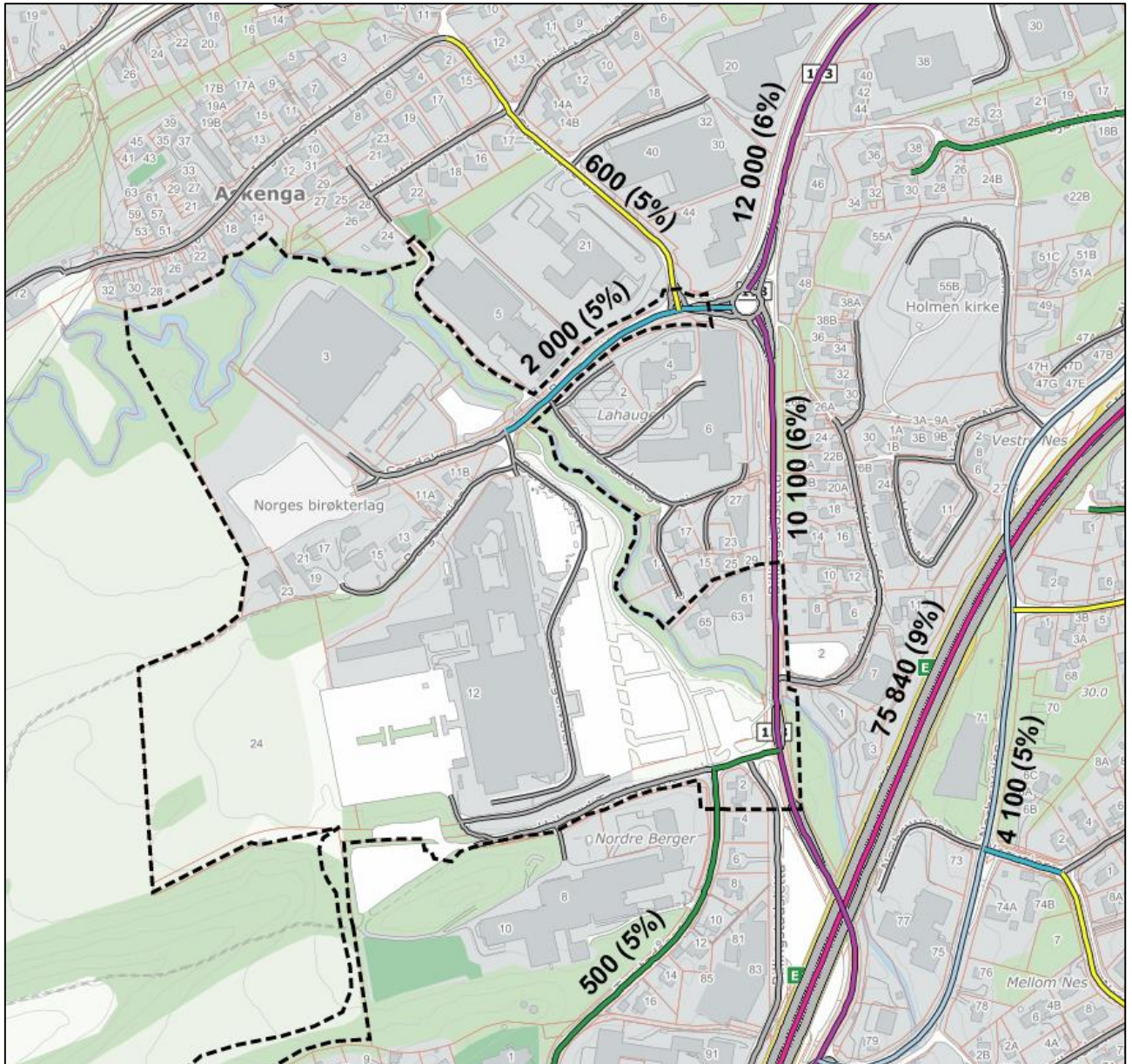
Trafikkbegreper

- DT = Gjennomsnittlig døgntrafikk for alle dager over et helt år
- UDT = Gjennomsnittlig døgntrafikk for alle dager over en uke. Dette begrepet benyttes for trafikktegninger over 1 uke. UDT-trafikk avspeiler ikke trafikkvariasjonen over hele året.
- YDT = Gjennomsnittlig døgntrafikk for alle yrkesdagen (mandag – fredag) over en uke

Datagrunnlag

Data for biltrafikk foreligger både fra Nasjonal vegdatabank og fra utførte tellinger i uke 16 – 17 / 2013.

Vegdatabanken viser ÅDT 10 100 langs Billingstadsletta sør for Bergerveien og ÅDT 12 000 nord for Bergerveien.

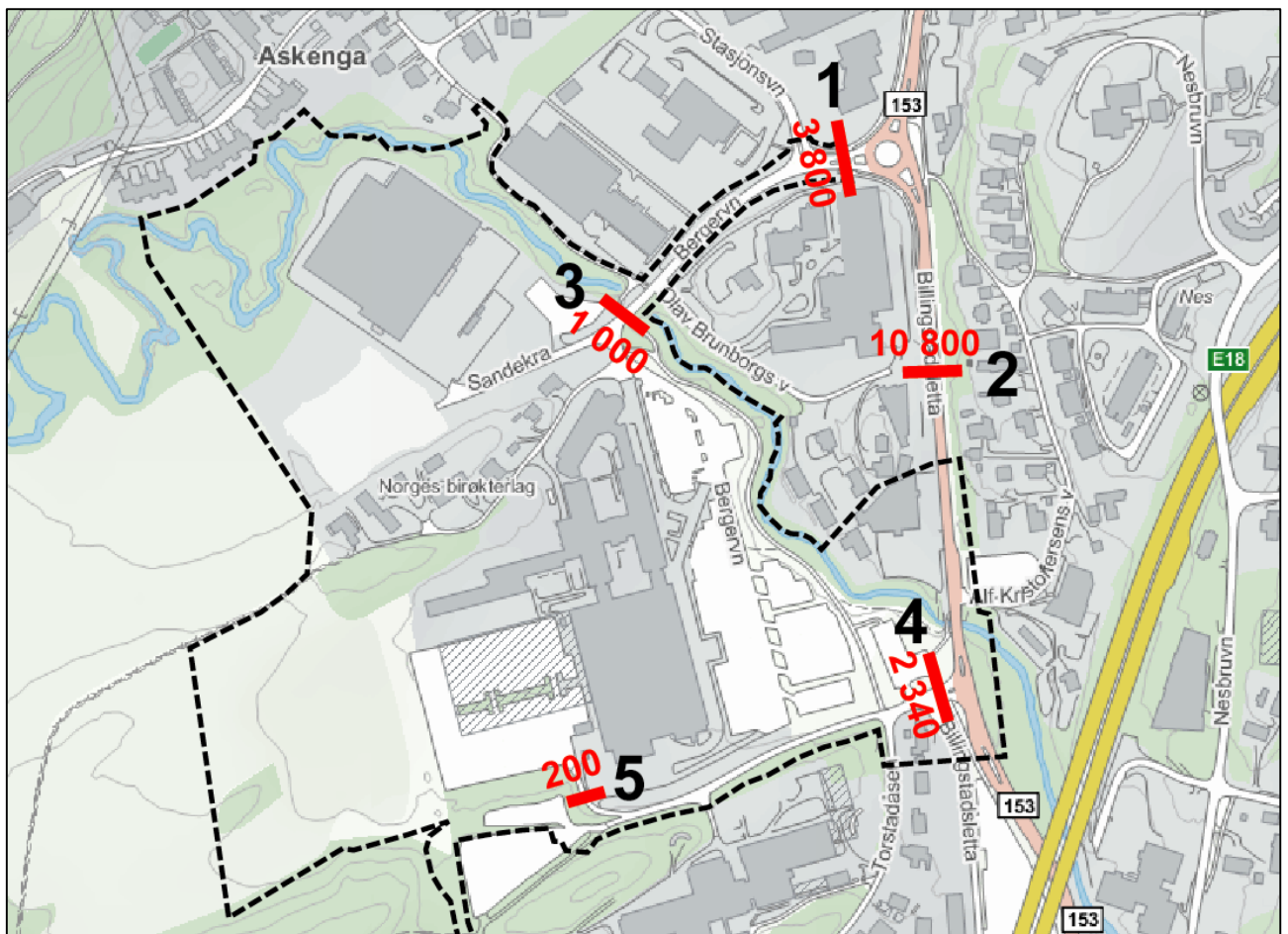


Figur 5 : Dagens døgntrafikk (ÅDT) (Kilde : Nasjonal vegdatabank)

Trafikktellinger

I uke 16 – 17 / 2013 ble det gjennomført radartellinger i 5 snitt i og ved planområdet. Plassering av tellesnittene er vist i figur 6.

Hoveddata fra tellingen er vist i tabell 3. Gjennomsnittlig døgntrafikk langs Billingstadsletta var UDT 10 800. YDT var 14,5% større enn UDT. Største timetrafikk i rushene var 9,2% / 9,4% av YDT.

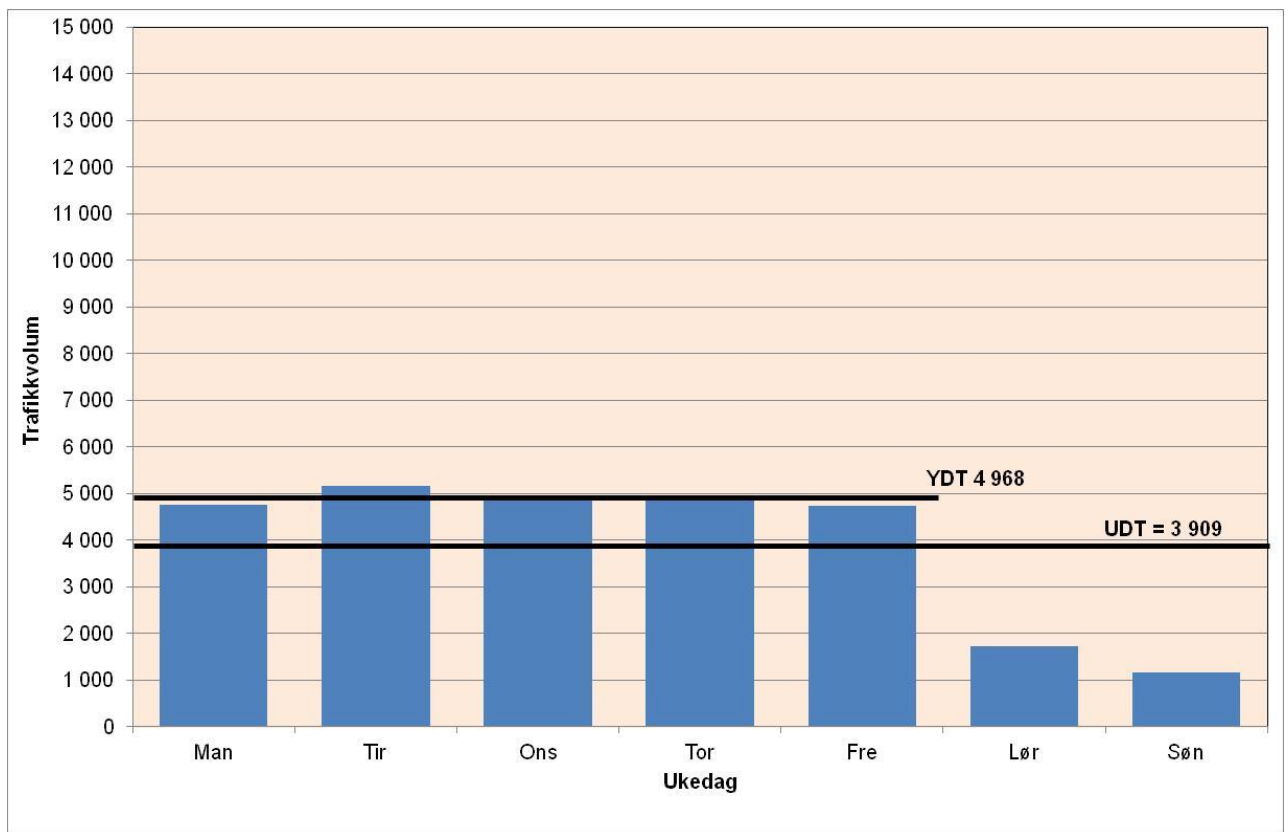


Figur 6 : Plassering av tellesnittene med gjennomsnittlig døgntrafikk (UDT)

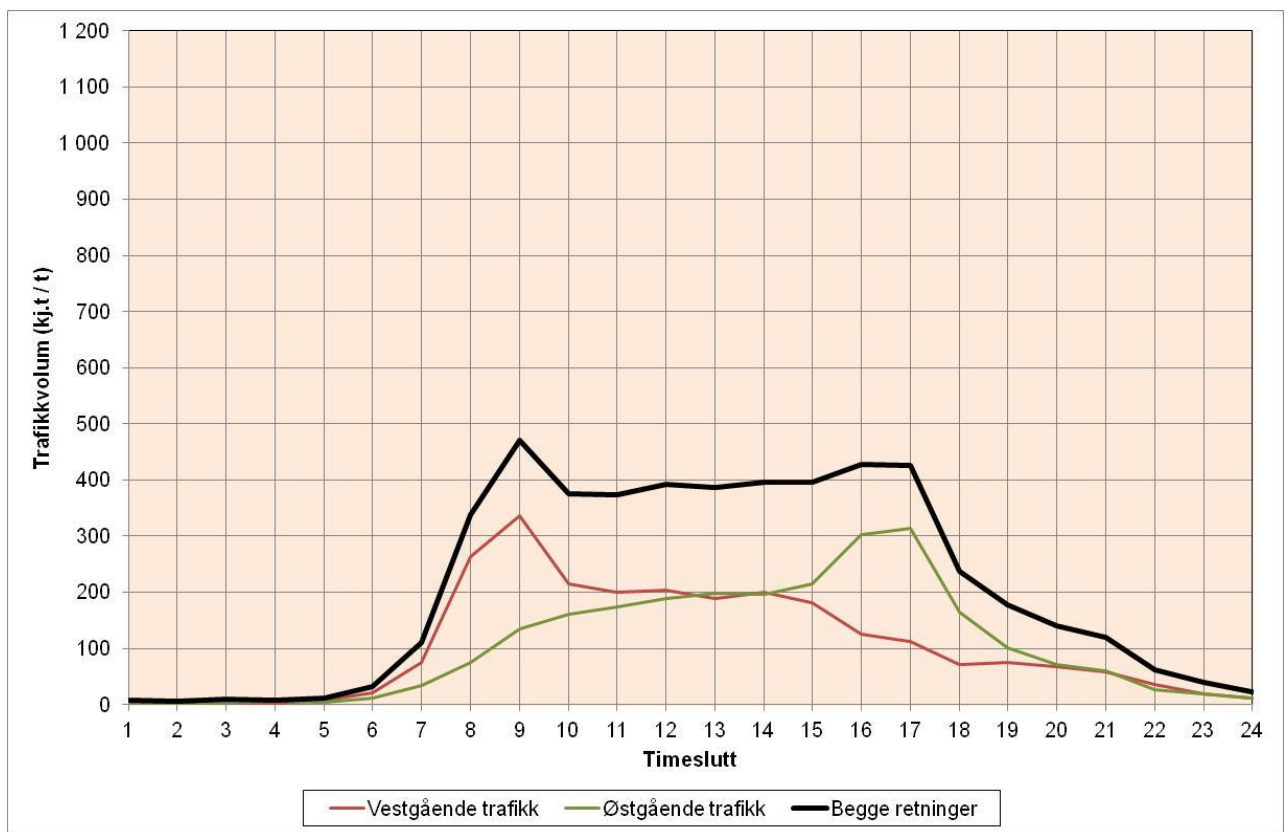
Snitt	UDT	YDT		Største timetrafikk i et gj.snittlig yrkesdøgn			
				Morgenrush		Ettermiddagsrush	
		Volum	Andel av UDT	Volum	Andel av YDT	Volum	Andel av YDT
1 Bergerveien v/Billingstadsletta	3 909	4 968	127,1 %	471	9,5 %	428	8,6 %
2 Billingstadsletta	10 790	12 354	114,5 %	1 167	9,4 %	1 131	9,2 %
3 Bergerveien v/ Neselva	1 007	1 279	127,0 %	203	15,9 %	147	11,5 %
4 Halv. Torgersens v. v/Billingstadsletta	2 337	2 936	125,6 %	470	16,0 %	305	10,4 %
5 Adkomst mot Halv. Torgersens v.	210	229	109,0 %	24	10,5 %	26	11,4 %

Tabell 2 : Hoveddata fra trafikkteLLinger

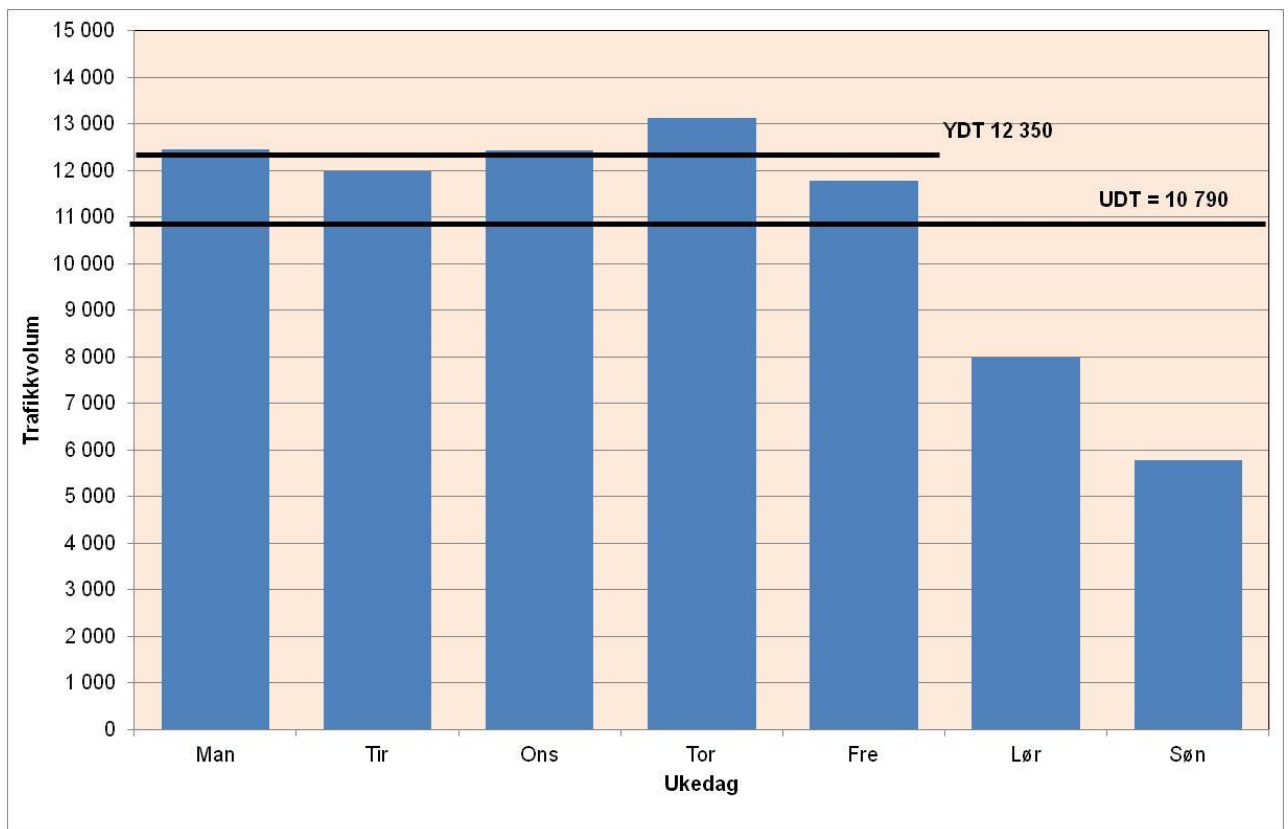
Figurene 7 – 16 viser variasjon i døgntrafikk og retningsfordelt timetrafikk på en gjennomsnittlig yrkesdag (YDT) i de 5 tellesnittene.

Tellesnitt 1 : Bergerveien ved Billingstadsletta

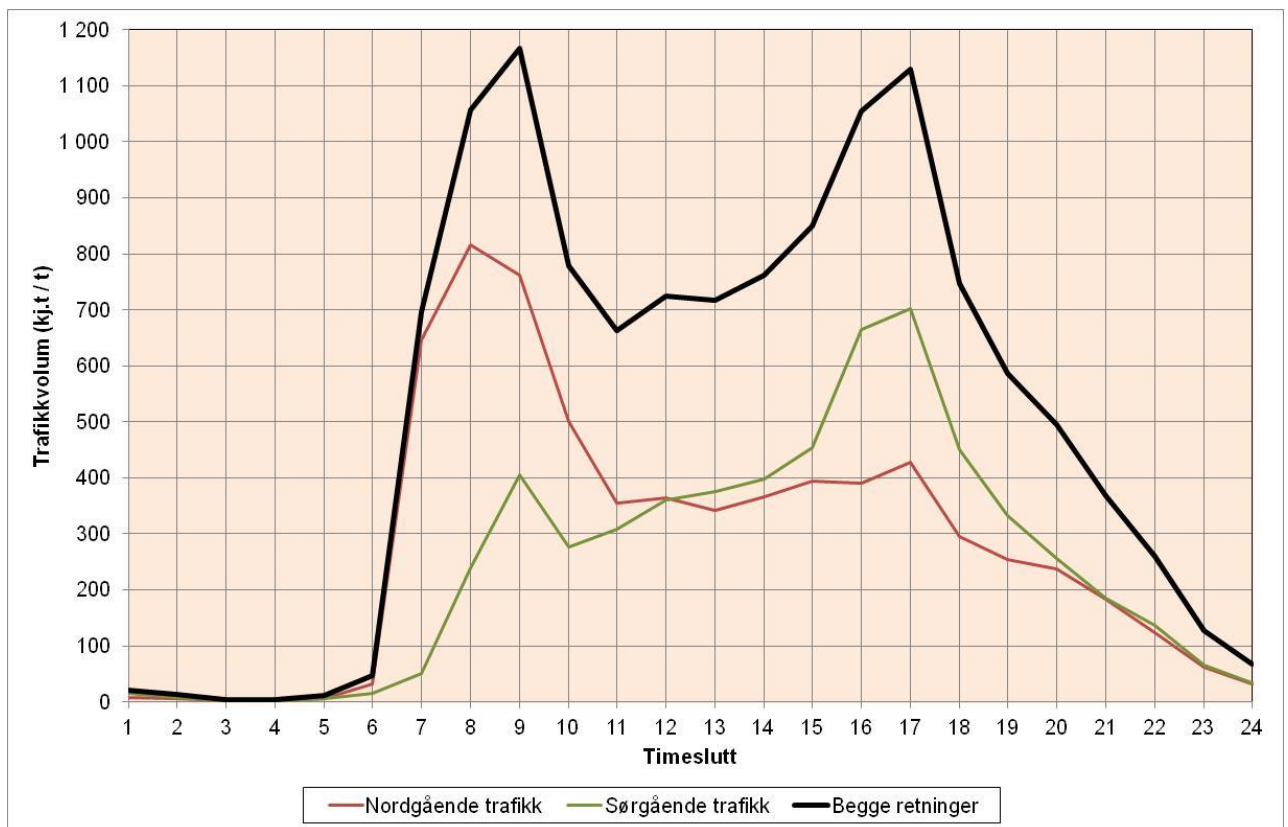
Figur 7 : Variasjon i døgnetrafikk



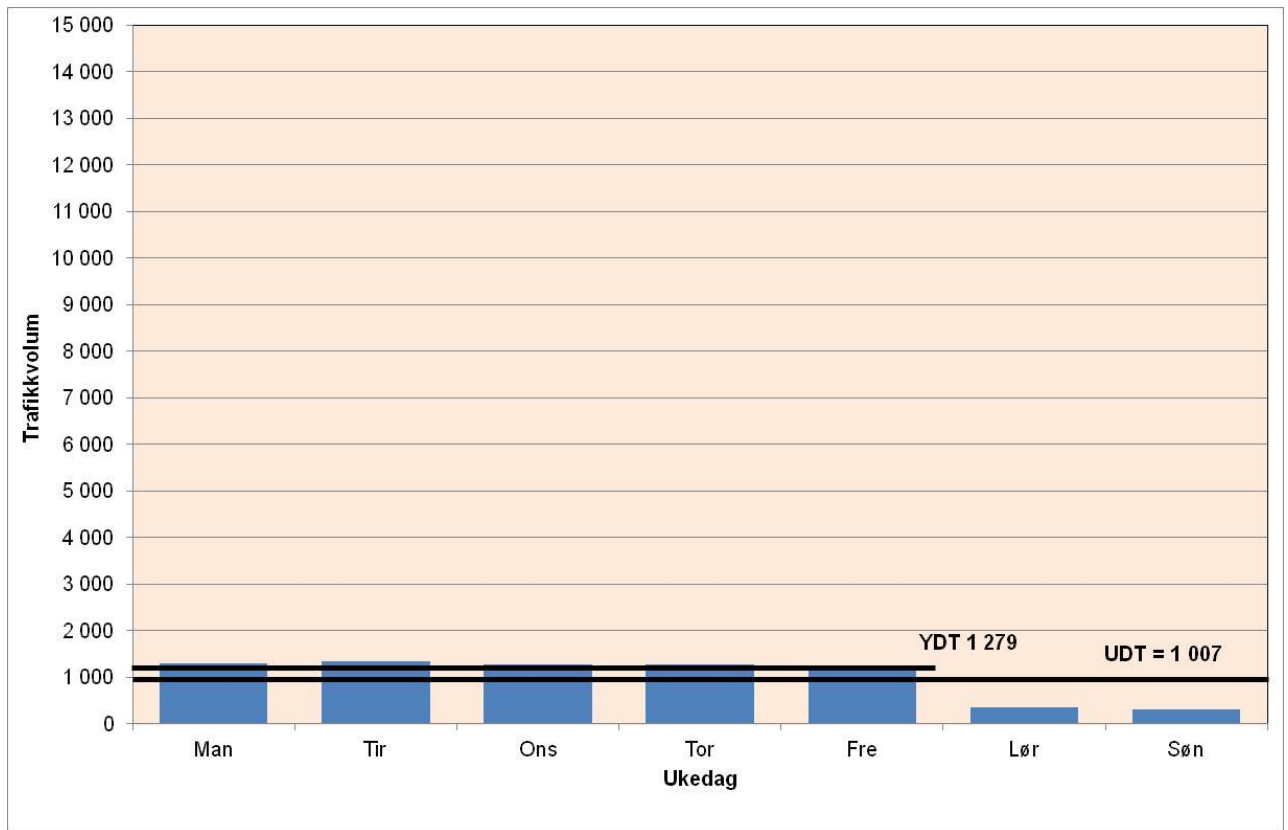
Figur 8 : Variasjon i timetrafikk et gjennomsnittlig yrkesdøgn

Tellesnitt 2 : Billingstadsletta

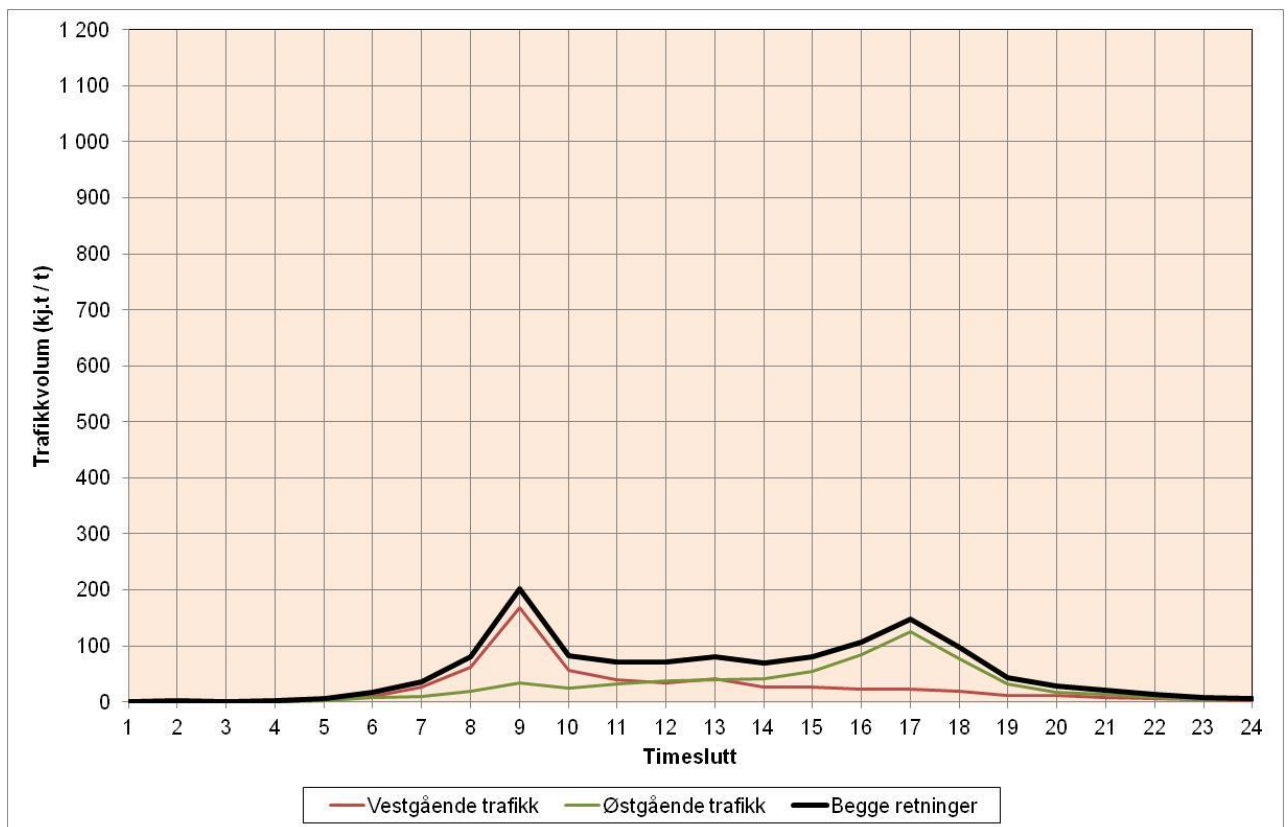
Figur 9 : Variasjon i døgntrafikk



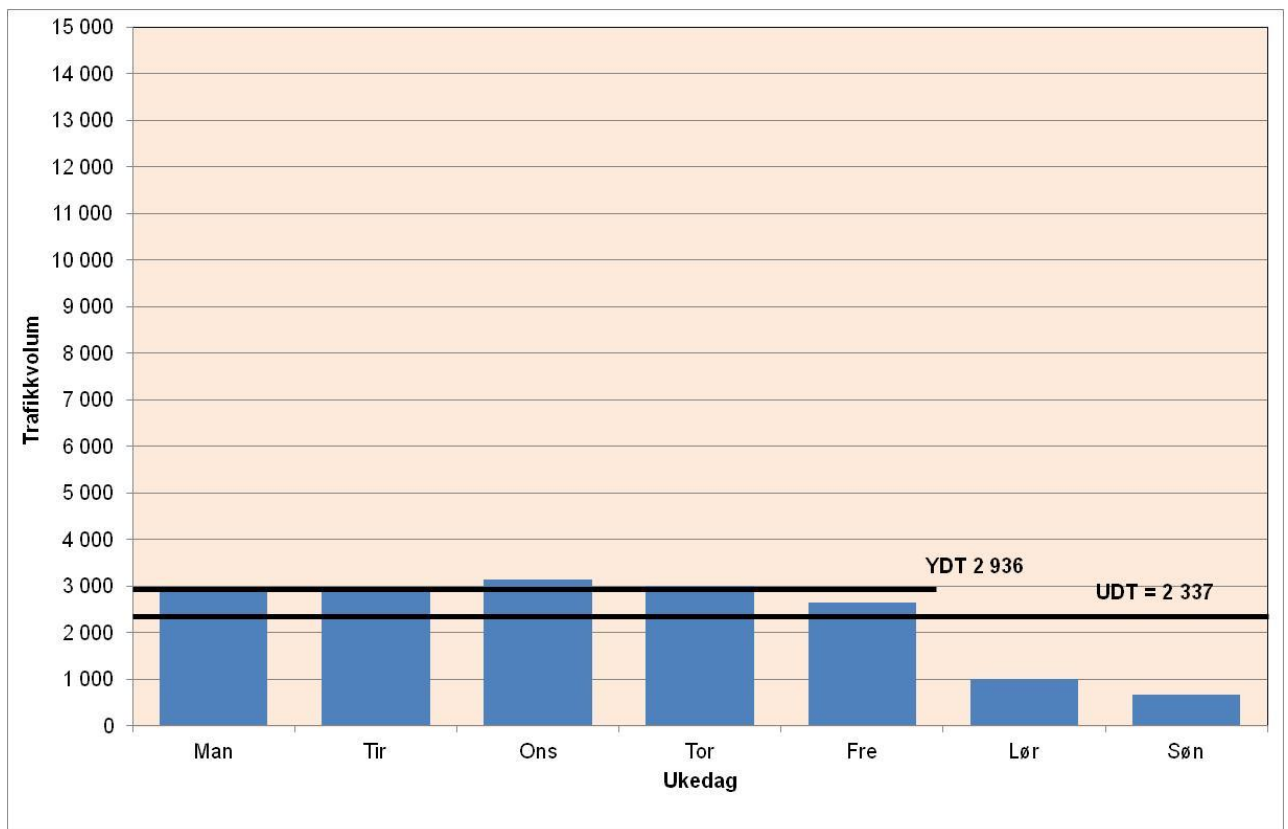
Figur 10 : Variasjon i timetrafikk et gjennomsnittlig yrkesdøgn

Tellesnitt 3 : Bergerveien ved Neselva

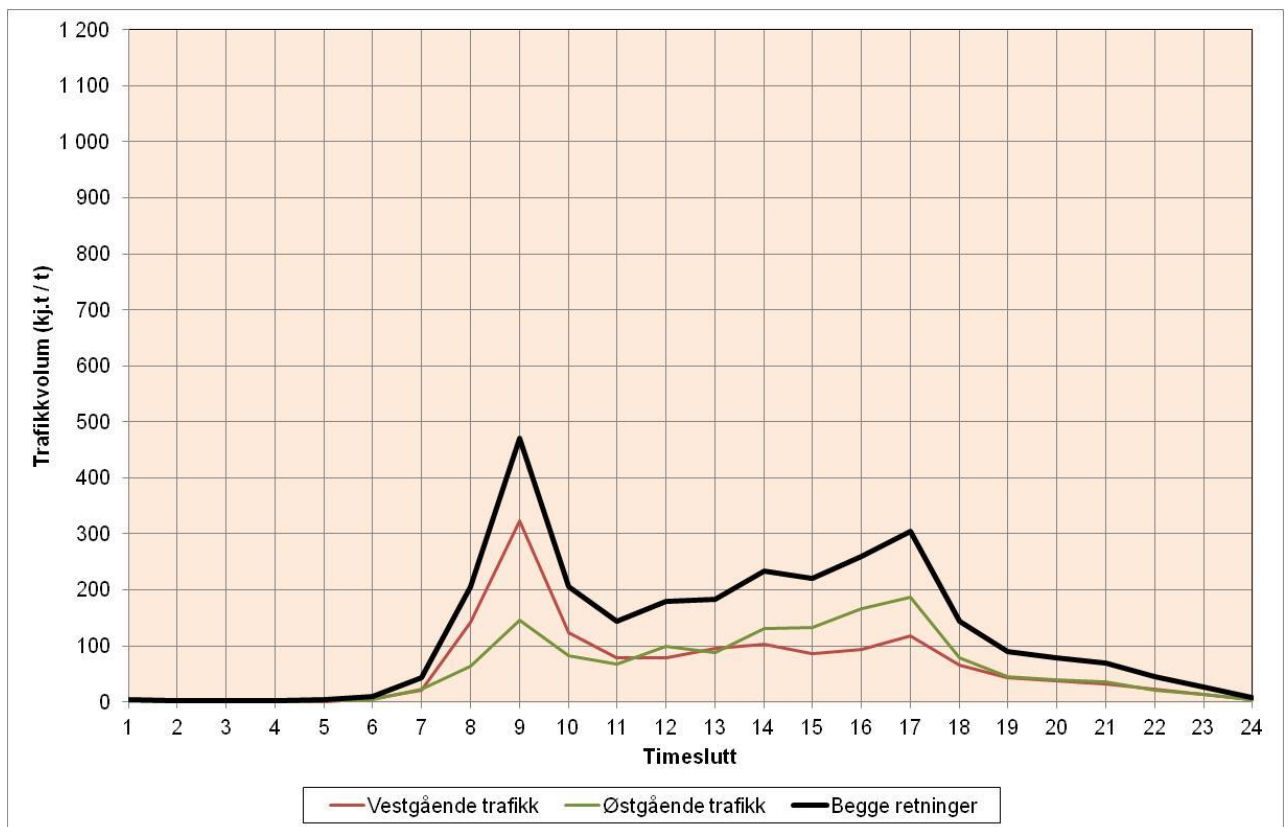
Figur 11 : Variasjon i døgnetrafikk



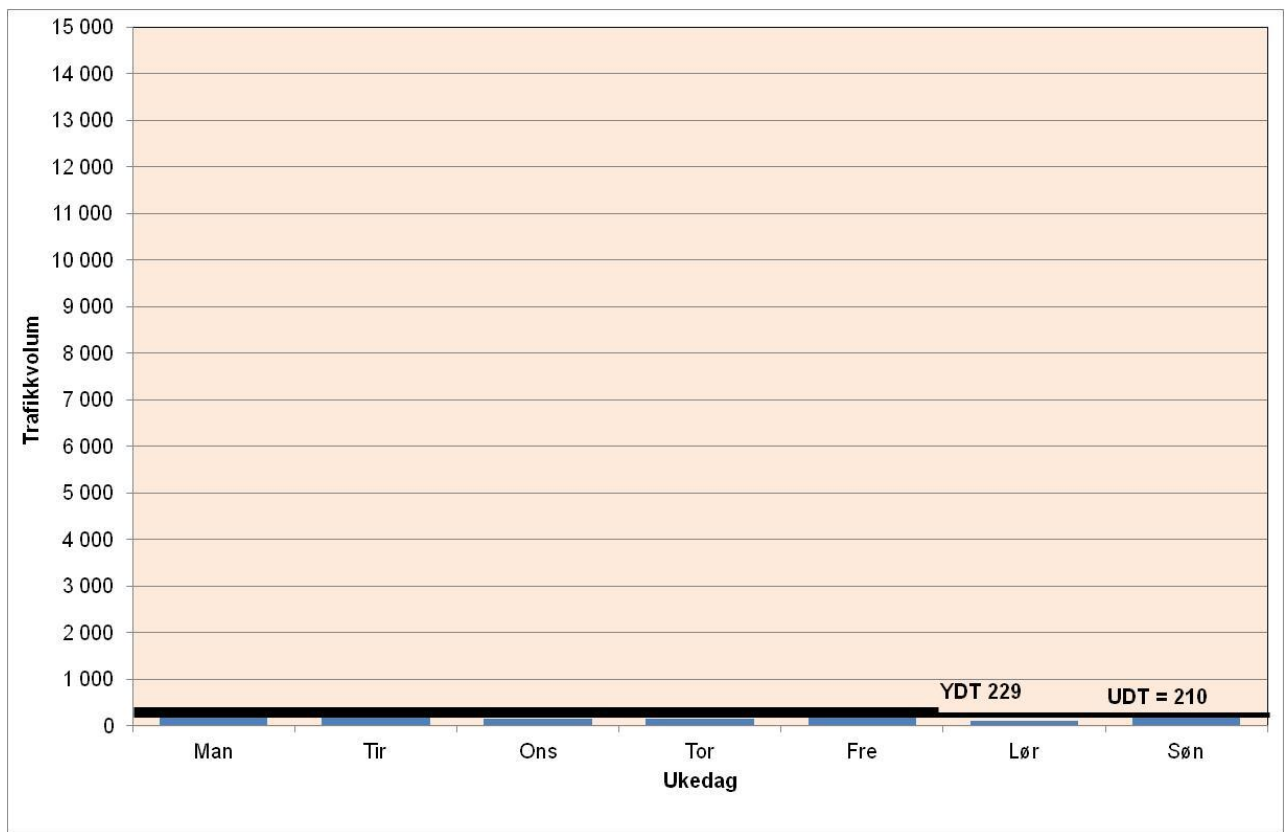
Figur 12 : Variasjon i timetrafikk et gjennomsnittlig yrkesdøgn

Tellesnitt 4 : Halvard Torgersens vei ved Billingstadsletta

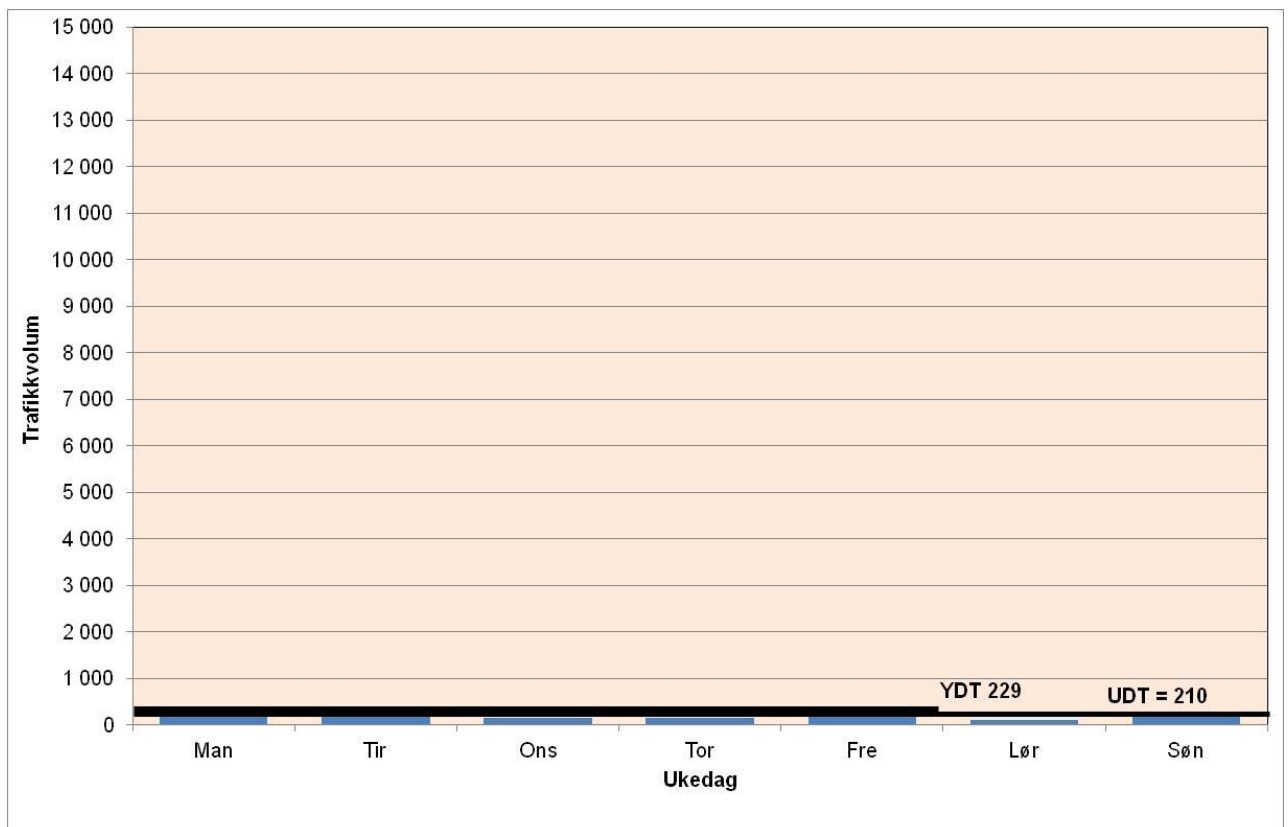
Figur 13 : Variasjon i døgnetrafikk



Figur 14 : Variasjon i timetrafikk et gjennomsnittlig yrkesdøgn

Tellesnitt 5 : Adkomst til Halvard Torgersens vei

Figur 15 : Variasjon i døgnetrafikk



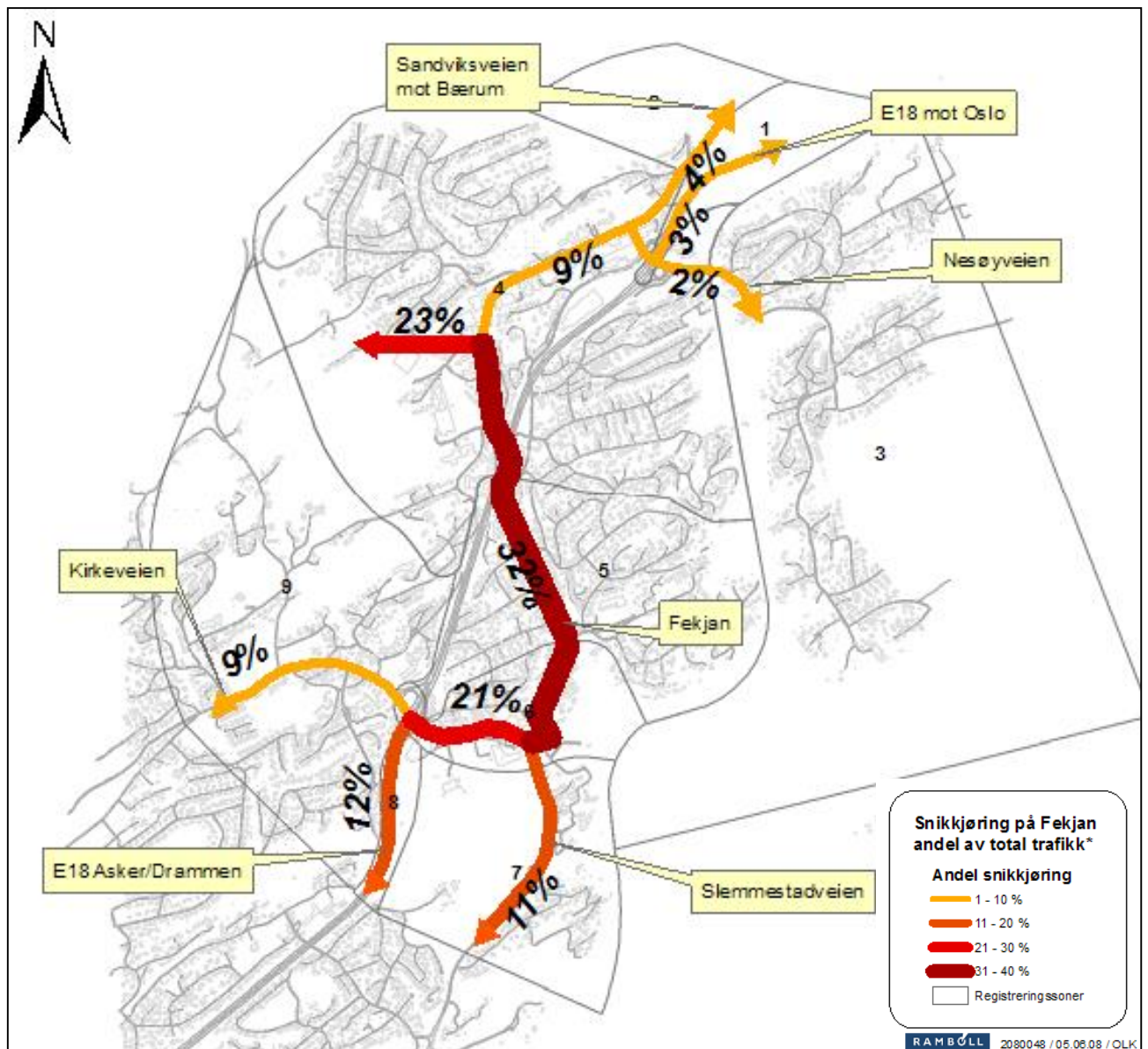
Figur 16 : Variasjon i timetrafikk et gjennomsnittlig yrkesdøgn

Trafikkundersøkelse 2008

I forbindelse med arbeidet med kommunedelplanen for Holmen – Slepender ble det gjennomført en nummerskiltundersøkelsen for å kartlegge hvordan trafikkstrømmene gjennom og til/fra området fordeler seg på ulike kjøreruter i morgen- og ettermiddagsrushet. Det var spesielt interessant å se på andel kjøretøy som velger å benytte seg av sidevegsnettet i stedet for E18.

Nummerskiltundersøkelsen ble gjennomført tirsdag 8 april 2008, og registrert trafikken i 21 snitt.

Analysen av registreringene viste at det var en betydelig andel kjøretøy som valgte å kjøre på sidevegsnettet i stedet for E18. Langs Billingstadsletta / Fekjan utgjorde «snikkjøringen» ca. 1/3 av totaltrafikken.



Figur 17 : Resultat fra nummerskiltundersøkelse 8 april 2008 (Kilde : Asker kommune / Rambøll)

Pendlermønster

Det er store pendlerstrømmer både inn og ut av Asker kommune. Blant yrkesaktive bosatt i Asker kommune var det i 2013 ca. 62% som pendlet ut til arbeidsplasser utenfor kommunen. Tilsvarende var ca. 58% av arbeidsplassene i Asker kommune som var bemannet med personer bosatt utenfor Asker kommune.

Bosetting og sysselsetting	Antall	Andel
Utpendling		
Bosatte i Asker med arbeidsplass i Asker	11 265	37,8 %
Bosatte i Asker med arbeidsplass utenfor Asker	18 543	62,2 %
Yrkesaktiv bosatt i Asker	29 808	100,0 %
Innpendling		
Arbeidsplasser i Asker med ansatte som er bosatt i Asker	11 265	42,2 %
Arbeidsplasser i Asker med ansatte som er bosatt utenfor Asker	15 430	57,8 %
Arbeidsplasser i Asker	26 695	100,0 %

Tabell 3 : Pendlermønster i Asker kommune i 2013 (Kilde : SSB)

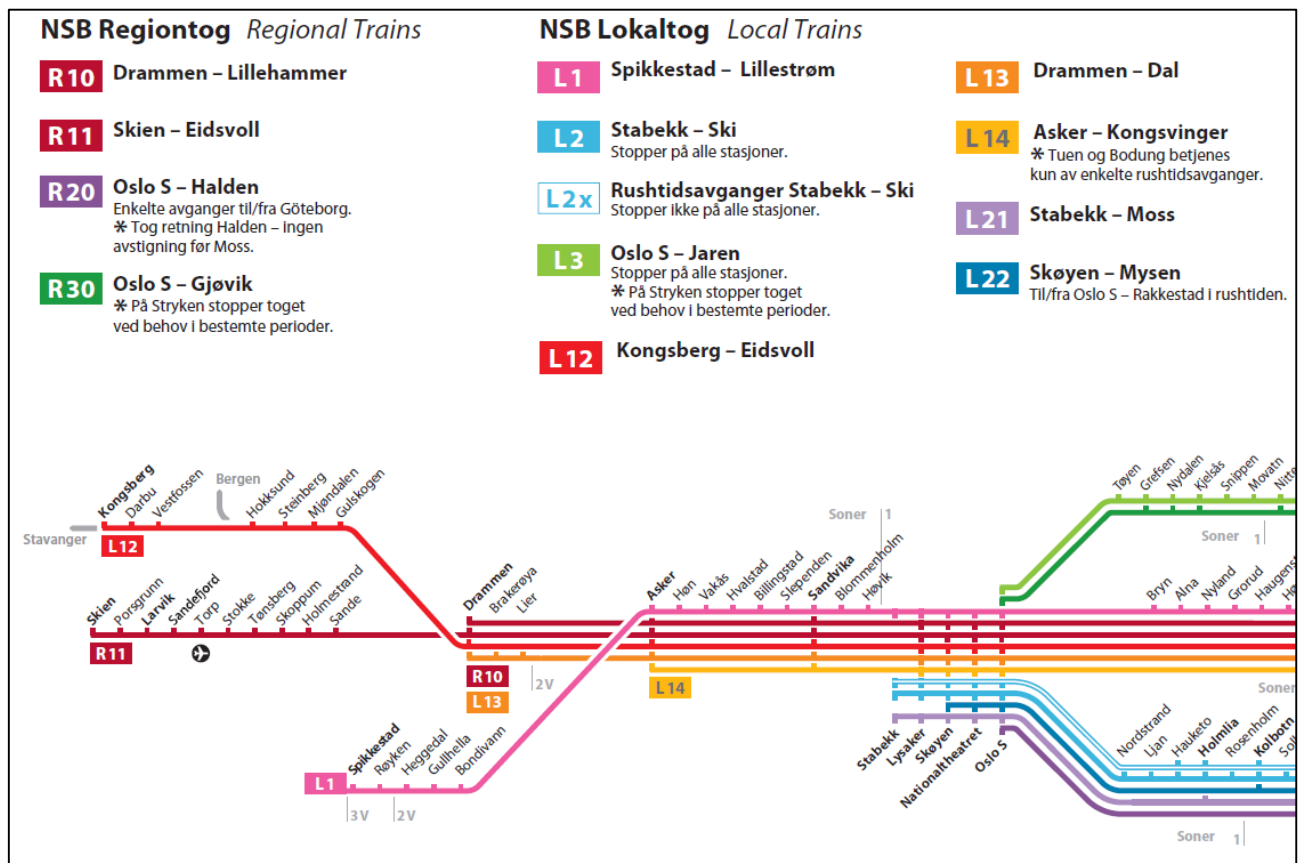
3.6 Kollektivtrafikk

Tog

Fra 14 desember 2014 kjører lokaltoget Lillestrøm–Asker–Spikkestad (L1) med kvartersfrekvens hele dagen mandag–fredag på strekningen Asker–Lillestrøm. Togene stopper på alle stasjoner.

Det er halvtimesfrekvens Spikkestad–Lillestrøm hele uka. Reisende fra Spikkestadlinja har overgangsmulighet til 10-minutterssystemet på Asker hver halvtime.

Flytoget stopper i Asker og i Sandvika.

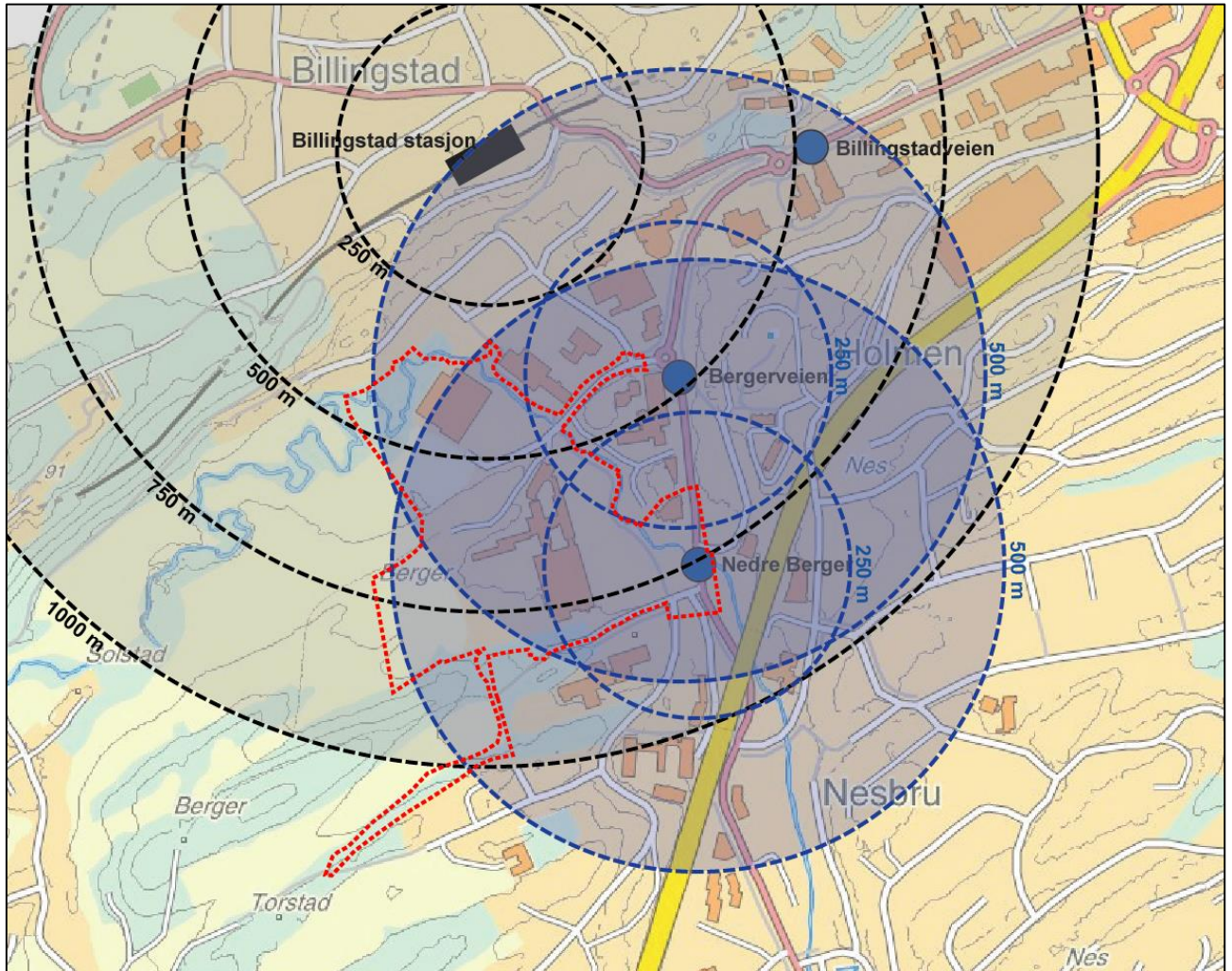


Figur 18 : Dagens togtrafikk

Buss

Bussrutene langs Billingstadsletta har 2 stoppesteder ved planområdet. Bussene har høy frekvens i rushperiodene og lavere frekvens på dag- og kveldstid.

Planområdet har 300 – 800 m. avstand til Billingstad stasjon og 0 – 500 m. avstand til stoppesteder for buss langs Billingstadsletta.



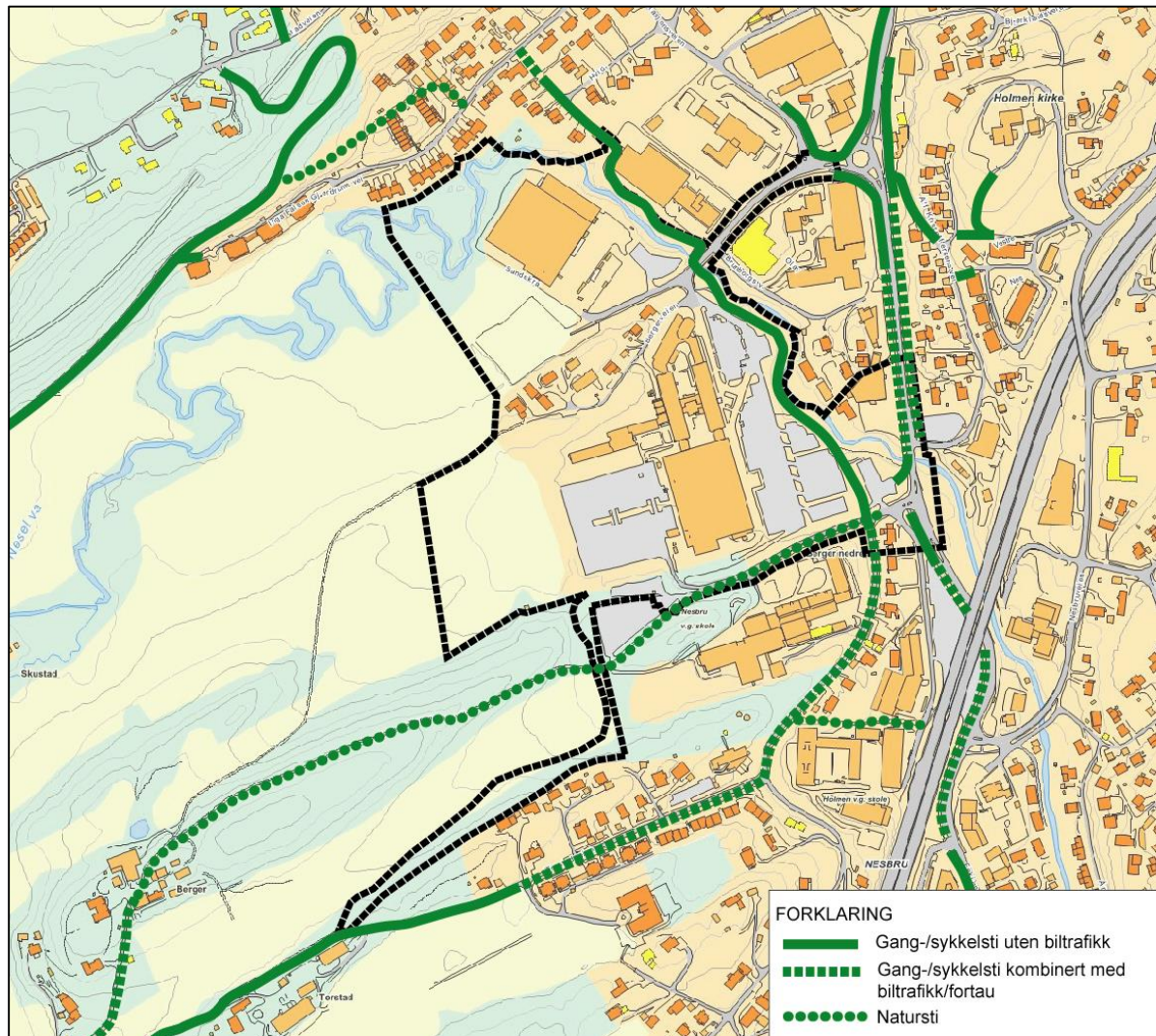
Figur 19 : Stoppesteder for buss ved Bergerveien og Nedre Berger. Figuren viser også avstander fra Billingstad stasjon og stoppesteder for buss i forhold til planområdet.

Transportmiddel	Rute		Avgangsfrekvens pr. retning pr. time			Kommentar
			Rush	Dag	Kveld	
Buss	251/252	Slemmestad - Oslo	4	-	-	
Buss	259	Oslo – Sætre				Nattbuss
Buss	261	Røyken – Ullevål stadion	2			
Buss	707	Asker – Sandvika (Fornebu)	2	2	2	

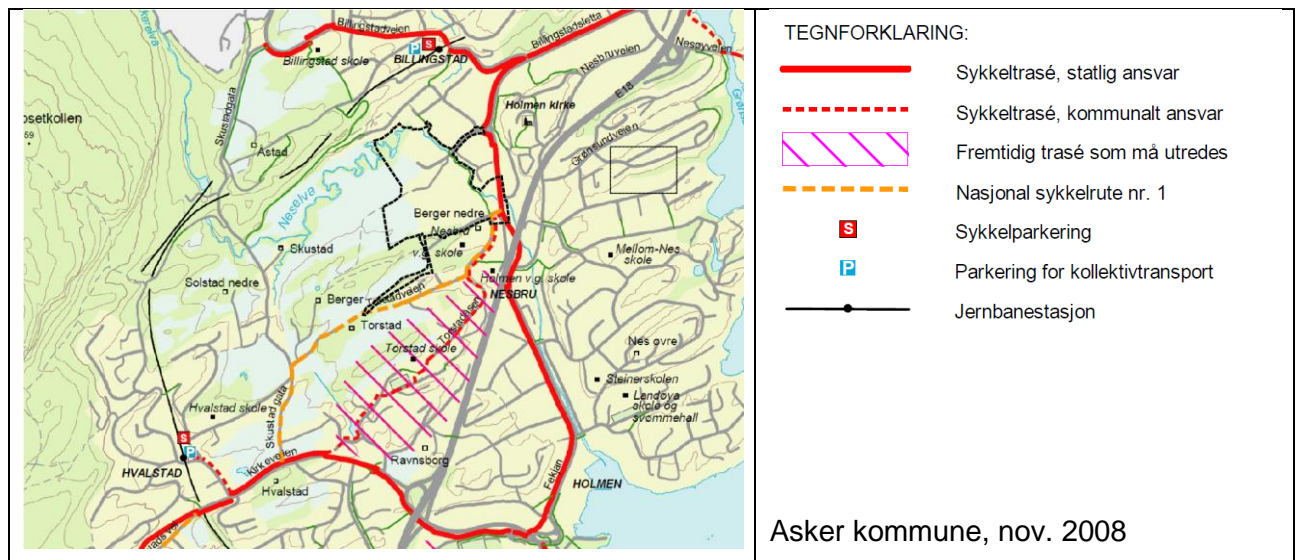
Tabell 4 : Avgangsfrekvens for bussrutene som stopper langs Billingstadsletta

3.7 Gang- / sykkeltrafikk

Figur 20 og 21 viser dagens forbindelser for gang- og sykkeltrafikk i og ved planområdet.



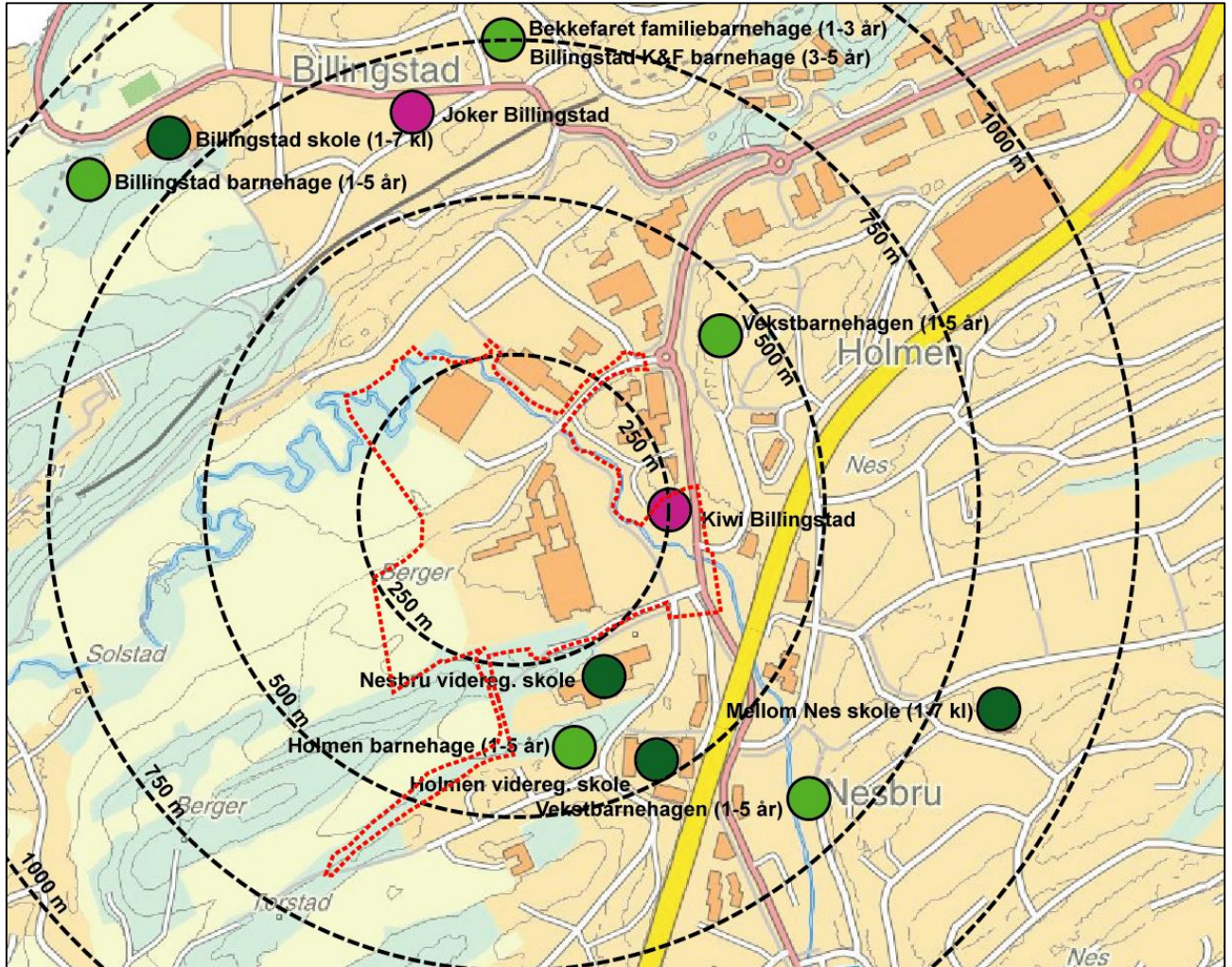
Figur 20 : Eksisterende forbindelser for gang- og sykkeltrafikk (Kilde : Civitas)



Figur 21 : Eksisterende sykkelruter

Figur 22 viser viktige målpunkter i og ved planområdet :

- Skoler
- Barnehager
- Dagligvareforretninger



Figur 22 : Viktige målpunkter

3.8 Trafikkulykker

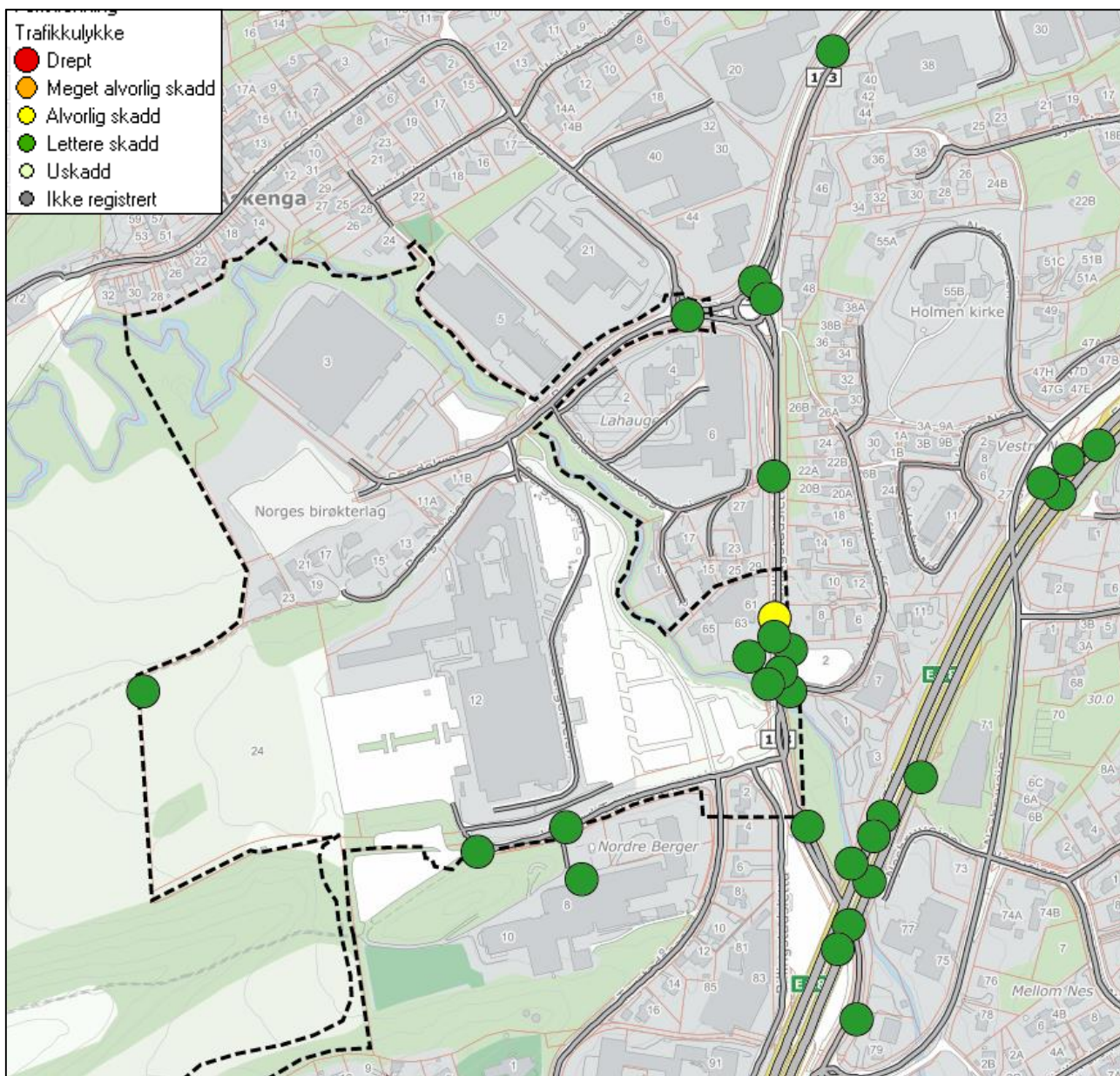
Det er utarbeidet et eget notat om trafiksikkerhetsmessige konsekvenser av planforslaget som er vist som vedlegg bakerst i rapporten.

Av ulykkene i perioden 2004 – 2013 som ligger i nærhet av planområdet, langs Billingsstadsletta og adkomstvegene til planområdet, har 8 av 15 ulykker resultert i skadet fotgjenger eller syklist.

De resterende 7 ulykkene var bil- eller MC-ulykker.

En av sykkelulykkene dreier seg om påkjøring av med bil og endte med alvorlig skadegrad.

De fleste fotgjengerulykkene gjaldt fotgjenger som krysset vegbanen utenfor gangfelt.



Figur 23 : Trafikkulykker 2004 – 2013 (Kilde : Nasjonal vegdatabank)

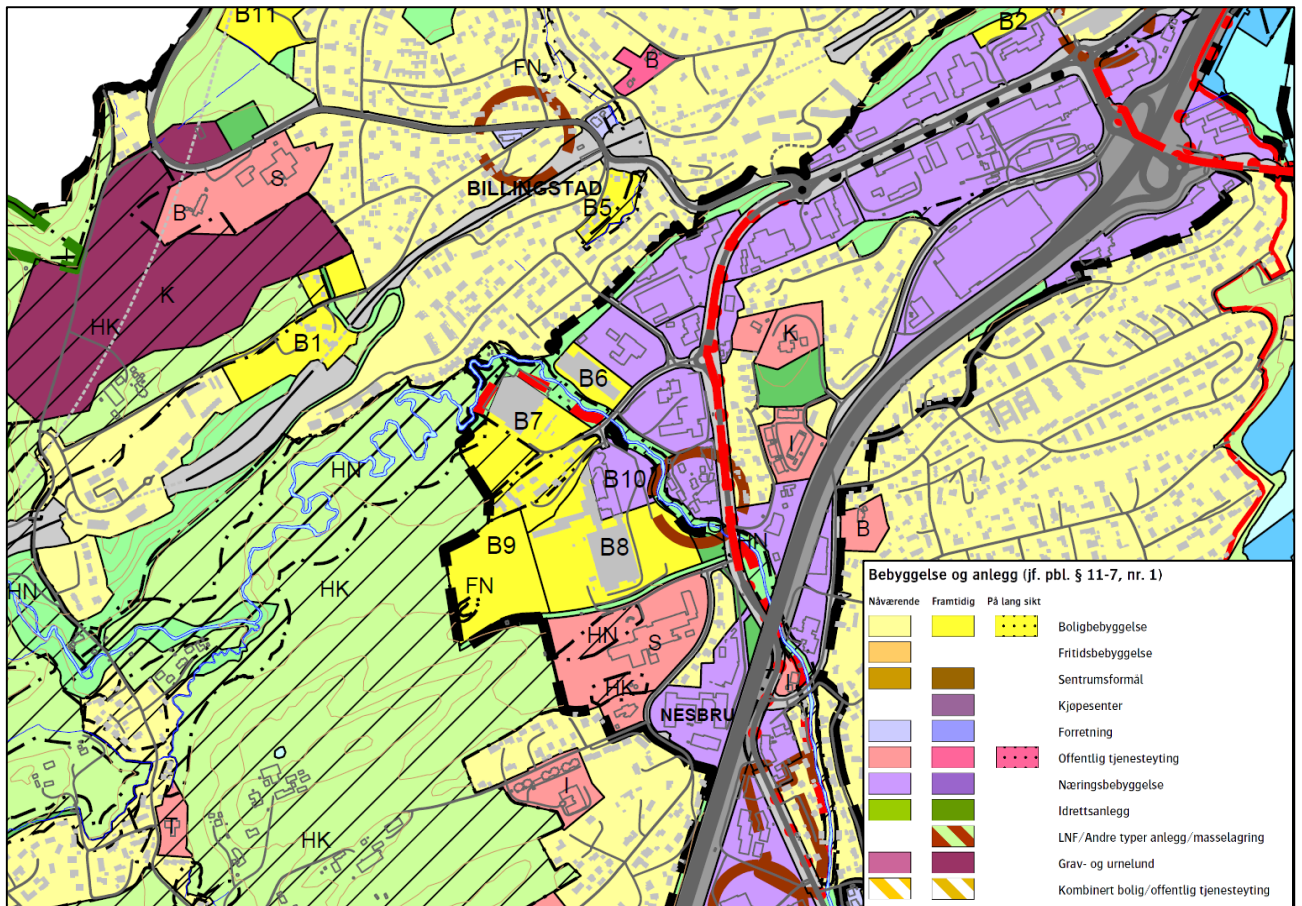
4. PLANER OG FØRINGER

4.1 Kommuneplan for Asker 2014-2026

Asker kommunestyre vedtok 18. november 2014 Kommuneplan for Asker 2014-2026.

Planen utarbeides for en periode på 12 år og revideres hvert fjerde år. Kommuneplanen har en handlingsdel som angir hvordan planen skal følges opp i fireårsperioden. Handlingsdelen skal revideres årlig.

Innenfor områdereguleringsplanen legger kommuneplanen opp til å bygge kollektivtrase langs Billingstadsletta, framtidige boliger i feltene B6 – B9, samt å utvikle et nærsenter nord for krysset mellom Billingstadsletta og Halvard Torgersens vei.



Figur 24 : Utsnitt av kommuneplanens arealdel (Kilde : Asker kommune)

Innenfor areal- og transporttemaet er kommuneplanens mål at :

- utviklingen av Asker baseres på prinsippene om samordnet areal- og transportplanlegging (ATP) og vedtatte mål i energi og klimaplanen.
- persontransportveksten tas kollektivt og/eller med gange/sykkel, og på lengre sikt reduseres privatbilbruken.

For å nå målsettingen angir kommuneplanen følgende strategi :

- Tilrettelegge for at boliger, arbeidsplasser, offentlig og privat service, kultur- og idrettstilbud og fritids- aktiviteter lokaliseres kollektivnært, i henhold til prinsippene for samordnet areal- og transportplan- legging
- Styrke kundegrnlaget for lokale kollektivlinjer som kan betjene dagens spredte bebyggelse, og derfor supplere bebyggelsen der infrastrukturen ellers ligger til rette for det.
- Sikre at gående, syklende og buss prioriteres i transportsystemet
- Bedre tilgjengeligheten til kollektivknutepunktene for alle trafikantgrupper
- Videreutvikle en parkeringspolitikk som bidrar til økt andel syklende og gående samt og økt andel kollektivtrafikk
- Være pådriver i arbeidet med å realisere ny E-18, inklusive tilstøtende lokale hovedveier; først og fremst Røykenveien, Drammensveien og Slemmestadveien

I bestemmelsene til kommuneplanen er det angitt normer for bil- og sykkelparkering. Norm for de mest aktuelle innenfor områderegeringsplanen er vist tabell 5.

VIRKSOMHET	ENHET	ANTALL BILPLASSER		Merknader Gjelder både minimums- og maksimumskrav
		Min	Max	
KOLLEKTIVNÆRE OMRÅDER MED BLOKKER OG KONSENTRERT SMÅHUSBEBYGGELSE (Blokker, småhus, rekkehus o.l.) Forutsetter felles parkeringsanlegg. Boligfelt med inntil 2 km gangavstand til Asker stasjon inngår i denne kategorien.	3-roms leilighet og større	1,2 (hvorav 0,2 gjesteplass)	2,2 (hvorav 0,2 gjesteplass)	Min. 1 plass pr. leilighet skal være garasjeplass som tinglyses på den enkelte leilighet (3-roms og større). De øvrige parkeringsplassene, herunder gjesteplasser og plasser reservert for forflytningshemmede, skal etableres som fellesareal. Min. 5 % av de øvrige plassene skal reserveres forflytningshemmede. 2 sykkelplasser pr. leilighet. Kollektivnære områder er definert under Kapittel 5 <i>Kollektivnærhet</i> .
	1-2-roms leilighet	1,2 (hvorav 0,2 gjesteplass)	1,5 (hvorav 0,2 gjesteplass)	
FORRETNING UTENOM SENTRUMSOMRÅDER	1 plass pr 30 m ² BRA anbefales			Parkeringsbehov skal vurderes nærmere i hvert enkelt tilfelle (i forhold til kollektivnærhet). Min. 5 % av plassene skal reserveres forflytningshemmede. 1 sykkelplass pr 50 m ² forretningsareal.
KONTOR	90 m ² BRA		1	Min. 5 % av plassene skal reserveres forflytningshemmede. Sykkelparkering for minst 30 % av de ansatte.
BARNEHAGER/ -PARKER	Barn		0,4	For ansatte vurderes parkeringsbehov i forhold til kollektivnærhet. Min. 5 % av plassene reserveres forflytningshemmede Sykkelparkering for minst 30 % av ansatte og barn. Det skal tilrettelegges for parkering av sykkeltrailer under tak.

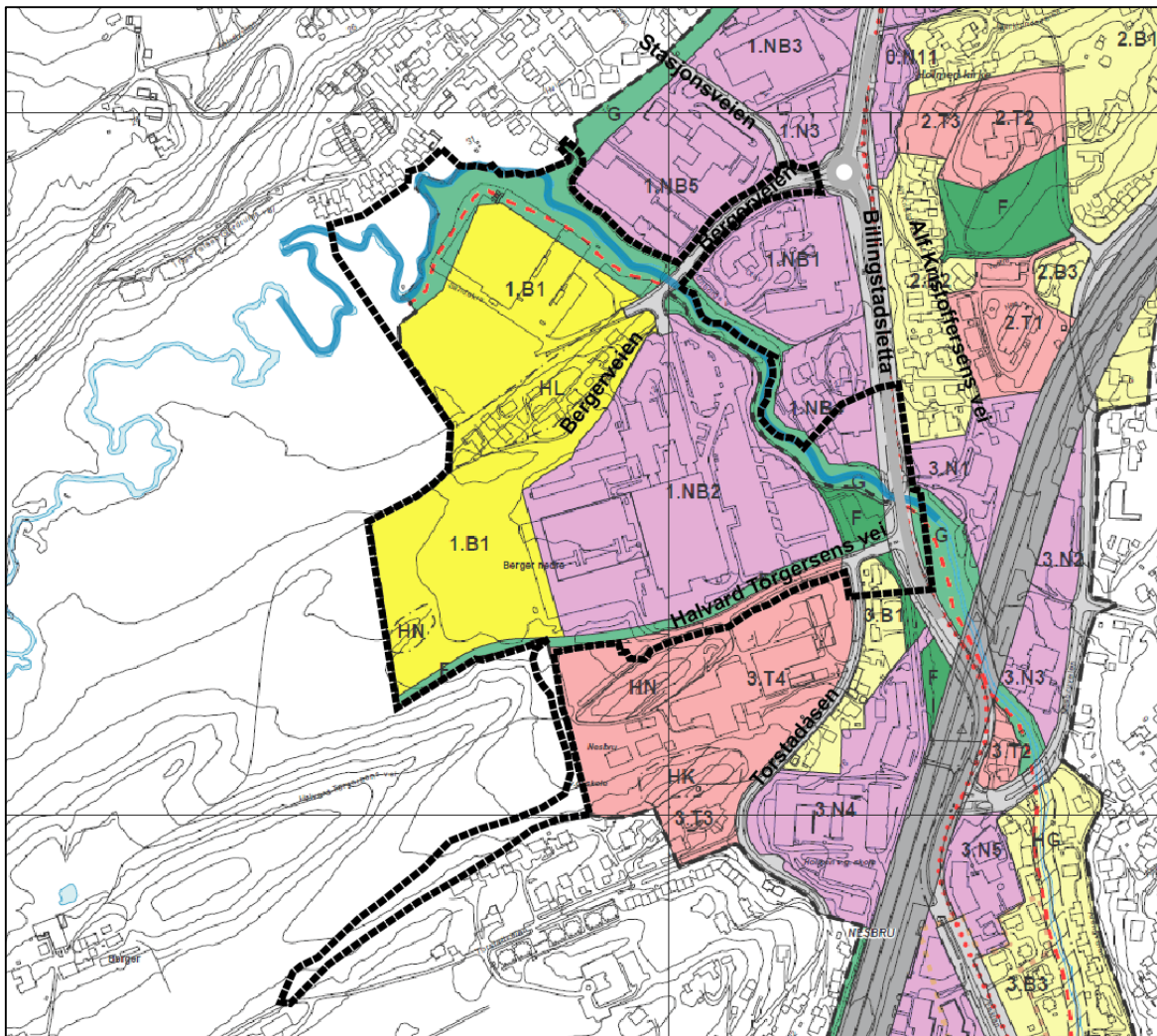
Tabell 5 : Utdrag fra bestemmelsene til kommuneplanen for Asker (Kilde : Asker kommune)

4.2 Kommunedelplan Holmen – Slependen

Planen ble vedtatt av Asker kommunestyre i møte 29. 01.2013.

Områdereguleringsplanen omfatter byggeområdene 1.B1 og 1.NB2 vest for Neselva og deler av byggeområde 1.NB4 øst for Neselva.

Felt	Arealbruk	Bestemmelse
Vest for Neselva		
1.B1	Boligbebyggelse	
1.NB2	Boligbebyggelse, alternativt næringsbebyggelse	Felt 1.NB2 tillates omdisponert til boligbebyggelse.
HL	Hensynssone landskap	
HN	Hensynssone naturmiljø	
F	Friområde	
Øst for Neselva		
1.NB4	Boligbebyggelse, alternativt næringsbebyggelse	Felt 1.NB4 tillates omdisponert til boligbebyggelse.



Figur 25 : Utsnitt av kommunedelplanen for Holmen – Slependen (Kilde : Asker kommune)

Kommunedelplanen har følgende bestemmelser om parkering :

Ved regulering skal nye krav til parkeringsdekning også gjøres gjeldende for eksisterende virksomheter innenfor det aktuelle planområde.

Det skal oppmuntres til – og legges til rette for sambruk av parkeringsplasser mellom ulike brukergrupper og bruksformål innenfor sentrumsavgrensningene for å medvirke til størst mulig grad av arealeffektivitet.

Parkering skal vurderes særskilt ved regulering, eventuelt ved byggesak. Det legges til grunn en restriktiv parkeringsnorm som bygger opp under den nasjonale målsettingen om at trafikkveksten i storbyområder skal tas av de miljøvennlige transportformene. Forslag til parkeringsdekning må sendes til Fylkesmannen for uttalelse.

Det skal legges til rette for god sykkelparkering av høy standard innenfor planområdet.

Det kan vurderes sambruksparkering for ulike bruksformål også utenfor sentrumsavgrensningene.

Antall parkeringsplasser skal begrenses for å medvirke til mindre bilbruk og en mer effektiv arealutnyttelse. Det skal legges opp til en restriktiv parkeringsnorm for næringsvirksomhet for å stimulere til økt kollektiv-, og gang- og sykkelandel på arbeidsreiser.

Arbeidsintensiv virksomhet skal lokaliseres nær kollektivknutepunkter og langs kollektivakser. I næringsområdene i tilknytning til Slependskryss, der det åpnes for forretninger med plasskrevende varer skal parkeringsnormen benyttes bevisst for å motvirke at det etableres handel som genererer mye trafikk.

4.3 Kommunedelplan E18

Statens vegvesen har utarbeidet forslag til plan for et helt nytt veisystem gjennom Asker, med egen bussgate og ny sykkelvei mellom Asker og Oslo. Forslag til kommunedelplan for E18 mellom Slependen (Bærum grense) og Drengsrud til Asker kommune i desember 2015.

Kommunedelplanen fastsetter den framtidige løsningen for nytt veisystem med bussgate og sykkelvei. Tunneler og miljølokk vil åpne for framtidsrettet byutvikling i Asker sentrum og Holmenområdet.

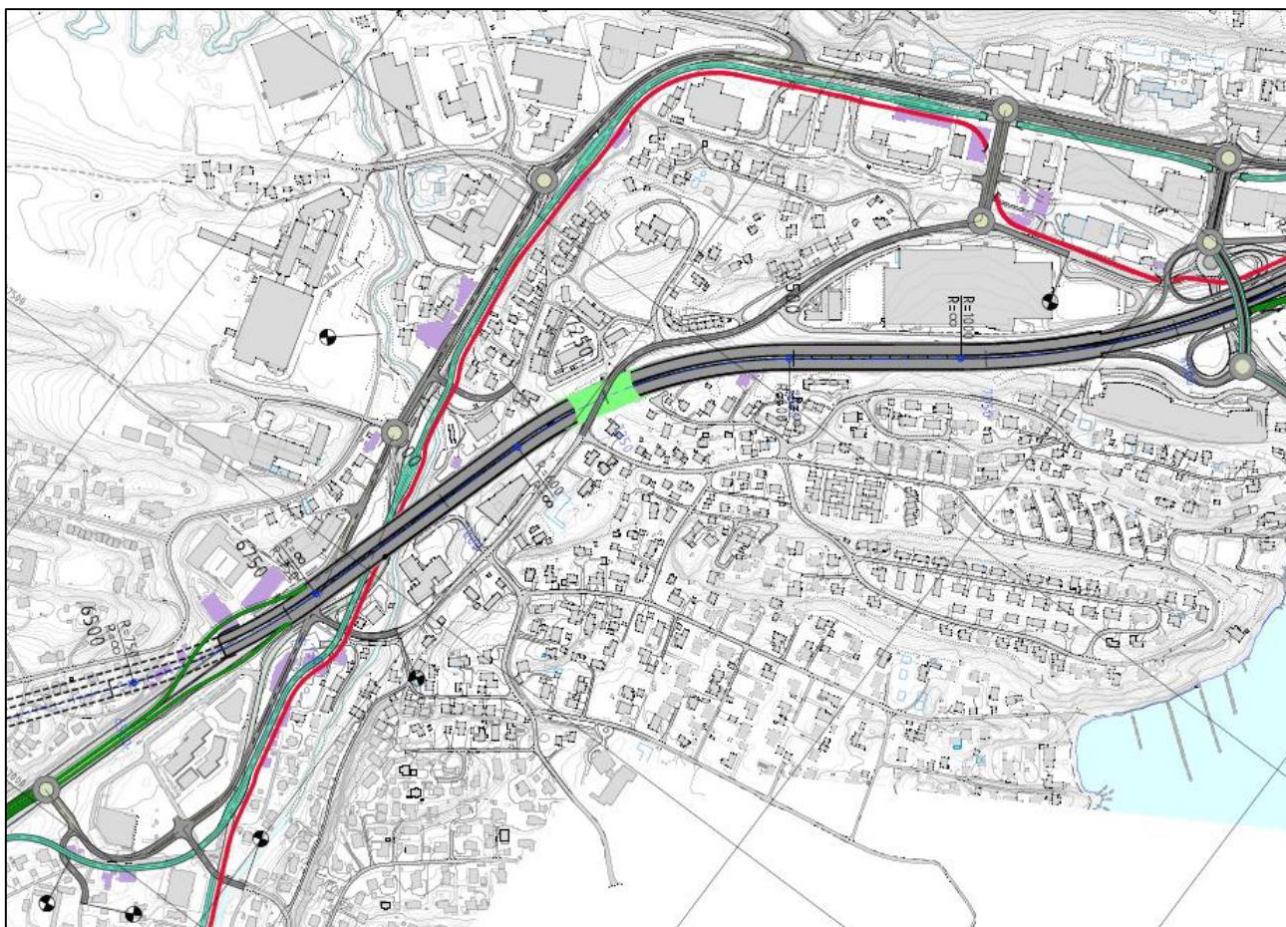
Forslag til kommunedelplan for E18 gjennom Asker ligger ute til høring/offentlig ettersyn fram til midten av mai. 2016. Asker kommune har som mål at kommunedelplan for E18 blir vedtatt i 2016.

Etter at kommunedelplanen er vedtatt må det utarbeides reguleringsplan, og senere en detaljplan, før selve byggingen kan starte. Oppstart av arbeid med reguleringsplan og deretter byggestart avhenger av hvilke finansielle rammer regjeringen legger inn i Nasjonal Transportplan ved neste rullering i 2018.

De ulike E18-alternativene antas å bli like for Billingstadsletta nord for Halvard Torgersens vei.

Det er illustrert løsninger langs Billingstadsletta med :

- Gang- og sykkelveg på vestsiden av dagens veg med separasjon mellom kjøreveg og gang-sykkelveg.
- Billingstadsletta som 2-felts lokalveg
- Egen bussveg på østsiden av dagens veg. Bussvegen har 2 kjørefelt og er separert fra kjørevegen. Langs bussvegen er det foreslått stoppested ved Nesbru og ved Bergerveien.



Figur 26 : Utforming av Billingstadsletta i prosjektet E18 Vestkorridoren. Grå farge viser veg for biltrafikk, rød er gang-/sykkelveg og turkis/grønn viser bussveg

4.4 Sykkelstrategi Asker 2008-2029

Asker kommunes sykkelstrategi ble vedtatt i kommunestyret 10. januar 2009. Sykkelstrategien revideres i 2016.

Asker kommune ønsker å gjøre det tryggere og mer attraktivt å sykle. Flere syklistere bidrar til et bedre miljø og bedrer helsen til den enkelte syklist.

Hovedmålet med kommunens sykkelstrategi er å:

- gjøre sykkel til et alternativt transportmiddel for flere
- bedre sikkerheten for syklistere
- bedre fremkommeligheten for syklistere
- stimulere til økt sykkelbruk i fritiden
- stimulere til at sykkel blir benyttet som transportmiddel til fritidsaktiviteter

4.5 Trafikksikkerhetsplan for 2015-18

Trafikksikkerhetsplan 2015-2018 ble vedtatt i februar 2015.

Asker kommunes trafikksikkerhetsplan for 2015-18 systematiserer ønsker, behov og tiltak som kan redusere ulykkesrisikoen i kommunen. Trafikksikkerhetsarbeidet konsentrerer seg om to hovedområder:

- å hindre at ulykker skjer
- å redusere konsekvensene per ulykke

I samarbeid med Akershus fylkeskommune og Statens vegvesen arbeider Asker kommune målrettet med å gjennomføre de fysiske tiltakene som ble vedtatt. Tiltakslisten blir revidert årlig.

4.6 Veg- og gatenormaler

Vegvesenets håndbok N100 (tidligere 017), Veg- og gateutforming, gjelder for fylkesveger. Kommunens veg- og gatenormal er retningsgivende for regulering av det lokale vegnettet.

5. PLANFORSLAG

Planens hensikt

Store deler av området består i dag av til dels eldre nærings- og industribebyggelse. Asker kommune og grunneierne ønsker å transformere området til et attraktivt og levende boligområde, i tråd med kommunedelplanen for Holmen – Slepanden. Det skal innpasses noe næringsvirksomhet som lokalservice og dagligvare, med et nærsenter for betjening av området. Noe eksisterende næringsvirksomhet vil imidlertid fortsette til det er aktuelt å transformere til bolig.

Områdereguleringen tar sikte på å gi grunnlag for styring av utviklingen. En områderegulering kan både gi en effektiv arealbruk og en forutsigbar kostnadmessig fordeling av fellesfunksjonene mellom de ulike grunneierne. Det er også vesentlig at planen sikrer muligheter for etappevis utbygging og har nødvendig fleksibilitet med hensyn på utbyggingsrekkefølge.

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Kjøreveier

Planen omfatter kjøreveiene V1, V2 (deler av Bergerveien), V3 (Halvard Torgersens vei) og V4 (del av Billingstadsletta), som alle reguleres til offentlige veier.

Asker kommunes gate- og vegnormaler vil ligge til grunn for utformingen av veiene.

Rekkefølgebestemmelsene til planen forutsetter etablert busstopp og tiltak for sikker kryssing av veien før brukstillatelse i område B og/ eller C.

Bergerveien reguleres i en bredde på 14,5 m. Kjørefelt reguleres med en bredde på 5 m. Sykkelvei med fortau legges på sørsiden av veien inn mot bebyggelsen i delområde C i en bredde på 5 m.

I tillegg kommer areal for snøopplag på hver siden av veien.

Halvard Torgersens vei reguleres i tråd med eksisterende trasé, men med en breddeutvidelse for å gi plass til gang- og sykkelvei som føres på nordsiden av veien. Kjøreveien reguleres i 5 meters bredde. G/S-veien reguleres i 4 m bredde frem til skolens avkjøring, og videre fra avkjørselen til skolens parkeringsplass reguleres et fortau i 2,5 meters bredde. I tillegg areal for snøopplag på hver side av veien. Bredddeutvidelsen mot sør vil gi en skjæring i skråningen mot skolen som må støttes opp ved hjelp av en mur.

Øvrige veier innenfor planområdet blir private og opparbeides som gatetun.

Gang-/sykkelveier

Foruten sykkelvei med fortau langs Bergerveien og Halvard Torgersens veg, regulerer planen en gang- og sykkelvei til Torstad ungdomsskole, som derfra knyttes på eksisterende veiforbindelse til Hvalstad barneskole. Denne gang- og sykkelveien starter i forlengelsen av gatetunet, i grensa mellom delområde A og delområde B, og føres videre langs Bergerjordet og gjennom skogen, før den knytter seg på Torstadveien ved skolen. Gang- og sykkelveien er lagt i terrenget på en best mulig måte for å gi akseptable stigningsforhold, god terrengtilpasning og lite bruk av dyrket areal.

Høydeforskjellen fra startpunktet til endepunktet er 35 meter, noe som gjør det krevende å tilfredsstillende kravet om universell utforming på hele strekket.

Mellom gang-/sykkelveien (skoleveien) og Torstadveien er det på et brattere parti lagt opp til etableringen av en trapp som vil kunne fungere som en snarvei.

Det er også lagt inn gang-/ sykkelvei som knytter felt A til Halvard Torgersens vei.

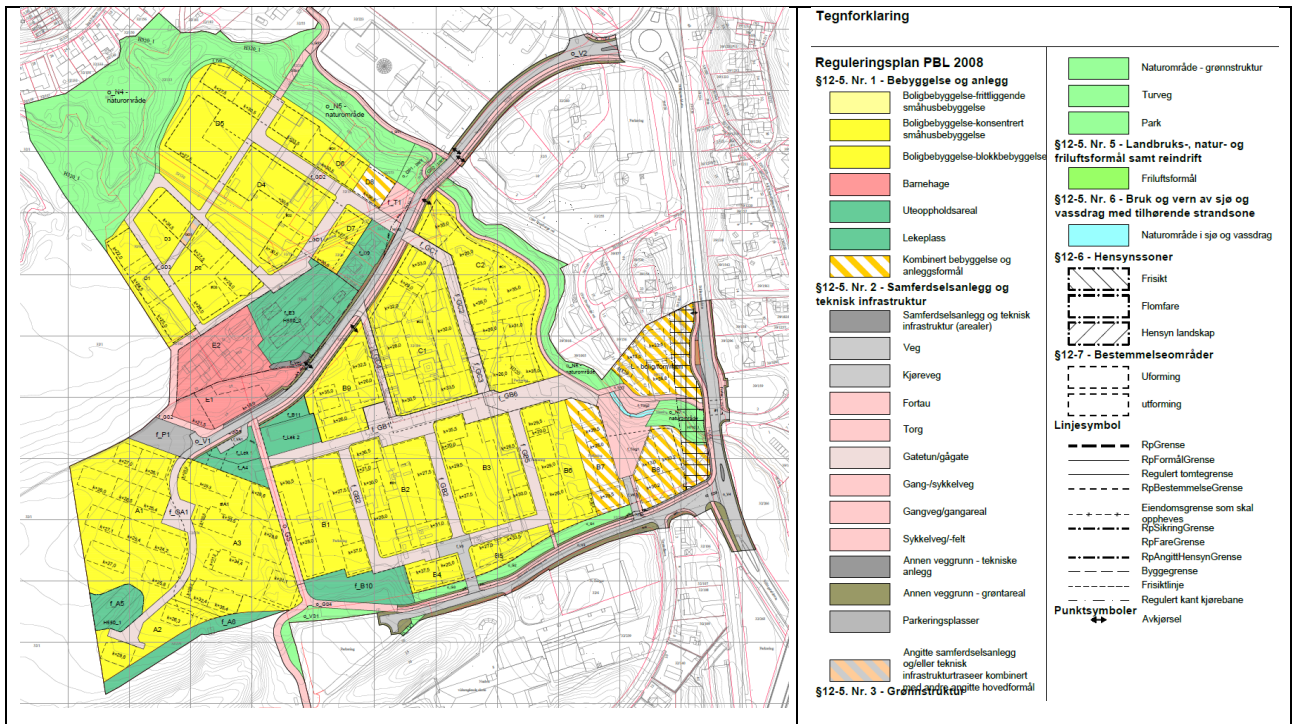
Gatetun/ gågate

Gatetunene er fellesareal for tiliggende eiendommer, men tilgjengelig for alle. De opparbeides med en kjørbare sone, som hovedsakelig er beregnet for service- og utrykningskjøretøy, samt nyttekjøring og besøkende til området. Det tillates etablert gjesteparkingsplasser i gatetunene. Gatetunene opparbeides etter prinsippet om «shared space», og legger opp til en sambruk av arealer mellom kjørende og gående, men på de myke trafikantenes prinsipper. Det betyr at det legges opp til fysiske løsninger som gjør at kjørende må ha en sakte fart og ta hensyn til de som oppholder seg i gatetunene. Det er i flere studier vist at en slik opparbeidelse av delte arealer fører til færre ulykker enn klart separate arealer for kjørende og gående, da dette bidrar til økt fart og kanskje også en falsk trygghet. For øvrig skal gatetunene opparbeides for lek og opphold, med møblering som tillater fleksibel bruk, samt vegetasjon.

Nedkjøring til parkeringskjeller skjer fra gatetunene, men nedkjøringen legges nær Bergerveien og Halvard Torgersens vei, slik at resten av planområdet får en lav trafikkbelastning.

Etappevis utbygging

Som utgangspunkt er det forutsatt at hele utbyggingen skal skje i etapper, med en anleggsperiode fra 2017 til 2030. Både markedet og skolekapasiteten bidrar til at utbyggingen vil strekke seg over mange år. Innenfor de enkelte delområdene legges det opp til mellom 50 og 80 boliger årlig.



Figur 27 :Utsnitt av forslag til områdereglingsplan (Illustrasjon : Civitas)



Figur 28 :Illustrasjonsplan (Illustrasjon : nordic)

6. TRAFIKKANALYSE

6.1 Metode

Trafikkanalysen er gjennomført på grunnlag av :

- Erfaringsdata fra reisevaneundersøkelser
- Erfaringsdata for sammenhengen mellom arealbruk og trafikk
- Erfaringsdata for sammenhengen mellom parkeringsdekning og trafikk

De mest aktuelle erfaringsdata er dokumentert i

- Statens vegvesens håndbok 146: Trafikkberegninger
- Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport (TØI)
- Prosamrapport 103: Turproduksjonstall for kontorbedrifter og kjøpesentre
- Prosamrapport 121 : Turproduksjonstall for dagligvarebutikker
- Prosamrapport 137 : Turproduksjonstall for boliger i Oslo og Akershus
- Prosamrapport 202 : Reisevaner i Oslo og Akershus
- Prosamrapport 218 : Reisevaner i Oslo-området

6.2 Analysealternativer

Trafikkanalysen omfatter dagens situasjon, referansealternativet og planforslaget.

Planområdet omfatter hovedsakelig nye boligområder vest for Neselva samt en dagligvareforretning og noen boliger på østsiden av elva.

Alternativ	Grunnlag for trafikkberegninger	
	Vest for Neselva	Øst for Neselva
Dagens situasjon	Dagens situasjon slik den er dokumentert med tellinger i april 2013	En dagligvareforretning (dagens Kiwi-forretning)
Referansealternativ	Tidligere arealbruk da kontor-lokalene var fullt utnyttet og IKEA's lager var i drift	En dagligvareforretning (dagens Kiwi-forretning)
Planforslag	Planforslagets arealbruk med nye bolig- og næringsarealer	Planforslagets arealbruk med nye bolig- og næringsarealer

6.3 Tidshorisont

Det vil gå lang tid fra prosjektet planlegges for områderegulering til all utbygging innen planområdet er gjennomført.

I trafikkanalysen velges et beregningsgrunnlag basert på prognoser som ligger minimum 10 – 15 år inn i framtida (2025 / 2030)

Det er utført trafikkberegninger for 3 utbyggingstrinn innen planområdet.

6.4 Beregningsgrunnlag

Bosatte pr. leilighet

I 2011 utgjorde eneboliger 52,3% av boligen i Asker. 57,2% av befolkningen bodde da i eneboliger.

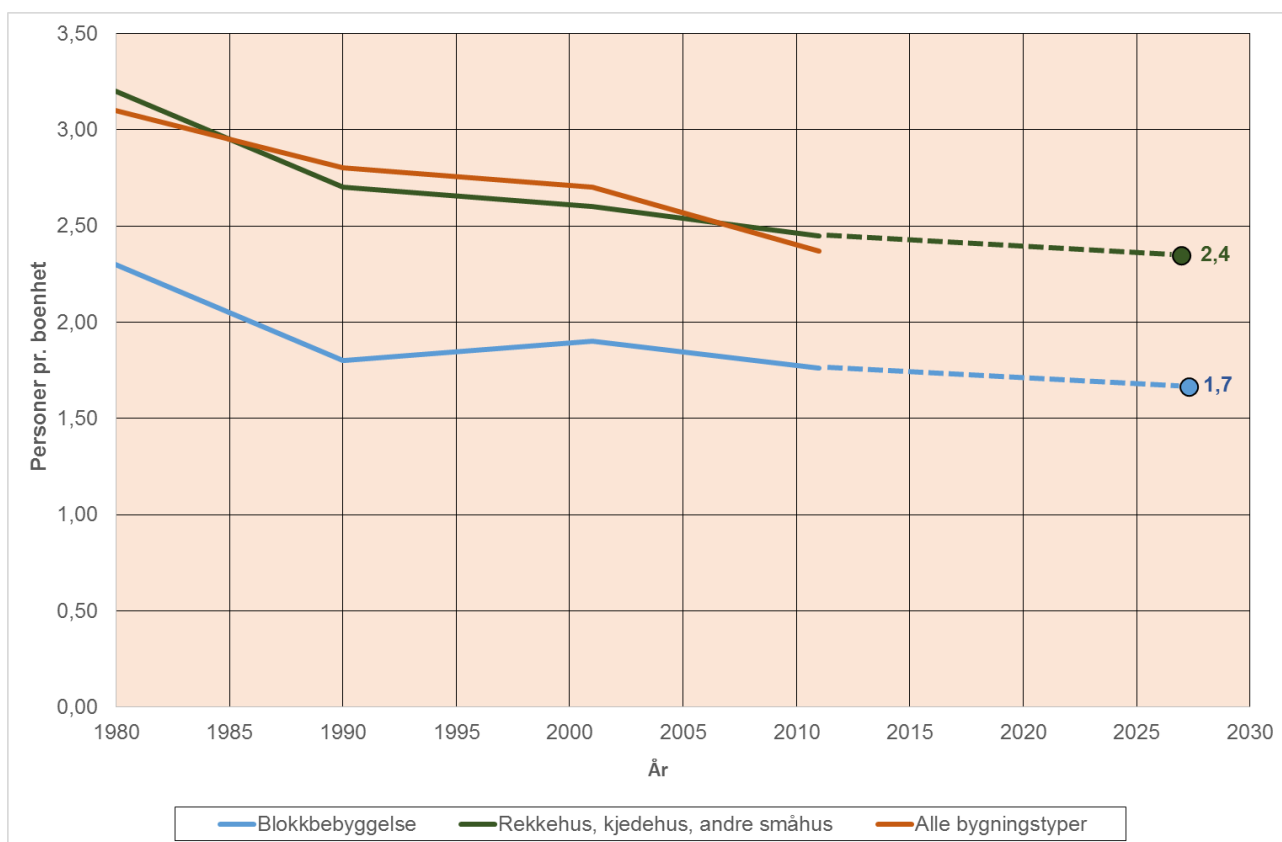
35,4% av boligene var boligblokk, rekkehus, kjedehus eller annen type småhus. 31,4% av befolkningen bodde i slike boligtyper.

I gjennomsnitt bodde det 2,37 personer pr. boenhet i Asker i 2011.

Bygningstype	Boenheter		Personer		Personer pr. boenhet
	Antall	Andel	Antall	Andel	
Enebolig	12 254	52,3 %	31 808	57,2 %	2,60
Tomannsbolig	2 266	9,7 %	5 804	10,4 %	2,56
Rekkehus, kjedehus, andre småhus	4 026	17,2 %	9 874	17,8 %	2,45
Boligblokk	4 275	18,2 %	7 533	13,6 %	1,76
Bygning for bofellesskap	241	1,0 %	219	0,4 %	0,91
Annen bygningstype	366	1,6 %	349	0,6 %	0,95
Uoppgitt bygningstype					
Sum	23 428	100,0 %	55 587	100,0 %	2,37

Tabell 6 : Befolkning fordelt bygningstype, Asker 2011 (Kilde : SSB)

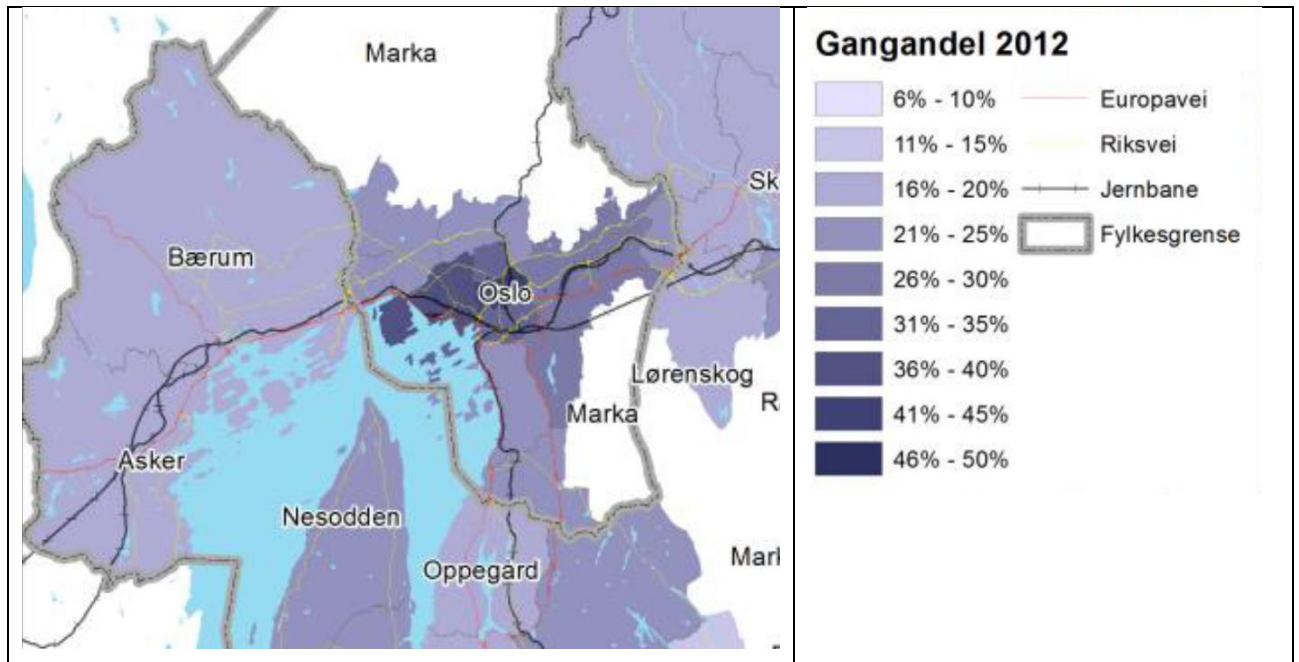
Antall bosatte pr. boenhet er redusert gjennom en lang periode og det antas at denne trenden vil fortsette. Trafikkanalysen baseres på gjennomsnittlig 1,7 bosatte i blokkbebyggelse og gjennomsnittlig 2,4 bosatte i rekkehus



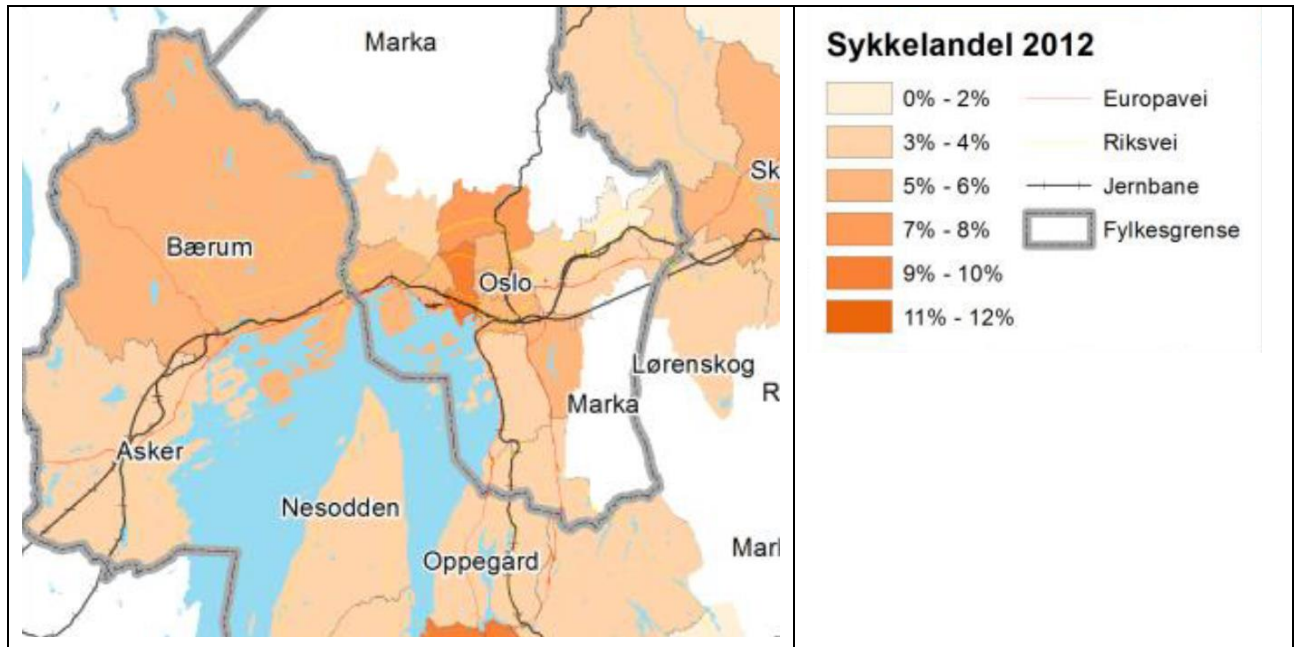
Figur 29 : Bosatte pr. boenhet (Kilde : SSB for perioden 1980 – 2011)

Fordeling på reisemiddel

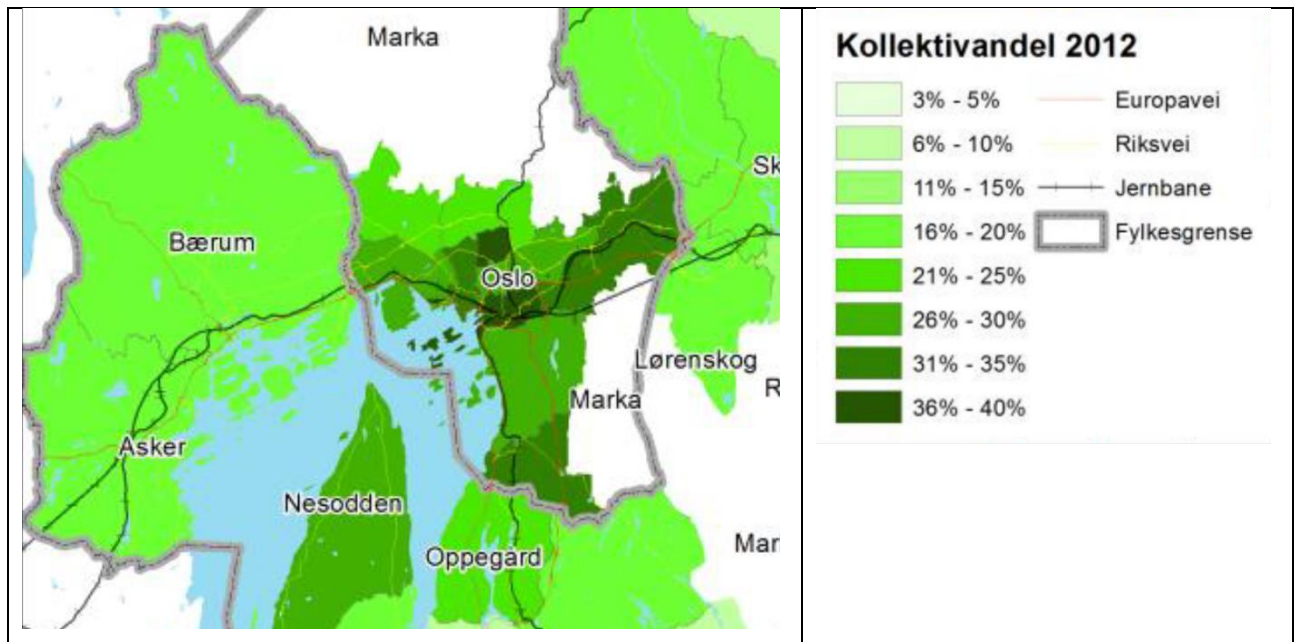
Fordeling på reisemiddel for alle type reiser blant befolkningen i 2012 er dokumentert i PROSAM-rapport 202.



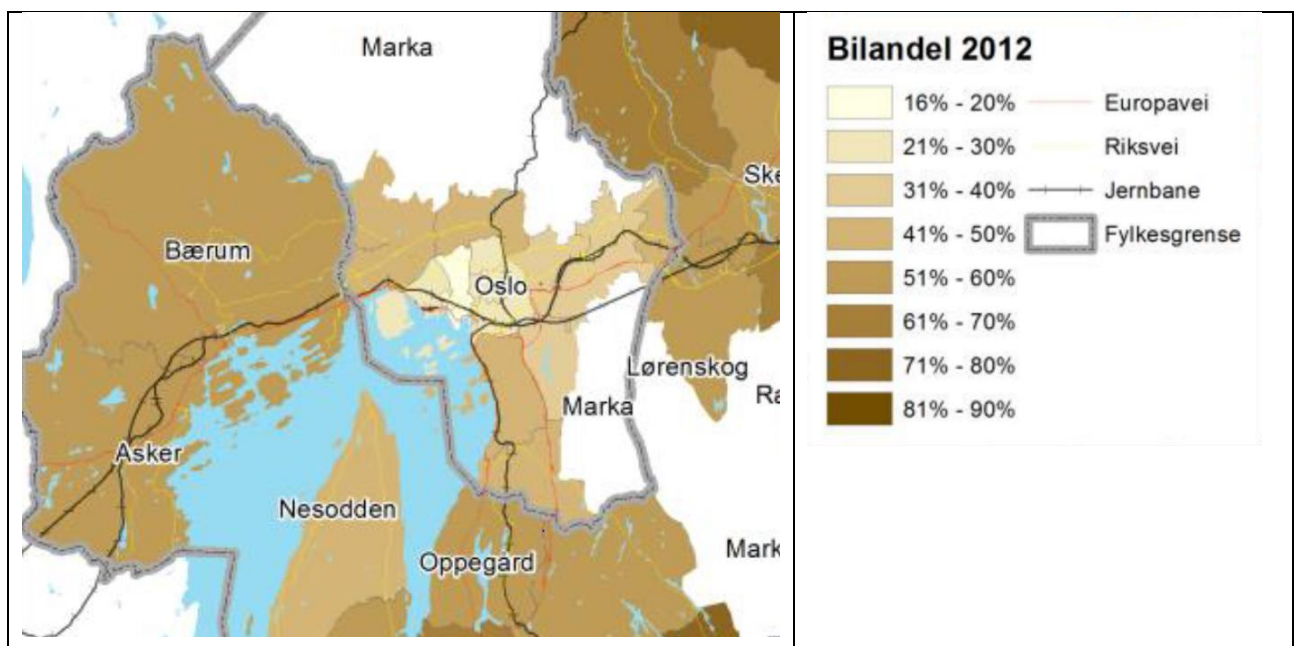
Figur 30 : Gangandelen i Asker var 16-20% av alle type reiser i 2012. (Kilde : PROSAM-rapport 202)



Figur 31 : Sykkelandelen i Asker var 3 - 4% av alle type reiser i 2012. Tilsvarende andel i Bærum var 5 – 6%. (Kilde : PROSAM-rapport 202)



Figur 32 : Kollektivandelen i Asker var 16-20% av alle type reiser i 2012. (Kilde : PROSAM-rapport 202)

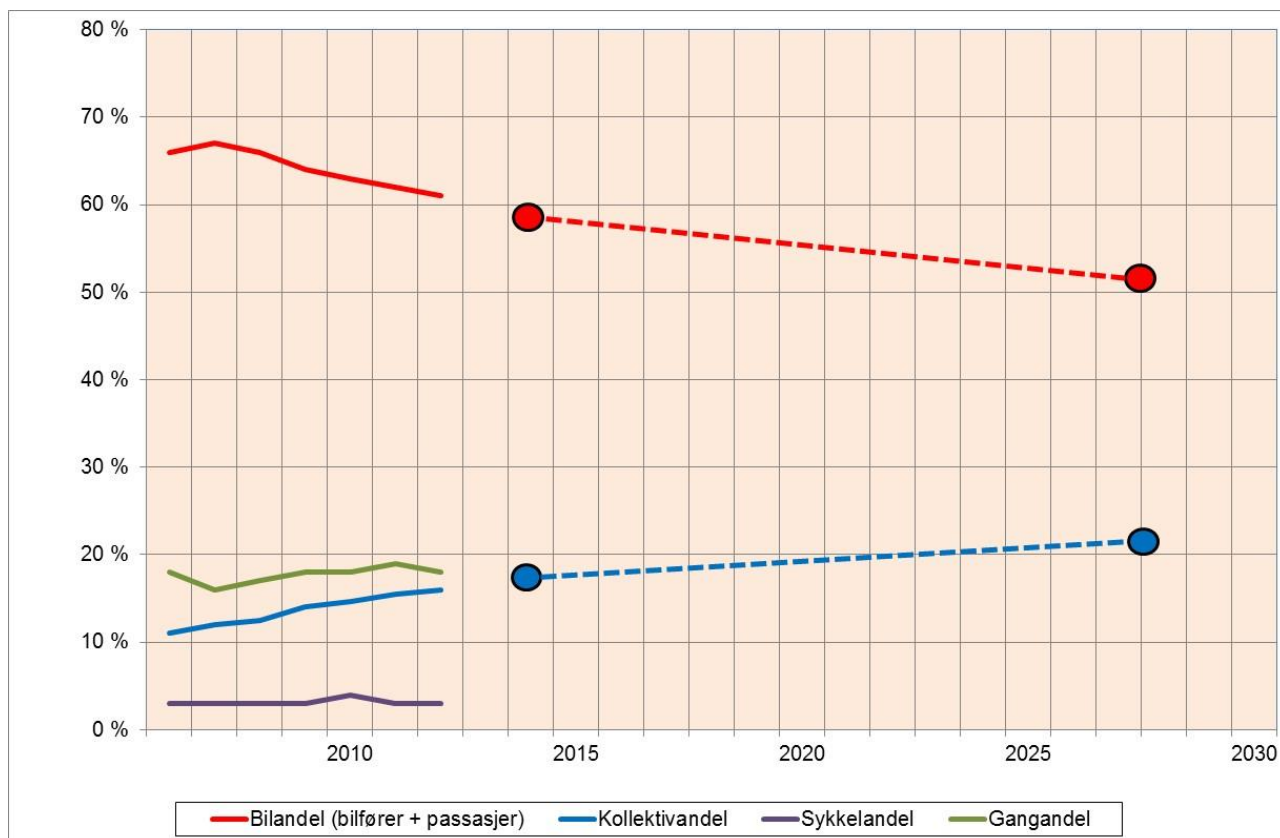


Figur 33 : Bilandelen i Asker var 51 - 60% av alle type reiser i 2012. Bilandelen omfatter både bilførere og bilpassasjerer. (Kilde : PROSAM-rapport 202)

Fordelingen på reisemiddel viser flere tydelige trender i Asker i siste 10-års periode :

- Bilandelen har blitt redusert
- Kollektivandel har økt

Det er grunn til å anta at denne trenden vil fortsette, blant annet fordi togtilbudet har blitt forbedret. I trafikkanalysen velges en bilandel på 52% og en kollektivandel på 22% for planområdet på Billingstad.



Figur 34 : Fordeling på reisemiddel (Kilde : PROSAM-rapport 202 for perioden 2005 – 2012)

Tabell 7 viser reisemiddelfordeling i Asker i 2012 i PROSAM-rapport 2012, samt anslått reisemiddelfordeling på Billingstad i 2012 der det er tatt hensyn til at Billingstad ligger forholdsvis nær Bærum kommune.

Utviklingen i perioden 1995 til 2012 danner grunnlag for å anslå reisemiddelfordelingen på Billingstad om 10 – 15 år.

Transport-middel	Asker 2012	Billingstad 2012	Billingstad 2025/2030
Gange	16 - 20%	20 %	20 %
Sykkel	3 - 4%	5 %	6 %
Kollektiv	16 - 20%	19 %	22 %
Bil	51 - 50%	56 %	52 %
Sum	100 %	100 %	100 %

Tabell 7 : Reisemiddelfordeling

Fordeling på reisehensikt

PROSAM-rapport 202 gir også data for fordeling på reisehensikt for alle reiser i 2012. Fordeling på reisehensikt i Billingstad-området er anslått med bakgrunn i data for Oslo og Akershus.

Reisehensikt	Andel		
	Oslo	Akershus	Asker Billingstad
Arbeidsreise	25 %	24 %	25 %
Skolereise	4 %	3 %	4 %
Tjenestereise	3 %	4 %	4 %
Innkjøp- og service	29 %	28 %	29 %
Følgereiser	9 %	12 %	11 %
Fritid	19 %	16 %	18 %
Besøk	8 %	9 %	9 %
Hjemreise	1 %	1 %	
Annet	3 %	3 %	
Sum	101 %	100 %	100 %

Tabell 8 : Anslått fordeling på reisehensikt i Billingstad-området

Fordeling på reisehensikt og reisemiddel for nye boenheter på Billingstad

Data fra PROSAM-rapport 202 danner også bakgrunn for å anslå hvordan reiser til/fra nye boliger innen planområdet fordeler seg på reisehensikt for hvert reisemiddel (tabell 9) og totalt sett fordeler seg på reisehensikt og reisemiddel (tabell 10).

Reisehensikt	Reisemiddel				Sum
	Gang- andel	Syssel- andel	Kollektiv- andel	Bil- andel	
Arbeidsreise	8 %	6 %	34 %	52 %	100 %
Skolereise	18 %	7 %	63 %	12 %	100 %
Tjenestereise	10 %	0 %	25 %	65 %	100 %
Innkjøp- og service	20 %	7 %	15 %	58 %	100 %
Følgereiser	15 %	3 %	6 %	76 %	100 %
Fritid	44 %	7 %	17 %	32 %	100 %
Besøk	20 %	4 %	21 %	55 %	100 %

Tabell 9 : Reiser til fra nye boliger fordelt på reisemiddel for hver reisehensikt

Reisehensikt	Personturer fordelt på reisemidler				Sum
	Gang- turer	Syssel- turer	Kollektiv- turer	Bil- turer	
Arbeidsreise	2,0 %	1,5 %	8,5 %	13,0 %	25,0 %
Skolereise	0,7 %	0,3 %	2,5 %	0,5 %	4,0 %
Tjenestereise	0,4 %	0,0 %	1,0 %	2,6 %	4,0 %
Innkjøp- og service	5,8 %	2,0 %	4,4 %	16,8 %	29,0 %
Følgereiser	1,7 %	0,3 %	0,7 %	8,4 %	11,0 %
Fritid	7,9 %	1,3 %	3,1 %	5,8 %	18,0 %
Besøk	1,8 %	0,4 %	1,9 %	5,0 %	9,0 %
Sum	20,3 %	5,8 %	22,0 %	52,0 %	100,0 %

Tabell 10 : Reiser til fra nye boliger fordelt på reisehensikt og reisemiddel

Beregning av bilturer

Antall bilturer beregnes med utgangspunkt i beregning av personturer og reisemiddelfordeling.

Forholdet mellom ÅDT og YDT uttrykker virksomhetene «åpningstid» i løpet av uka.

Korreksjon for kombinerte turer er gjort når det utføres flere gjøremål på samme tur, f.eks. at barn i barnehage bringes / hentes på en tur mellom hjem og arbeidssted.

Formål	Personturer pr. døgn	ÅDT / YDT	Korreksjon komb. turer
Boliger	3,5 pr. bosatt	1,00	1,00
Barnehage - Ansatte	3,0 pr. ansatt	0,75	1,00
Barnehage - Barn	4,0 pr. barn	0,75	0,50
Off. / priv. tjenesteyting	5,0 pr. ansatt	0,75	1,00
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	3,0 pr. ansatt	0,90	1,00
Forretning (detaljvarer) - Kunder	170,0 pr. 100 m2	0,90	0,70

Tabell 11 : Grunnlag for beregning av biltrafikk

6.5 Arealbruk

Dagens situasjon

I tillegg noen boliger i den vestre delen av Bergerveien, er det bygd ca. 48 000 m² næringsarealer, hovedsakelig disponert til kontor- og lagerformål.

Formål	Arealbruk (m2 BRA)							Sum
	Bergerveien 12 A	Bergerveien 12 B	Bergerveien 24	Sandekra 3	Bergerveien 15A, 15B	Bergerveien 13,17,19,21	Bergerveien 23	
Bolig						900	200	1 100
Barnehage								0
Kontor	22 500	6 500		900	450			30 350
Lager		17 000		8000 (1)	800			17 800
Handel (dagligvarer)								0
Bilforretning				30				30
Næring					100			100
								0
Sum	22 500	23 500	0	930	1 350	900	200	49 380

(1) Brukes bare som bufferlager og er ikke tatt med arealsummen

Tabell 12 : Dagens arealbruk vest for Neselva (Kilde : Grunneierne)

Dagens dagligvareforretning på østsiden av elva er på ca. 1000 m² BRA.

Referansealternativet

I referansealternativer var det større lagervirksomhet i Sandekra 3.

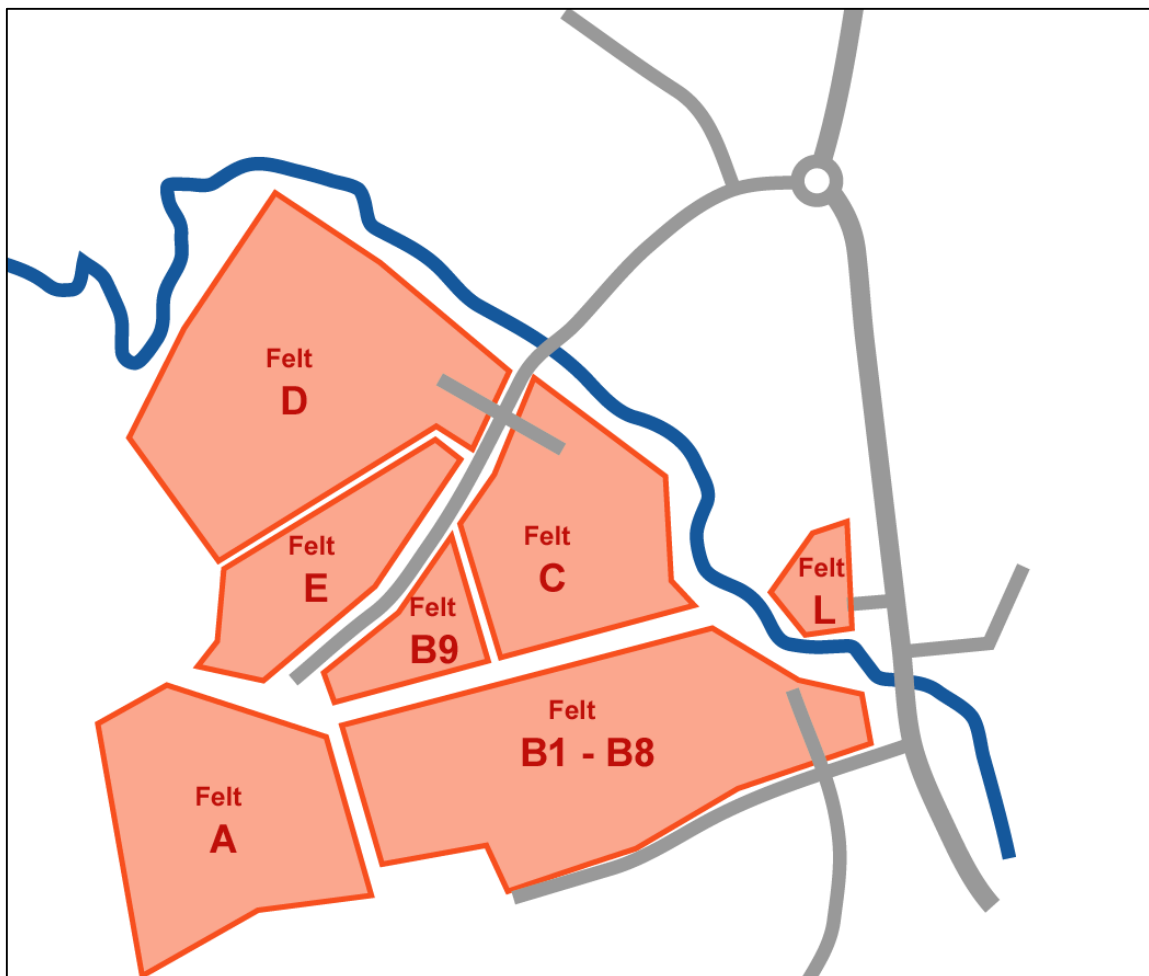
Dagligvareforretninger på østsiden av elva er som i dagens situasjon.

Formål	Arealbruk (m2 BRA)							
	Bergerveien 12 A	Bergerveien 12 B	Bergerveien 24	Sandekra 3	Bergerveien 15A, 15B	Bergerveien 13, 17, 19, 21	Bergerveien 23	Sum
Bolig						900	200	1 100
Barnehage								0
Kontor	22 500	6 500		900	450			30 350
Lager		17 000		8 000	800			25 800
Handel (dagligvarer)								0
Bilforretning				30				30
Næring					100			100
Sum	22 500	23 500	0	8 930	1 350	900	200	57 380

Tabell 13 : Referansealternativets arealbruk vest for Neselva (Kilde : Grunneierne)

Planforslaget

Planforslaget er inndelt i 6 utbyggingsfelter vest for Neselva og 1 felt på østsiden av Neselva.



Figur 35 : Feltinndeling innen planområdet

I planforslaget er området vest for Neselva hovedsakelig disponert til boligformål med et samlet utbyggingsareal på ca. 145 000 m² BRA derav ca. 140 000 m² BRA til boligformål med i overkant av 1 600 nye boenheter. Øst for Neselva er det et samlet utbyggingsareal på ca. 5 000 m² BRA, derav ca. 4 000 m² BRA til boligformål med i ca. 40 nye boenheter.

Formål	Arealbruk (m ² BRA) i delområder							Sum	Andel
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L			
Vest for Neselva									
Bolig	18 400	46 350	37 150	38 650			140 550	93,9 %	
Barnehage					2 000		2 000	1,3 %	
Off./priv. tjensteyting		1 750		200			1 950	1,3 %	
Forretning				200			200	0,1 %	
Delsum	18 400	48 100	37 150	39 050	2 000	0	144 700	96,6 %	
Øst for Neselva									
Bolig						3 600	3 600	2,4 %	
Forretning						1 440	1 440	1,0 %	
Delsum		0				5 040	5 040	3,4 %	
Sum i planområdet	18 400	48 100	37 150	39 050	2 000	5 040	149 740	100,0 %	

Tabell 14 : Planforslagets arealbruk (Kilde : Grunneierne)

Boenhet	Boenheter pr. delområde						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Leilighet, 1 - 2 roms	75	115	94	181		11	476
Leilighet, 3 roms og større	69	407	377	245		26	1 124
Rekkehus	50						50
Sum	194	522	471	426	0	37	1 650

Tabell 15 : Planforslagets fordeling på boenheter (Kilde : Grunneierne)

6.6 Bosatte og ansatte

Beregningsgrunnlag

Tabell 16 og 17 viser grunnlag for beregning av bosatte og ansatte.

Boligtype	Bosatte pr. boenhet
Blokkbebyggelse	1,7
Rekkehus	2,4

Tabell 16 : Grunnlag for beregning av bosatte

Formål	Beregningsgrunnlag
Barnehage, barn	180 barn (10 avd med 18 barn pr. avd.)
Barnehage, ansatte	45 ansatte (4 barn pr. ansatt)
Off./priv. tjensteyting	30 m ² pr. ansatt
Forretning (detaljvarer)	75 m ² pr. ansatt

Tabell 17 : Grunnlag for beregning av ansatte

Dagens situasjon

Antall bosatte og ansatte er ikke beregnet.

Referansealternativet

Antall bosatte og ansatte er ikke beregnet.

Planforslaget

Det er beregnet at området vest for Neselva kan få nærmere 2800 bosatte og ca. 110 ansatte, mens området øst for Neselva kan få ca. 60 bosatte og ca. 20 ansatte.

Boenhet	Bosatte pr. delområde						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Leiligheter	245	887	801	724	0	63	2 720
Rekkehus	120	0	0	0	0	0	120
Sum	365	887	801	724	0	63	2 840

Tabell 18 : Beregning av bosatte i planområdet

Formål	Ansatte i delområder						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Barnehage					45		45
Off/priv. tjensteyting		58		7			65
Forretning				3		19	22
Sum	0	58	0	9	45	19	132

Tabell 19 : Beregning av ansatte i planområdet

6.7 Turgenerering

Dagens situasjon

Antall personturer er ikke beregnet.

Referansealternativet

Antall personturer er ikke beregnet.

Planforslaget (planområdet på begge sider av Neselva)

Det er beregnet at planforslaget vil generere ca. 14 000 personturer pr. døgn.

Av dette genereres ca. 11 300 personturer pr. døgn på vestsiden av Neselva, noe som utgjør ca. 80% av alle genererte personturer innen planområdet.

Formål	Personturer (YDT)						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Boliger	1 277	3 106	2 802	2 535	0	220	9 940
Barnehage - Ansatte	0	0	0	0	135	0	135
Barnehage - Barn	0	0	0	0	720	0	720
Off. / priv. tjensteyting	0	292	0	33	0	0	325
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	0	0	0	8	0	58	66
Forretning (detaljvarer) - Kunder	0	0	0	340	0	2 448	2 788
Sum	1 277	3 398	2 802	2 916	855	2 726	13 974

Tabell 20 : Beregning av personturer i planforslaget

6.8 Reisemiddelfordeling

Tabell 21 viser anslått reisemiddelfordeling innen planområdet.

Formål	Fordeling på reisemiddel					
	Gang- andel	Sykel- andel	Kollektiv- andel	Bilfører- andel	Bilpass.- andel	Sum
Boliger	20 %	6 %	22 %	46 %	6 %	100 %
Barnehage - Ansatte	15 %	5 %	25 %	50 %	5 %	100 %
Barnehage - Barn	45 %	10 %	15 %	25 %	5 %	100 %
Off. / priv. tjenesteyting	15 %	5 %	20 %	55 %	5 %	100 %
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	10 %	5 %	25 %	55 %	5 %	100 %
Forretning (detaljvarer) - Kunder	40 %	15 %	5 %	35 %	5 %	100 %

Tabell 21 : Anslått reisemiddelfordeling i planområdet

6.9 Biltrafikk beregnet på grunnlag av arealbruk

Dagens situasjon

Planområdet

Biltrafikken på vestsiden av Neselva er beregnet med utgangspunkt i det dokumenterte beregningsgrunnlaget. Data merket med blått er framskaffet av grunneierne.

Virksomhetene på vestsiden av Neselva genererer ca. 1480 bilturer i et gjennomsnittlig yrkesdøgn (YDT). I tillegg kommer beregnet trafikk i tilknytning til dagligvareforretningen på østsiden av elva.

Adresse / virksomhet	Bergningsgrunnlag	Døgntrafikk YDT
Sandekra 3		
IKEA	30 ansatte	56
Bilfunn		30
OK minilager		40
Warner Retail	85 P-plasser, YDT 3,0 pr. P-plass	250
Bergerveien 15 og 15B		
IKT Norway		20
Handberg engros		100
Bergerveien 13,17,19,21	9 boenheter, 2,5 person pr. boenhet	43
Bergerveien12		
Kontor	250 ansatte	469
Lager	17 000 m2	413
Bergerveien 23	2 boenheter, 2,5 person pr. boenhet	9
Bergerveien 24	15 P-plasser, YDT 3,0 pr. P-plass	50
Sum		1 480

Tabell 22 : Beregnet og anslått biltrafikk i dagens situasjon vest for Neselva

Ved trafikk tellingen i april 2013 ble registrert YDT 1508 som sum i snittene 3 og 5. Det er dermed godt samsvar mellom tellinger og beregninger.

Annen trafikk

I kryssene med Billingstadsletta består trafikken i Bergerveien og Halvard Torgersens vei av trafikk som skapes i planområdet og «annen trafikk» som oppstår mellom planområdet og Billingstadsletta. Størrelsen på «annen trafikk» er beregnet som differansen mellom tellesnittene i Bergerveien og i Halvard Torgersens vei ved trafikk tellingen i uke 16-17/2013.

«Annen trafikk» utgjør YDT 3 689 / ÅDT 2 902 i Bergerveien og YDT 2 707 / ÅDT 2 127 i Halvard Torgersens vei.

Veg	Døgntrafikk (YDT)		
	Ved plan-området	Ved Billingstad sletta	Annen trafikk
Bergerveien	1 279	4 968	3 689
Hallv. Torgersens vei	229	2 936	2 707

Tabell 23 : Beregning av annen trafikk pr. døgn (YDT)

Veg	Døgntrafikk (ÅDT)		
	Ved plan-området	Ved Billingstad sletta	Annen trafikk
Bergerveien	1 007	3 909	2 902
Hallv. Torgersens vei	210	2 337	2 127

Tabell 24 : Beregning av annen trafikk pr. døgn (ÅDT)

Billingstadsletta

Dagens trafikk langs Billingstadsletta er angitt som data fra trafikktellingen i uke 16-17/2013.

Referansealternativet

Planområdet

Biltrafikken er beregnet med utgangspunkt i det dokumenterte beregningsgrunnlaget. Data merket med blått er framskaffet av grunneierne.

Virksomhetene på vestsiden av Neselva genererer ca. 4 000 bilturer i et gjennomsnittlig yrkesdøgn (YDT). I tillegg kommer beregnet trafikk i tilknytning til dagligvareforretningen på østsiden av elva.

Biltrafikken i referansealternativet er YDT ca. 2 500 bilturer større enn i dagens situasjon.

Adresse / virksomhet	Bergningsgrunnlag	Døgntrafikk YDT
Sandekra 3		
IKEA		800
Bilfunn		30
OK minilager		40
Warner Retail	85 P-plasser, YDT 3,0 pr. P-plass	250
Bergerveien 15 og 15B		
IKT Norway		20
Handberg engros		100
Bergerveien 13,17,19,21	9 boenheter, 2,5 person pr. boenhet	43
Bergerveien12		
Kontor	1200 ansatte	2 250
Lager	17 000 m ²	413
Bergerveien 23	2 boenheter, 2,5 person pr. boenhet	9
Bergerveien 24	15 P-plasser, YDT 3,0 pr. P-plass	50
Sum		4 005

Tabell 25 : Beregnet og anslått biltrafikk i referansealternativet vest for Neselva

I tillegg kommer beregnet trafikk i tilknytning til dagligvareforretningen på østsiden av elva.

Det anslås at trafikken til/fra Bergerveien 12 på til sammen YDT 2 663 fordelt seg med YDT 500 via Halvord Torgersens vei og YDT 2 163 via Bergerveien.

ÅDT-trafikken er beregnet som 80% av YDT trafikken.

Veg	Døgntrafikk	
	YDT	ÅDT
Bergerveien	3 505	2 804
Hallv. Torgersens vei	500	400
Sum	4 005	3 204

Tabell 26 : Beregning av døgntrafikk i referansealternativet

Planforslaget

Biltrafikken er beregnet med utgangspunkt i det dokumenterte beregningsgrunnlaget.

Planforslaget er beregnet å generere YDT 5 020 / ÅDT 4 900 etter full utbygging av området vest for Neselva. I tillegg kommer trafikken til/fra området øst for elva med YDT 990 / ÅDT 900.

Formål	Bilturer YDT						Sum
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	
Boliger	587	1 429	1 289	1 166	0	101	4 572
Barnehage - Ansatte	0	0	0	0	68	0	68
Barnehage - Barn	0	0	0	0	180	0	180
Off. / priv. tjenesteyting	0	160	0	18	0	0	179
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	0	0	0	4	0	32	36
Forretning (detaljvarer) - Kunder	0	0	0	119	0	857	976
Sum	587	1 589	1 289	1 308	248	990	6 011

Tabell 27 : Beregnet biltrafikk (YDT) i planforslaget

Formål	Bilturer ÅDT						Sum
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	
Boliger	587	1 429	1 289	1 166	0	101	4 572
Barnehage - Ansatte	0	0	0	0	51	0	51
Barnehage - Barn	0	0	0	0	135	0	135
Off. / priv. tjenesteyting	0	120	0	14	0	0	134
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	0	0	0	4	0	29	32
Forretning (detaljvarer) - Kunder	0	0	0	107	0	771	878
Sum	587	1 549	1 289	1 291	186	901	5 803

Tabell 28 : Beregnet biltrafikk (ÅDT) i planforslaget

De nye boenhetene vest for Neselva genererer i gjennomsnitt 2,77 bilturer i et gjennomsnittsdøgn. Beregnet generering samsvarer godt med data i PROSAM-rapport 137.

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

Km fra Oslo		Personer i husholdet ⁴⁾			
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.

Tabell 29 : Erfaringsdata for generering av bilturer pr. boenhet avhengig av lokalisering, bebyggelsens tetthet og antall person pr. boenhet (Kilde : PROSAM-rapport 137)

Sammenstilling

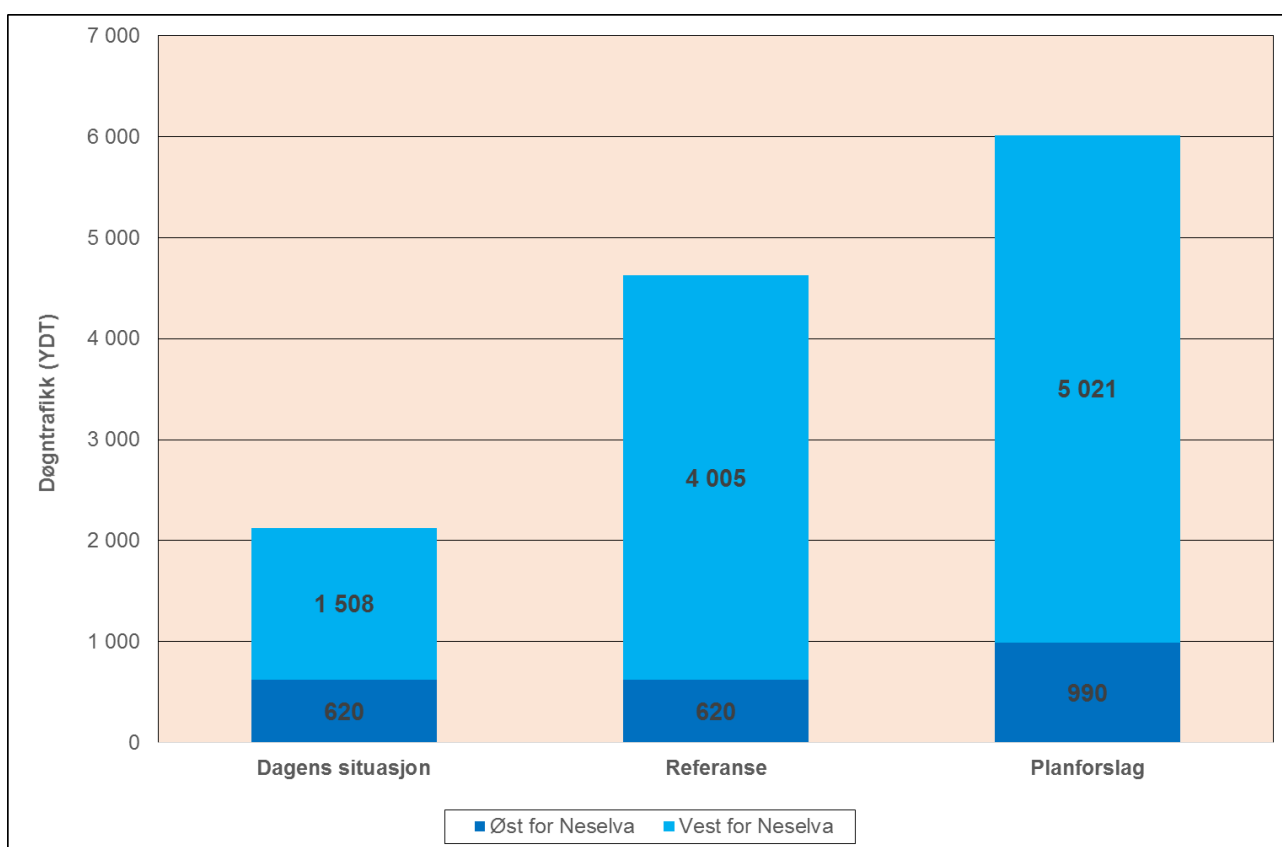
I sammenstillingen er trafikk til/fra dagens dagligvareforretningen øst for Neselva er nedskalert etter arealstørrelse med utgangspunkt i beregnet trafikk til/fra ny dagligvareforretning i planforslaget.

Dette gir som resultat at dagens dagligvareforretning skaper YDT 620 / ÅDT 535.

- Biltrafikken til/fra planområdet er i referansealternativet YDT 2 500 større enn i dagens situasjon.
- Biltrafikken til/fra planområdet er i planforslaget YDT 4 100 større enn i dagens situasjon og YDT 1 600 større enn i referansealternativet.
- Biltrafikken til/fra området vest for Neselva er i planforslaget YDT 1 000 større enn i referansealternativet.

Scenario	YDT			ÅDT		
	Vest for Neselva	Øst for Neselva	Sum	Vest for Neselva	Øst for Neselva	Sum
Dagens situasjon	1 508	620	2 128	1 217	535	1 752
Referanse	4 005	620	4 625	3 204	535	3 739
Planforslag	5 021	990	6 011	4 902	901	5 803

Tabell 30 : Sammenstilling av beregnet døgntrafikk



Figur 36 : Sammenstilling av beregnet døgntrafikk (YDT) til/fra planområdet

6.10 Kollektivtrafikk

Dagens situasjon

Antall kollektivturer er ikke beregnet.

Referansealternativet

Antall kollektivturer er ikke beregnet.

Planforslaget

Planforslaget er beregnet å generere YDT 2360 / ÅDT 2 310 kollektivturer etter full utbygging av området vest for Neselva. I tillegg kommer trafikken til/fra området øst for elva med YDT 190 / ÅDT 170. Kollektivreisene vil fordeles på tog og buss.

Formål	Kollektivturer YDT						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Boliger	281	683	617	558	0	48	2 187
Barnehage - Ansatte	0	0	0	0	34	0	34
Barnehage - Barn	0	0	0	0	108	0	108
Off. / priv. tjenesteyting	0	58	0	7	0	0	65
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	0	0	0	2	0	14	16
Forretning (detaljvarer) - Kunder	0	0	0	17	0	122	139
Sum	281	742	617	583	142	185	2 549

Tabell 31 : Beregnet kollektivtrafikk (YDT) i planforslaget

Formål	Kollektivturer ÅDT						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Boliger	281	683	617	558	0	48	2 187
Barnehage - Ansatte	0	0	0	0	25	0	25
Barnehage - Barn	0	0	0	0	81	0	81
Off. / priv. tjenesteyting	0	44	0	5	0	0	49
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	0	0	0	2	0	13	15
Forretning (detaljvarer) - Kunder	0	0	0	15	0	110	125
Sum	281	727	617	580	106	172	2 482

Tabell 32 : Beregnet kollektivtrafikk (ÅDT) i planforslaget

6.11 Gangtrafikk

Dagens situasjon

Antall gangturer er ikke beregnet.

Referansealternativet

Antall gangturer er ikke beregnet.

Planforslaget

Planforslaget er beregnet å generere YDT 2 500 gangturer etter full utbygging av området vest for Neselva. I tillegg kommer trafikken til/fra dagligvareforretningen øst for elva med YDT 1 000.

Formål	Gangturer YDT						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Boliger	255	621	560	507	0	44	1 988
Barnehage - Ansatte	0	0	0	0	20	0	20
Barnehage - Barn	0	0	0	0	324	0	324
Off. / priv. tjenesteyting	0	44	0	5	0	0	49
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	0	0	0	1	0	6	7
Forretning (detaljvarer) - Kunder	0	0	0	136	0	979	1 115
Sum	255	665	560	649	344	1 029	3 503

Tabell 33 : Beregnet gangtrafikk (YDT) i planforslaget

6.12 Sykkeltrafikk

Dagens situasjon

Antall sykkelturner er ikke beregnet.

Referansealternativet

Antall sykkelturner er ikke beregnet.

Planforslaget

Planforslaget er beregnet å generere YDT 730 sykkelturner etter full utbygging av området vest for Neselva. I tillegg kommer trafikken til/fra dagligvareforretningen øst for elva med YDT 380.

Formål	Sykkelturer YDT						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Boliger	77	186	168	152	0	13	596
Barnehage - Ansatte	0	0	0	0	7	0	7
Barnehage - Barn	0	0	0	0	72	0	72
Off. / priv. tjenesteyting	0	15	0	2	0	0	16
Forretning (detaljvarer) - Ansatte	0	0	0	0	0	3	3
Forretning (detaljvarer) - Kunder	0	0	0	51	0	367	418
Sum	77	201	168	205	79	383	1 113

Tabell 34 : Beregnet sykkeltrafikk (YDT) i planforslaget

6.13 Bilparkering

Parkeringsnorm

Tabell 35 viser forslag til parkeringsnorm for bilparkering.

- Normen for boliger er på nivå med normen i bestemmelsene til kommuneplanen, noe under minimumsnormen for de minste leilighetene og noe over minimumsnormen for rekkehusene.
- Normen for barnehager ligger godt innenfor maksimumsnormen i bestemmelsene til kommuneplanen.
- Normen for offentlig / privat tjenesteyting er på nivå med normen for kontor i bestemmelsene til kommuneplanen
- Normen for forretning er på nivå med normen for kontor i bestemmelsene til kommuneplanen

Formål	Parkeringsnorm for bilparkering (maksimum)
Bolig, 1 - 2 rom	0,5 pr. leilighet, inkl. gjesteparkering
Bolig, 3 rom og større	1,2 pr. leilighet, inkl. gjesteparkering
Bolig, rekkehus	1,7 pr. leilighet, inkl. gjesteparkering
Barnehage	0,2 pr. barn
Off/priv. tjenesteyting	1,0 pr. 50 m2
Forretning	1,0 pr. 30 m2

Tabell 35 : Forslag til parkeringsnorm for bilparkering

Dagens situasjon

Det er i dag totalt 1140 parkeringsplasser i området vest for Neselva.

Refransealternativet

Som dagens situasjon.

Planforslaget

Med planforslagets arealbruk og parkeringsnorm, vil det være behov for ca. 1 680 parkeringsplasser for biler i området vest for Neselva. Av dette utgjør boligparkeringen ca. 1 635 plasser (97%).

I tillegg kommer ca. 80 parkeringsplasser i området øst for elva.

Minimum 5% av parkeringsplassene skal reserveres for forflyttingshemmede.

Formål	Bilparkeringsplasser (maksimum)						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Bolig, 1 - 2 rom	38	58	47	91		6	238
Bolig, 3 rom og større	83	488	452	294		31	1 349
Bolig, rekkehus	85						85
Delsum, boliger	205	546	499	385		37	1 672
Barnehage					36		
Off/priv. tjensteyting		35		4			39
Forretning				6		44	50
Delsum		35		10		44	89
Sum	205	581	499	395	0	80	1 760

Tabell 36 : Beregnet behov for bilparkering i planforslaget

6.14 SykkelparkeringParkeringsnorm

Tabell 37 viser forslag til parkeringsnorm for sykkelparkering.

- Normen for boliger er på nivå med normen i bestemmelsene til kommuneplanen.
- Normen for barnehager og offentlig / privat tjensteyting ligger over minimumsnormen i bestemmelsene til kommuneplanen.

Formål	Parkeringsnorm for sykkel (mimumum)
Bolig, 1 - 2 rom	2,0 pr. leilighet, inkl. gjesteparkering
Bolig, 3 rom og større	2,0 pr. leilighet, inkl. gjesteparkering
Bolig, rekkehus	2,0 pr. leilighet, inkl. gjesteparkering
Barnehage	0,2 pr. barn
Off/priv. tjensteyting	1,0 pr. 50 m2
Forretning	5,0 pr. 100 m2

Tabell 37 : Forslag til parkeringsnorm for sykkelparkering

Dagens situasjon

Antall parkeringsplasser er ikke registrert eller beregnet.

Referansealternativet

Som dagens situasjon.

Planforslaget

Med planforslagets arealbruk og parkeringsnorm, vil det være behov for ca. 3 300 parkeringsplasser for sykler i området vest for Neselva. Av dette utgjør boligparkeringen ca. 3 200 plasser (94%).

I tillegg kommer ca. 150 parkeringsplasser i området øst for elva.

Formål	Sykkelparkeringssplasser (minimum)						Sum
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	
Bolig, 1 - 2 rom	150	230	188	362		22	952
Bolig, 3 rom og større	138	814	754	490		52	2 248
Bolig, rekkehus	100						100
Delsum, boliger	388	1 044	942	852		74	3 300
Barnehage					36		
Off/priv. tjensteyting		35		4			39
Forretning				10		72	82
Delsum		35		14		72	121
Sum	388	1 079	942	866	0	146	3 421

Tabell 38 : Beregnet behov for sykkelparkering i planforslaget

6.15 Biltrafikk beregnet på grunnlag av parkeringsdekning

Beregningsgrunnlag

Det foreligger et godt erfaringsmateriale for sammenhengen mellom ulike formål og trafikkgenerering avhengig av parkeringsdekning.

Det er gjort slike beregninger for området vest for Neselva basert på et beregningsgrunnlag som vist i tabell 36. Beregningen kan ha verdi som kontrollberegning av nivået på beregninger basert på data for arealbruk.

Erfaringsmessig er kun i sentrale områder av større byer at parkeringsdekningen blir en begrenset faktor sammenlignet med beregninger basert på data for arealbruk.

Formål	YDT
Bolig, 1 - 2 rom	2,0 pr. P-plass
Bolig, 3 rom og større	3,0 pr. P-plass
Bolig, rekkehus	4,0 pr. P-plass
Barnehage	4,0 pr. P-plass
Off/priv. tjensteyting	6,0 pr. P-plass
Forretning	10,0 pr. P-plass

Tabell 39 : Beregningsgrunnlag for trafikkberegning etter parkeringsdekning

Planforslaget

Det er beregnet at området vest for Neselva genererer YDT 5 050 i planforslaget. I tillegg kommer YDT 540 til/fra området øst for elva.

Formål	YDT pr. delområde						
	Felt A	Felt B1-B8	Felt B9+C	Felt D	Felt E	Felt L	Sum
Bolig, 1 - 2 rom	75	115	94	181	0	11	476
Bolig, 3 rom og større	248	1 465	1 357	882	0	94	4 046
Bolig, rekkehus	340	0	0	0	0	0	340
Delsum, boliger	663	1 580	1 451	1 063	0	105	4 862
Barnehage	0	0	0	0	144	0	
Off/priv. tjensteyting	0	210	0	24	0	0	234
Forretning	0	0	0	61	0	436	497
Delsum	0	210		85		436	731
Sum	663	1 790	1 451	1 148	0	541	5 593

Tabell 40 : Beregning av døgntrafikk (YDT) basert på parkeringsdekning

Beregning basert på parkeringsdekning gir et resultat som ligger ca. 7% lavere enn beregning basert på arealbruk. Dette indikerer at beregningen basert på arealbruk ligger i et rimelig nivå.

6.16 Trinnvis utbygging innenfor planområdet

Ny virksomhet

Arealgrunnlag

Tabell 41 viser beregningsgrunnlaget for en mulig trinnvis utbygging innen planområdet.

Det bygges til sammen 1 650 nye boenheter i 3 trinn ; ca. 620 i trinn 1, ca. 660 i trinn 2 og ca. 370 i trinn 3.

I tillegg bygges til sammen 5 590 m2 BRA for delt på andre formål.

Dagens dagligvareforretning i felt L beholdes uendret i trinn 1 og 2. I trinn 3 bygges boliger og en utvidet dagligvareforretning.

Formål	Utbygging pr. trinn				Akkumulert utbygging		
	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3	Sum	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3
Boliger (antall)							
Felt A	194			194	194	194	194
Felt B1 - B8	228	130	164	522	228	358	522
Felt B9 + C		297	174	471		297	471
Felt D	197	229		426	197	426	426
Felt L			37	37			37
Sum	619	656	375	1650	619	1275	1650
Barnehage (m2 BRA)							
Felt E	1000	1000		2000	1000	2000	2000
Off./ priv. tjenesteyting (m2 BRA)							
Felt B1 - B8			1750	1750			1750
Felt D		200		200		200	200
Forretning (m2 BRA)							
Felt D		200		200		200	200
Felt L			1440	1440			1440

Tabell 41 : Eksempel på mulig trinnvis utbygging på av planområdet

Biltrafikk

Tabellen 42 – 44 viser beregnet døgntrafikk til/fra ny utbygging i planområdet fordelt på formål, felt og adkomster i trinn 1 – 3.

Døgntrafikken øker fra YDT 1 840 / ÅDT 1 810 i trinn 1 til YDT 6010 / ÅDT 5 800 i trinn 3

Formål / Felt	YDT	ÅDT	Felt	YDT	ÅDT
Boliger (antall)			Felt A	538	538
Felt A	538	538	Felt B1 - B8	632	632
Felt B1 - B8	632	632	Felt B9 + C	0	0
Felt B9 + C	0	0	Felt D	546	546
Felt D	546	546	Felt E	124	93
Felt L	0	0	Felt L	0	0
Sum	1 715	1 715	Sum	1 839	1 808
Barnehage (m2 BRA)					
Felt E	124	93			
Off./ priv. tjenesteyting (m2 BRA)					
Felt B1 - B8	0	0			
Felt D	0	0	Adkomst	YDT	ÅDT
Forretning (m2 BRA)			Bergerveien	1 207	1 176
Felt D	0	0	Felt L	0	0
Felt L	0	0	H.Torgersens vei	632	632
Sum	1 839	1 808	Sum	1 839	1 808

Tabell 42 :Beregning av døgntrafikk til/fra ny utbygging i planområdet fordelt på formål, felt og adkomster i trinn 1

Formål / Felt	YDT	ÅDT	Felt	YDT	ÅDT
Boliger (antall)			Felt A	538	538
Felt A	538	538	Felt B1 - B8	992	992
Felt B1 - B8	992	992	Felt B9 + C	823	823
Felt B9 + C	823	823	Felt D	1 322	1 305
Felt D	1 181	1 181	Felt E	248	186
Felt L	0	0	Felt L	0	0
Sum	3 533	3 533	Sum	3 922	3 844
Barnehage (m2 BRA)					
Felt E	248	186			
Off./ priv. tjenesteyting (m2 BRA)					
Felt B1 - B8	0	0	Adkomst	YDT	ÅDT
Felt D	18	14	Bergerveien	2 930	2 852
Forretning (m2 BRA)			Felt L	0	0
Felt D	123	111	H.Torgersens vei	992	992
Felt L	0	0	Sum	3 922	3 844
Sum	3 922	3 844			

Tabell 43 :Beregning av døgntrafikk til/fra ny utbygging i planområdet fordelt på formål, felt og adkomster i trinn 2

Formål / Felt	YDT	ÅDT	Felt	YDT	ÅDT
Boliger (antall)			Felt A	538	538
Felt A	538	538	Felt B1 - B8	1 607	1 567
Felt B1 - B8	1 447	1 447	Felt B9 + C	1 305	1 305
Felt B9 + C	1 305	1 305	Felt D	1 322	1 305
Felt D	1 181	1 181	Felt E	248	186
Felt L	103	103	Felt L	991	902
Sum	4 572	4 572	Sum	6 011	5 803
Barnehage (m2 BRA)					
Felt E	248	186			
Off./ priv. tjenesteyting (m2 BRA)					
Felt B1 - B8	160	120			
Felt D	18	14	Adkomst	YDT	ÅDT
Forretning (m2 BRA)			Bergerveien	3 413	3 334
Felt D	123	111	Felt L	991	902
Felt L	888	800	H.Torgersens vei	1 607	1 567
Sum	6 011	5 803	Sum	6 011	5 803

Tabell 44 :Beregning av døgntrafikk til/fra ny utbygging i planområdet fordelt på formål, felter og adkomster i trinn 3

Dagens virksomheter

Biltrafikk ved trinnvis avvikling av dagens virksomheter

Dagens trafikk i planområdet (trinn 0) er nedskalert i takt med utbyggingen av nye bolig- og næringsområder i planområdet.

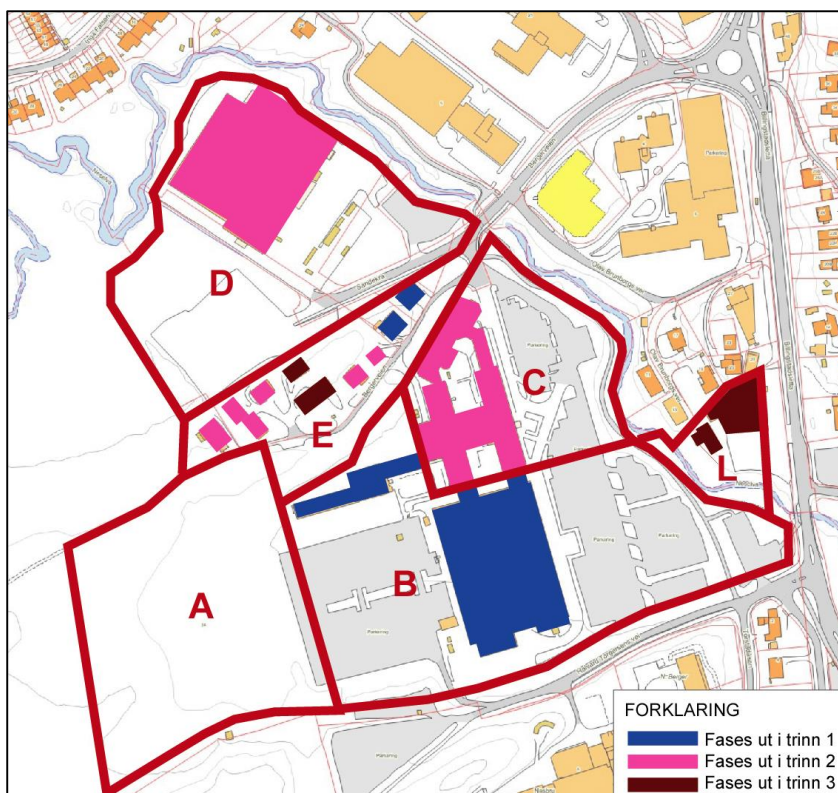
Figur 37 illustrerer planen for trinnvis utfasing av dagens virksomheter i planområdet.

Areal- og trafikkgrunnlaget for dagens situasjon, vist i tabell 12 og 22 er omregnet til feltinndelingen i planforslaget

Tabell 45 - 52 viser beregnet døgntrafikk til/fra dagens virksomheter vest for Neselva i trinn 1 – 3.

Dagens virksomheter er helt utfaset i begynnelsen av trinn 3.

Tabell 53 og 54 viser beregnet trafikk til/fra dagens virksomheter vest for Neselva i trinn 1 – 3, mens trafikkfordelingen mellom Bergerveien og Halvard Torgersens vei er vist tabell 55 og 56.



Figur 37 : Illustrasjonsplan for trinnvis utfasing av dagens virksomheter i planområdet

Formål	Delområde (felt)					
	A	B	C	D	E	Sum
Bolig	0	0	0	0	1 400	1 400
Kontor	0	9 000	20 000	900	450	30 350
Lager	0	17 000	0	0	800	17 800
Bilforretning	0	0	0	30	0	30
Næring	0	0	0	0	100	100
Sum	0	26 000	20 000	930	2 750	49 680

Tabell 45 :Dagens virksomheter vest for Neselva (m² BRA)

Formål	Delområde (felt)					
	A	B	C	D	E	Sum
Bolig					300	300
Kontor		9 000				9 000
Lager		17 000				17 000
Bilforretning						0
Næring						0
Sum	0	26 000	0	0	300	26 300

Tabell 47 :Dagens virksomheter vest for Neselva (m² BRA)som fases ut begynnelsen av trinn 1

Formål	Delområde (felt)					
	A	B	C	D	E	Sum
Bolig					1 100	1 100
Kontor			20 000	900		20 900
Lager						0
Bilforretning				30		30
Næring						0
Sum	0	0	20 000	930	1 100	22 030

Tabell 49 :Dagens virksomheter (m² BRA)som fases ut begynnelsen av trinn 2

Formål	Delområde (felt)					
	A	B	C	D	E	Sum
Bolig						0
Kontor					450	450
Lager					800	800
Handel (dagligvarer)						0
Bilforretning						0
Næring					100	100
Sum	0	0	0	0	1 350	1 350

Tabell 51 :Dagens virksomheter vest for Neselva (m² BRA)som fases ut begynnelsen av trinn 3

Formål	Delområde (felt)					
	A	B	C	D	E	Sum
Bolig	0	0	0	0	112	112
Kontor	0	149	330	306	41	825
Lager	0	418	0	0	72	490
Bilforretning	0	0	0	71	0	71
Næring	0	0	0	0	9	9
Sum	0	566	330	377	234	1 508

Tabell 46 :Døgntrafikk (YDT) til/fra dagens virksomheter vest for Neselva

Formål	Delområde (felt)					
	A	B	C	D	E	Sum
Bolig	0	0	0	0	10	10
Kontor	0	149	0	0	0	149
Lager	0	418	0	0	0	418
Bilforretning	0	0	0	0	0	0
Næring	0	0	0	0	0	0
Sum	0	566	0	0	10	577

Tabell 48 :Redusert døgntrafikk (YDT) til/fra dagens virksomheter vest for Neselva som fases ut i begynnelsen av trinn 1

Formål	Delområde (felt)					
	A	B	C	D	E	Sum
Bolig	0	0	0	0	102	102
Kontor	0	0	330	306	0	636
Lager	0	0	0	0	0	0
Bilforretning	0	0	0	71	0	71
Næring	0	0	0	0	0	0
Sum	0	0	330	377	102	809

Tabell 50 :Redusert døgntrafikk (YDT) til/fra dagens virksomheter vest for Neselva som fases ut i begynnelsen av trinn 2

Formål	Delområde (felt)					
	A	B	C	D	E	Sum
Bolig	0	0	0	0	0	0
Kontor	0	0	0	0	41	41
Lager	0	0	0	0	72	72
Bilforretning	0	0	0	0	0	0
Næring	0	0	0	0	9	9
Sum	0	0	0	0	122	122

Tabell 52 :Redusert døgntrafikk (YDT) til/fra dagens virksomheter vest for Neselva som fases ut i begynnelsen av trinn 3

Område	Trafikkreduksjon pr. trinn			Trafikk pr. trinn (YDT)			
	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3	Trinn 0	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3
Felt A	0	0	0	0	0	0	0
Felt B1 - B8	566	0	0	566	0	0	0
Felt B9 + C	0	330	0	330	330	0	0
Felt D	0	377	0	377	377	0	0
Felt E	10	102	122	234	224	122	0
Sum	577	809	122	1 508	931	122	0

Tabell 53 :Beregnet døgntrafikk (YDT) i trinn 0 – 3 ved utfasing av dagens virksomheter vest for Neselva

Område	Trafikkreduksjon pr. trinn			Trafikk pr. trinn (ÅDT)			
	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3	Trinn 0	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3
Felt A	0	0	0	0	0	0	0
Felt B1 - B8	457	0	0	457	0	0	0
Felt B9 + C	0	267	0	267	267	0	0
Felt D	0	304	0	304	304	0	0
Felt E	8	82	99	189	181	99	0
Sum	465	653	99	1 217	752	99	0

Tabell 54 : Beregnet døgntrafikk (ÅDT) i trinn 0 – 3 ved utfasing av dagens virksomheter vest for Neselva

Veg	Døgntrafikk (YDT)			
	Trinn 0	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3
Bergerveien	1279	931	122	0
Hallv. Torgersens vei	229	0	0	0
Sum	1 508	931	122	0

Tabell 55 : Beregnet fordeling av døgntrafikk (YDT) til/fra dagens virksomheter vest for Neselva i trinn 0 - 3

Veg	Døgntrafikk (ÅDT)			
	Trinn 0	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3
Bergerveien	1007	752	99	0
Hallv. Torgersens vei	210	0	0	0
Sum	1 217	752	99	0

Tabell 56 : Beregnet fordeling av døgntrafikk (ÅDT) til/fra dagens virksomheter vest for Neselva i trinn 0 - 3

Biltrafikk til/fra planområdet

Total døgntrafikk til/fra planområdet er beregnet som summen av trafikk til/fra eksisterende virksomheter og ny utbygging i trinn 1 – 3.

Felt	Døgntrafikk (YDT) til/fra planområdet		
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Sum
Felt A	0	538	538
Felt B1 - B8	0	632	632
Felt B9 + C	330	0	330
Felt D	377	546	923
Felt E	224	124	348
Felt L	620	0	620
Sum	1 551	1 839	3 391

Felt	Døgntrafikk (ÅDT) til/fra planområdet		
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Sum
Felt A	0	538	538
Felt B1 - B8	0	632	632
Felt B9 + C	267	0	267
Felt D	304	546	850
Felt E	181	93	274
Felt L	535	0	535
Sum	1 287	1 808	3 095

Tabell 57 : Beregnet døgntrafikk til/fra planområdet i trinn 1

Felt	Døgntrafikk (YDT) til/fra planområdet		
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Sum
Felt A	0	538	538
Felt B1 - B8	0	992	992
Felt B9 + C	0	823	823
Felt D	0	1 322	1 322
Felt E	122	248	370
Felt L	620	0	620
Sum	742	3 922	4 665

Felt	Døgntrafikk (ÅDT) til/fra planområdet		
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Sum
Felt A	0	538	538
Felt B1 - B8	0	992	992
Felt B9 + C	0	823	823
Felt D	0	1 305	1 305
Felt E	99	186	284
Felt L	535	0	535
Sum	634	3 844	4 477

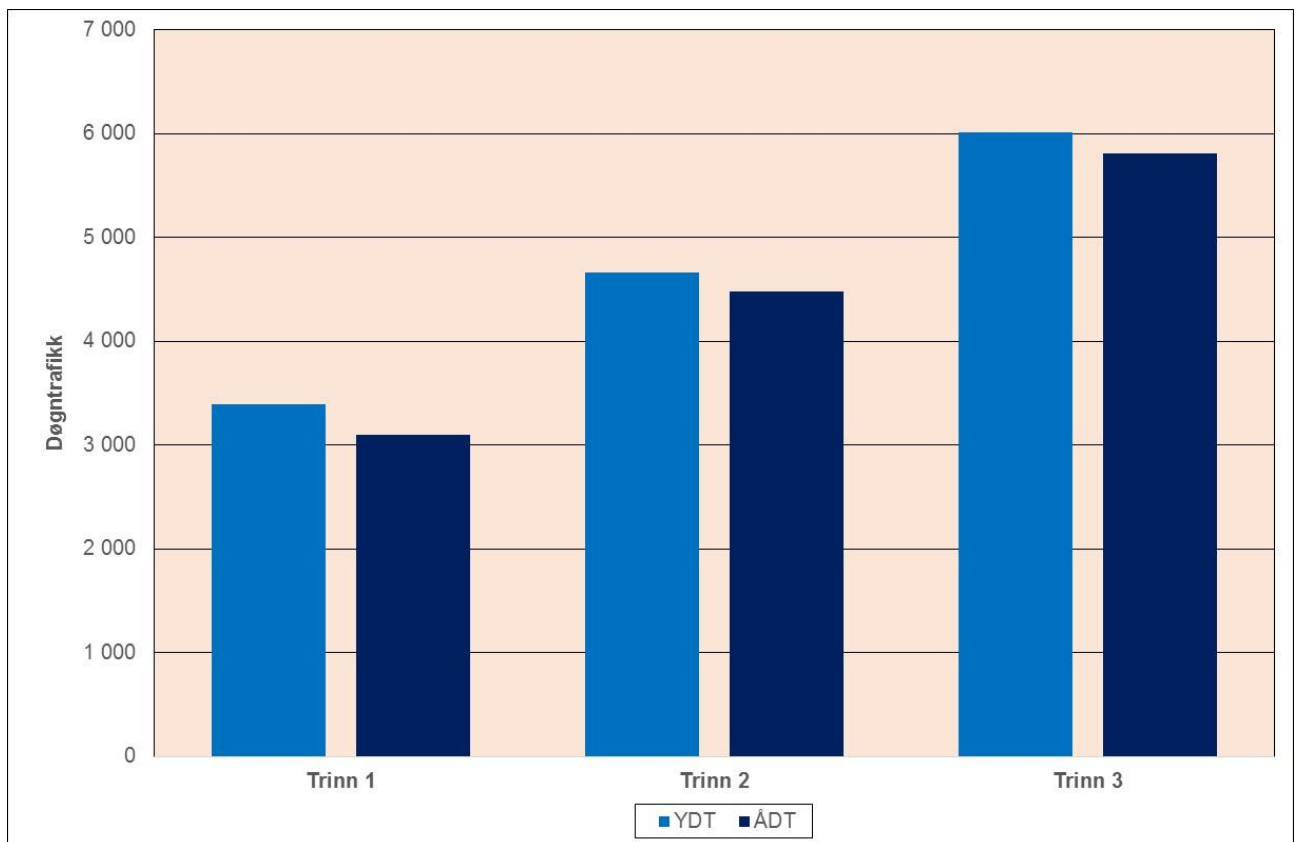
Tabell 58 : Beregnet døgntrafikk til/fra planområdet i trinn 2

Felt	Døgntrafikk (YDT) til/fra planområdet		
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Sum
Felt A	0	538	538
Felt B1 - B8	0	1 607	1 607
Felt B9 + C	0	1 305	1 305
Felt D	0	1 322	1 322
Felt E	0	248	248
Felt L	0	991	991
Sum	0	6 011	6 011

Felt	Døgntrafikk (ÅDT) til/fra planområdet		
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Sum
Felt A	0	538	538
Felt B1 - B8	0	1 567	1 567
Felt B9 + C	0	1 305	1 305
Felt D	0	1 305	1 305
Felt E	0	186	186
Felt L	0	902	902
Sum	0	5 803	5 803

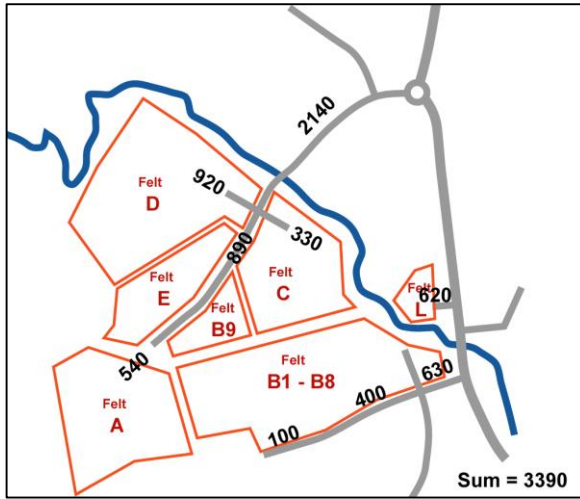
Tabell 59 : Beregnet døgntrafikk til/fra planområdet i trinn 3

Total døgntrafikk (YDT) til fra planområdet øker fra YDT 3 390 i trinn 1, via YDT 4 670 i trinn 2 til YDT 6 010 i trinn 3.

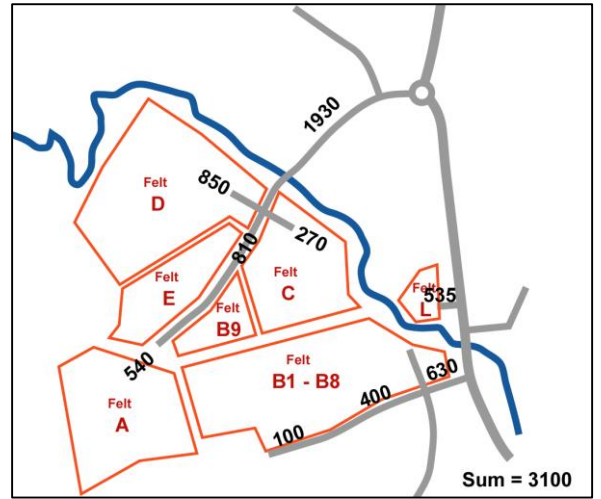


Figur 38 : Beregnet døgntrafikk (YDT) til/fra planområdet i trinn 1 – 3

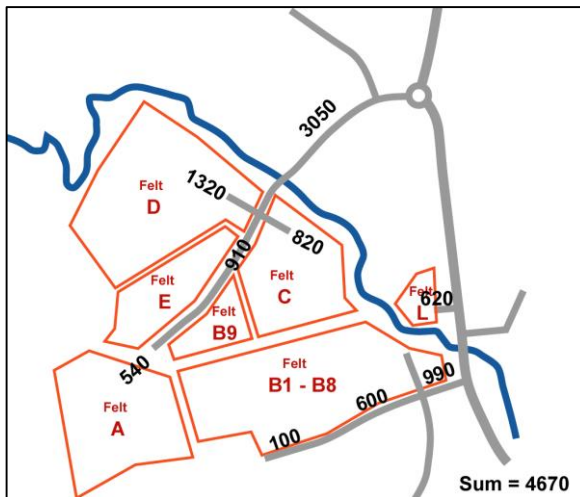
Total døgntrafikk (YDT og ÅDT) til/fra planområdet er fordelt i vegnettet i trinn 1 – 3 er beregnet og vist i figurene 39 – 44.



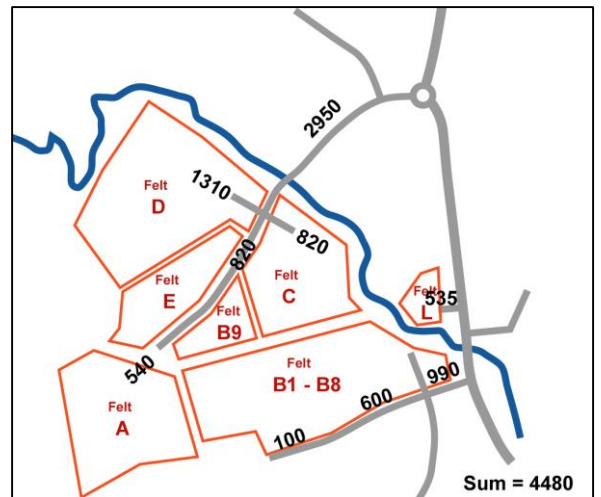
Figur 39 : Beregnet biltrafikk (YDT) til/fra planområdet i trinn 1



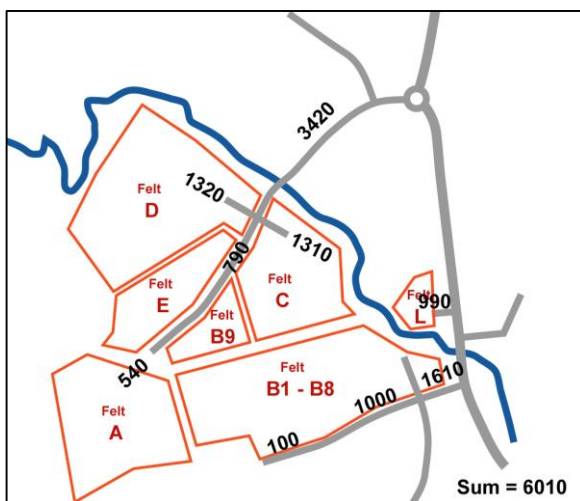
Figur 40 : Beregnet biltrafikk (ÅDT) til/fra planområdet i trinn 1



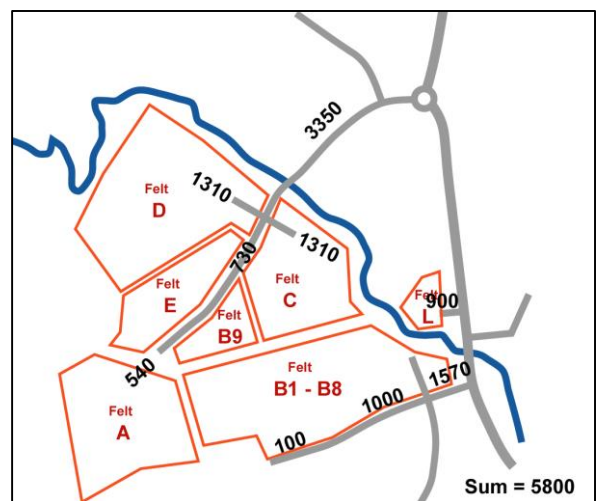
Figur 41 : Beregnet biltrafikk (YDT) til/fra planområdet i trinn 2



Figur 42 : Beregnet biltrafikk (ÅDT) til/fra planområdet i trinn 2

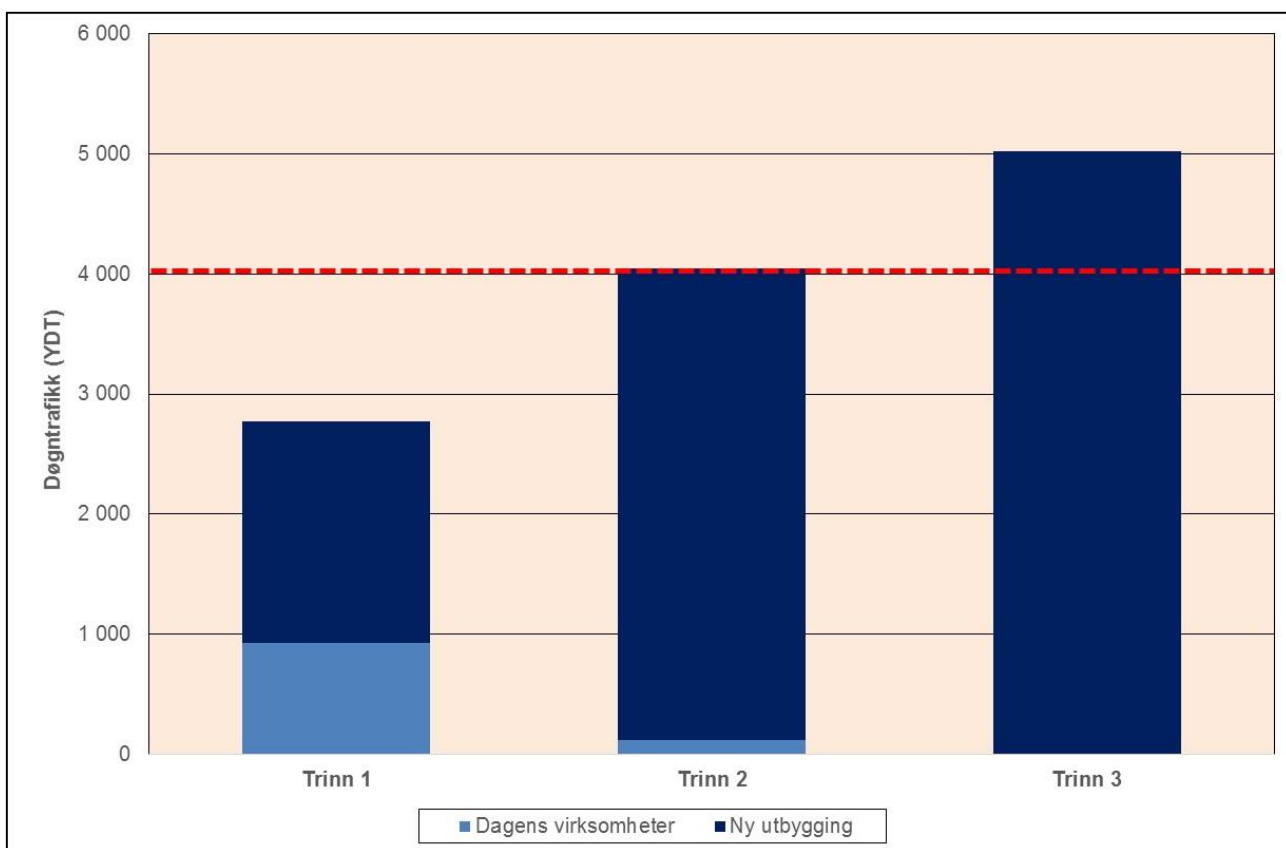


Figur 43 : Beregnet biltrafikk (YDT) til/fra planområdet i trinn 3



Figur 44 : Beregnet biltrafikk (ÅDT) til/fra planområdet i trinn 3

Døgntrafikken (YDT) til/fra områdene vest for Neselva vil ved slutten av trinn 2 være på samme nivå som døgntrafikken (YDT) i referansealternativet.



Figur 45 : Beregnet døgntrafikk (YDT) i trinn 1 – 3 til/fra området vest for Neselva. Døgntrafikk (YDT) i referansealternativet er vist med rød, stiplet strek

Biltrafikk i kryss med Billingstadsletta

Døgntrafikken i adkomstvegene inn mot Billingstadsletta er beregnet som trafikk til/fra planområdet pluss annen trafikk. Annen trafikk er beregnet som differansen mellom trafikktellinger og trafikk til/fra planområdet i trinn 0.

Trinn 1

Adkomst	Døgntrafikk (YDT) i kryss med Billingstadsletta				
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Til / fra planområdet	Annen trafikk	Sum
Bergerveien	931	1 207	2 139	3 689	5 828
Felt L	620	0	620	0	620
H.Torgersens vei	0	632	632	2 707	3 339
Sum	1 551	1 839	3 391	6 396	9 787

Tabell 60 : Beregnet døgntrafikk (YDT) i adkomstvegene til Billingstadsletta i trinn 1

Adkomst	Døgntrafikk (ÅDT) i kryss med Billingstadsletta				
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Til / fra planområdet	Annen trafikk	Sum
Bergerveien	752	1 176	1 928	2 902	4 830
Felt L	535	0	535	0	535
H.Torgersens vei	0	632	632	2 127	2 759
Sum	1 287	1 808	3 095	5 029	8 124

Tabell 61 : Beregnet døgntrafikk (ÅDT) i adkomstvegene til Billingstadsletta i trinn 1

Trinn 2

Adkomst	Døgntrafikk (YDT) i kryss med Billingstadsletta				
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Til / fra planområdet	Annen trafikk	Sum
Bergerveien	122	2 930	3 053	3 689	6 742
Felt L	620	0	620	0	620
H.Torgersens vei	0	992	992	2 707	3 699
Sum	742	3 922	4 665	6 396	11 061

Tabell 62 : Beregnet døgntrafikk (YDT) i adkomstvegene til Billingstadsletta i trinn 2

Adkomst	Døgntrafikk (ÅDT) i kryss med Billingstadsletta				
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Til / fra planområdet	Annen trafikk	Sum
Bergerveien	99	2 852	2 950	2 902	5 852
Felt L	535	0	535	0	535
H.Torgersens vei	0	992	992	2 127	3 119
Sum	634	3 844	4 477	5 029	9 506

Tabell 63 : Beregnet døgntrafikk (ÅDT) i adkomstvegene til Billingstadsletta i trinn 2

Trinn 3

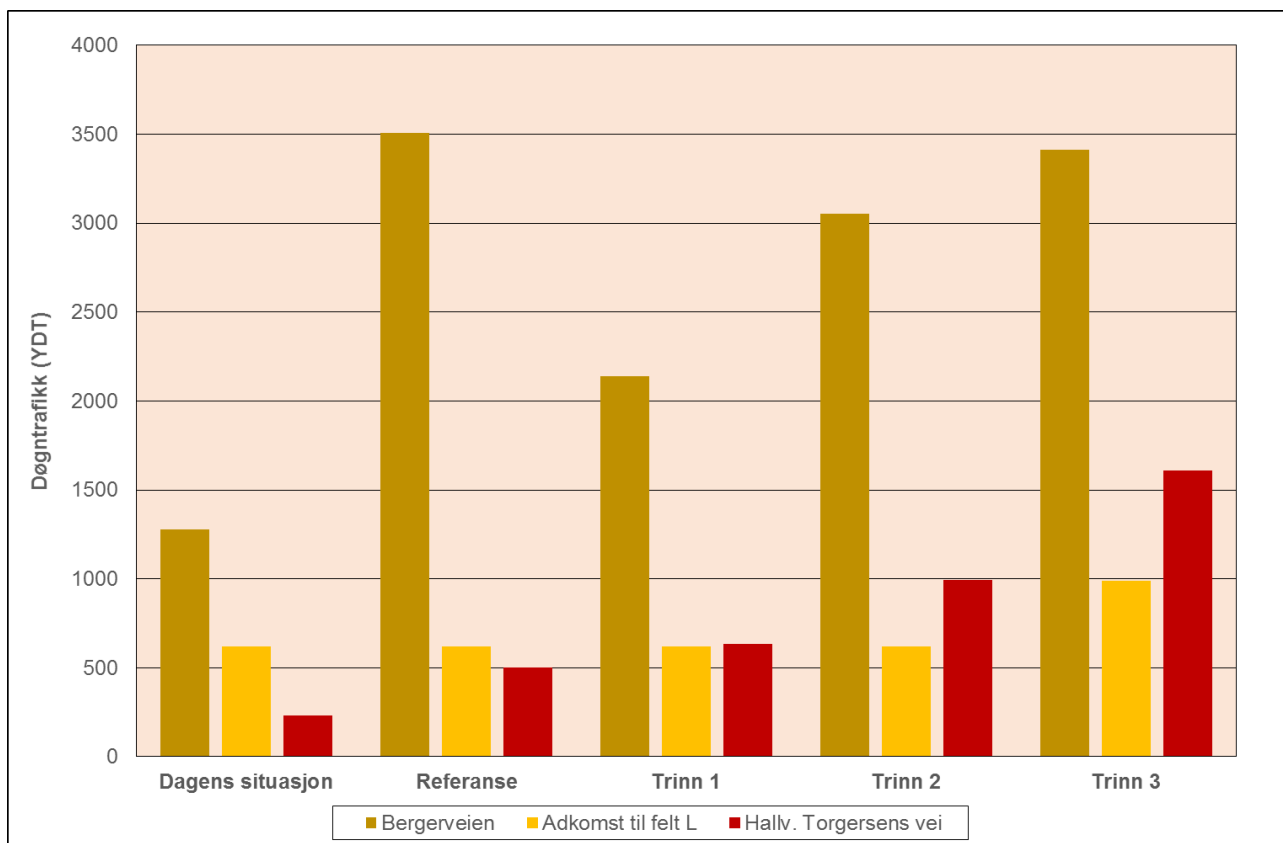
Adkomst	Døgntrafikk (YDT) i kryss med Billingstadsletta				
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Til / fra planområdet	Annen trafikk	Sum
Bergerveien	0	3 413	3 413	3 689	7 102
Felt L	0	991	991	0	991
H.Torgersens vei	0	1 607	1 607	2 707	4 314
Sum	0	6 011	6 011	6 396	12 407

Tabell 64 : Beregnet døgntrafikk (YDT) i adkomstvegene til Billingstadsletta i trinn 3

Adkomst	Døgntrafikk (ÅDT) i kryss med Billingstadsletta				
	Dagens virksomhet	Ny virksomhet	Til / fra planområdet	Annen trafikk	Sum
Bergerveien	0	3 334	3 334	2 902	6 236
Felt L	0	902	902	0	902
H.Torgersens vei	0	1 567	1 567	2 127	3 694
Sum	0	5 803	5 803	5 029	10 832

Tabell 65 : Beregnet døgntrafikk (ÅDT) i adkomstvegene til Billingstadsletta i trinn 3

Etter full utbygging av planområdet (trinn 3) vil døgntrafikken (YDT) i Bergerveien være på nivå med trafikken i referansealternativet, mens trafikken i Halvard Torgersens vei vil bli høyere enn i referansealternativet. Både trafikksammensetningen og retningsfordelingen i rushene vil endres ved full utbygging av planforslaget.



Figur 46 : Biltrafikk til/fra planområdet med fordeling på adkomstveger.

6.17 Planer for utbygging av E18

Vegløsning på Billingstadsletta

Prosjektet Kommunedelplan og KU for E18-korridoren i sentrale Asker er delt opp i to hovedparseller for E18. Første parsell går fra Drengsrud til Høn, andre parsell fra Høn til Slependen. Det er 2 hovedvarianter av parsellen fra Høn til Slependen. Strekingen langs Billingstadsletta vil imidlertid se lik ut i alle alternativer.

Fremtidig planlagt Billingstadsletta skal gjennomgående ha ett felt i hver retning. Parallelt med bilveg går det gang-/sykkelveg. Buss vil ha egen trase gjennom området.

Kryssløsninger langs Billingstadsletta er per i dag ikke bestemt. Dagens tegninger viser rundkjøringer, men om det blir denne krysstypen eller lyskryss bestemmes i en senere fase i prosjektet.

I planene er Fekjan stengt for biltrafikk. Dette gjør at man unngår dagens snikkjøring på Billingstadsletta og Nesbruveien.

Trafikkmodellberegninger

I utredningen for E18-prosjektet er det utført modellberegninger for 3 situasjoner :

- Dagens trafikk (2010)
- Referansealternativ (2030) uten ny E18
- Alternativ 2A og 2B (2030) med ny E18

Beregningene viser :

- 2030-data for sone 304 (som omfatter Vestre Billingstad) understipulerer befolkningsveksten i planforslaget
- Modellberegningen for dagens situasjon (2010) gir litt mindre trafikk på Billingstadsletta (ved planområdet) enn det som dokumenteres i trafikktegninger
- På Billingstadsletta (ved planområdet) viser modellberegninger for 2030-situasjon en trafikkøkning på ÅDT 1300 uten ny E18 og en trafikkreduksjon på ÅDT 2000 med ny E18.

Planforslaget for Vestre Billingstad viser ca. 2 800 nye beboere. Modellberegningene for E18 har antatt 1 400 nye beboere i sone 304 (Vestre Billingstad) fra 2010 til 2030. 1400 flere beboere i sone 304 vil anslagsvis øke trafikken på Billingstadsletta med ÅDT 1100 - 1200.

Det blir feil å ta hensyn til nye beboere både i trafikkanalysen for Vestre Billingstad og i modellberegningen for E18.

Med bakgrunn i trafikkanalysen for Vestre Billingstad og modellberegningene for E18-prosjektet vurderes trafikkutviklingen på Billingstadsletta (ved planområdet) å bli slik fram mot 2030 :

- Planforslaget vil øke trafikken med ÅDT 100 på Billingstadsletta sammenlignet med referansealternativet (indre konsekvens)
- I tillegg vil trafikken på Billingstadsletta øke med ÅDT 1000 uten ny E18 og reduseres med ÅDT 2000 med ny E18 (ytre konsekvens)

6.18 Trafikk fordelt i vegnettet

Gang- / sykkeltrafikk

Beregnet gang - / sykkeltrafikk som skapes i planområdet er fordelt i vegnettet med utgangspunkt i fordelingen på reisehensikt i forhold til de viktigste målpunktene :

- Jernbanestasjonen på Billingstad
- Stoppesteder for buss langs Billingstadsletta
- Barnehage
- Skoler
- Nærsenteret i sørøstre del av planområdet

Resultatet er vist grafisk i figur 47. I tillegg vil noe gangtrafikk benytte gangvegen langs Neselva.

Gang- / sykkeltrafikken vil påvirkes av hvor kryssingene av Neselva blir plassert.

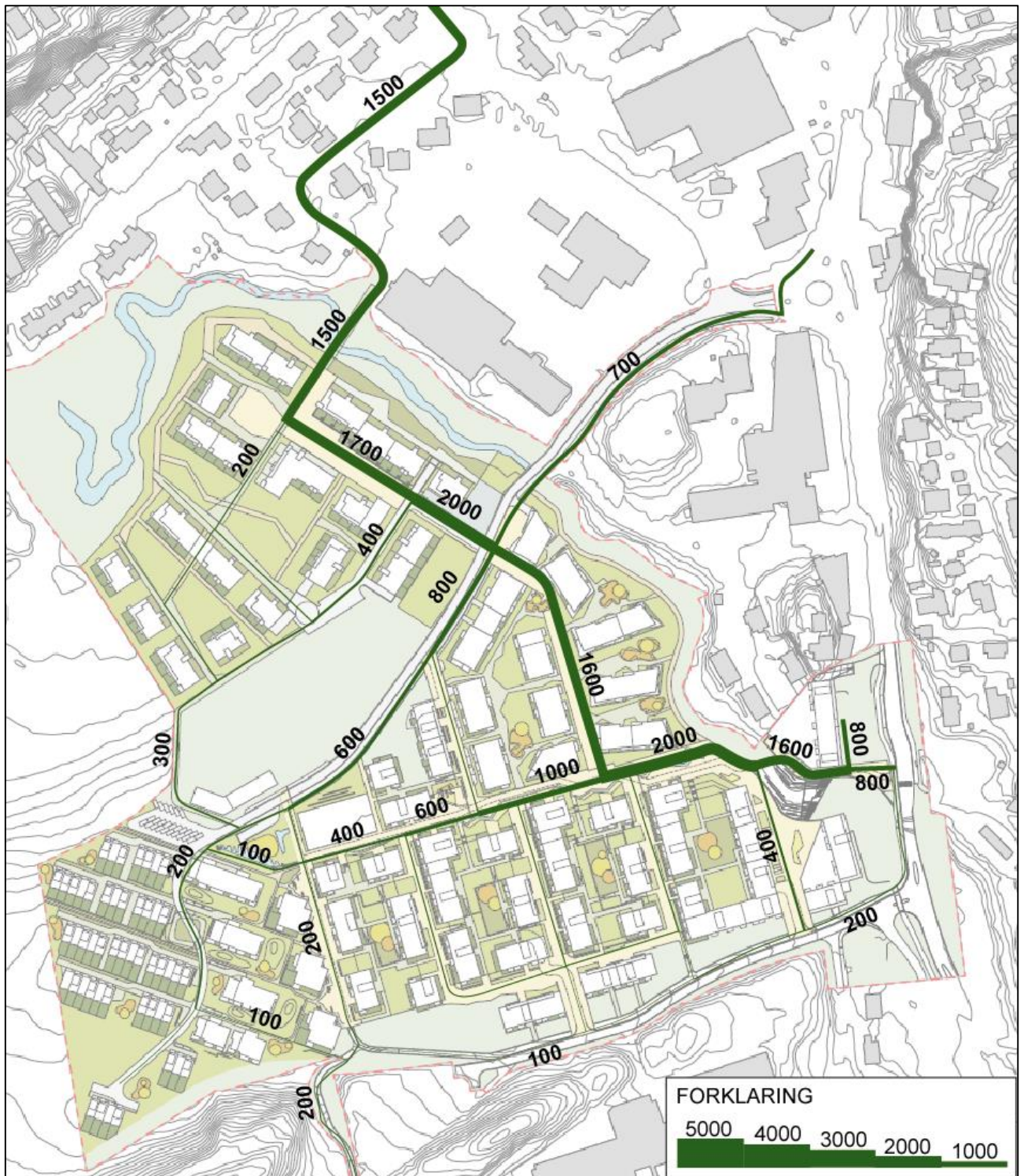
Langs hovedforbindelsene i nord-sør- og øst-vest-retning i planområdet kan det, etter fullbygging, bli inntil ca. 2000 passeringer i et yrkesdøgn.

Biltrafikk

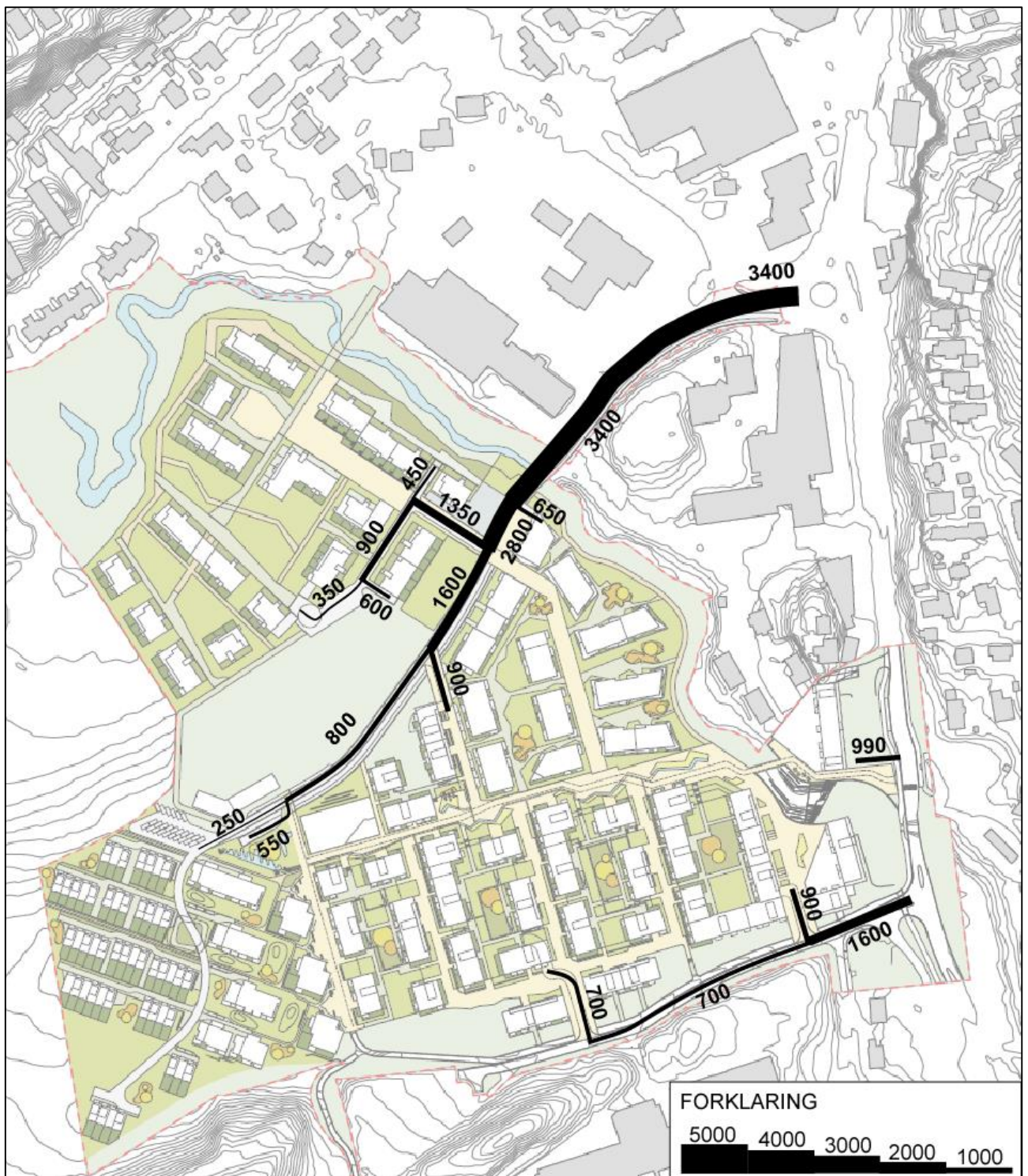
Beregnet biltrafikk som skapes i planområdet er fordelt i vegnettet med utgangspunkt i fordelingen på reisehensikt og lokalisering av parkeringsplasser i planområdet.

Resultatet er vist grafisk i figur 48.

Løsningskonseptet vil føre til at det blir lite biltrafikk ved øst-vest-aksen i den sentrale delen av boligområdene vest for Neselva.



Figur 47 : Fordeling av gang- / sykkeltrafikk i planområdet (YDT) etter full utbygging



Figur 48 : Fordeling av biltrafikk i planområdet (YDT) etter full utbygging

6.19 Dimensjoneringsgrunnlag for biltrafikk

Det trafikale dimensjoneringsgrunnlaget er sammenstilt i figurene 49 – 68 og viser

- Døgntrafikk, YDT og ÅDT
- Dagens situasjon
- Referansealternativet
- Planforslaget i trinn 1 – 3
- Med dagens E18 og ny E18

Dagens situasjon

Trafikken i dagens situasjon er basert på data fra Nasjonal vegdatabank og trafikktelegningene i uke 16-17 / 2013.

Referansealternativet

Trafikken i referansealternativet er beregnet på grunnlag av data for dagens situasjon og beregnet trafikkskaping innen planområdet i referansealternativet.

Trafikken til / fra planområdet fordelt likt mot nord og sør på Billingstadsletta.

Planforslaget

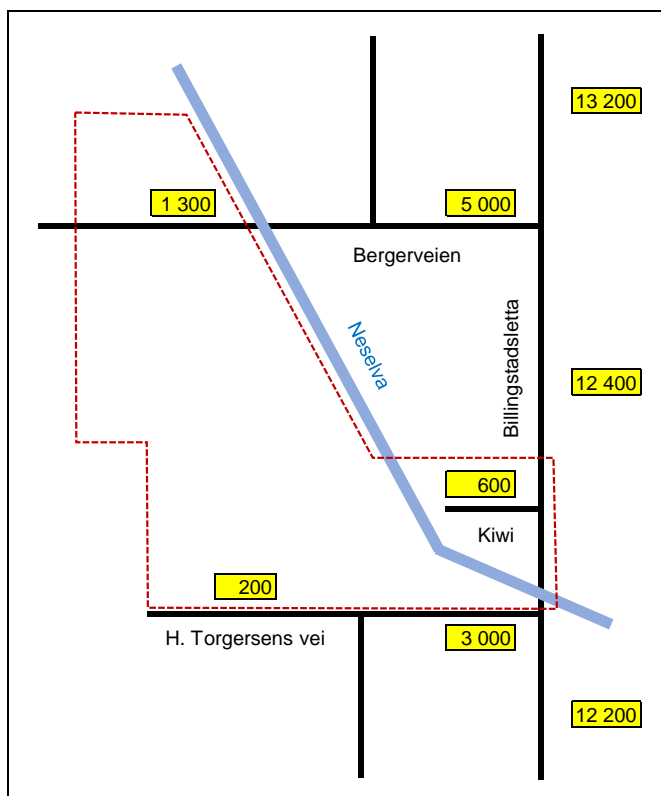
Trafikken i planforslaget er beregnet på grunnlag av data for dagens situasjon og beregnet trafikkskaping innen planområdet i planforslaget.

Trafikken til / fra planområdet fordelt likt mot nord og sør på Billingstadsletta.

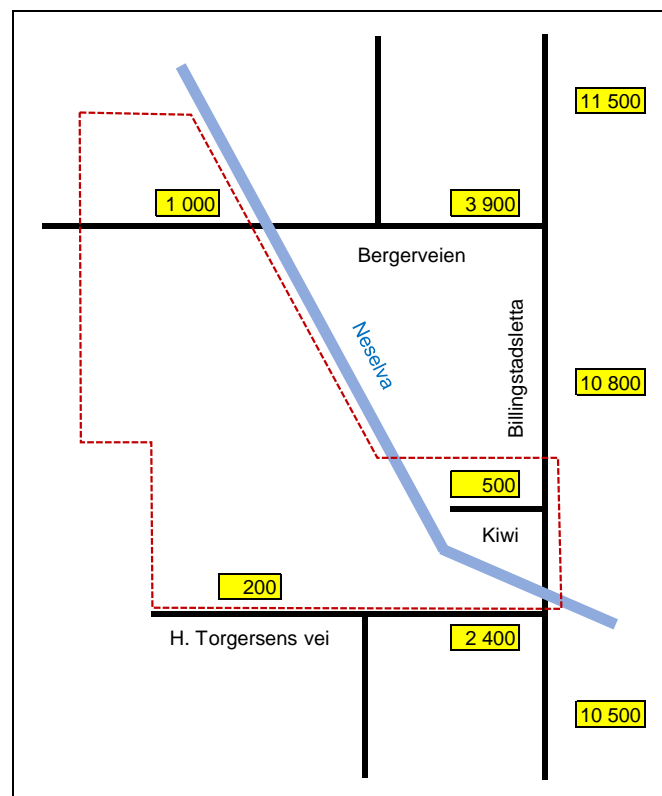
Sammenligning

Sammenlignet med referansealternativet oppstår følgende endringer ved full utbygging av planforslaget (trinn 3) :

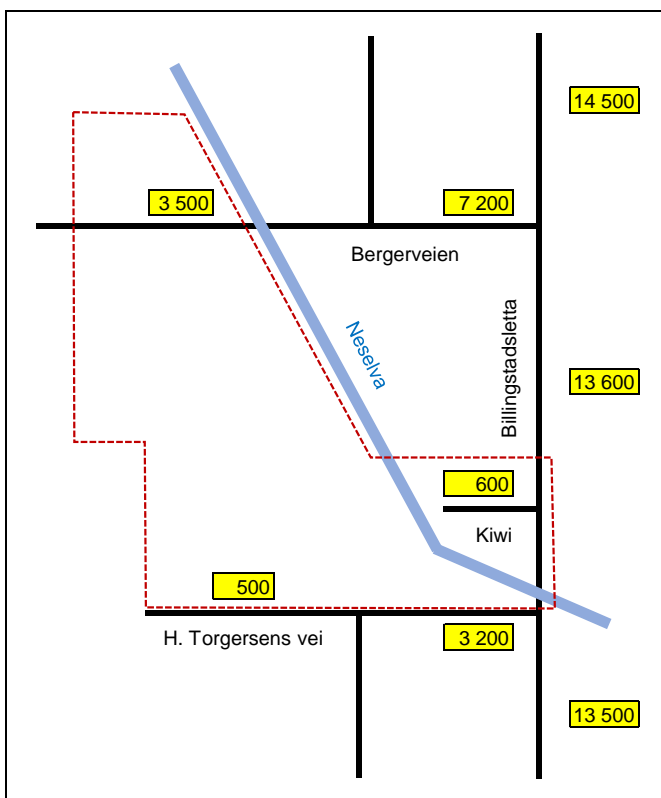
- Trafikken i Bergerveien øker med YDT 0 / ÅDT 600
- Trafikken i Halvard Torgersens vei øker med YDT 1200 / ÅDT 1100
- Trafikken på Billingstadsletta øker med YDT 700 / ÅDT 1 000 med dagens E18 og reduseres med YDT 1 500 / ÅDT 1 000 med ny E18



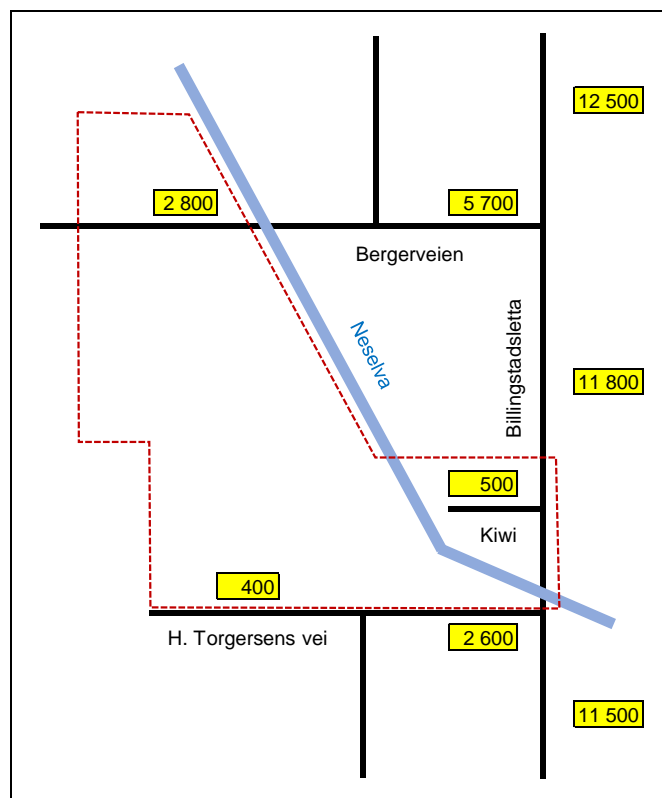
Figur 49 : Døgntrafikk (YDT) i dagens situasjon, med dagens E18



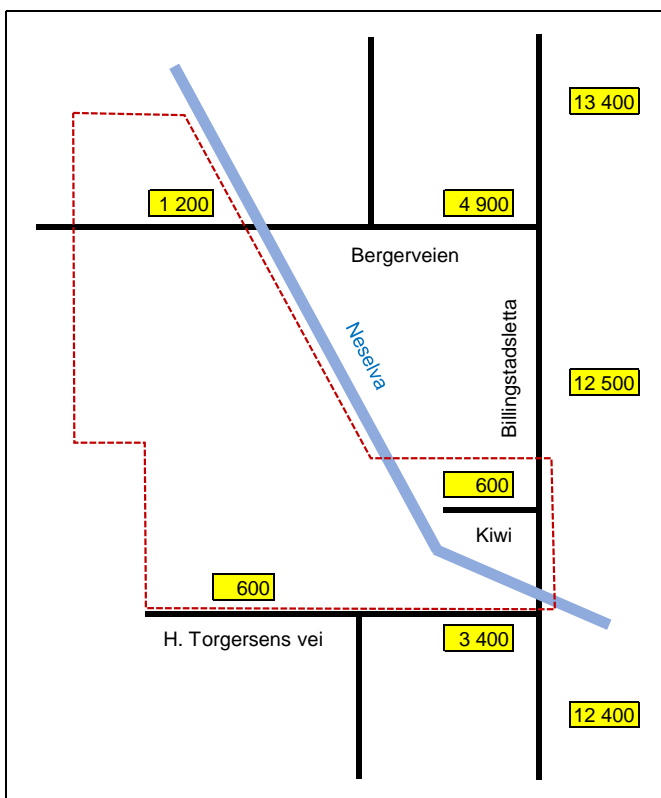
Figur 50 : Døgntrafikk (ÅDT) i dagens situasjon, med dagens E18



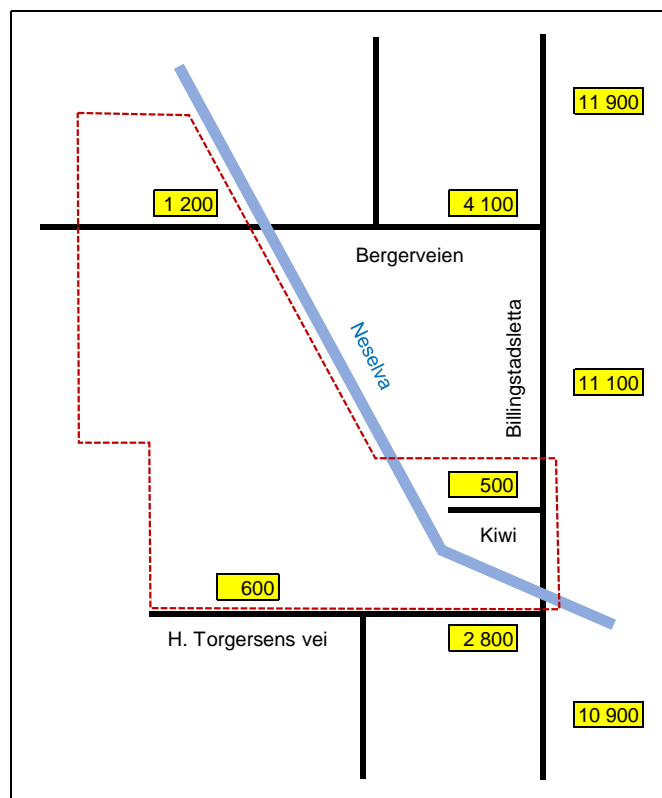
Figur 51 : Døgntrafikk (YDT) i referansealternativet, med dagens E18



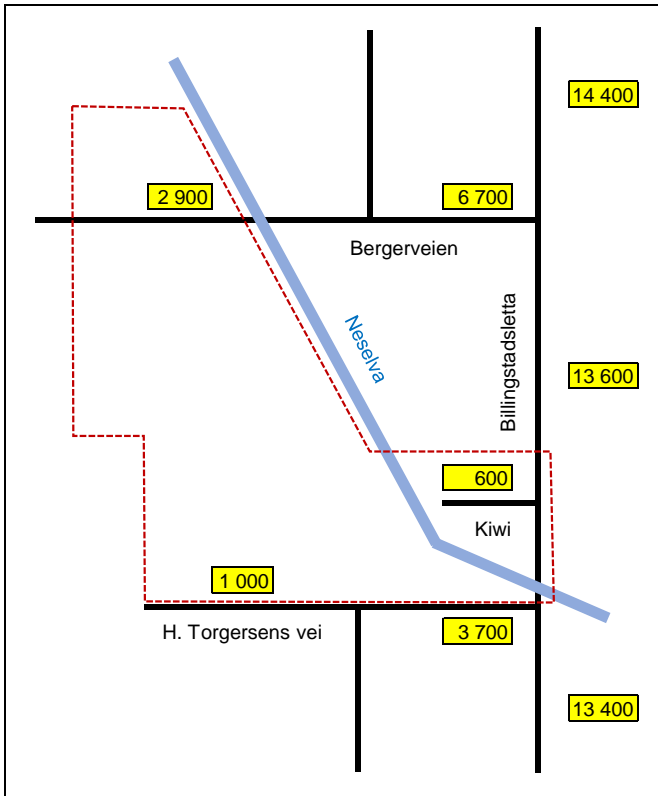
Figur 52 : Døgntrafikk (ÅDT) i referansealternativet, med dagens E18



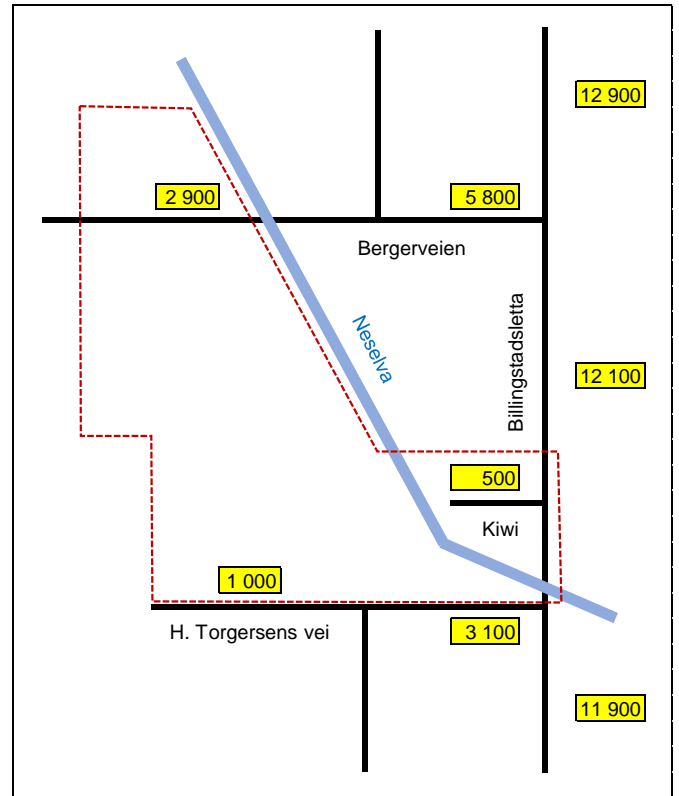
Figur 53 : Døgntrafikk (YDT) i planforslaget – trinn 1, med dagens E18



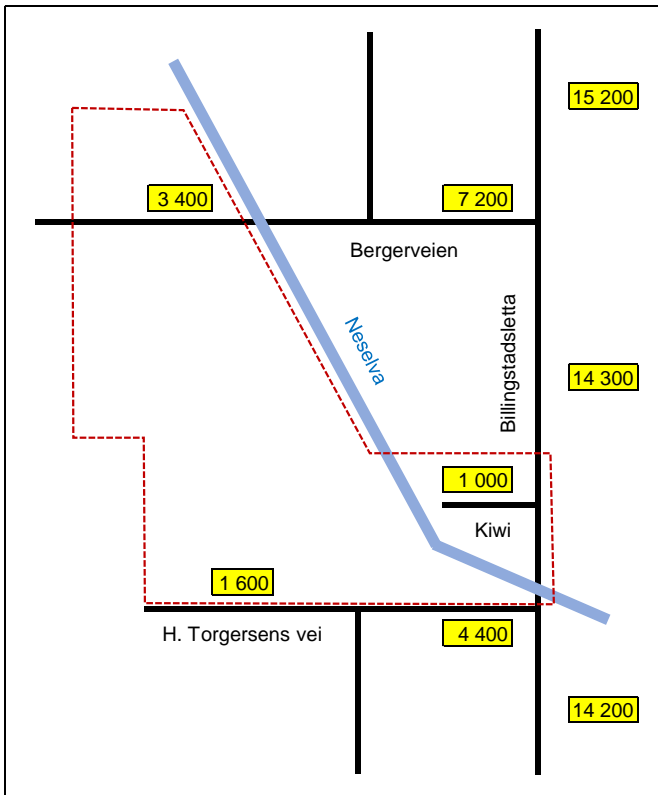
Figur 54 : Døgntrafikk (ÅDT) i planforslaget – trinn 1, med dagens E18



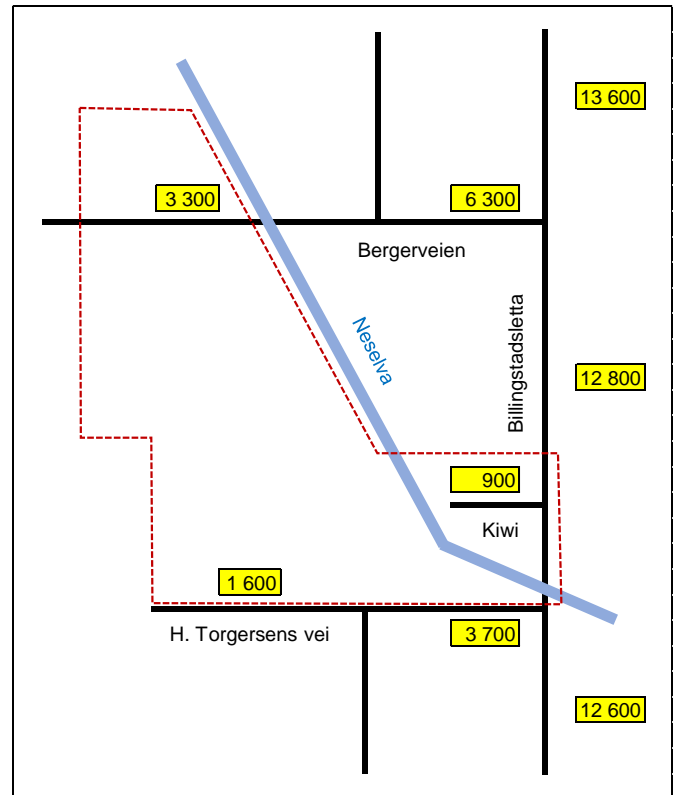
Figur 55 : Døgntrafikk (YDT) i planforslaget – trinn 2, med dagens E18



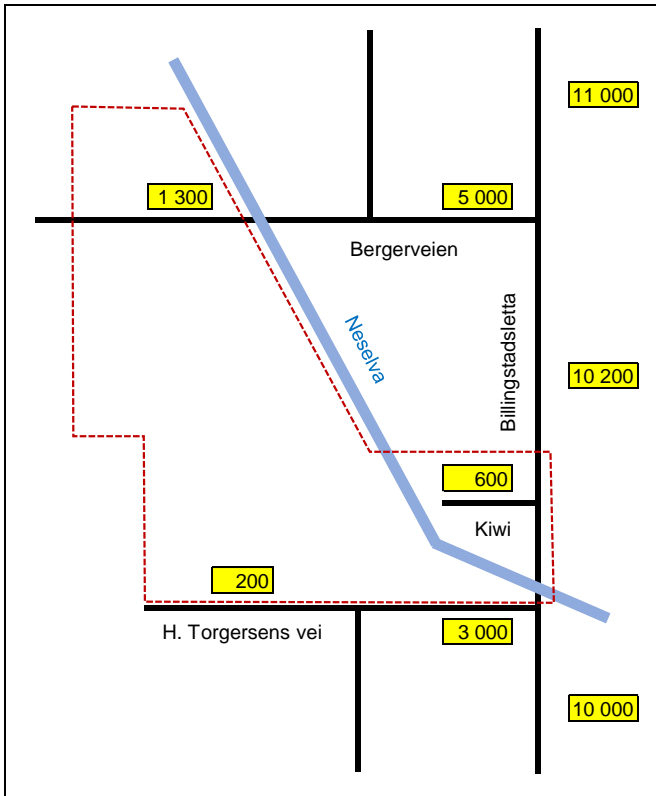
Figur 56 : Døgntrafikk (ÅDT) i planforslaget – trinn 2, med dagens E18



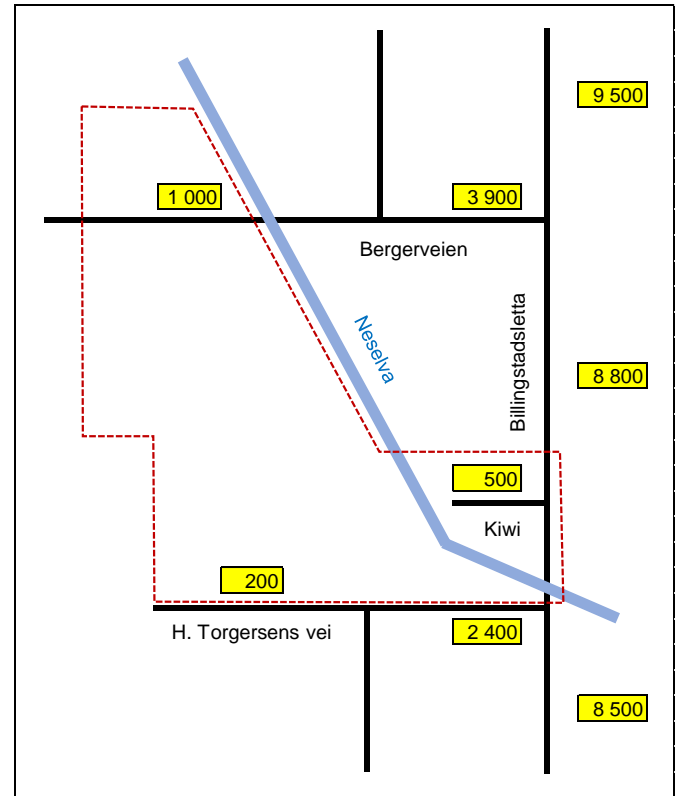
Figur 57 : Døgntrafikk (YDT) i planforslaget – trinn 3, med dagens E18



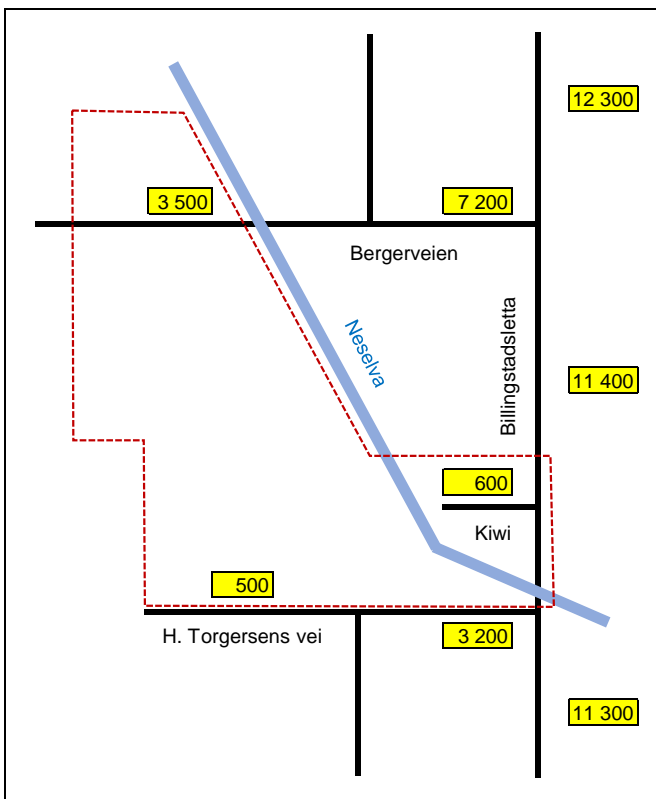
Figur 58 : Døgntrafikk (ÅDT) i planforslaget – trinn 3, med dagens E18



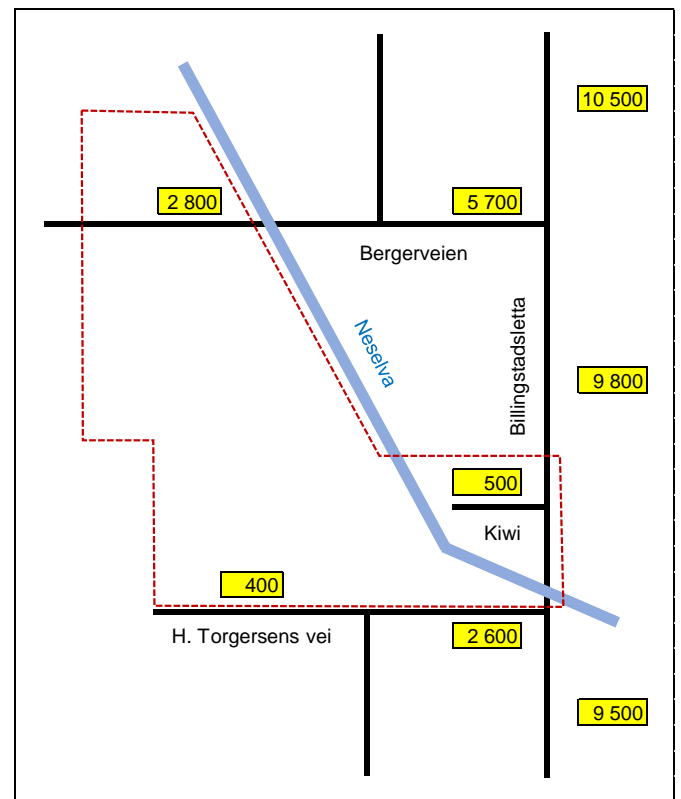
Figur 59 : Døgntrafikk (YDT) i dagens situasjon, med ny E18



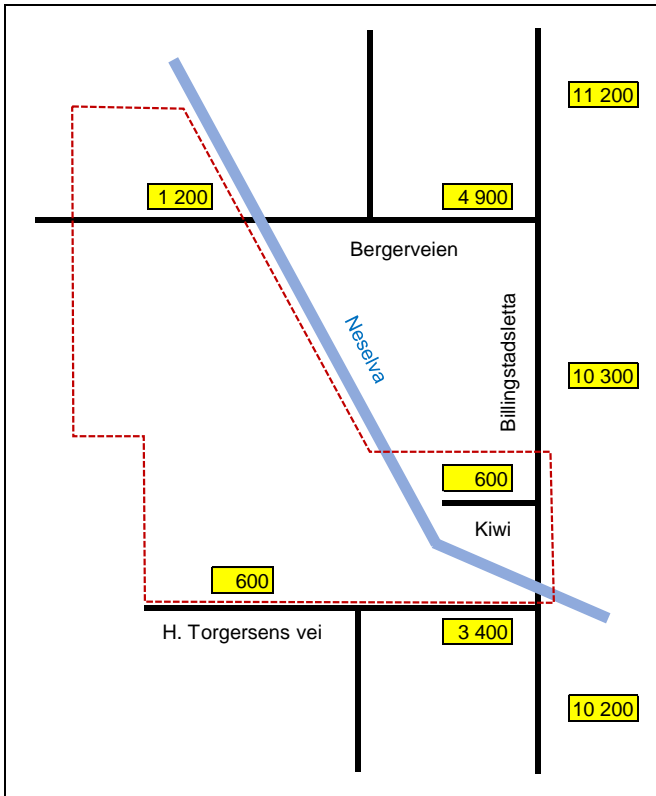
Figur 60 : Døgntrafikk (ÅDT) i dagens situasjon, med ny E18



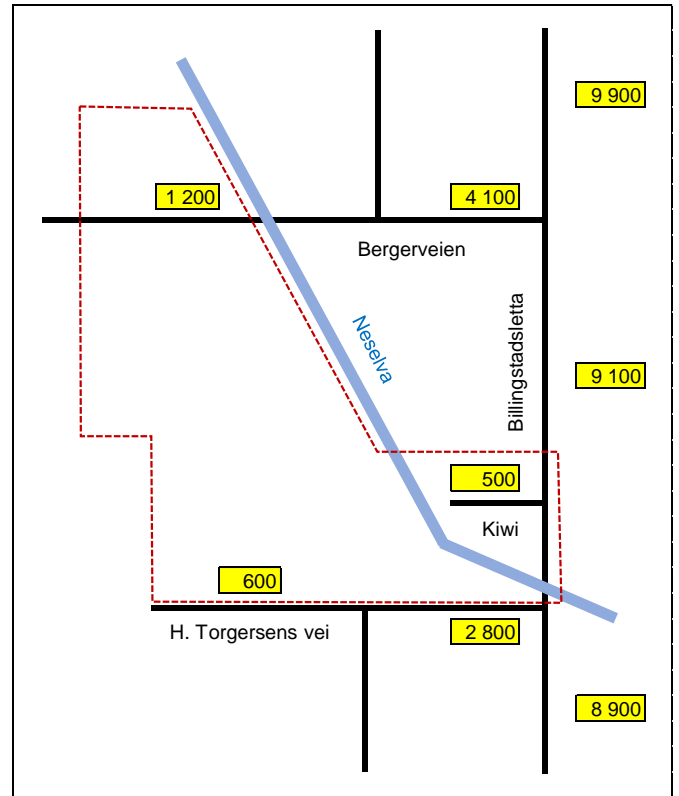
Figur 61 : Døgntrafikk (YDT) i referansealternativet, med ny E18



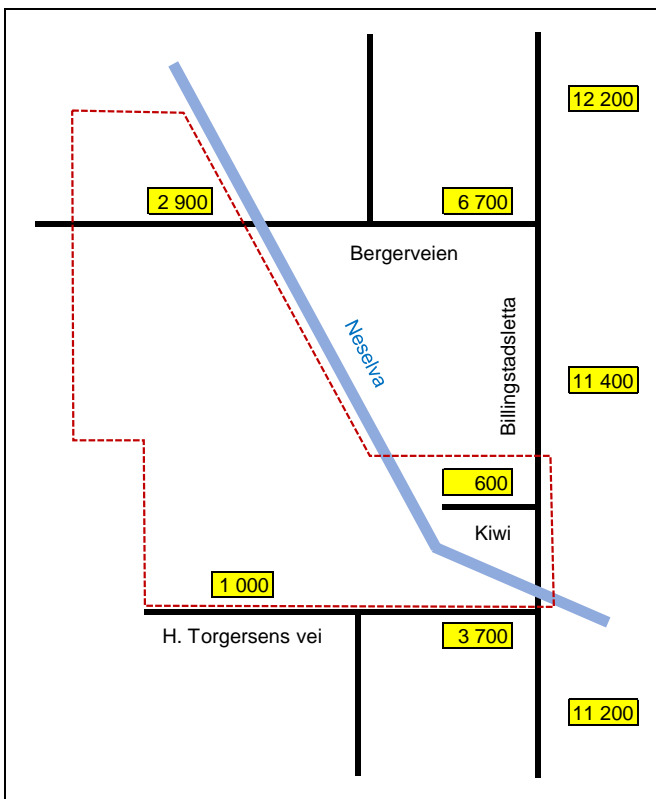
Figur 62 : Døgntrafikk (ÅDT) i referansealternativet, med ny E18



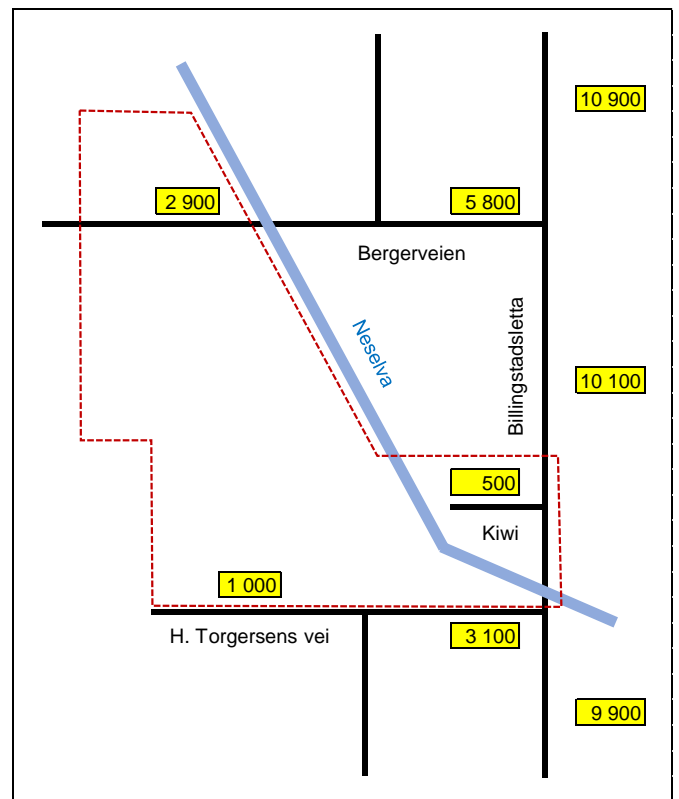
Figur 63 : Døgntrafikk (YDT) i planforslaget – trinn 1, med ny E18



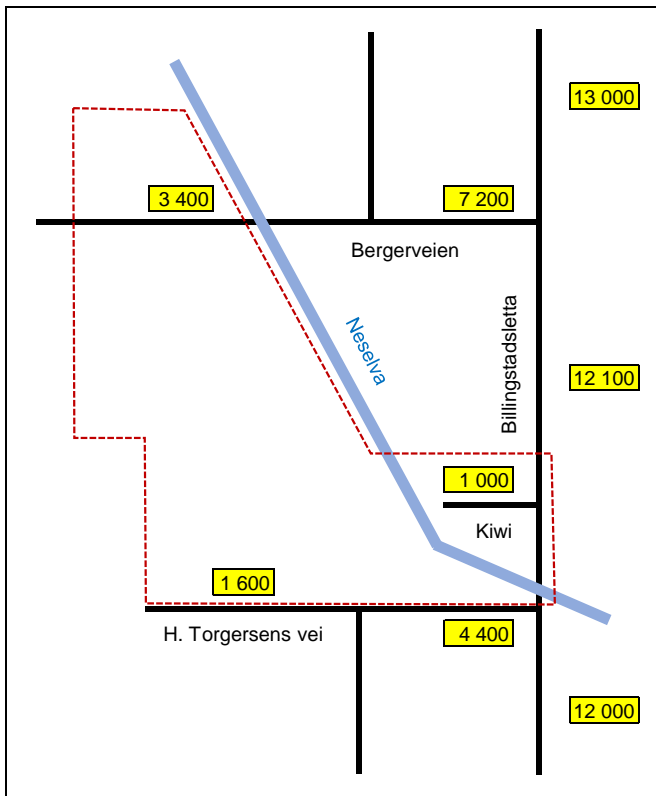
Figur 64 : Døgntrafikk (ÅDT) i planforslaget – trinn 1, med ny E18



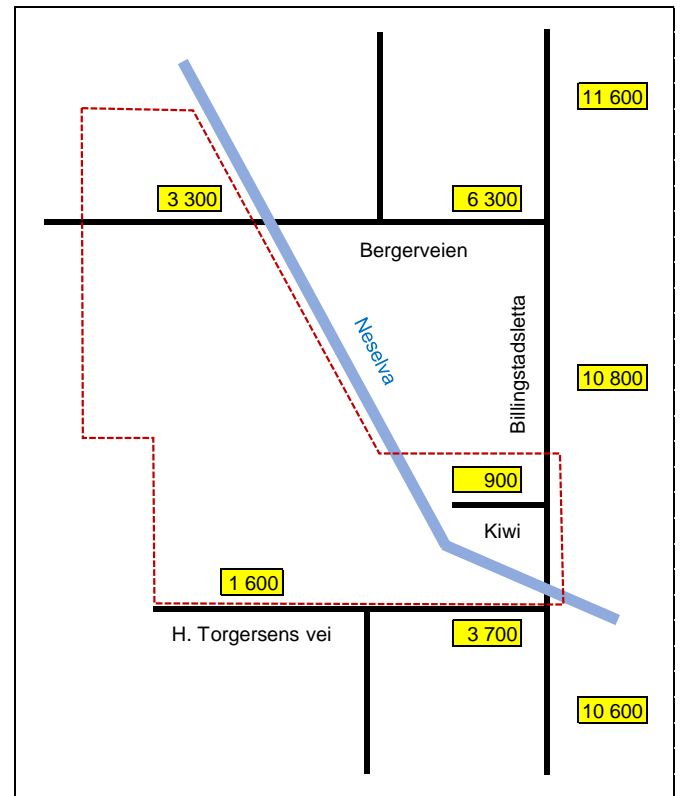
Figur 65 : Døgntrafikk (YDT) i planforslaget – trinn 2, med ny E18



Figur 66 : Døgntrafikk (ÅDT) i planforslaget – trinn 2, med ny E18



Figur 67 : Døgnetrafikk (YDT) i planforslaget – trinn 3, med ny E18



Figur 68 : Døgnetrafikk (ÅDT) i planforslaget – trinn 3, med ny E18

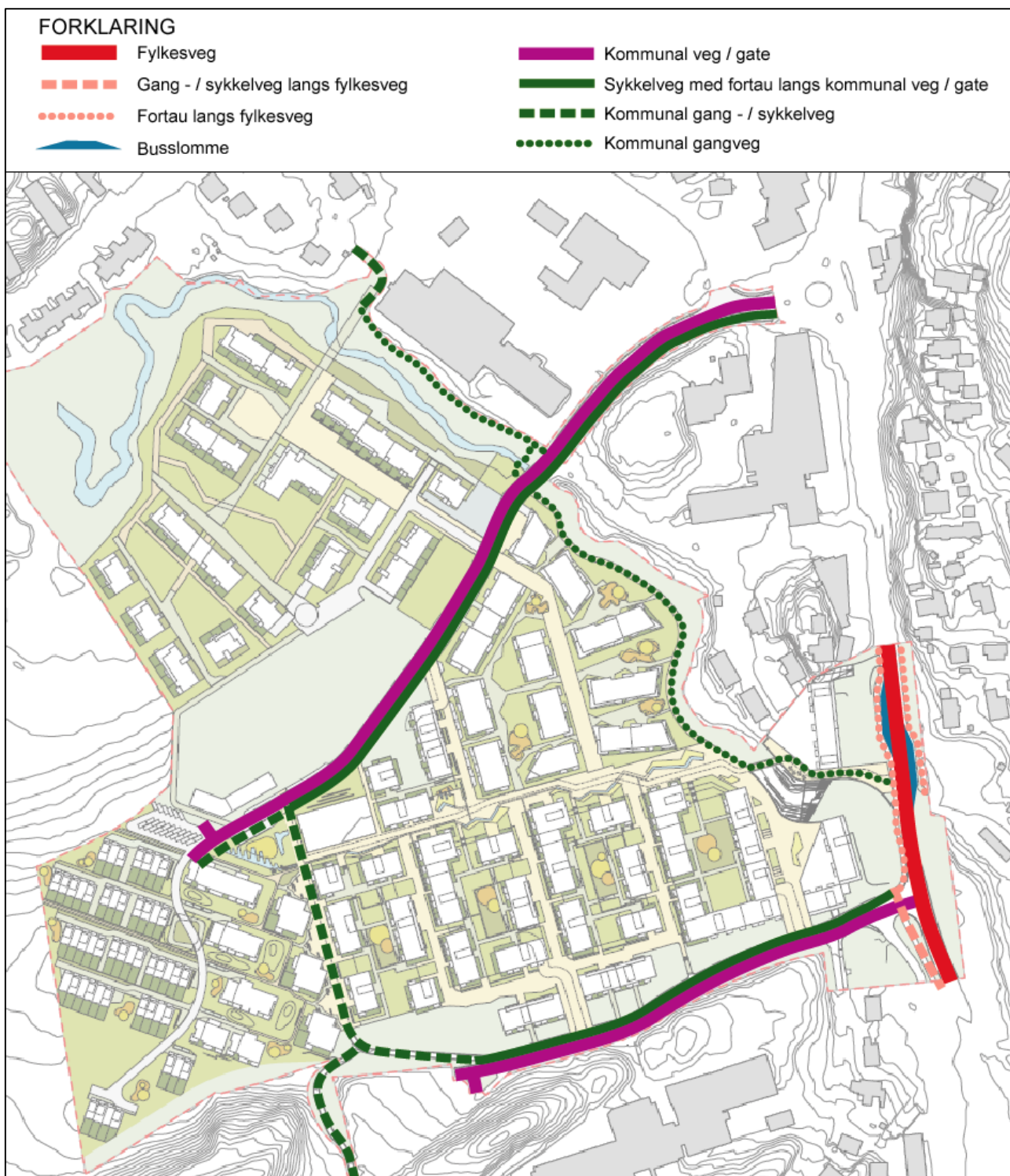
6.20 Utforming av veger, gater og kryss

Billingstadsletta inklusive kryssene med Halvard Torgersens vei og Alf Kristoffersens vei inngår i reguleringsplanforslaget. Løsningen er basert på dagens veg- og kryssutforming med endret plassering av busslommer langs Billingstadsletta.

Forøvrig forutsettes Billingstadsletta inklusive krysset med Bergerveien løst i kommunedelplan for E18.

Innenfor resterende del av planområdet legges det opp til følgende :

- Bergerveien reguleres til kommunal kjøreveg samt ensidig sykkelveg med fortau fram til barnehagen i vest og videreføre som ensidig kommunal gang- / sykkelveg til vestre ende av Bergerveien. Det skal bygges en snumulighet i enden av den offentlige vegen.
- Halvard Torgersens vei reguleres til kommunal kjøreveg samt ensidig sykkelveg med fortau fram til parkeringsplassen i vestre ende av vegen. Det skal bygges en snumulighet i enden av den offentlige vegen.
- Kommunal gang- og sykkelveg mellom barnehagen og vestre ende av Halvard Torgersens vei. Gang- / sykkelvegen videreføres mot sørvest fram til Torstadveien.
- Kommunal gangveg langs Neselva med tilknytning til kommunal gang- / sykkelveg i nord og fortau langs Billingstadsletta i sør.
- Øvrige gater utformes som private gatetun tilpasset bladet trafikk med begrenset trafikkvolum og lav kjørehastighet.



Figur 69 : Veg- og gatestruktur

6.21 Trafikkavvikling

Det er utarbeidet et eget notat om utførte trafikkberegninger (vist som vedlegg bakerst i rapporten).

Trafikkberegningene omfatter krysset Billingsstadsletta x Halvard Torgersens vei i dagens situasjon, fremtidig situasjon uten ny E18 og fremtidig situasjon med ny E18.

Kapasitetsberegningene er utført ved hjelp av beregningsprogrammet SIDRA. Det er gjort kapasitetsberegninger for krysset utformet som vikepliktsregulert T-kryss, rundkjøring og signalregulert T-kryss.

Kapasitet og avvikling i krysset er vurdert etter belastningsgrad og kølengder. Belastningsgraden uttrykker forholdet mellom trafikkvolum og beregnet kapasitet. Når belastningsgraden nærmer seg 0,8 - 0,9 er avviklingen ustabil, og ved belastningsgrad 1,0 er all teoretisk kapasitet utnyttet og trafikkavviklingen blir dårlig.

Trafikkmengder i dimensjonerende time er beregnet med samme metode for alle scenarioene. For trafikk på Billingstadsletta antas det at 10 % av ÅDT inngår i makstimen. For Halvard Torgersens vei antas at 12 % inngår i makstime og at trafikk fordeler seg 50/50 på Billingstadsletta nord/sør i begge retninger.

Kapasitetsberegninger av krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei viser god avvikling av dagens situasjon utformet som T-kryss. Utbygging av planområdet fører til stor trafikkvekst i Halvard Torgersens vei og trafikkavvikling i krysset utformet som T-kryss blir ikke tilfredsstillende. Det samme gjelder for krysset utformet som signalregulert T-kryss, hvor alle svingebevegelsene tilnærmet blir overbelastet og trafikkavviklingen er ikke tilfredsstillende. Utformet som rundkjøring har krysset god avvikling i fremtidig situasjon både med og uten ny E18. Rundkjøring er en robust løsning som kan tåle en spissere rushperiode og fremtidig trafikkvekst.

Scenario	Kryssutforming / trafikkregulering		
	T-kryss (vikepliktsregulering)	T-kryss (signalregulering)	Rundkjøring
Dagens situasjon	0,77	-	-
Fremtidig situasjon med dagens E18	1,98	0,92	0,58
Fremtidig situasjon med ny E18	1,14	0,90	0,46

Tabell 66 : Beregnet belastningsgrad i ulike scenarier og ulik utforming / trafikkregulering i krysset mellom Billingstadsletta og Halvard Torgersens vei

Trafikkberegningene har vist at dagens vikepliktsregulerte T-kryss mellom Billingstadsletta og Halvard Torgersens vei har noe restkapasitet som kan tåle en begrenset trafikkøkning.

Ved full utbygging av planforslaget bør krysset utformes som rundkjøring for å oppnå tilfredsstillende avvikling.

6.22 Trafikksikkerhet

I vedleggsnotatet drøftes systematisk alle konfliktpunkter både i dagens situasjon og i fremtidig løsning i planområdet. Drøftingen oppsummers slik :

Planforslaget har et helhetlig og godt tilrettelagt vegnett for myke trafikanter, med separert fotgjenger- og sykkelareal på hovedtraséene inn til planområdet. Viktige gangtraséer som krysser bilveger bør markeres med gangfelt. Dette gjelder hovedsakelig kryssing av Halvard Torgersens vei ved krysset med Billingstadsletta og kryssing av Bergerveien vest for elva ved gangveg til Billingstadsletta togstasjon. Bergerveien og Halvard Torgersens vei, adkomstvegene inne på planområdet, bør skiltes med 30 km/t og det bør gjøres fartsreduserende tiltak for å sikre lav hastighet. Fartsreduserende tiltak kan for eksempel være fartshumper.

Det er viktig at siktkrav tilfredsstilles i alle kryss, både interne kryss i planområdet og kryss med Billingstadsletta. Da er det også viktig å tenke på plassering av beplantning, slik at dette ikke skaper sikthindre. Det er svært viktig at området rundt nedkjøring til parkeringskjeller under område A utformes på en trafikksikker måte. Spesielt viktig er det å tilfredsstille krav til sikt. Det må være plass, og ikke for bratt stigning, til at kjøretøy kan stoppe opp for å se det det er fri bane før de kjører ut på Bergerveien.

Planområdet er godt tilrettelagt for renovasjon. Renovasjonspunktene er lagt slik at renovasjonskjøretøy ikke skal behøve å rygge, med unntak i en tilrettelagt vendehammer i sørvestlige ende av område A. I tillegg til renovasjon må det tilrettelegges for vareleveranser til dagligvare og torg. På torget er det tilrettelagt for vareleveranser med liten lastebil (8m). Dagligvarehandelen vil få leveranser av større kjøretøy, og det bør tilrettelegges et varemottak med leveranser fra lastebil med minimum 12 meters ytre venderadius.

6.23 Anleggsarbeid, anleggstrafikk og masseforflytning

I utbyggingsperiodene vil det bli betydelig anleggsvirksomhet i området, men utbygger vil aktivt søke å begrense belastningene på omgivelsene.

Trafikk i anleggsperioden vil være knyttet til følgende:

- Transport av masser ut av området
- Transport av byggevarer og materialer inn til området
- Trafikk som skapes av de ansatte ved anlegget

I de byggeområdene som ligger innenfor flomsonen, vil det være nødvendig å heve terrenget for å sikre bebyggelsen mot flom. Her vil utgravde masser kunne gjenbrukes dersom kvaliteten er god nok. For øvrig vil massene måtte transporteres til godkjente deponier utenfor området. Bebyggelsen vil gjennomgående kun ha én kjelleretasje, da grunnforholdene er for ustabile til at det kan graves dypere kjelleranlegg. Dette reduserer kvantiteten på massene som må fraktes vekk.

Massetransporten og øvrig anleggstrafikk fra utbyggingen vil bli ført direkte ut på Billingstadsletta og videre til E18, og vil derfor ikke belaste boligområder.

Utbygger vil sørge for at det til enhver tid er tilstrekkelig oppstillingsplass og manøvreringsareal på egen tomt. Anleggstrafikken via Bergerveien og Halvard Torgersens vei vil måtte krysse offentlig gang- og sykkelvei langs Billingstadsletta. Internt i planområdet vil anleggstrafikken ikke komme i konflikt med gangtrafikken. Det vil periodevis kunne være aktuelt at utbygger etablerer sikrede alternative gangtraseer til bussholdeplassene og andre viktige målpunkter.

Detaljert planlegging av anleggsperioden vil skje i forbindelse med rammesøknad og igangsettingssøknad.

Vedlegg :

- Data fra trafikkteilinger
- Notat om trafikale konsekvenser av E18-utbyggingen (Multiconsult)
- Notat om trafikksikkerhetsmessige konsekvenser av planforslaget (Multiconsult)

Bergerveien ved Billingstadsletta								Uke 15 - 16 / 2013			
Vestgående trafikk											
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT	
100	0	3	2	5	5	3	5	2	3	4	
200	0	2	2	2	7	7	6	2	3	4	
300	0	3	6	4	7	5	7	1	4	5	
400	0	5	2	2	1	4	1	2	3	3	
500	0	11	5	10	5	7	3	8	8	7	
600	0	20	20	19	13	5	4	28	20	15	
700	0	86	86	68	79	8	2	59	76	56	
800	0	287	262	271	268	11	5	232	264	191	
900	0	343	320	317	345	16	10	355	336	244	
1 000	0	235	240	185	198	47	16	0	214	131	
1 100	228	195	199	191	185	57	24	0	200	154	
1 200	213	200	209	205	192	88	23	0	204	162	
1 300	209	189	183	156	205	72	55	0	188	153	
1 400	212	184	188	214	202	95	75	0	200	167	
1 500	175	176	182	183	188	114	66	0	181	155	
1 600	138	127	125	126	108	72	63	0	125	108	
1 700	102	132	130	105	96	82	52	0	113	100	
1 800	88	88	55	66	58	67	43	0	71	67	
1 900	78	75	75	88	63	53	50	0	76	69	
2 000	72	57	59	90	65	41	42	0	68	61	
2 100	67	66	55	65	42	24	35	0	59	50	
2 200	32	36	40	45	26	19	19	0	36	31	
2 300	15	13	27	23	20	12	15	0	20	18	
2 400	22	8	7	18	7	8	5	0	12	11	
Sum	1 651	2 543	2 480	2 457	2 385	917	625	689	2 484	1 964	

Bergerveien ved Billingstadsletta								Uke 15 - 16 / 2013			
Østgående trafikk											
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT	
100	0	7	2	4	6	4	7	3	5	5	
200	0	4	1	0	5	3	2	1	2	2	
300	0	4	1	5	11	3	4	3	5	5	
400	0	5	15	7	1	3	2	1	6	5	
500	0	9	2	5	3	2	1	2	4	4	
600	0	11	13	11	7	6	3	19	12	10	
700	0	38	39	28	28	7	4	39	34	26	
800	0	82	89	72	66	11	5	62	74	55	
900	0	152	140	133	149	20	11	103	135	101	
1 000	0	184	162	131	166	34	14	0	161	99	
1 100	211	182	172	148	161	68	24	0	175	138	
1 200	219	173	176	171	202	65	36	0	188	149	
1 300	205	212	190	195	186	87	40	0	198	159	
1 400	194	210	175	192	210	91	47	0	196	160	
1 500	214	206	230	212	216	87	56	0	216	174	
1 600	306	317	277	295	319	71	47	0	303	233	
1 700	336	320	327	300	284	45	58	0	313	239	
1 800	188	190	155	164	130	57	45	0	165	133	
1 900	112	112	106	105	71	36	44	0	101	84	
2 000	88	74	68	81	49	44	35	0	72	63	
2 100	58	76	55	74	43	32	32	0	61	53	
2 200	23	27	26	35	18	17	17	0	26	23	
2 300	22	20	21	23	13	8	6	0	20	16	
2 400	14	9	6	16	8	5	7	0	11	9	
Sum	2 190	2 625	2 449	2 409	2 353	807	547	233	2 484	1 945	

Bergerveien ved Billingstadsletta									Uke 15 - 16 / 2013			
Begge retninger												
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT	UDT	Andel av UDT
100	0	10	4	10	11	7	12	5	8	0,2 %	8	0,2 %
200	0	6	3	2	12	10	8	3	5	0,1 %	6	0,2 %
300	0	7	7	9	17	8	11	4	9	0,2 %	9	0,2 %
400	0	11	17	10	2	7	3	3	8	0,2 %	7	0,2 %
500	0	20	7	15	9	9	4	10	12	0,2 %	11	0,3 %
600	0	31	33	30	20	11	7	47	32	0,6 %	25	0,6 %
700	0	124	125	96	108	16	6	98	110	2,2 %	82	2,1 %
800	0	369	352	343	334	21	10	294	338	6,8 %	246	6,3 %
900	0	495	460	450	494	36	21	458	471	9,5 %	345	8,8 %
1000	0	418	402	316	364	81	30	0	375	7,5 %	230	5,9 %
1100	439	377	371	339	345	125	48	0	374	7,5 %	292	7,5 %
1200	433	373	386	376	394	154	59	0	392	7,9 %	311	7,9 %
1300	414	401	373	351	391	159	95	0	386	7,8 %	312	8,0 %
1400	407	394	363	406	412	186	122	0	396	8,0 %	327	8,4 %
1500	389	382	412	395	404	201	122	0	396	8,0 %	329	8,4 %
1600	444	444	402	421	428	143	110	0	428	8,6 %	342	8,7 %
1700	438	452	457	406	380	127	110	0	426	8,6 %	338	8,7 %
1800	276	279	211	230	189	124	88	0	237	4,8 %	199	5,1 %
1900	191	188	181	193	134	89	94	0	177	3,6 %	153	3,9 %
2000	160	130	127	171	114	85	76	0	141	2,8 %	123	3,2 %
2100	125	142	109	138	85	55	66	0	120	2,4 %	103	2,6 %
2200	55	63	66	79	44	36	36	0	62	1,2 %	54	1,4 %
2300	37	33	48	46	33	21	22	0	39	0,8 %	34	0,9 %
2400	35	18	13	34	15	14	12	0	23	0,5 %	20	0,5 %
Sum	3841	5168	4929	4866	4738	1725	1172	921,7	4 968	100,0 %	3 909	100,0 %

Billingstadsletta									Uke 16 - 17 / 2013	
Nordgående trafikk										
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT
100	0	4	3	13	12	20	42	3	7	14
200	0	7	2	1	13	18	25	4	5	10
300	0	2	2	2	3	6	13	2	2	4
400	0	0	2	4	1	10	9	0	1	4
500	0	4	10	2	6	3	6	8	6	6
600	0	40	35	29	23	3	5	37	33	25
700	0	785	737	640	250	18	3	819	646	465
800	0	870	958	762	634	31	22	860	817	591
900	0	726	832	799	634	69	17	819	762	557
1 000	0	386	380	916	338	168	50	487	501	389
1 100	0	292	283	620	293	239	106	287	355	303
1 200	320	348	334	442	376	310	129	0	364	323
1 300	331	324	315	358	382	430	194	0	342	333
1 400	336	331	355	386	419	396	296	0	365	360
1 500	380	400	411	358	425	448	288	0	395	387
1 600	344	358	422	395	433	350	299	0	390	372
1 700	411	426	417	492	396	344	324	0	428	401
1 800	304	273	300	286	317	310	390	0	296	311
1 900	238	253	257	279	246	239	202	0	255	245
2 000	278	199	250	258	205	161	177	0	238	218
2 100	215	148	222	180	147	112	144	0	182	167
2 200	174	107	114	117	102	87	97	0	123	114
2 300	55	56	67	73	59	48	40	0	62	57
2 400	27	22	29	37	47	32	22	0	32	31
Sum	3 413	6 361	6 737	7 449	5 761	3 852	2 900	3 326	6 609	5 686

Billingstadsletta									Uke 16 - 17 / 2013	
Sørgående trafikk										
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT
100	0	13	14	17	18	33	48	10	14	22
200	0	9	5	5	13	10	32	7	8	12
300	0	3	1	2	5	10	13	2	3	5
400	0	2	3	1	3	8	8	2	2	4
500	0	3	8	3	9	9	6	8	6	7
600	0	14	18	17	13	10	5	13	15	13
700	0	51	52	46	49	12	12	53	50	39
800	0	229	241	194	262	32	13	274	240	178
900	0	409	451	356	385	80	20	426	405	304
1 000	0	264	259	270	271	167	67	322	277	231
1 100	0	336	302	340	350	311	110	216	309	281
1 200	329	398	362	335	380	350	169	0	361	332
1 300	347	382	360	376	410	477	260	0	375	373
1 400	398	348	367	415	459	448	285	0	397	389
1 500	447	433	432	422	536	447	285	0	454	429
1 600	610	672	650	665	724	384	324	0	664	576
1 700	687	648	688	704	784	339	291	0	702	592
1 800	487	481	421	398	467	331	257	0	451	406
1 900	334	288	309	388	343	220	197	0	332	297
2 000	290	225	281	300	186	163	159	0	256	229
2 100	230	188	208	174	128	115	155	0	186	171
2 200	140	134	153	148	110	76	96	0	137	122
2 300	56	68	74	72	54	50	44	0	65	60
2 400	27	29	37	30	50	45	21	0	35	34
Sum	4 382	5 627	5 696	5 678	6 009	4 127	2 877	1 333	5 745	5 104

Billingstadsletta									Uke 16 - 17 / 2013			
Begge retninger												
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT	UDT	Andel av UDT
100	0	17	17	30	30	53	90	13	21	0,2 %	36	0,3 %
200	0	16	7	6	26	28	57	11	13	0,1 %	22	0,2 %
300	0	5	3	4	8	16	26	4	5	0,0 %	9	0,1 %
400	0	2	5	5	4	18	17	2	4	0,0 %	8	0,1 %
500	0	7	18	5	15	12	12	16	12	0,1 %	12	0,1 %
600	0	54	53	46	36	13	10	50	48	0,4 %	37	0,3 %
700	0	836	789	686	299	30	15	872	696	5,6 %	504	4,7 %
800	0	1 099	1 199	956	896	63	35	1 134	1 057	8,6 %	769	7,1 %
900	0	1 135	1 283	1 155	1 019	149	37	1 245	1 167	9,4 %	860	8,0 %
1000	0	650	639	1 186	609	335	117	809	779	6,3 %	621	5,8 %
1100	0	628	585	960	643	550	216	503	664	5,4 %	584	5,4 %
1200	649	746	696	777	756	660	298	0	725	5,9 %	655	6,1 %
1300	678	706	675	734	792	907	454	0	717	5,8 %	707	6,5 %
1400	734	679	722	801	878	844	581	0	763	6,2 %	748	6,9 %
1500	827	833	843	780	961	895	573	0	849	6,9 %	816	7,6 %
1600	954	1 030	1 072	1 060	1 157	734	623	0	1 055	8,5 %	947	8,8 %
1700	1 098	1 074	1 105	1 196	1 180	683	615	0	1 131	9,2 %	993	9,2 %
1800	791	754	721	684	784	641	647	0	747	6,0 %	717	6,6 %
1900	572	541	566	667	589	459	399	0	587	4,8 %	542	5,0 %
2000	568	424	531	558	391	324	336	0	494	4,0 %	447	4,1 %
2100	445	336	430	354	275	227	299	0	368	3,0 %	338	3,1 %
2200	314	241	267	265	212	163	193	0	260	2,1 %	236	2,2 %
2300	111	124	141	145	113	98	84	0	127	1,0 %	117	1,1 %
2400	54	51	66	67	97	77	43	0	67	0,5 %	65	0,6 %
Sum	7795	11988	12433	13127	11770	7979	5777	4659	12 354	100,0 %	10 790	100,0 %

Bergerveien ved elva									Uke 16 - 17 / 2013	
Vestgående trafikk										
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT
100	0	0	0	1	0	1	4	1	0	1
200	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
300	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1
400	0	0	2	1	0	2	0	0	1	1
500	0	7	4	5	3	1	3	7	5	4
600	0	13	11	10	11	2	0	8	11	8
700	0	28	29	19	26	2	0	29	26	19
800	0	72	64	51	64	2	2	60	62	45
900	0	185	171	138	147	8	0	199	168	121
1 000	0	60	62	55	54	9	0	52	57	42
1 100	41	44	36	38	38	7	7	0	39	30
1 200	30	32	29	36	40	15	5	0	33	27
1 300	33	26	36	58	54	20	10	0	41	34
1 400	21	27	27	28	31	13	11	0	27	23
1 500	35	25	22	34	19	11	13	0	27	23
1 600	23	20	15	36	17	15	12	0	22	20
1 700	15	30	25	19	23	8	20	0	22	20
1 800	23	18	17	25	15	7	12	0	20	17
1 900	10	13	15	13	5	14	6	0	11	11
2 000	10	10	13	22	6	12	12	0	12	12
2 100	9	7	14	4	8	1	9	0	8	7
2 200	9	6	3	5	5	3	11	0	6	6
2 300	3	2	3	5	5	2	2	0	4	3
2 400	1	1	3	2	1	0	3	0	2	2
Sum	263	627	602	606	575	155	145	357	606	476

Bergerveien ved elva									Uke 16 - 17 / 2013	
Østgående trafikk										
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT
100	0	0	1	0	0	0	2	3	1	1
200	0	0	1	2	0	1	2	2	1	1
300	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
400	0	1	2	2	1	1	2	0	1	1
500	0	3	0	1	0	0	0	3	1	1
600	0	6	11	8	7	1	1	4	7	5
700	0	10	9	5	13	2	0	11	10	7
800	0	13	25	14	19	2	1	24	19	14
900	0	53	36	23	31	13	0	30	35	27
1 000	0	25	22	19	31	8	0	29	25	19
1 100	23	41	31	31	36	11	4	0	32	25
1 200	33	42	47	39	31	10	9	0	38	30
1 300	29	34	42	47	46	26	9	0	40	33
1 400	35	43	42	34	55	22	23	0	42	36
1 500	48	56	53	55	59	15	15	0	54	43
1 600	90	93	73	70	99	16	19	0	85	66
1 700	127	135	133	135	94	13	18	0	125	94
1 800	89	78	76	94	50	12	16	0	77	59
1 900	45	37	32	33	16	11	11	0	33	26
2 000	15	18	16	27	9	12	11	0	17	15
2 100	16	10	17	13	9	4	8	0	13	11
2 200	6	7	4	16	9	4	11	0	8	8
2 300	2	2	3	3	8	0	2	0	4	3
2 400	6	2	5	2	6	3	3	0	4	4
Sum	564	709	681	673	630	188	168	106	673	531

Bergerveien ved elva									Uke 16 - 17 / 2013			
Begge retninger												
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT	UDT	Andel av UDT
100	0	0	1	1	0	1	6	4	1	0,1 %	2	0,2 %
200	0	1	2	3	1	1	3	3	2	0,2 %	2	0,2 %
300	0	0	0	0	3	1	3	0	1	0,0 %	1	0,1 %
400	0	1	4	3	1	3	2	0	2	0,1 %	2	0,2 %
500	0	10	4	6	3	1	3	10	7	0,5 %	5	0,5 %
600	0	19	22	18	18	3	1	12	18	1,4 %	13	1,3 %
700	0	38	38	24	39	4	0	40	36	2,8 %	26	2,6 %
800	0	85	89	65	83	4	3	84	81	6,4 %	59	5,9 %
900	0	238	207	161	178	21	0	229	203	15,8 %	148	14,7 %
1000	0	85	84	74	85	17	0	81	82	6,4 %	61	6,0 %
1100	64	85	67	69	74	18	11	0	72	5,6 %	55	5,5 %
1200	63	74	76	75	71	25	14	0	72	5,6 %	57	5,6 %
1300	62	60	78	105	100	46	19	0	81	6,3 %	67	6,7 %
1400	56	70	69	62	86	35	34	0	69	5,4 %	59	5,8 %
1500	83	81	75	89	78	26	28	0	81	6,4 %	66	6,5 %
1600	113	113	88	106	116	31	31	0	107	8,4 %	85	8,5 %
1700	142	165	158	154	117	21	38	0	147	11,5 %	114	11,3 %
1800	112	96	93	119	65	19	28	0	97	7,6 %	76	7,5 %
1900	55	50	47	46	21	25	17	0	44	3,4 %	37	3,7 %
2000	25	28	29	49	15	24	23	0	29	2,3 %	28	2,7 %
2100	25	17	31	17	17	5	17	0	21	1,7 %	18	1,8 %
2200	15	13	7	21	14	7	22	0	14	1,1 %	14	1,4 %
2300	5	4	6	8	13	2	4	0	7	0,6 %	6	0,6 %
2400	7	3	8	4	7	3	6	0	6	0,5 %	5	0,5 %
Sum	827	1336	1283	1279	1205	343	313	463	1 279	100,0 %	1 007	100,0 %

Hallvard Torgersens vei								Uke 15 - 16 / 2013			
Vestgående trafikk											
Time-slutt	Man 08.apr	Tir. 09.apr	Ons. 10.apr	Tor. 11.apr	Fre. 12.apr	Lør 13.apr	Søn 14.apr	Man 15.apr	YDT	UDT	
100	0	3	1	1	1	6	6	2	2	3	
200	0	2	1	1	3	1	6	2	2	2	
300	0	0	0	1	2	3	6	0	1	2	
400	0	3	2	3	1	0	1	1	2	2	
500	0	0	1	1	0	0	1	2	1	1	
600	0	8	8	7	4	0	1	6	7	5	
700	0	21	22	19	26	2	0	19	21	16	
800	0	140	159	150	130	13	12	132	142	105	
900	0	330	341	292	329	9	4	325	323	233	
1 000	0	121	108	168	90	11	4	131	124	90	
1 100	69	81	84	78	78	24	14	0	78	61	
1 200	73	85	93	82	64	58	18	0	79	68	
1 300	94	99	113	89	82	60	20	0	95	80	
1 400	89	91	111	131	93	60	30	0	103	86	
1 500	103	82	90	76	80	54	39	0	86	75	
1 600	87	84	109	86	102	41	39	0	94	78	
1 700	122	131	135	100	99	30	33	0	117	93	
1 800	63	64	73	77	48	37	28	0	65	56	
1 900	33	58	47	51	32	28	22	0	44	39	
2 000	41	35	29	52	33	15	20	0	38	32	
2 100	35	37	38	34	18	12	15	0	32	27	
2 200	27	20	24	26	18	16	19	0	23	21	
2 300	11	16	10	16	10	7	11	0	13	12	
2 400	1	3	4	4	7	9	3	0	4	4	
Sum	848	1 514	1 603	1 545	1 350	496	352	620	1 496	1 190	

Hallvard Torgersens vei								Uke 15 - 16 / 2013			
Østgående trafikk											
Time-slutt	Man 08.apr	Tir. 09.apr	Ons. 10.apr	Tor. 11.apr	Fre. 12.apr	Lør 13.apr	Søn 14.apr	Man 15.apr	YDT	UDT	
100	0	7	2	0	1	3	6	1	2	3	
200	0	1	0	0	4	6	3	1	1	2	
300	0	0	1	0	2	1	10	1	1	2	
400	0	1	2	1	1	1	2	0	1	1	
500	0	2	5	2	1	1	1	4	3	2	
600	0	3	4	5	3	0	1	5	4	3	
700	0	20	27	18	24	3	0	24	23	17	
800	0	68	66	66	57	10	3	59	63	47	
900	0	152	149	145	150	14	6	138	147	108	
1 000	0	75	80	96	76	13	8	82	82	61	
1 100	66	58	70	67	73	33	15	0	67	55	
1 200	115	99	100	115	72	52	13	0	100	81	
1 300	63	88	94	90	102	66	24	0	87	75	
1 400	113	114	133	164	133	65	23	0	131	106	
1 500	149	145	119	130	125	37	32	0	134	105	
1 600	180	150	188	144	168	46	47	0	166	132	
1 700	208	188	240	159	143	31	26	0	188	142	
1 800	84	110	89	64	50	30	21	0	79	64	
1 900	51	45	53	45	34	30	20	0	46	40	
2 000	26	45	24	80	27	9	26	0	40	34	
2 100	34	47	34	45	23	15	14	0	37	30	
2 200	18	23	35	17	15	19	14	0	22	20	
2 300	21	12	12	12	9	9	11	0	13	12	
2 400	3	1	5	5	7	6	0	0	4	4	
Sum	1 131	1 454	1 532	1 470	1 300	500	326	315	1 440	1 147	

Hallvard Torgersens vei									Uke 15 - 16 / 2013			
Begge retninger												
Time-slutt	Man 08.apr	Tir. 09.apr	Ons. 10.apr	Tor. 11.apr	Fre. 12.apr	Lør 13.apr	Søn 14.apr	Man 15.apr	YDT	UDT	UDT	Andel av UDT
100	0	10	3	1	2	9	12	3	4	0,1 %	6	0,2 %
200	0	3	1	1	7	7	9	3	3	0,1 %	4	0,2 %
300	0	0	1	1	4	4	16	1	1	0,0 %	4	0,2 %
400	0	4	4	4	2	1	3	1	3	0,1 %	3	0,1 %
500	0	2	6	3	1	1	2	6	4	0,1 %	3	0,1 %
600	0	11	12	12	7	0	2	11	11	0,4 %	8	0,3 %
700	0	41	49	37	50	5	0	43	44	1,5 %	32	1,4 %
800	0	208	225	216	187	23	15	191	205	7,0 %	152	6,5 %
900	0	482	490	437	479	23	10	463	470	16,0 %	341	14,6 %
1000	0	196	188	264	166	24	12	213	205	7,0 %	152	6,5 %
1100	135	139	154	145	151	57	29	0	145	4,9 %	116	5,0 %
1200	188	184	193	197	136	110	31	0	180	6,1 %	148	6,4 %
1300	157	187	207	179	184	126	44	0	183	6,2 %	155	6,6 %
1400	202	205	244	295	226	125	53	0	234	8,0 %	193	8,3 %
1500	252	227	209	206	205	91	71	0	220	7,5 %	180	7,7 %
1600	267	234	297	230	270	87	86	0	260	8,8 %	210	9,0 %
1700	330	319	375	259	242	61	59	0	305	10,4 %	235	10,1 %
1800	147	174	162	141	98	67	49	0	144	4,9 %	120	5,1 %
1900	84	103	100	96	66	58	42	0	90	3,1 %	78	3,4 %
2000	67	80	53	132	60	24	46	0	78	2,7 %	66	2,8 %
2100	69	84	72	79	41	27	29	0	69	2,3 %	57	2,5 %
2200	45	43	59	43	33	35	33	0	45	1,5 %	42	1,8 %
2300	32	28	22	28	19	16	22	0	26	0,9 %	24	1,0 %
2400	4	4	9	9	14	15	3	0	8	0,3 %	8	0,4 %
Sum	1979	2968	3135	3015	2650	996	678	935	2 936	100,0 %	2 337	100,0 %

Adkomst mot Hallv. Torgersens vei							Uke 16 - 17 / 2013			
Nordgående trafikk										
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT
100	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
200	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0
300	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
700	0	10	7	5	7	0	0	5	7	5
800	0	30	23	16	18	2	0	32	24	17
900	0	20	17	26	14	0	0	19	19	14
1 000	0	4	5	8	5	3	4	6	6	5
1 100	2	6	0	3	7	2	3	0	4	3
1 200	2	1	1	1	3	2	2	0	2	2
1 300	3	2	3	2	3	6	5	0	3	3
1 400	3	0	1	1	8	0	4	0	3	2
1 500	0	0	0	2	5	9	10	0	1	4
1 600	4	2	2	2	15	4	16	0	5	6
1 700	1	5	5	3	5	1	15	0	4	5
1 800	28	2	4	0	5	5	15	0	8	8
1 900	35	1	0	0	7	11	6	0	9	9
2 000	28	9	1	7	9	0	4	0	11	8
2 100	9	1	2	5	13	2	12	0	6	6
2 200	13	0	0	0	2	0	5	0	3	3
2 300	0	0	0	0	6	0	0	0	1	1
2 400	0	0	0	0	12	2	1	0	2	2
Sum	128	93	71	81	148	53	102	63	117	106

Adkomst mot Hallv. Torgersens vei							Uke 16 - 17 / 2013			
Sørgående trafikk										
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT
100	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
200	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
900	0	2	0	1	0	2	0	1	1	1
1 000	0	0	0	0	1	4	3	0	0	1
1 100	1	2	0	0	5	0	5	0	2	2
1 200	2	3	2	4	0	4	3	0	2	3
1 300	3	0	3	1	2	8	6	0	2	3
1 400	5	0	2	4	2	0	0	0	3	2
1 500	8	3	12	2	10	5	11	0	7	7
1 600	22	23	15	13	30	2	18	0	21	18
1 700	25	28	15	16	20	2	17	0	21	18
1 800	16	7	12	11	5	0	19	0	10	10
1 900	11	5	7	1	4	16	10	0	6	8
2 000	43	8	1	5	16	0	5	0	15	11
2 100	32	4	5	9	14	2	16	0	13	12
2 200	28	0	0	0	4	0	5	0	6	5
2 300	2	3	0	0	2	0	0	0	1	1
2 400	0	0	0	1	12	0	2	0	3	2
Sum	198	88	74	68	131	50	120	1	112	104

Adkomst mot Hallv. Torgersens vei									Uke 16 - 17 / 2013			
Begge retninger												
Time-slutt	Man 15.apr	Tir. 16.apr	Ons. 17.apr	Tor. 18.apr	Fre. 19.apr	Lør 20.apr	Søn 21.apr	Man 22.apr	YDT	UDT	UDT	Andel av UDT
100	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0,0 %	1	0,3 %
200	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0,4 %	1	0,3 %
300	0	0	0	0	3	4	0	0	1	0,3 %	1	0,5 %
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0 %	0	0,0 %
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0 %	0	0,0 %
600	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1 %	0	0,1 %
700	0	10	7	5	7	0	0	5	7	3,0 %	5	2,3 %
800	0	30	23	16	18	3	0	32	24	10,4 %	17	8,3 %
900	0	22	17	27	14	2	0	20	20	8,7 %	15	6,9 %
1000	0	4	5	8	6	7	7	6	6	2,5 %	6	2,9 %
1100	3	8	0	3	12	2	8	0	5	2,3 %	5	2,5 %
1200	4	4	3	5	3	6	5	0	4	1,7 %	4	2,0 %
1300	6	2	6	3	5	14	11	0	4	1,9 %	7	3,2 %
1400	8	0	3	5	10	0	4	0	5	2,3 %	4	2,0 %
1500	8	3	12	4	15	14	21	0	8	3,7 %	11	5,2 %
1600	26	25	17	15	45	6	34	0	26	11,2 %	24	11,4 %
1700	26	33	20	19	25	3	32	0	25	10,8 %	23	10,8 %
1800	44	9	16	11	10	5	34	0	18	7,9 %	18	8,8 %
1900	46	6	7	1	11	27	16	0	14	6,2 %	16	7,8 %
2000	71	17	2	12	25	0	9	0	25	11,1 %	19	9,3 %
2100	41	5	7	14	27	4	28	0	19	8,2 %	18	8,6 %
2200	41	0	0	0	6	0	10	0	9	4,1 %	8	3,9 %
2300	2	3	0	0	8	0	0	0	3	1,1 %	2	0,9 %
2400	0	0	0	1	24	2	3	0	5	2,2 %	4	2,0 %
Sum	326	181	145	149	279	103	222	64	229	100,0 %	210	100,0 %

NOTAT

OPPDRAAG	Områderegulering Bergerveien	DOKUMENTKODE	125776-RIT-NOT-01
EMNE	Fremtidig trafikk - Billingstadsletta	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Civitas	OPPDRAAGSLEDER	Idar Bækken
KONTAKTPERSON	Ole Falk Frederiksen	SAKSBEH	Kjersti Melander Often/ Silje Rogn Aune
KOPI	Anton Bakken	ANSVARLIG ENHET	1035 Multiconsult AS

04	31.05.2016	Endringer etter kommentarer fra JM	SRA		
03	26.04.2016	Endringer i trafikkmengder fra planområdet	SRA	IDB	IDB
02	18.12.2015	Endringer i Aimsun-beregninger og tillegg kapasitetsberegning Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei	SRA	IDB	IDB
01	12.12.2014	Revisjon – ÅDT-kart	KMO		
00	23.05.2014	Første leveranse trafikknottat	KMO	JAO	IDB
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

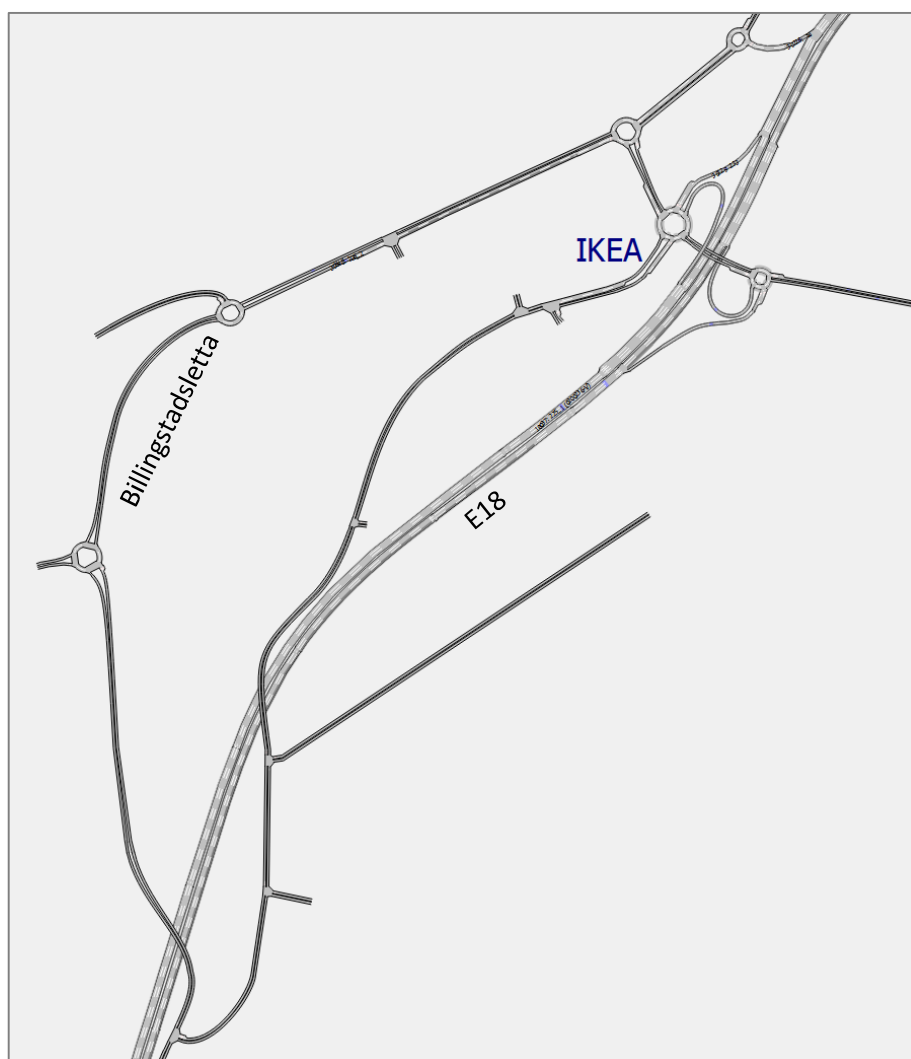
1 Innledning

Innholdet i dette notatet baserer seg på resultater av trafikkberegninger gjort i tilknytning til prosjektet Kommunedelplan og KU for E18-korridoren i sentrale Asker. Trafikkberegningene er gjort i programverktøyet Aimsun med en mesomodell. Beregningsmodellen dekker store deler av vegnettet i Asker kommune, og deler av Sandvika. Hensikten med beregningene var å vurdere trafikkstrømmene på fremtidige vegløsninger for E18 i Asker.

I modellen er dagens vegnett (2010), referanse (2030) og fremtidige løsninger (2030) beregnet.

Hensikten med dette notatet er å presentere trafikkresultater for området Billingstadsletta. Notatet skal brukes som grunnlag for trafikkvurderinger i tilknytning til boligutbygging i Bergerveien.

Figur 1-1 viser et modellutsnitt for det aktuelle området på Billingstadsletta. Modellen dekker Billingstadsletta og tilkoblingspunktene (kryssene) langs denne vegen. Modellen viser ikke beregninger utenfor vist vegnett.



Figur 1-1: Kodet vegnett i Aimsun-modell, i forbindelse med prosjektet Kommunedelplan og KU for E18 – korridoren i sentrale Asker

I tillegg til presentasjon av trafikkresultater fra mesomodellen er det gjort kapasitetsberegninger for krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei i SIDRA. Kapasitetsberegninger er gjort for dagens situasjon, utformet som T-kryss, og fremtidige situasjoner med/uten ny E18 utformet som T-kryss og rundkjøring.

2 Grunnlag for mesoberegninger

Trafikkgrunnlaget for Aimsun-beregningene kommer fra makromodellen RTM23+. Trafikkmengden i denne modellen beregnes på bakgrunn av ansatte og bosatte i aktuelle grunnkretser. I tillegg gjøres det en reisemiddelfordeling basert på tilbud og etterspørsel. Det er benyttet matriser med beregnet trafikk for 2010 og 2030, for å beregne hhv. dagens og fremtidig situasjon.

På Billingstadsletta er det to aktuelle grunnkretser som genererer trafikkdata i modellen. I modellen har disse grunnkretsene antall bosatte og ansatte som vist i Tabell 1 og Tabell 2. Tallene for 2030 har blitt beregnet i samarbeid med Asker kommune.

Endringer i prosjektet har nå ført til at det er planlagt for ca. 1 600 nye boenheter, som tilsvarer omtrent 2 800 nye bosatte. Det er en økning på over 1 300 bosatte i forhold til hva som ligger inne i RTM-modellen av befolkningsvekst i grunnkrets nummer 304.

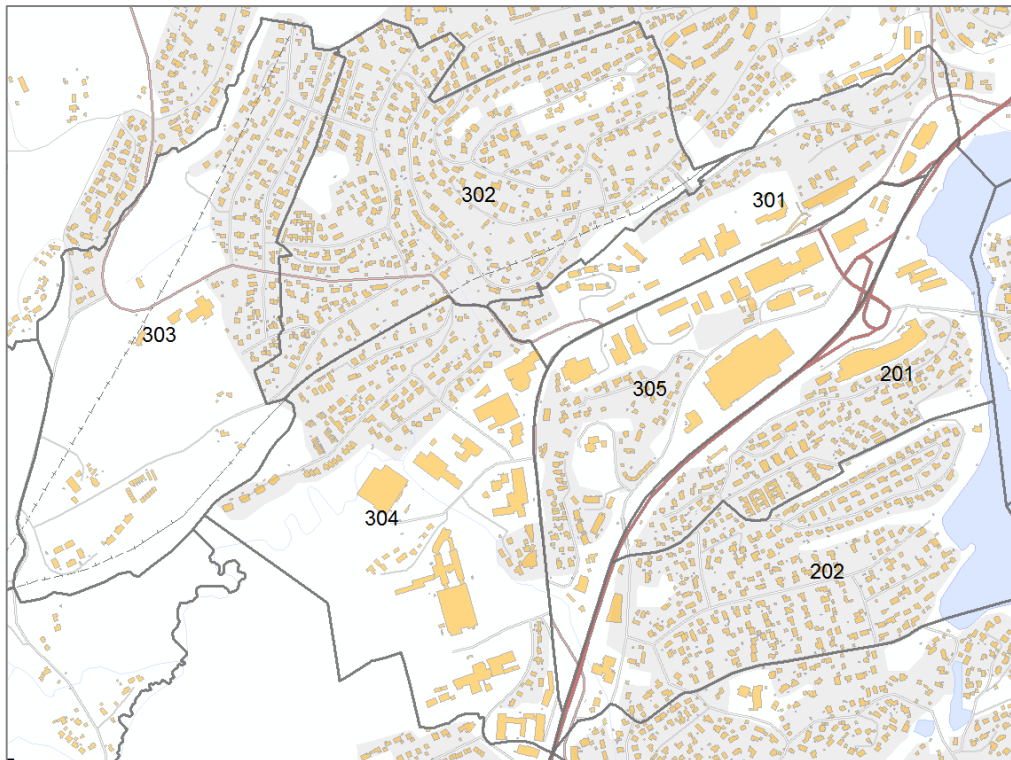
Tabell 1: Bosatte og ansatte, grunnkrets 304

Sone 304				
	<i>Bosatte</i>	<i>Endring Bosatte</i>	<i>Ansatte</i>	<i>Endring Ansatte</i>
<i>År 2010</i>	485		2738	
<i>År 2030</i>	1912	+ 294 %	3011	+ 10 %

Tabell 2: Bosatte og ansatte, grunnkrets 305

Sone 305				
	<i>Bosatte</i>	<i>Endring Bosatte</i>	<i>Ansatte</i>	<i>Endring Ansatte</i>
<i>År 2010</i>	265		1747	
<i>År 2030</i>	298	+ 12,5 %	1944	+ 11,3 %

Figur 2-1 viser kart over grunnkretsene. Mye av trafikken fra sone 301 og 302 vil også benytte vegnettet på Billingstadsletta.



Figur 2-1: Grunnkretser, Billingstadsletta

I alle trafikkberegninger for fremtidig E18 er det lagt inn tre bompengesnitt mellom Slepden og Drengsrud. Snittene ligger ved Bærum grense, mellom Høn og Holmen og vest for Asker sentrum. Disse tre snittene er lagt inn i RTM-modellen ved beregning av fremtidig vegsystem for E18 i Asker. Bompengesatsene er satt til 8 kr i begge retninger. Det er imidlertid viktig å merke seg at Statens vegvesen i ettertid har kommet med forslag til andre bompengesatser, og plassering av bomstasjoner. Dersom disse satsene blir benyttet vil det være med på redusere trafikken på vegnettet ytterligere.

Dagens kollektivtilbud er lagt til grunn ved RTM-beregningene av dagens situasjon. For en fremtidig situasjon er det lagt inne en dobling av dagens frekvens. Det er ikke gjort noen ytterligere endringer av rutenett og linjer. Dersom det ved senere beregninger gjøres endringer av kollektivtilbudet vil dette også påvirke den trafikale situasjonen.

3 Dagens situasjon (2010)

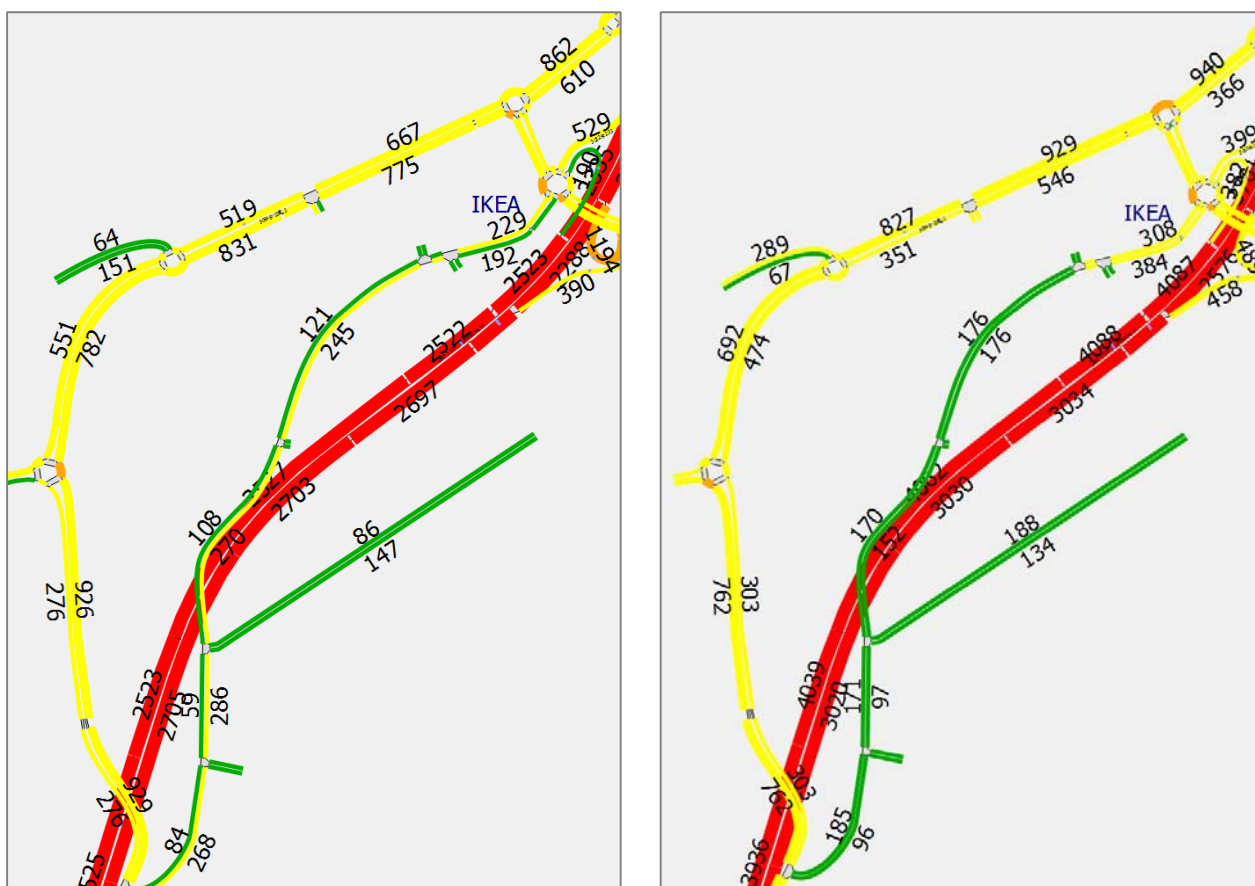
Dette kapitlet viser resultater fra modellberegninger for dagens situasjon. Resultatene i Aimsun gis som trafikkmengde og hastigheter i morgen- og ettermiddagsrush (kjt/time). Trafikkmengde er i denne rapporten omregnet og presentert som gjennomsnittlig årlig døgnetrafikk (ÅDT) (kjt/døgn).

I tillegg vises en kort presentasjon av dagens kollektivsystem i samme område.

3.1.1 Trafikal situasjon

I dagens situasjon er det i morgen- og ettermiddagsrush snikkjøring på Billingstadsletta og Fekjan, som et alternativ til E18 når det er mye kø. Dette fører til at Billingstadsletta har mye trafikk i morgen- og ettermiddagsrush. I tillegg er det trafikk til/fra næringsvirksomhet og enkelte boliger.

Figur 3-1 viser beregnet timestrafikk for henholdsvis morgen- og ettermiddagsrush.



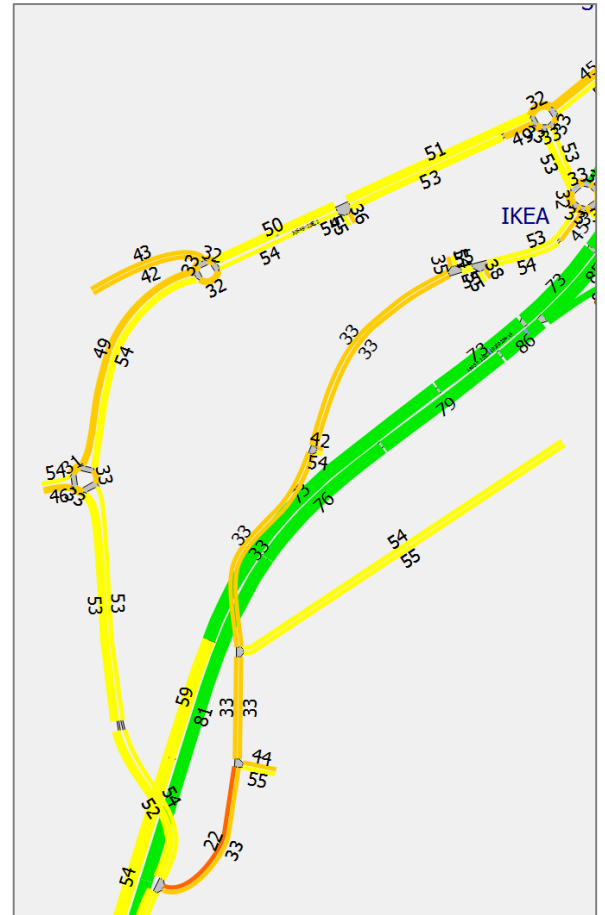
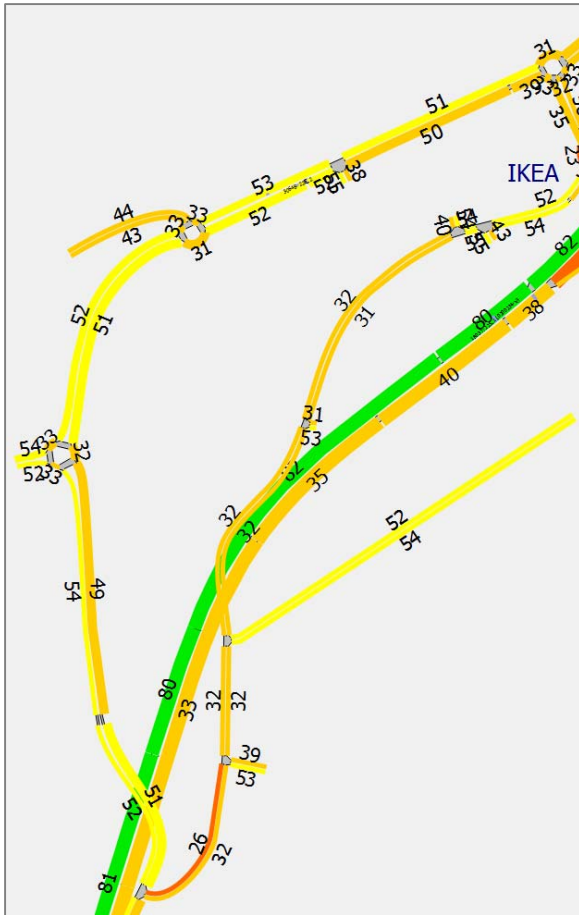
Figur 3-1: Beregnede trafikkmengde (kjt/time) – Venstre: makstime morgen (morgenrush), høyre: makstime ettermiddag (ettermiddagsrush)

Av figurene kan man se at i morgenrushet har Billingstadsletta størst strøm rettet mot Oslo (østover), mens i ettermiddagsrush har man motsatt effekt. Dette stemmer overens med trafikkbildet med tilhørende vegsystem i området.

Billingstadsletta har en ÅDT som varierer mellom 9 500 og 12 700 kjt/døgn over strekningen.

Figur 3-2 viser beregnede hastigheter (km/time) for samme område. Beregningene viser ingen betydelige hastighetsreduksjoner på Billingstadsletta, hverken i morgen- eller ettermiddagsrush. Det vil altså bli lite kødannelse og avviklingsproblemer. Det blir noe reduserte hastigheter inn mot rundkjøringene i Slepdenkrysset, dette er imidlertid beskjedent og vil ikke skape store problemer.

Trafikkberegninger Billingstadsletta



Figur 3-2: Beregnede hastigheter (km/time) – Venstre: makstime morgen, høyre: makstime ettermiddag

Figur 3-3 viser beregnet ÅDT på Billingstadsletta. Tallene baserer seg på at andelen i makstime på ettermiddag er ca. 11 % av ÅDT.



Figur 3-3: ÅDT (kjt/døgn) for Billingstadsletta (2010)

3.2 Kollektivtrafikk

I dagens situasjon går det busslinjer på Billingstadsletta, som betjener holdeplassene som vist i Figur 3-4.



Figur 3-4: Dagens bussholdeplasser ved Billingstadsletta

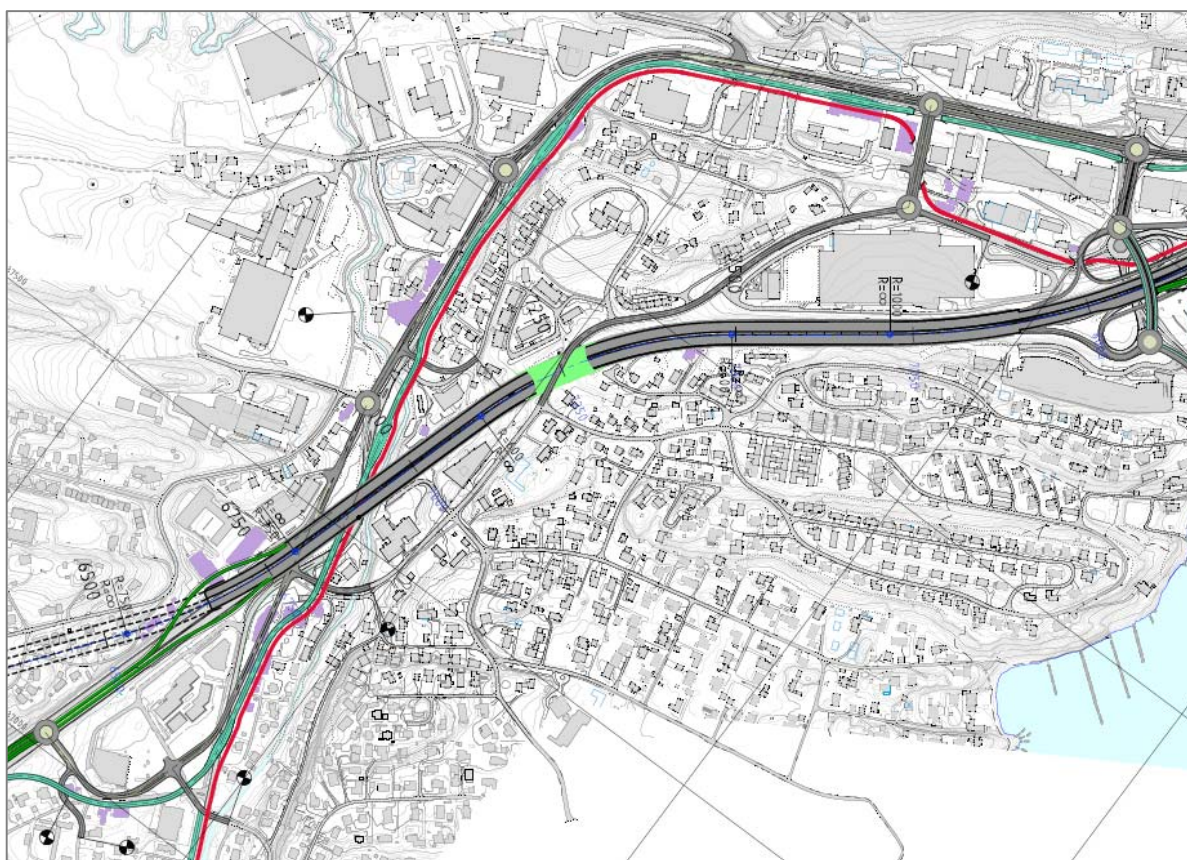
4 Fremtidig situasjon

Dette kapittelet viser ett av hovedalternativene for planlagt vegsystem i E18-korridoren mellom Nesbru og Slependen, en lang tunnel mellom Syverstad og Nesbru. I kapittelet vises det resultater fra trafikkberegningene av vegsystemet. Resultatene er vist som trafikkmengde, gjennomsnittlig årlig døgntrafikk (ÅDT) (kjt/døgn), og hastigheter i morgen- og ettermiddagsrush (kjt/time).

4.1 Vegløsninger

Prosjektet Kommunedelplan og KU for E18-korridoren i sentrale Asker er delt opp i to hovedparseller for E18. Første parsell går fra Drengsrud til Høn, andre parsell fra Høn til Slependen. Det er 2 hovedvarianter av parsellen fra Høn til Slependen. Strekingen langs Billingstadsletta vil imidlertid se lik ut i alle alternativer.

Fremtidig planlagt Billingstadsletta skal gjennomgående ha ett felt i hver retning. Parallelt med bilveg går det gang-/sykkelveg. Buss vil ha egen trase gjennom området (jf. Figur 4-1).



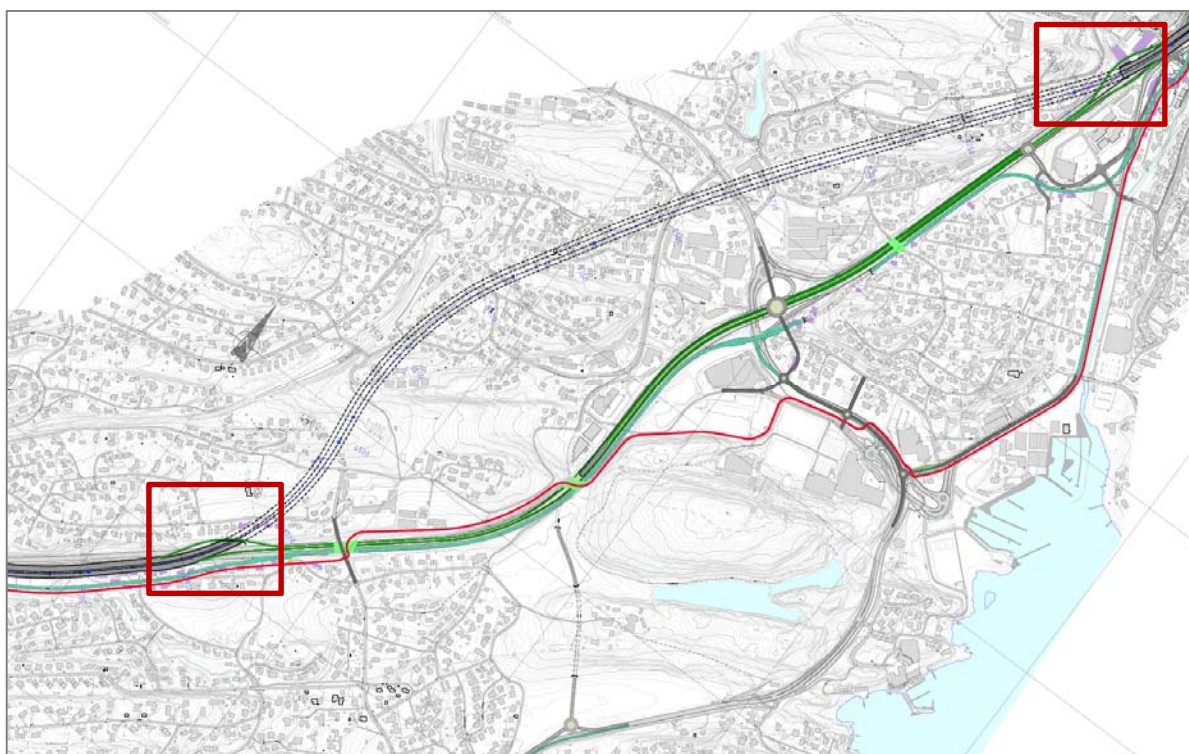
Figur 4-1: Utforming av Billingstadsletta i prosjektet E18 Vestkorridoren. Grå farge viser veg for biltrafikk, rød er gang-/sykkelveg og turkis/grønn viser bussveg.

I planene er Fekjan stengt for biltrafikk. Dette gjør at man unngår dagens snikkjøring på Billingstadsletta og Nesbruveien.

For å koble seg på E18 må trafikk til/fra Asker benytte hovedsamleveg mellom Hofstad og Billingstad. Ved Hofstad gaffles hovedsamlevegen av/på E18 (jf. Figur 4-2). Det er også mulig for denne trafikken å komme seg på E18 via Slependenkrysset. Trafikk til/fra Oslo benytter Slependenkrysset for å koble seg på E18.

Av/påkjøring til E18 vil trafikalt være likt i alle alternativer for parsell 2.

Som tidligere nevnt ligger skal det være tre bompengesnitt; Bærum grense, Holmen/Høn og vest for Asker sentrum.



Figur 4-2: Røde markeringer viser adkomst til/fra E18 (løsningen som er vist er alternativ med lang tunnel på E18)

4.2 Kyssløninger

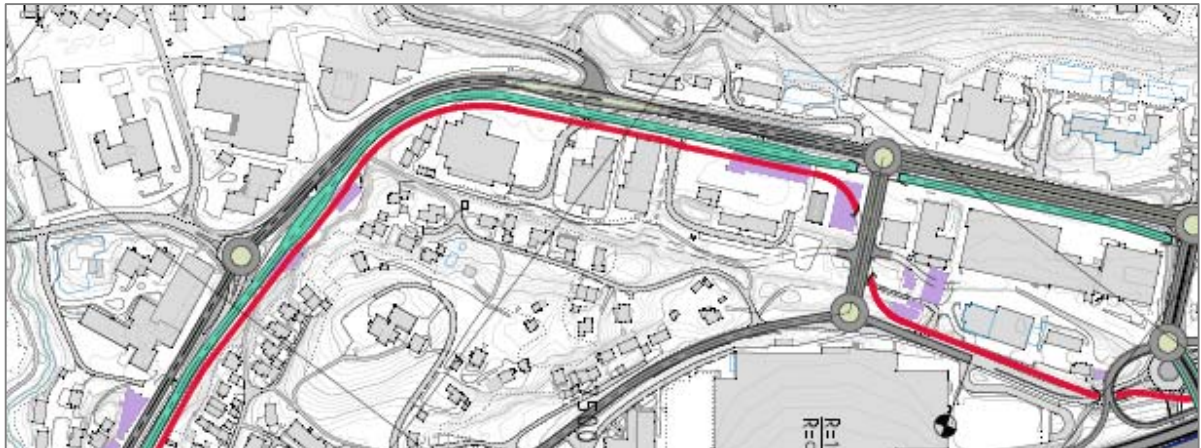
Kryssløsninger langs Billingstadsletta (jf. Figur 4-1) er per i dag ikke bestemt. Dagens tegninger viser rundkjøringer, men krysstypen bestemmes i en senere fase i prosjektet.

På generelt grunnlag har rundkjøringer større kapasitet enn vanlige vikepliktsregulerte kryss og signalregulerte kryss. Det kan antydes at trearmede rundkjøringer har en akseptabel avvikling dersom gjennomgående trafikk er lavere enn ca. 15 000 kjt/døgn. Noe kø vil allikevel kunne oppstå i rushperiodene. Dersom den gjennomgående trafikken i Billingstadsletta blir så høy at det blir vanskelig å komme inn i rundkjøringen fra Halvard Torgersens vei, kan et signalregulert T-kryss vurderes. Signalregulering av kryss bidrar også til en mer trafiksikker kysning av gangfelt tilknyttet krysset.

4.3 Kollektivtransport og gang/sykkel

I ny E18-løsning er det planlagt en egen bussveg, separert fra øvrig trafikk på Billingstadsletta (jf. Figur 4-3). Plassering av holdeplasser er foreløpig ikke avgjort.

Gang-/sykkelveg er planlagt å gå parallelt med Billingstadsletta fra Nesbru frem til innkjøringen til IKEA. Her går vegen i undergang under innkjøringen til IKEA og videre ned med nordsiden av E18.

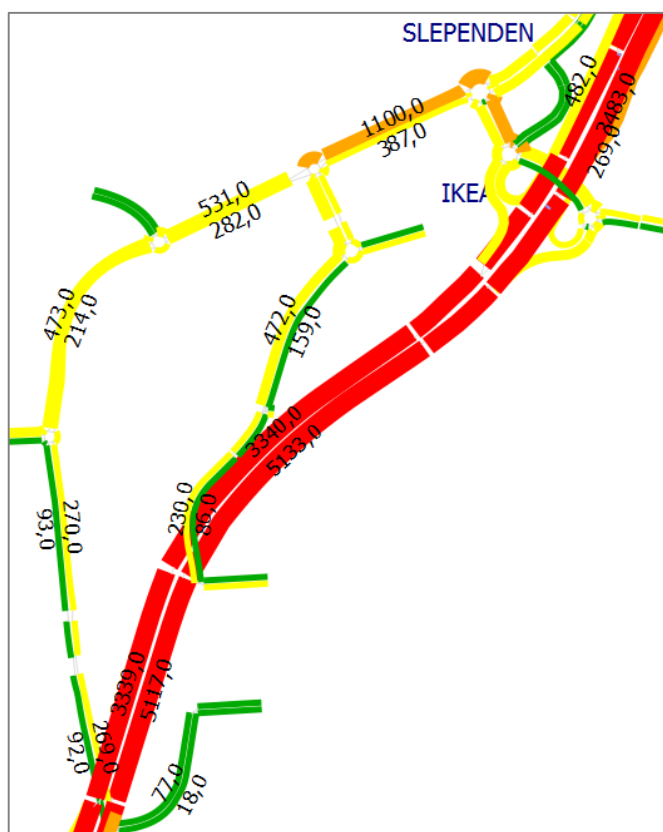


Figur 4-3: Bussveg langs Billingstadsletta

4.4 Trafikal situasjon

Figur 4-4 og Figur 4-5 viser beregnet trafikkmengde i hhv. morgen- og ettermiddagsrush for Billingstadsletta.

Av figurene kan man se at trafikken har minket betraktelig i morgenrushet. Dette kommer sannsynligvis av økt kapasitet og god flyt på E18 og at Fekjan er stengt for gjennomkjøring. Dette fører til at de som tidligere snikkjørte på Billingstadsletta nå vil kjøre E18 i stedet.



Figur 4-4: Beregnet trafikkmengde (kjt/time), makstime morgen

For ettermiddagsrushet øker trafikkmengden på østre del av Billingstadsletta. Dette begrunnes blant annet med omlegging av innkjøring til IKEA via Billingstadsletta. Trafikkflyten er betydelig forbedret på E18 sammenlignet med dagens situasjon, og beregninger viser at avviklingen i

Trafikkberegninger Billingstadsletta

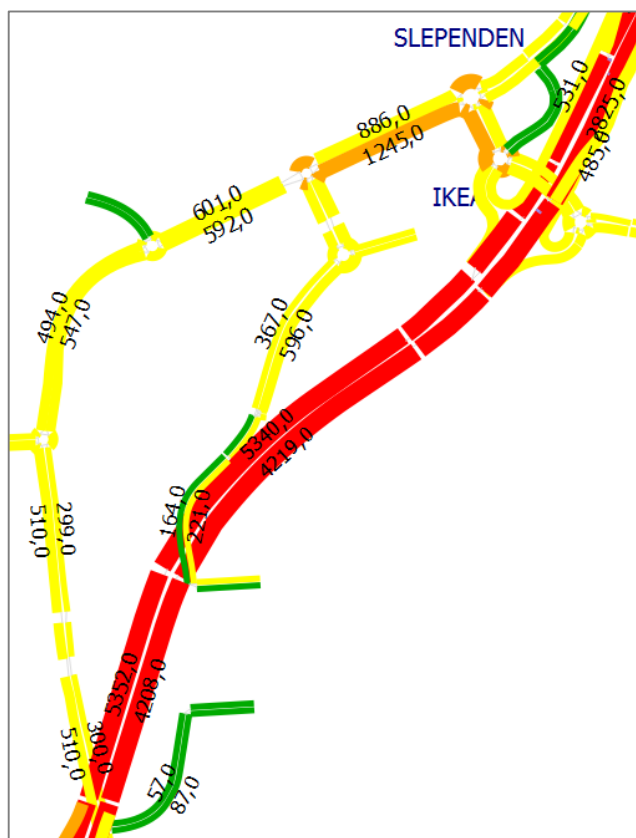
Slependenkrysset er tilfredsstillende. Noe forsinkelse er beregnet i fremtidig vegnett, som bidrar til å påvirke vegvalget, slik at flere velger å kjøre hovedsamleveg i stedet for å bruke E18.

I modellen er all kommer all trafikk fra grunnkretssone 304 og 305 fra Bergerveien. I dagens situasjon (2010) genererer/attraherer Bergerveien 527 kjt i løpet av makstimen i morgenrush. I 2030 er dette antallet 741 kjt, altså en økning på 214 kjt. Det bør derfor presiseres at det høyst sannsynlig kommer for lite trafikk inn på Billingstadsletta fra Bergerveien i 2030, og at ÅDT er høyere enn hva som fremkommer av beregningene.

Maktime i ettermiddagsrush har mer trafikk enn maktime i morgenrush. Fra sone 304 og 305 genereres/attraheres det her totalt 1011 kjt i løpet av makstimen. I dagens situasjon (2010) er antallet 806 kjt, altså en økning av samme skala som for maktime morgen.

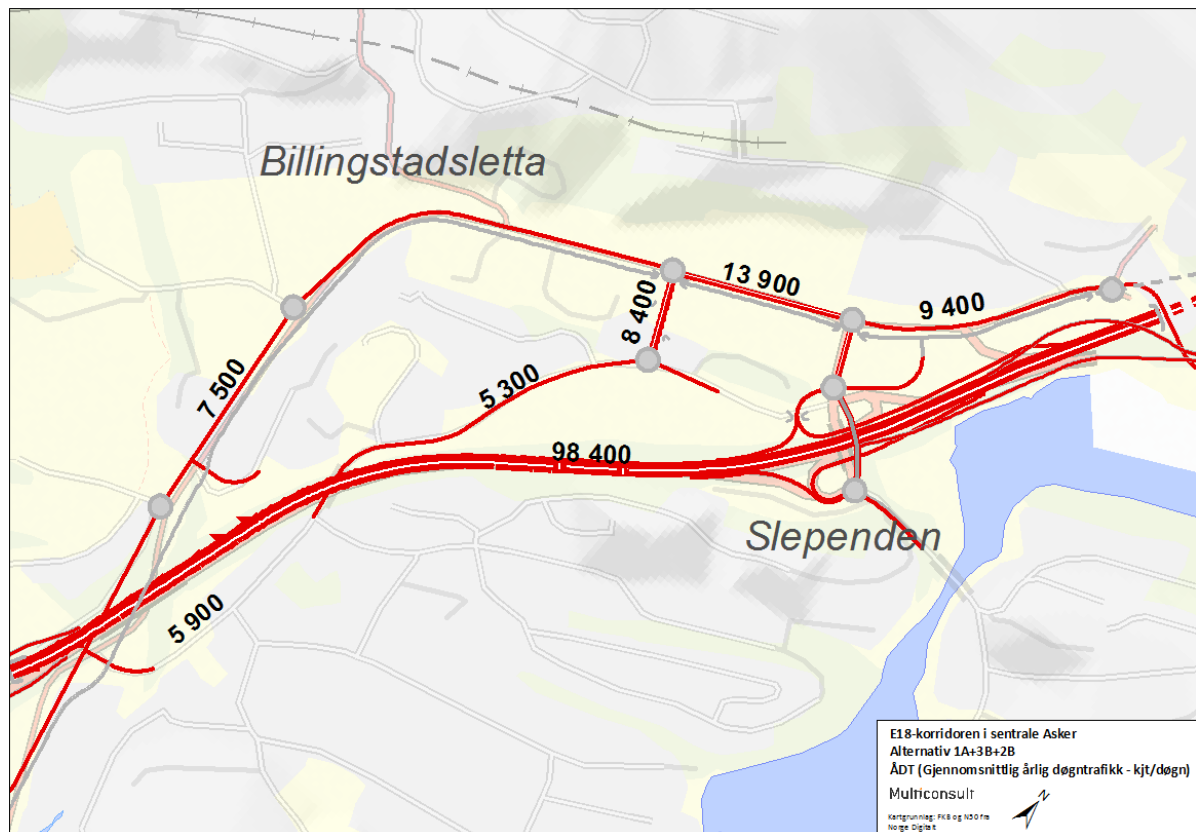
I likhet med maktime morgen er det i maktime ettermiddag økt trafikk på Billingstadsletta øst og noe reduksjon på Billingstadsletta vest. Trafikkmengdene på ettermiddag er høyere enn trafikkmengdene i morgenrush.

Trafikkberegninger i Aimsun gir resultater i form av timestrafikk. For å få resultater i ÅDT må det gjøres beregninger manuelt ved siden av. Trafikkmengdene beregnet i prosjektet *Kommunedelplan med KU for E18-korridoren i sentrale Asker* er ÅDT beregnet basert på maktime i ettermiddagsrush på grunn av høyest realisme i ettermiddagsberegningene. Fra dagens situasjon inngår 11,2 % av ÅDT i maktime ettermiddag. For fremtidig situasjon (2030) med utbygget E18 tilsvarer det en ÅDT på ca. 7 500 kjt/døgn. På grunn av underestimering av beboere i sonedata antas trafikkmengden i fremtidig situasjon å være høyere.



Figur 4-5: Beregnet trafikkmengde (kjt/time), maktime ettermiddag

Det er gjennomgående nokså lik trafikkfordeling på de forskjellige alternativene for E18-løsning i Asker. Det er derfor kun vist beregninger for alternativet med lang tunneløsning for E18.



Figur 4-6: ÅDT (kjt/time) på billingstadsletta i fremtidig situasjon (2030) med utbygd E18

Gjennomsnittlig årlig døgntrafikk reduseres noe på Billingstadsletta i fremtidig situasjon sammenlignet med tall fra 2010 (jf. figur 4-6).

Figur 4-7 viser beregnede hastigheter for hhv. morgen- og ettermiddagsrushet. Morgensituasjon vil ha god avvikling retning Asker, men får noe forsinkelse retning Oslo. I ettermiddagssituasjonen er det beregnet god avvikling i begge retninger med en gjennomsnittlig hastighet over 70 km/t i makstimen.

Slependsenkrysset har god avvikling både i morgen- og ettermiddagsrushet, og det vil i henhold til beregninger ikke oppstå uønskede tilbakeblokkeringer.



Figur 4-7: Beregnede hastigheter (km/time) – Venstre: makstime morgen, høyre: makstime ettermiddag

4.5 Fremtidig situasjon uten ny E18

ÅDT er beregnet for referansesituasjonen i 2030. Billingstadsletta har i en fremtidig situasjon en beregnet ÅDT på 10 800 – 14 500 kjt/døgn. Trafikkmengden på Billingstadsletta vest er antageligvis lavere enn hva man kan forvente i 2030 etter full utbygging til vest for Billingstadsletta på grunn av understipulering i sonedata for 2030.

Uten separat bussveg blir det mindre attraktivt å ta bussen, noe som også vil føre til en høyere bilandel fra det nye boligområdet enn dersom bussveg lå inne i planene. Det samme gjelder for fotgjengere og syklisters dersom det ikke legges opp til separat sykkelveg og tilrettelegging for fotgjengere. Det er vanskelig å spekulere i hvor mye separat bussveg og sykkelveg vil påvirke reisemiddelfordelingen, men det vil øke attraktiviteten betydelig og det vil påvirke i positiv retning.



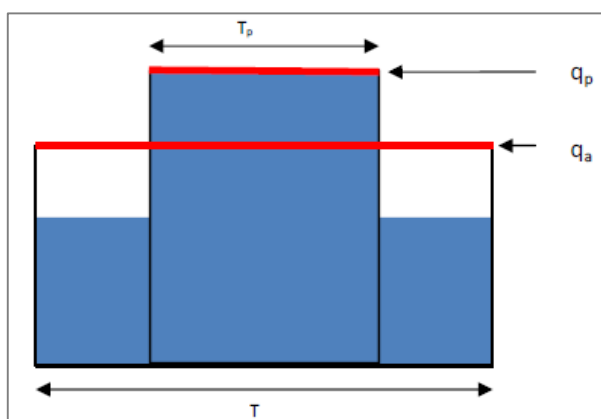
Figur 4-8: ÅDT (kjt/time) på Billingstadsletta i fremtidig situasjon (2030) uten ny E18

5 Kapasitetsberegning av Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei

Dette kapitlet vil ta for seg kapasitet i krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei i dagens situasjon, fremtidig situasjon uten ny E18 og fremtidig situasjon med ny E18.

Kapasitetsberegningene er gjort i SIDRA. Det er gjort kapasitetsberegninger for krysset utformet som vikepliktsregulert T-kryss, rundkjøring og signalregulert T-kryss.

I SIDRA benyttes faktoren Peak Flow Factor (PFF) for å ta hensyn til trafikkvariasjoner under makstimen. Innenfor en dimensjonerende time vil trafikken variere, og det er dette PFF tar høyde for. En PFF på 95 % innebærer for eksempel at gjennomsnittlig trafikkvolum i en tidsperiode (eks. 15 min) er 95 % av trafikkvolumet i tilsvarende Peak Flow Period (topperiode). Figur 4-4 illustrerer prinsippet.



Figur 5-1: Illustrasjon av topperiode

- T : Total Flow Period
- T_p : Peak Flow Periode, topperiode
- q_a : gjennomsnittlig trafikkvolum gjennom hele perioden
- q_p : gjennomsnittlig trafikkvolum gjennom Peak Flow perioden

Kapasitet og avvikling i krysset er vurdert etter belastningsgrad og kølengder. Belastningsgraden uttrykker forholdet mellom trafikkvolum og beregnet kapasitet. Når belastningsgraden nærmer seg 0,8 - 0,9 er avviklingen ustabil, og ved belastningsgrad 1,0 er all teoretisk kapasitet utnyttet og trafikkavviklingen blir dårlig.

Trafikkmengder i dimensjonerende time er beregnet med samme metode for alle scenarioene. For trafikk på Billingstadsletta antas det at 10 % av ÅDT inngår i makstimen. For Halvard Torgersens vei antas at 12 % inngår i makstime og at trafikk fordeler seg 50/50 på Billingstadsletta nord/sør i begge retninger. Dimensjonerende time i denne situasjonen vil være når trafikk ut av Halvard Torgersens vei er størst, og det er beregnet med en andel på 80/20 % ut/inn av Halvard Torgersens vei.

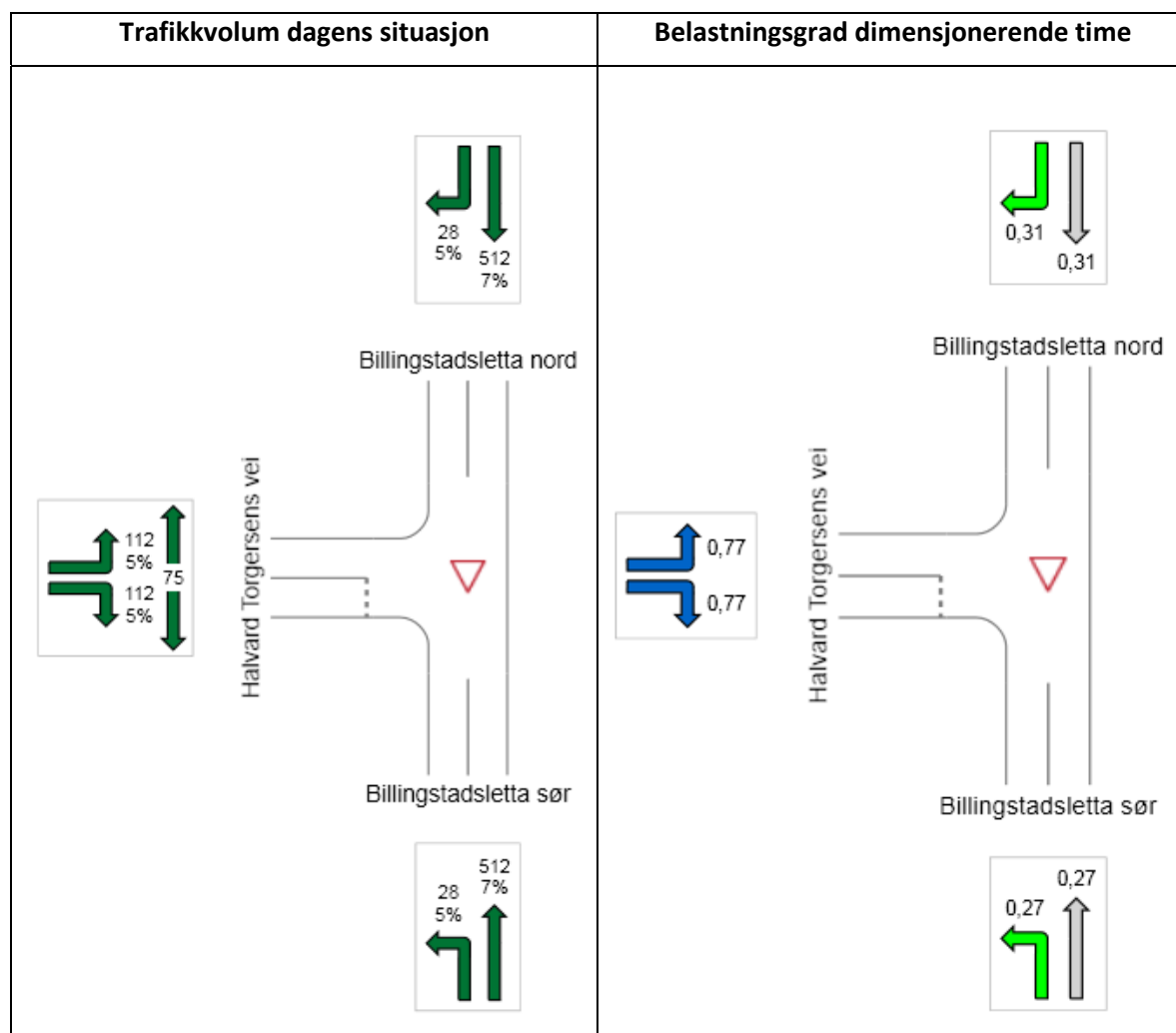
ÅDT-mengdene er hentet fra *Trafikkanalyse – Billingstad-vest* utarbeidet av Norsam (april 2016). I Trafikkanalysen er trafikkmengder gitt i YDT (yrkesdøgntrafikk), for å få ÅDT er YDT redusert med 10 %. Dette innebærer en ekstra innføring av usikkerhet i beregningene, men denne forenklingen har vist seg å være god nok for normale forhold i en trafikkprognose. Tabell 3 viser hvilke trafikkmengder som er benyttet i beregningene. Alle trafikkmengdene er ved ferdig utbygd planområde, altså etter trinn 3.

Tabell 3: Dagens og fremtidige trafikkmengder i Halvard Torgersens vei og Billingstadsletta

	Halvard Torgersens vei		Billingstadsletta nord		Billingstadsletta sør	
	YDT	ÅDT	YDT	ÅDT	YDT	ÅDT
Dagens		2 340		10 800		10 800
Fremtidig uten E18	4 140	3 730	14 120	12 710	13 940	12 550
Fremtidig med E18	4 140	3 730	11 120	10 010	10 940	9 850

5.1 Dagens situasjon, T-kryss

I dag er det et gangfelt over Halvard Torgersen vei nært inntil krysset, det antas 75 kryssninger av forgjengere og syklistene i makstimen.

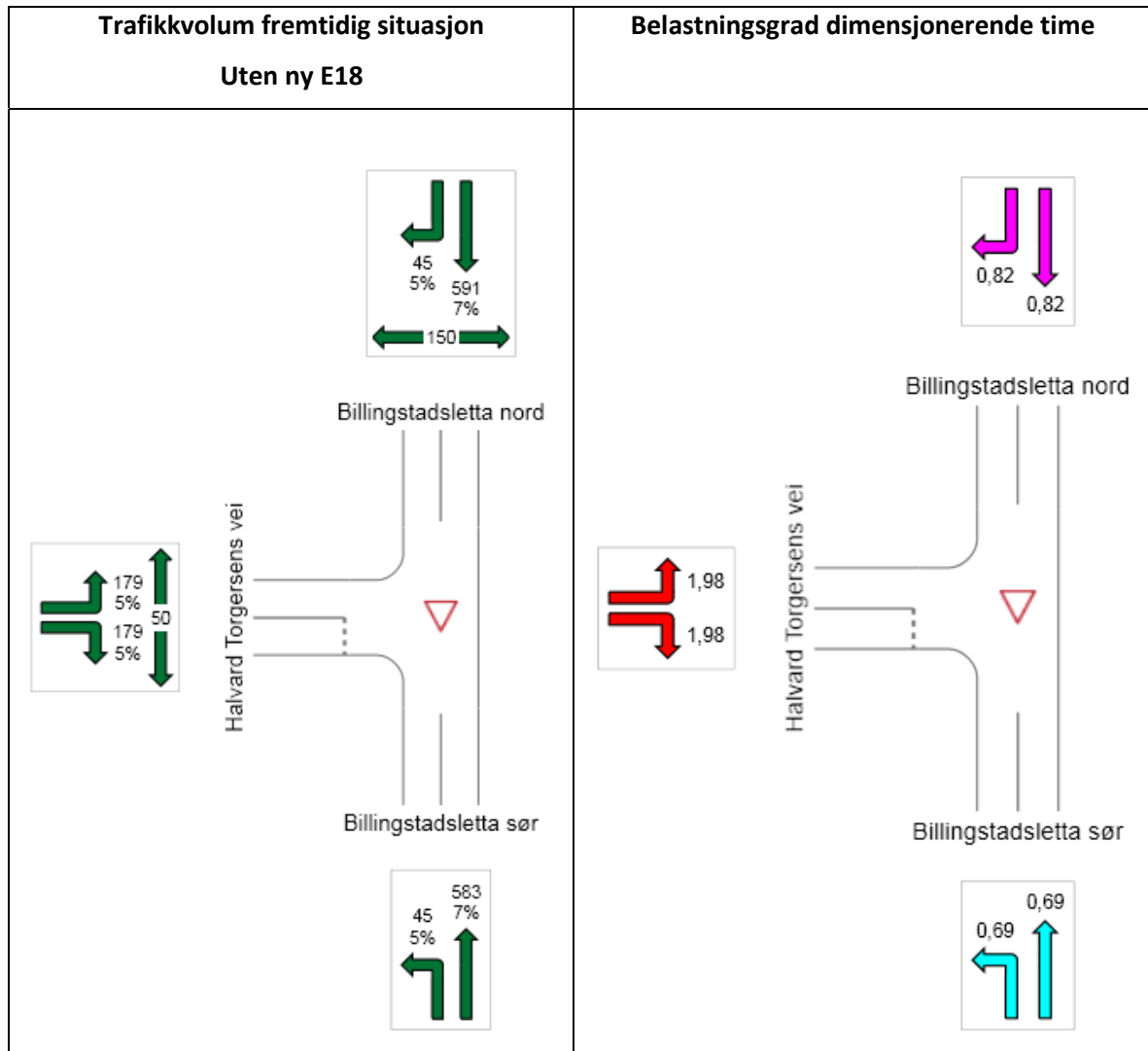


Figur 5-2: Trafikkmengder og belastningsgrader i T-krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei for dagens situasjon

Figur 5-2 viser dagens situasjon i T-krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei, med trafikkmengder og belastningsgrader. Høyest belastning har svingebevegelesene fra Halvard Torgersens vei med 0,77. En belastningsgrad under 0,8 gir tilfredsstillende avvikling, men det viser at det ikke skal så mye ekstra trafikk før trafikkavviklingen begynner å bli ustabil.

5.2 Fremtidig situasjon uten ny E18, T-kryss

Antar at det i fremtidig situasjon anlegges et gangfelt over Billingstadsletta nord for krysset for å få en trafiksikker forbindelse til bussholdeplassen på motsatt side av Billingstadsletta. Utbygging av planområdet vil medføre økt trafikk av myke trafikanter og det antas i beregningene 150 krysninger over Billingstadsletta og 50 over Halvard Torgersens vei i dimensjonerende time.

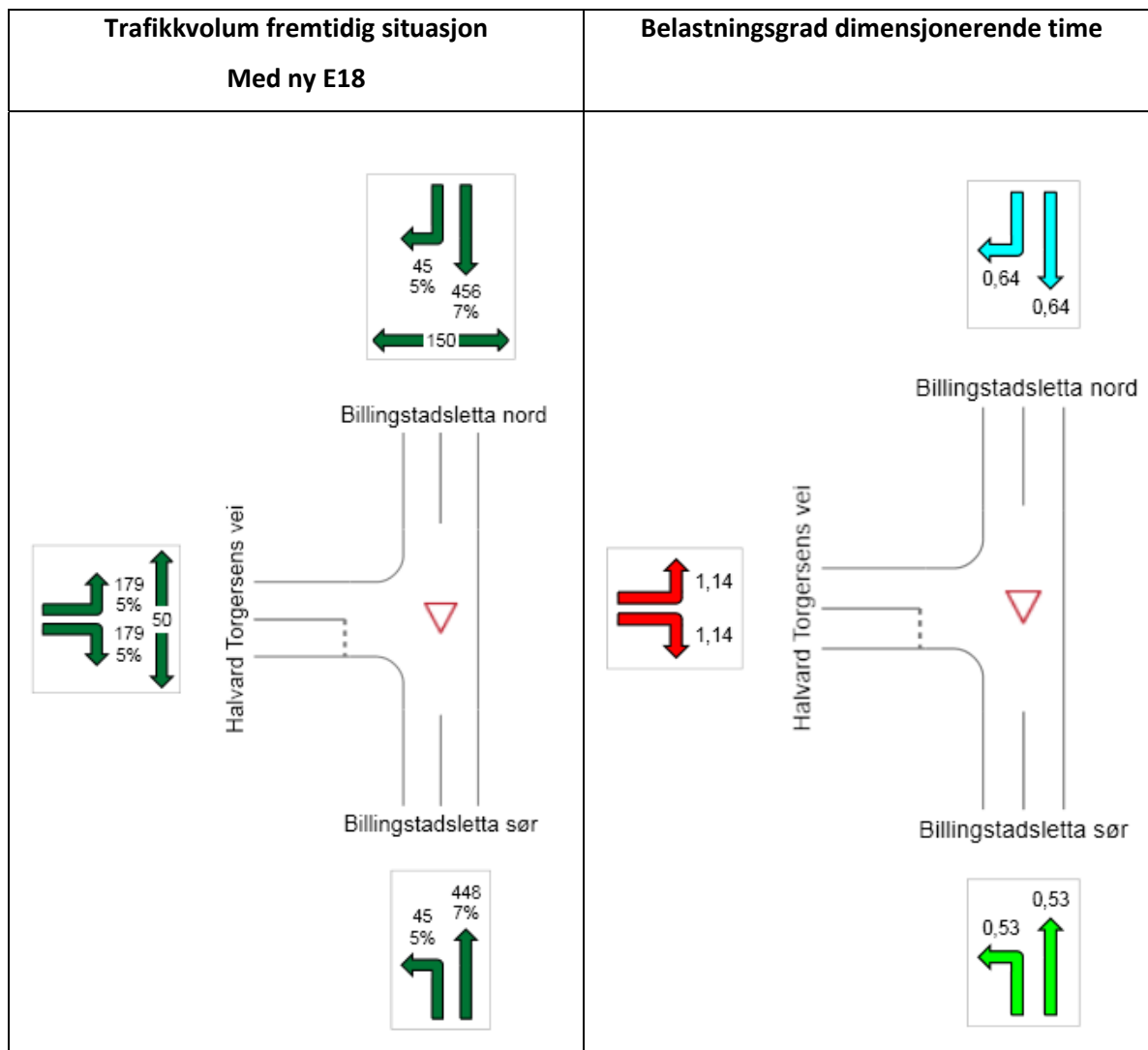


Figur 5-3: Trafikkmengder og belastningsgrader i T-krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei for fremtidig situasjon uten ny E18

Beregninger viser overbelastning for Trafikk i Halvard Torgersens vei i tillegg til belastningsgrader nær 1 også i Billingstadsletta. Trafikkavviklingen vil i denne situasjonen ikke være tilfredsstillende og andre krysstyper bør vurderes.

5.3 Fremtidig situasjon med ny E18

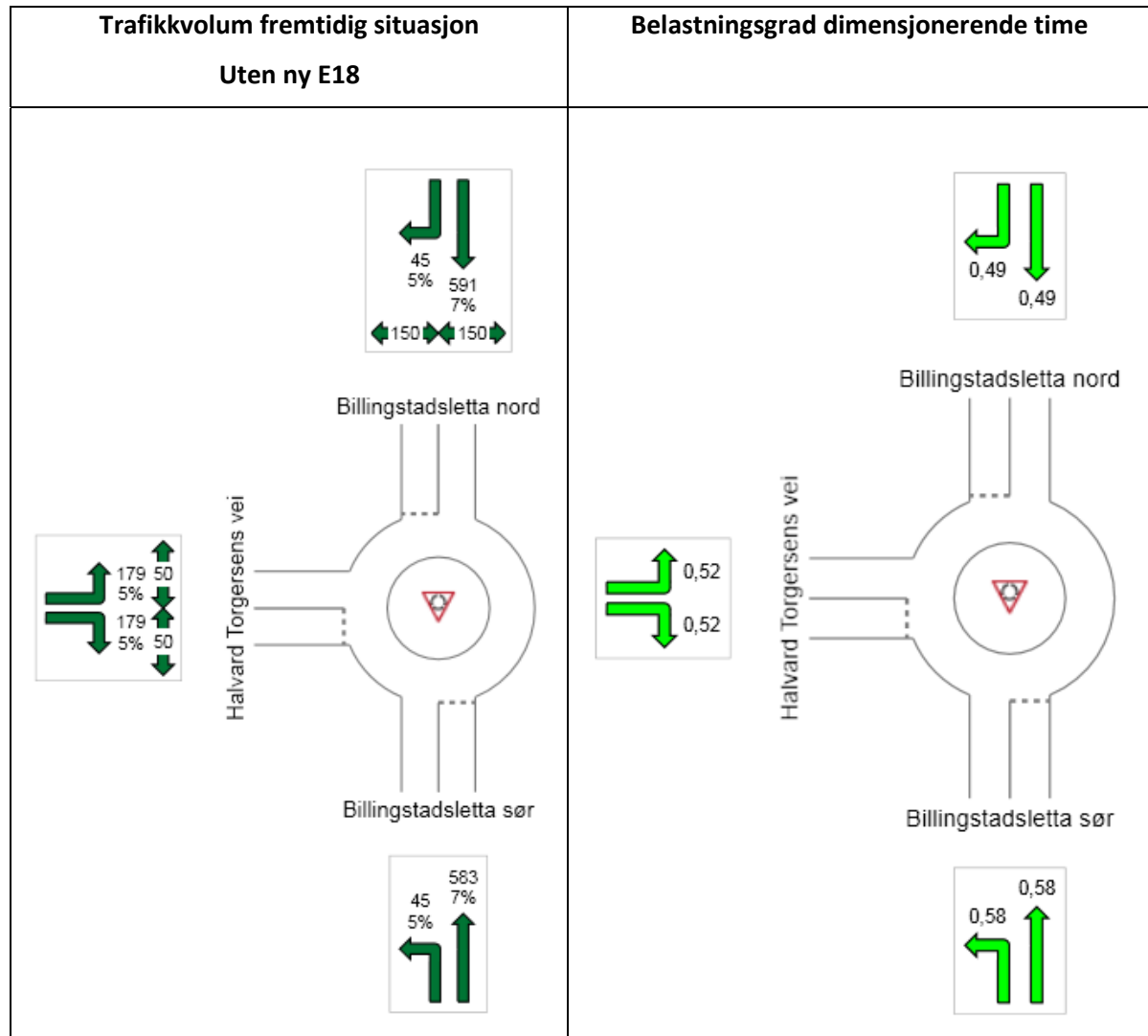
Ny E18 vil medføre redusert trafikk på Billingstadsletta, men ikke av så stor grad at trafikk kan avvikles på en akseptabel måte. Figur 5-4 viser bedret avvikling på Billingstadsletta sammenlignet med framtidig situasjon uten ny E18, men det er fremdeles overbelastet i Halvard Torgersens vei.



Figur 5-4: Trafikkmengder og belastningsgrader i T-krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei for fremtidig situasjon med ny E18

5.4 Fremtidig situasjon uten ny E18, rundkjøring

Siden krysset viste overbelastning utformet som et T-kryss er det beregnet avvikling utformet som rundkjøring. Figur 5-5 viser utforming og trafikkmengder i krysset utformet som rundkjøring, og tilhørende belastningsgrader. Rundkjøringen er utformet med ett felt inn og ut i alle vegarmer og ett sirkulasjonsfelt.



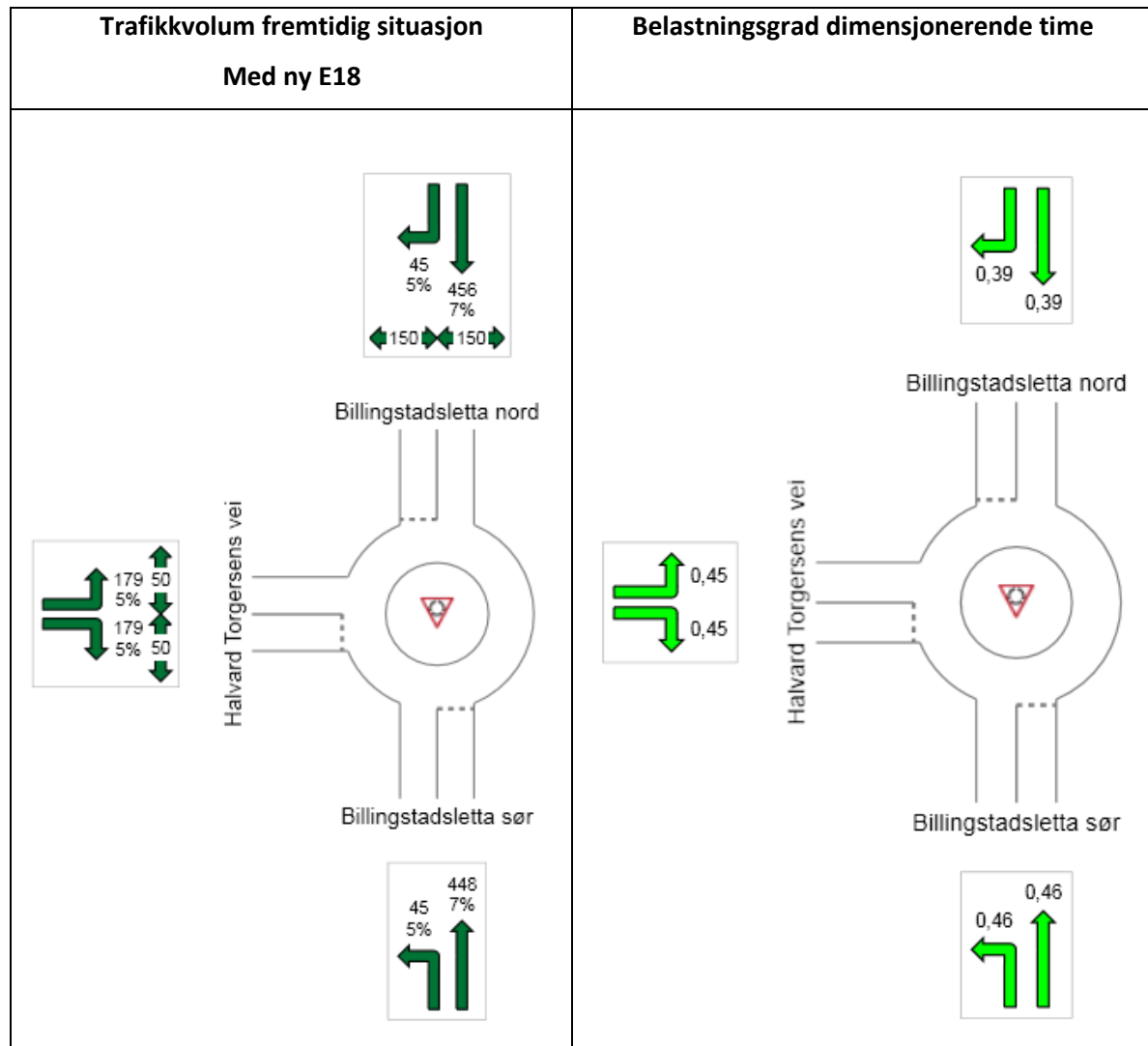
Figur 5-5: Trafikkmengder og belastningsgrader i rundkjøring, Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei, for fremtidig situasjon uten ny E18

Utformet som en rundkjøring er det god avvikling i krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei. Billingstadsletta sør er høyest belastet med en belastningsgrad på 0,58, men gir fortsatt en tilfredsstillende avvikling.

5.5 Fremtidig situasjon med ny E18, rundkjøring

I fremtidig situasjon med ny E18 går som tidligere nevnt trafikkmengden på Billingstadsletta ned, og det gir bedre avvikling i krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei utformet som en rundkjøring. Høyeste belastningsgrad i dette scenariet er 0,56, som tilsvarer en meget god avvikling i krysset. Rundkjøringen er utformet på samme måte som i scenariet uten ny E18, ett kjørefelt inn og ut i alle armer.

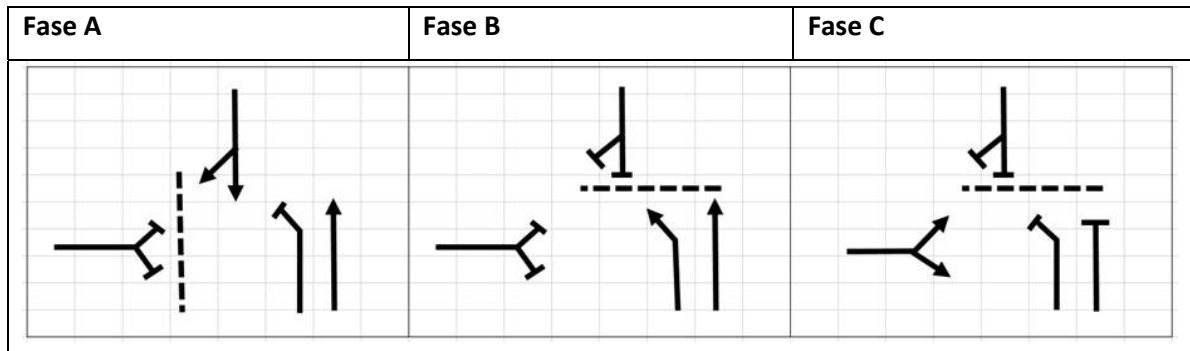
I tillegg er dette en robust løsning som kan tåle ytterligere trafikkvekst.



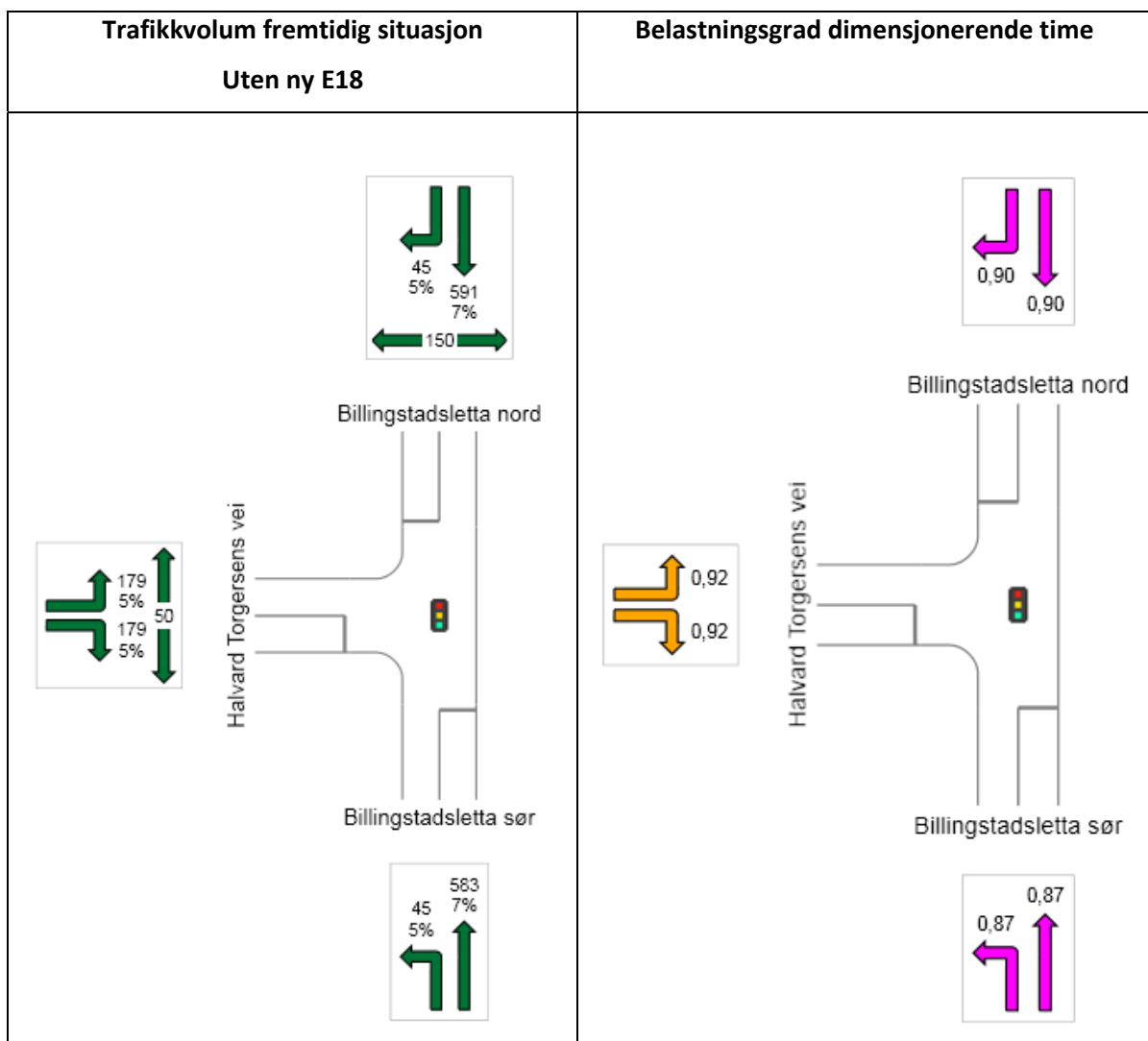
Figur 5-6: Trafikkmengder og belastningsgrader i rundkjøring, Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei, for fremtidig situasjon med ny E18

5.6 Fremtidig situasjon uten ny E18, signalregulert T-kryss

I tillegg til vikepliktsregulert kryss og rundkjøring er det gjort kapasitetsberegninger på krysset utformet som et signalregulert T-kryss. Figur 5-7 viser en typisk faseplan for et T-kryss, denne vekslingsplanen er benyttet i SIDRA med en gultid på 3 sekunder. Lengdene på de ulike fasene er beregnet av SIDRAs funksjon *Optimum Cycle Time – Minimum Delay*.



Figur 5-7: Faseplan benyttet i beregningene av kapasitet i Halvard Torgersens vei x Billingstadsletta utformet som et signalregulert T-kryss



Figur 5-8: Trafikkmengder og belastningsgrader i signalregulert T-kryss, Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei, for fremtidig situasjon uten ny E18

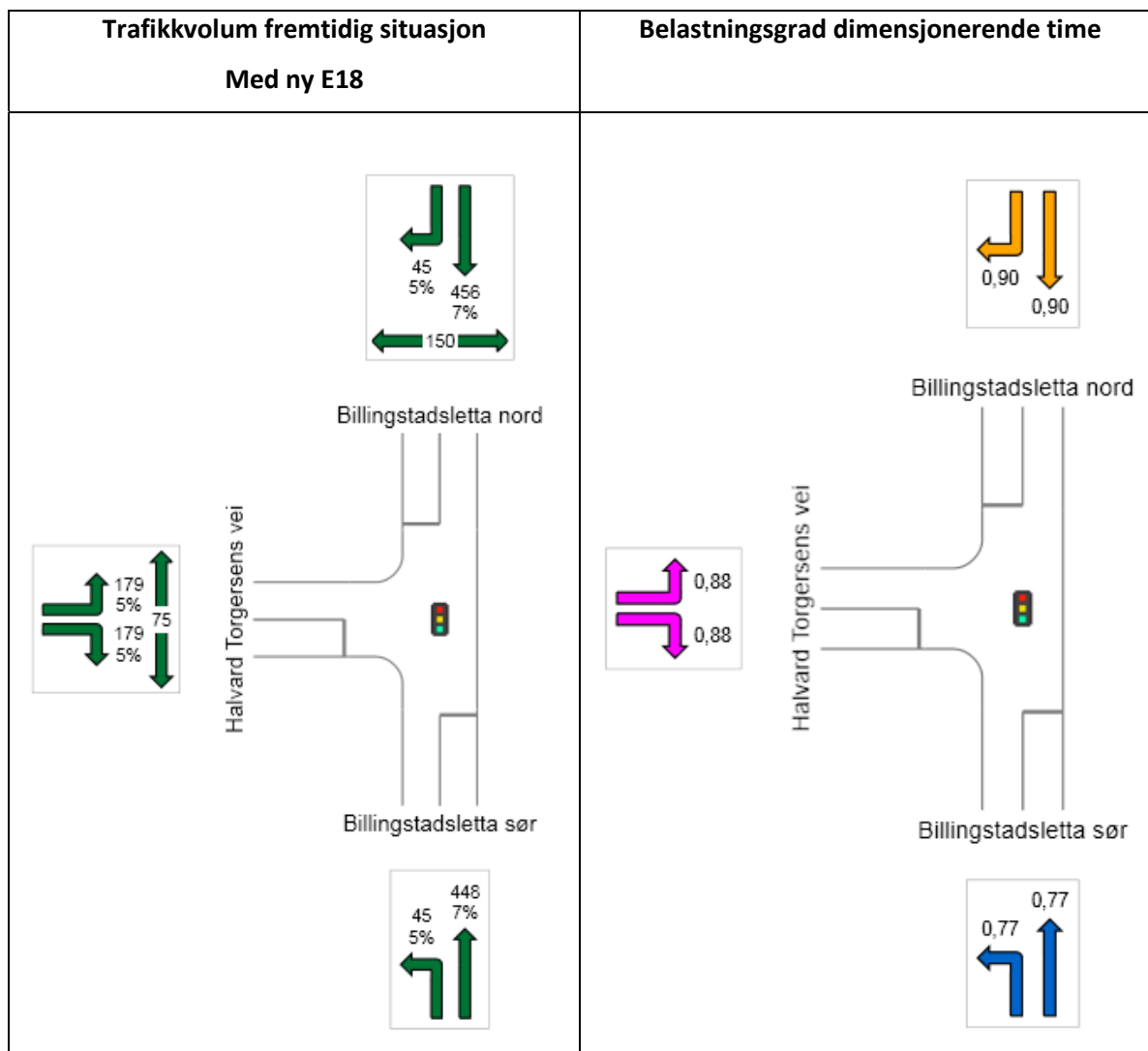
Beregningene i SIDRA viser at krysset blir tilnærmet overbelastet i alle svingebevegelser. I dimensjonerende time vil det oppstå kø i alle svingebevegelser som fører til forsinkelse i krysset.

I fremtidig situasjon uten ny E18 er lyskrss ikke en anbefalt løsning for krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei.

5.7 Fremtidig situasjon med ny E18, signalregulert T-kryss

Faseplanen fra figur 5-7 og metode for beregning av vekslingsplan gjelder også for beregningene i dette kapittelet.

I fremtidig situasjon med nye E18 er det noe forbedret avvikling i et signalregulert T-kryss, men fortsatt svært nære kapasitetsgrensene. Billingstadsletta nord er tilnærmet overbelastet og de to andre vegarmene har også ustabil avvikling.



Figur 5-9: Trafikkmengder og belastningsgrader i signalregulert T-kryss, Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei, for fremtidig situasjon med ny E18

Fremtidige trafikkmengder i krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei er på bristepunktet til at avvikling i et signalregulert T-kryss vil fungere tilfredsstillende. Signalregulert T-kryss er derfor ikke en anbefalt løsning for Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei.

6 Oppsummering og konklusjon

Beregningene for framtidig situasjon (2030) viser hovedsakelig økt trafikk på Billingstadsletta øst for Billingstadveien og redusert trafikkmengde vest for Billingstadveien. På Billingstadsletta øst skyldes mye av trafikøkningen den nye innkjøringen til IKEA. Det er viktig å merke seg at sonedata benyttet i RTM-beregningene ikke har tatt høyde for stor nok utbygging i Bergerveien, dermed gir Aimsun-modellen litt for lave trafikk tall enn hva vi burde forvente oss vest på Billingstadsletta.

Dagens trafikkmengde (2010) i Billingstadsletta er 9 500 kjt/døgn vest for Billingstadveien og 12 700 kjt/døgn østover. I en referansesituasjon (2030), uten utbygd E18, er Billingstadsletta beregnet å få en ÅDT på mellom 10 800 og 14 500 kjt/døgn.

Beregningene viser at trafikken på Billingstadsletta vest blir ca. 7 500 kjt/døgn i fremtidig situasjon med ny E18, noe som er en reduksjon i forhold til dagens trafikkmengde på ca. 9 500 kjt/døgn. Beregninger for fremtidig situasjon uten ny E18 gir en ÅDT på Billingstadsletta på 10 800 kjt/døgn. Siden fremtidig situasjon er understupulet i sonedata med ca. 1 000 beboere vil man kunne forvente en høyere trafikkmengde i Billingstadsletta enn hva beregningene for trafikkgenerering i planforslaget tilsier.

Fremtidig bussveg vil gi betydelig bedre fremkommelighet for busser på strekningen. Frekvensen og tilbud på bussvegen er imidlertid ikke bestemt per i dag.

Det er viktig å merke seg at trafikkmengder kan endre seg ved endrede bompengesnitt og – takster, og et bedre kollektivtilbud. Dette vil kunne gi trafikkavlastning på vegnettet.

Med en høyere rushtidsandel, vil en kunne få en dårligere avvikling enn beregnet makstime.

Kapasitetsberegninger av krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei viser god avvikling av dagens situasjon utformet som T-kryss. Utbygging av planområdet fører til stor trafikkvekst i Halvard Torgersens vei og trafikkavvikling i krysset utformet som T-kryss blir ikke tilfredsstillende. Det samme gjelder for krysset utformet som signalregulert T-kryss, hvor alle svingebevegelsene tilnærmet blir overbelastet og trafikkavviklingen er ikke tilfredsstillende. Utformet som rundkjøring har krysset god avvikling i fremtidig situasjon både med og uten ny E18. Rundkjøring er en robust løsning som kan tåle en spissere rushperiode og fremtidig trafikkvekst.

Trafikkberegninger har vist at dagens vikepliktsregulerte T-kryss mellom Billingstadsletta og Halvard Torgersens vei har noe restkapasitet som kan tåle en begrenset trafikkøkning. Ved full utbygging av planforslaget bør krysset utformes som rundkjøring for å oppnå tilfredsstillende avvikling.

NOTAT

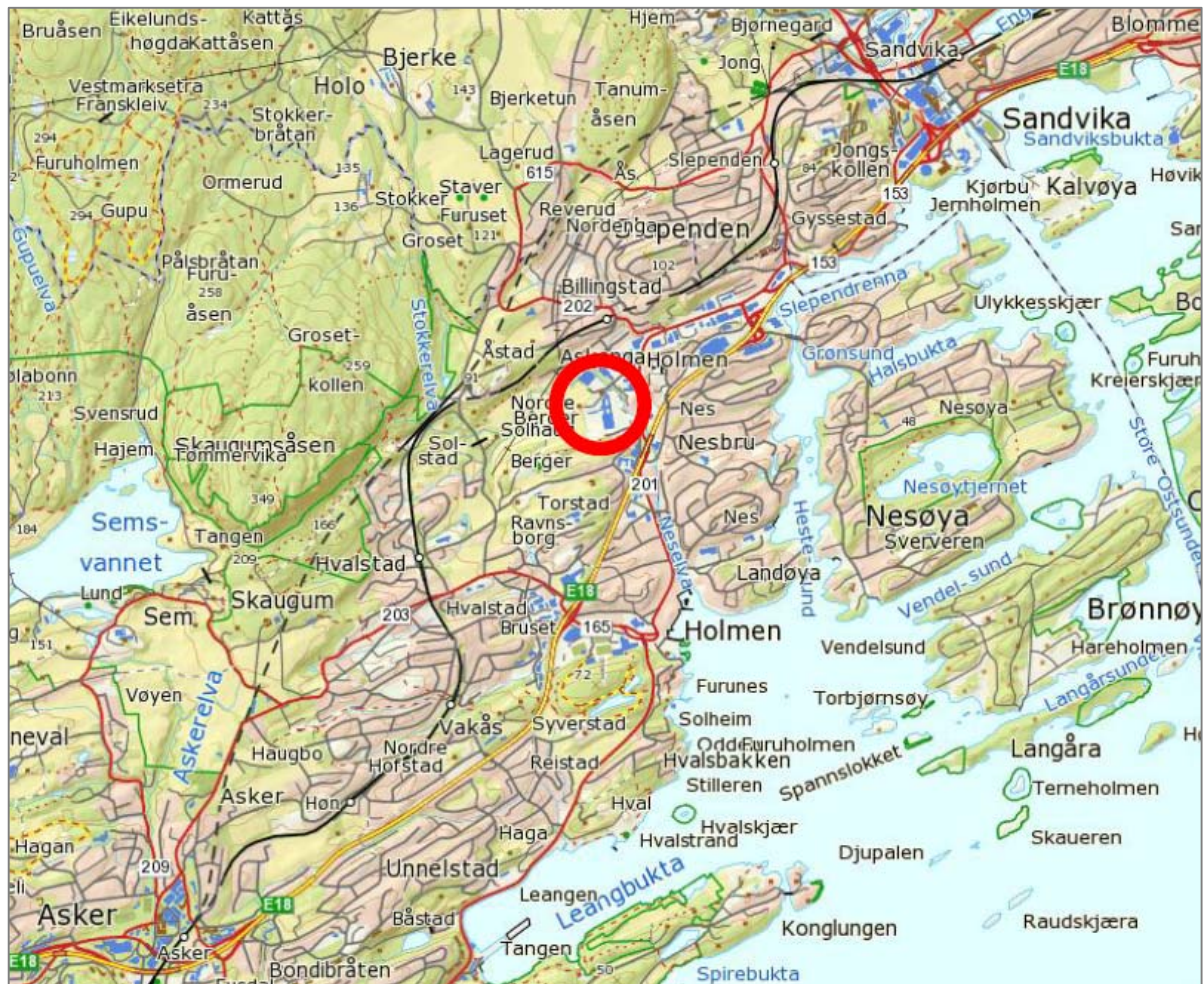
OPPDRAK	Områderegulering Bergerveien	DOKUMENTKODE	125776-RIT-NOT-02
EMNE	Trafikksikkerhetsvurdering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAKSGIVER	Civitas	OPPDRAKSLEDER	Idar Bækken
KONTAKTPERSON	Elin Enlid	SAKSBEH	Silje Rogn Aune
KOPI	Anton Bakken	ANSVARLIG ENHET	1035 Multiconsult AS

04	07.06.16	Endringer i planområdets utforming	SRA		
03	18.12.15	Endringer trafikk tall og tillegg kryssvurdering Billingstadsletta	SRA		
02	20.01.15	Oppdatering av ÅDT-tall for Billingstadsletta mm.	SRA	KMO	IB
01	19.12.14	Revisjon pga endringer i reguleringsplan	SRA	IB	IB
	16.06.2014	Notat trafikksikkerhetsvurdering	SRA	DJ	IB
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

På oppdrag av Civitas har Multiconsult gjennomført en trafikksikkerhetsvurdering av et boligutbyggingsområde ved Bergerveien, på Billingstad i Asker kommune. Totalt skal det oppføres i overkant av 1 600 antall nye boenheter, samt en barnehage og et lokalsenter.

Planområdet er lokalisert på Billingstad på vestsiden av E18, i Asker kommune. Figur 1-1 viser avgrensning av planområdet. I dag består planområdet hovedsakelig av næringslokaler.



Figur 1-1: Planområdets lokalisering (kilde: Norsam As)

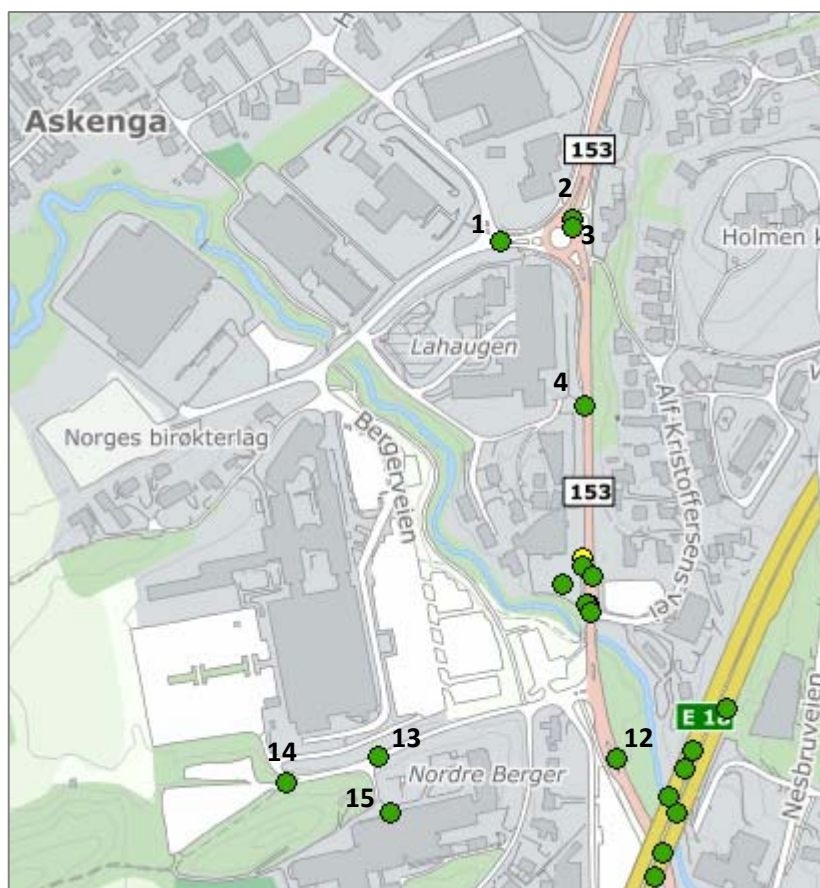
2 Dagens situasjon

I denne delen beskrives trafikkulykker registrert de siste 10 år og dagens trafikkmengder i og rundt planområdet.

2.1 Trafikkulykker

Fra Nasjonal vegdatabank (NVDB) er det hentet ut ulykkesdata, politiregistrerte ulykker med personskafe, fra området over de siste ti år (2005-2014). Figur 2-1 viser ulykkenes plassering og skadegrad. NVDB inneholder data under norsk lisens for offentlige data tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.

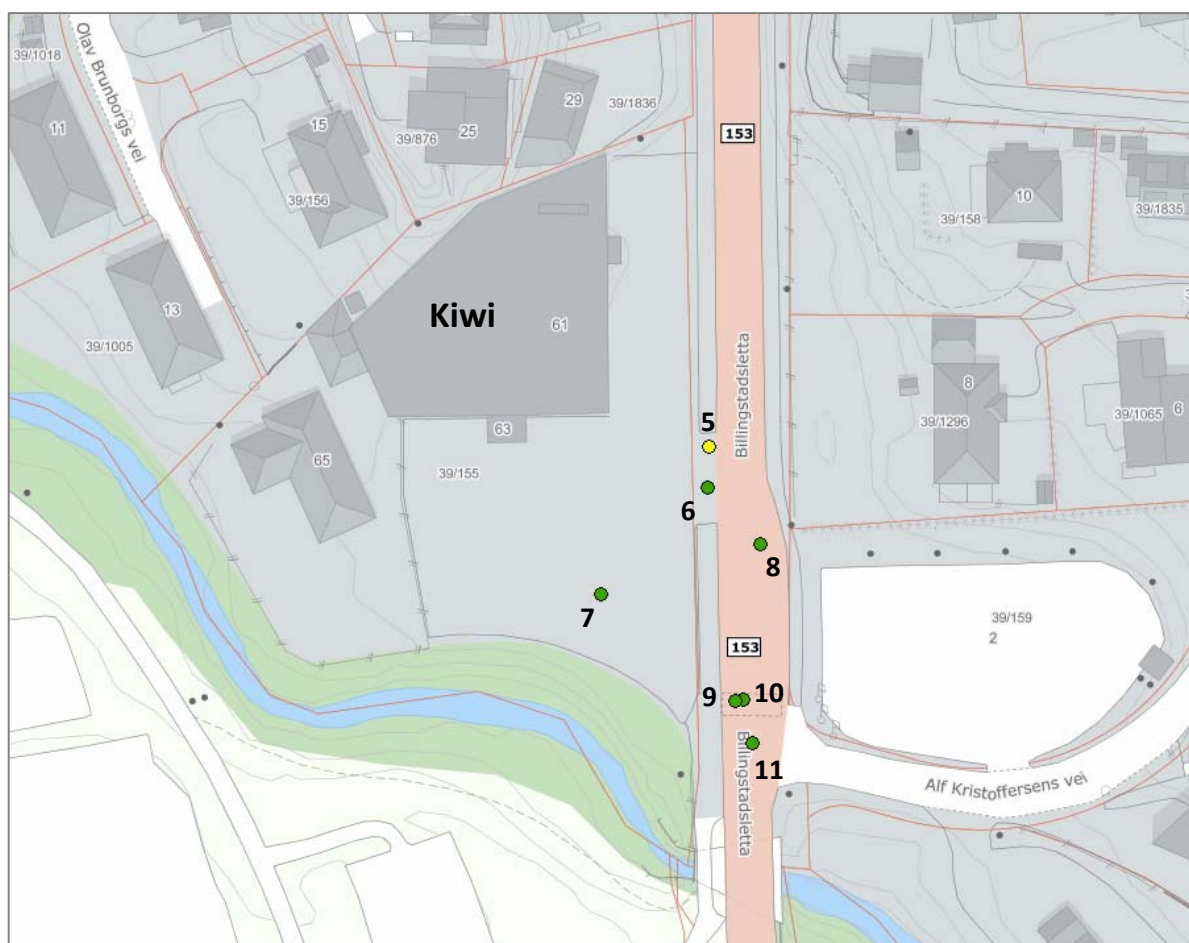
Av ulykkene som ligger i nærhet av planområdet (se figur 1-1 for avgrensning), langs Billingstadsletta og adkomstvegene til planområdet, har 8 av 15 ulykker resultert i skadet fotgjenger eller syklist. De resterende 7 ulykkene var bil- eller MC-ulykker. En av sykkelulykkene dreier seg om påkjøring av med bil og endte med alvorlig skadegrad. De fleste fotgjengerulykkene gjaldt fotgjenger som krysset vegbanen utenfor gangfelt.



Figur 2-1: Politiregistrerte ulykker i nærhet av planområdet i perioden 2005-2013 (kilde: Norkart og NVDB)

Tabell 1 viser hvilke typer ulykker som er skjedd i perioden 2005-2014. Ulykkesnummer vises i figur 2-1 og 2-3 og tabell 2-1 beskriver ulykkene med ulykkestype, hendelse og skadegrad.

Trafikksikkerhetsvurdering



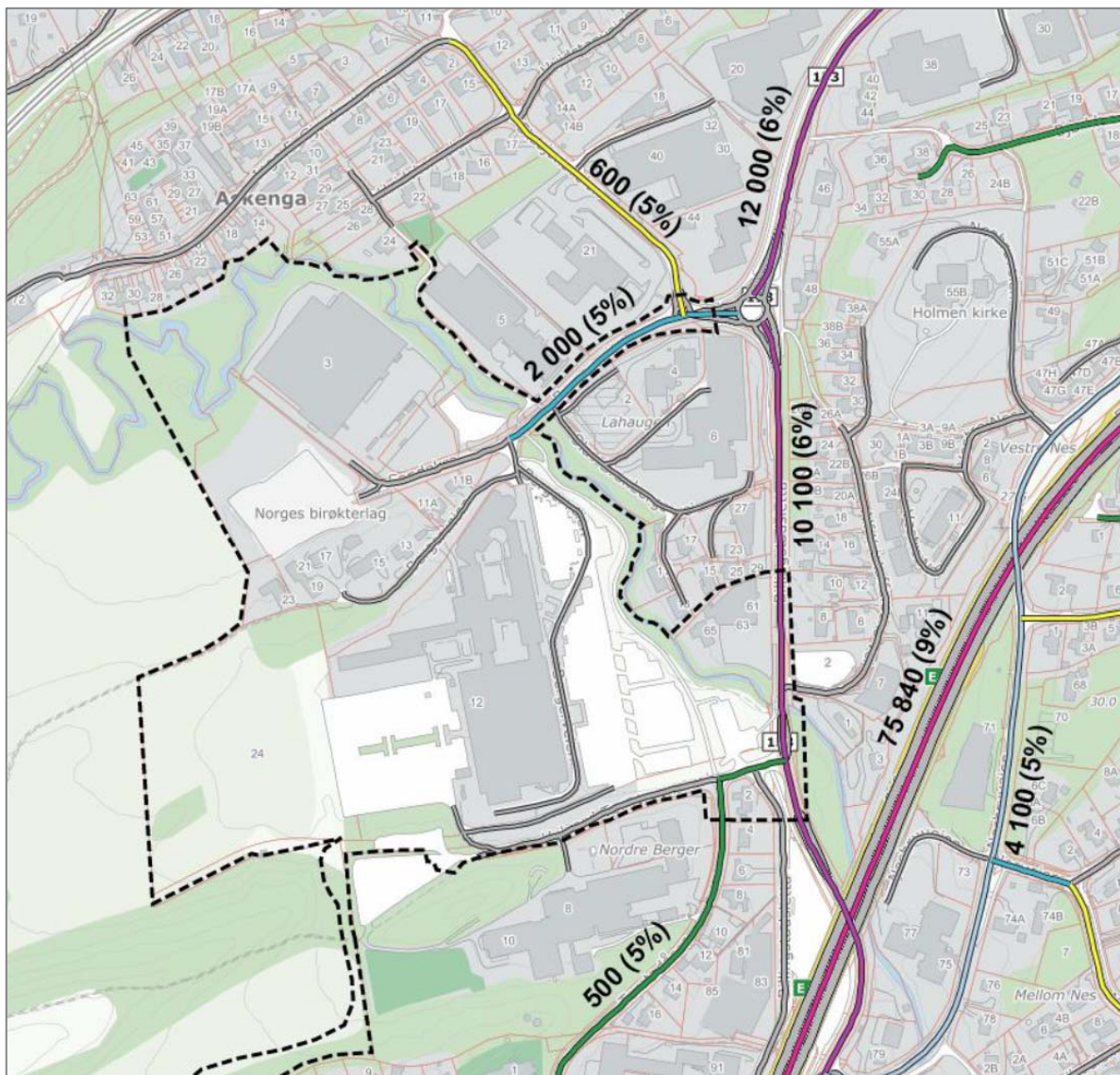
Figur 2-2: Politiregistrerte ved Kiwi i Billingstadsletta i perioden 2004-2013 (kilde: Norkart og NVDB)

Tabell 2-1: Ulykker skjedd i nærhet av planområdet i perioden 2005-2014

Ulykkenr.	Ulykkestype	Hendelse	Skadegrad
1	Sykkelulykke	Påkjøring bakfra	Lettere
2	Bilulykke	Påkjøring bakfra	Lettere
3	MC-ulykke	Påkjøring bakfra	Lettere
4	Sykkelulykke	Forbikjøring	Lettere
5	Sykkelulykke	Påkjøring av kjørende fra fortau, ved høyresving	Alvorlig
6	Sykkelulykke	Kjørende fra fortau krysset kjørebane ved siden av krysset	Lettere
7	Fotgjengerulykke	Kryssing kjørebane, påkjørt av ryggende kjøretøy	Lettere
8	MC-ulykke	Påkjøring bakfra	Lettere
9	Sykkelulykke	Kryssende kjøreretninger	Lettere
10	MC-ulykke	Utforkjøring	Lettere
11	MC-ulykke	Avsvingning til venstre foran kjørende i motsatt retning	Lettere
12	Bilulykke	Påkjøring bakfra	Lettere
13	Fotgjengerulykke	Kryssing av kjørebane i gangfelt utenfor kryss	Lettere
14	MC-ulykke	Møting på rett vegstrekning	Lettere
15	Fotgjengerulykke	Påkjøring av ryggende kjøretøy	Lettere

2.2 Trafikkmengder

Figur 2-3 viser dagens trafikkmengder innenfor og i nærhet av planområdet. Billingstadsletta har forbi planområdet en ÅDT på 10 100 kjt/døgn. Bergerveien og Halvard Torgersens vei har henholdsvis en registrert trafikkmengde på 2 000 og 500 kjt/døgn.



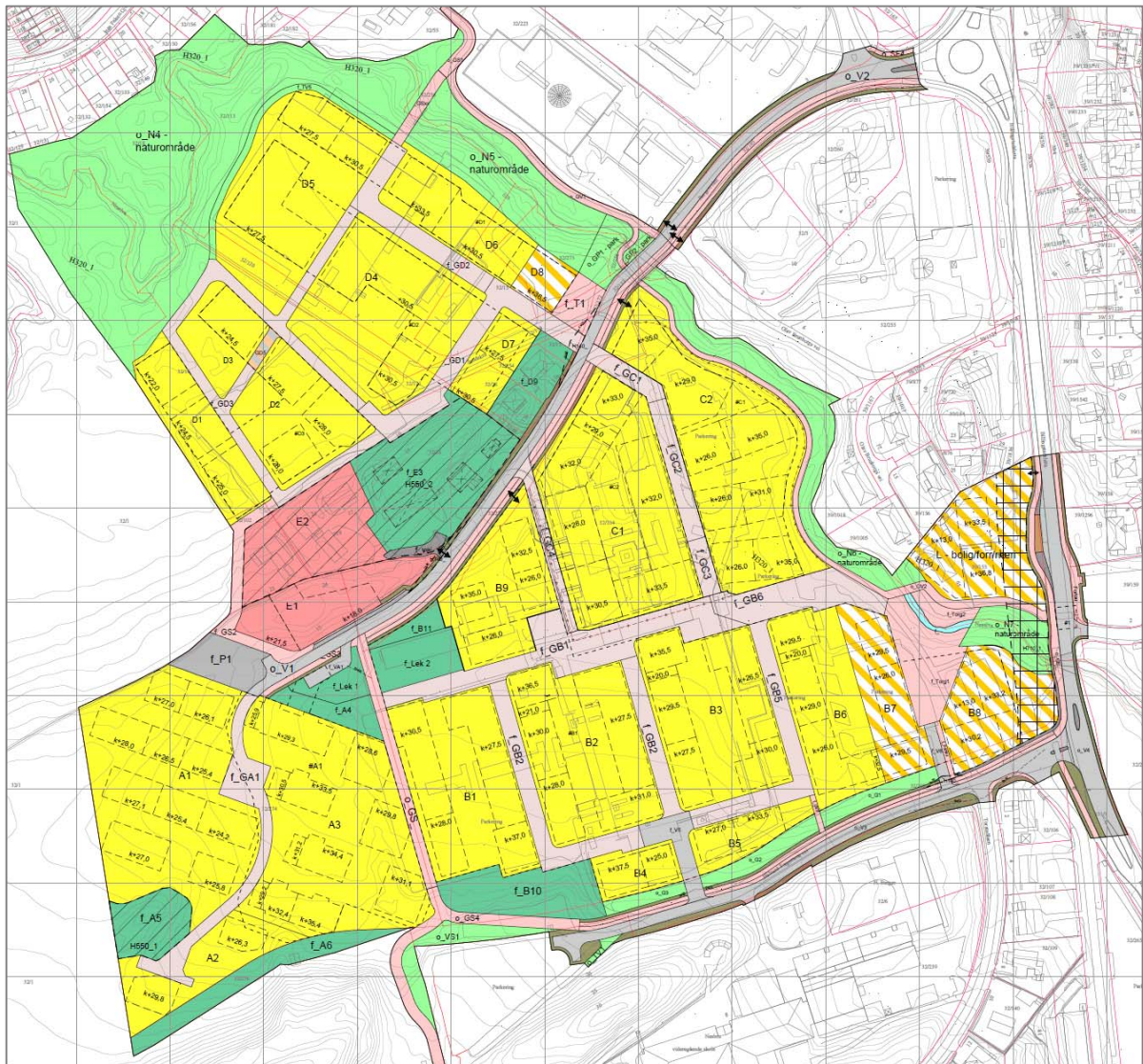
Figur 2-3: Dagens trafikkmengder (ÅDT) (kilde: Norsam AS)

3 Det indre planområdet

Denne delen tar for seg momenter innenfor planavgrænsningen.

3.1 Ferdig utbygget planområde

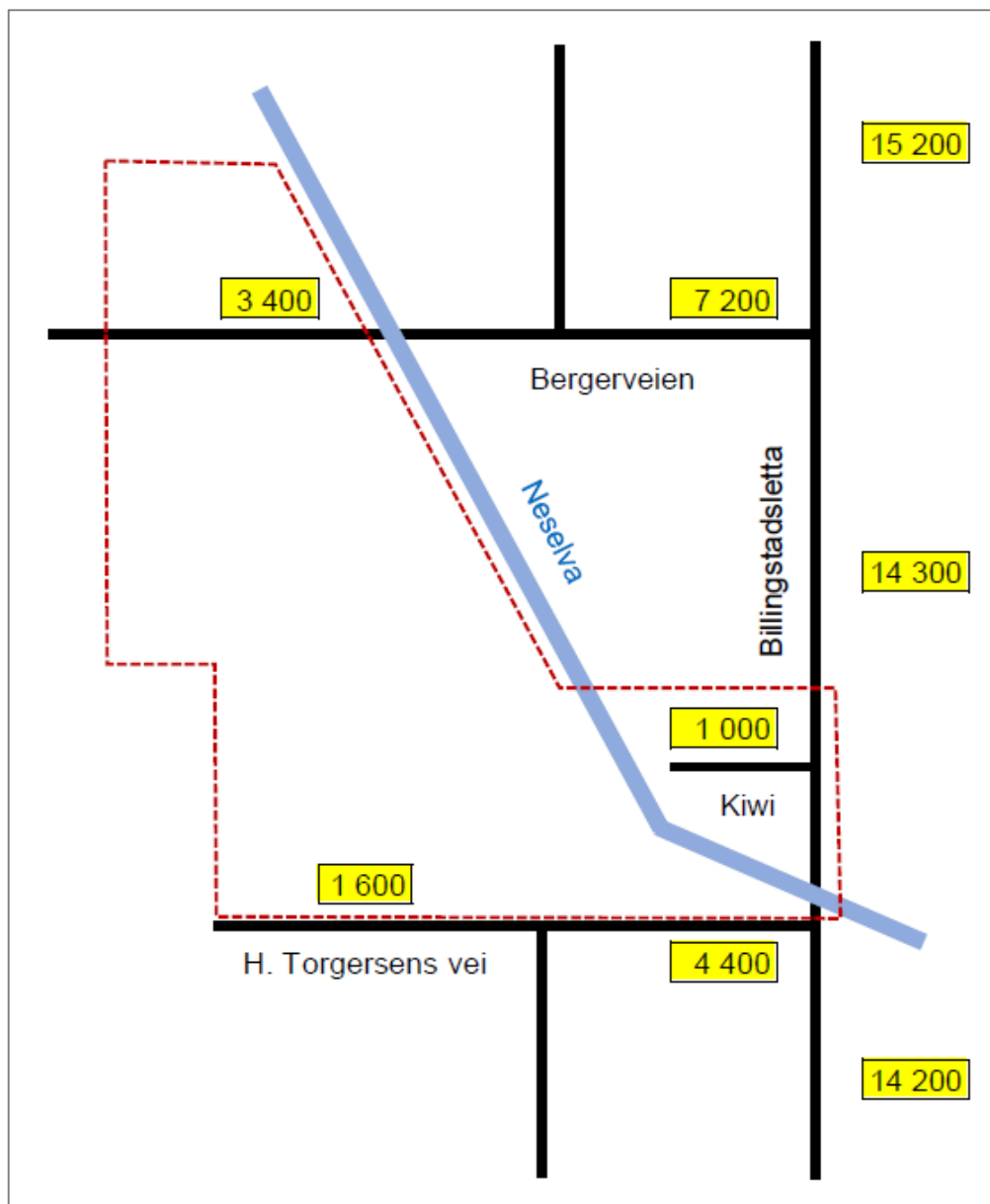
Figur 3-1 viser forslag til reguleringsplan for området. Billingstadsletta går langs avgrænsningen på høyre side. To veger fører inn til planområdet, Halvard Torgersens vei i sør og Bergerveien i nord.



Figur 3-1: Reguleringsplan og avgrænsning av planområdet (kilde: Civitas)

3.2 Fremtidige trafikkmengder

Fremtidig trafikkmengde etter utbygging er beregnet av Norsam As for en situasjon uten ny E18. Resultatene er presentert i figur 3-2, med tall i kjøretøy per døgn (YDT). Trafikk kommer fra to adkomstveger, Halvard Torgersens vei og Bergerveien, og som det fremkommer i figuren vil trafikknivået bli lavt inne i planområdet. Trafikkmengdene presenteres som YDT (yrkesdøgntrafikk). ÅDT-mengde fås ved å redusere YDT-verdiene med 10 %. Det tilsier i situasjonen med ny E18 en ÅDT i Bergerveien på ca. 6 500 kjt/døgn og 4 000 kjt/døgn i Halvard Torgersens vei.

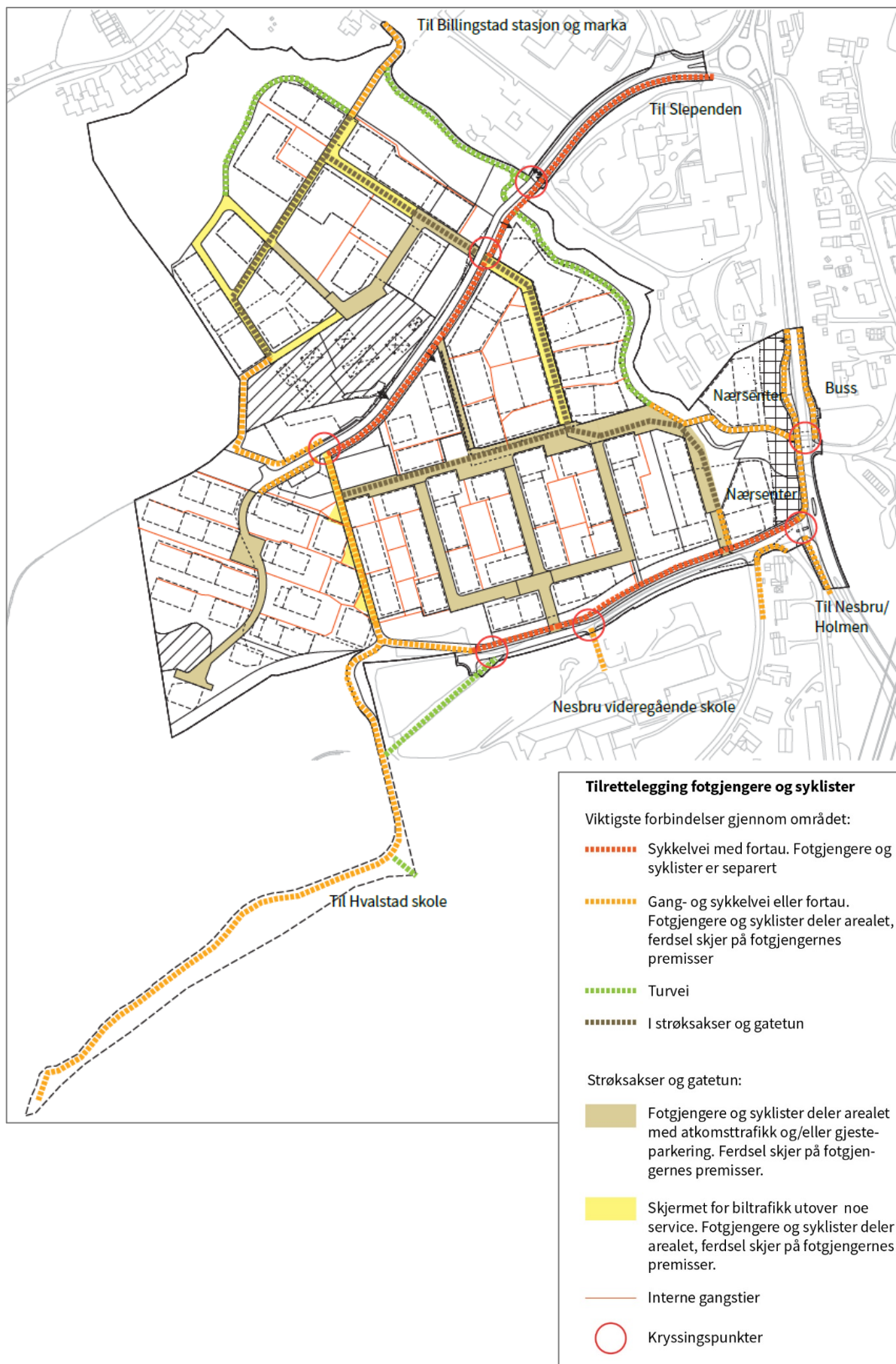


Figur 3-2: Fremtidige trafikkmengder (YDT) i planområdet (trinn 3) uten ny E18 (kilde: Norsam As)

3.3 Forhold for fotgjengere og syklister

Gang- og sykkelvegnett

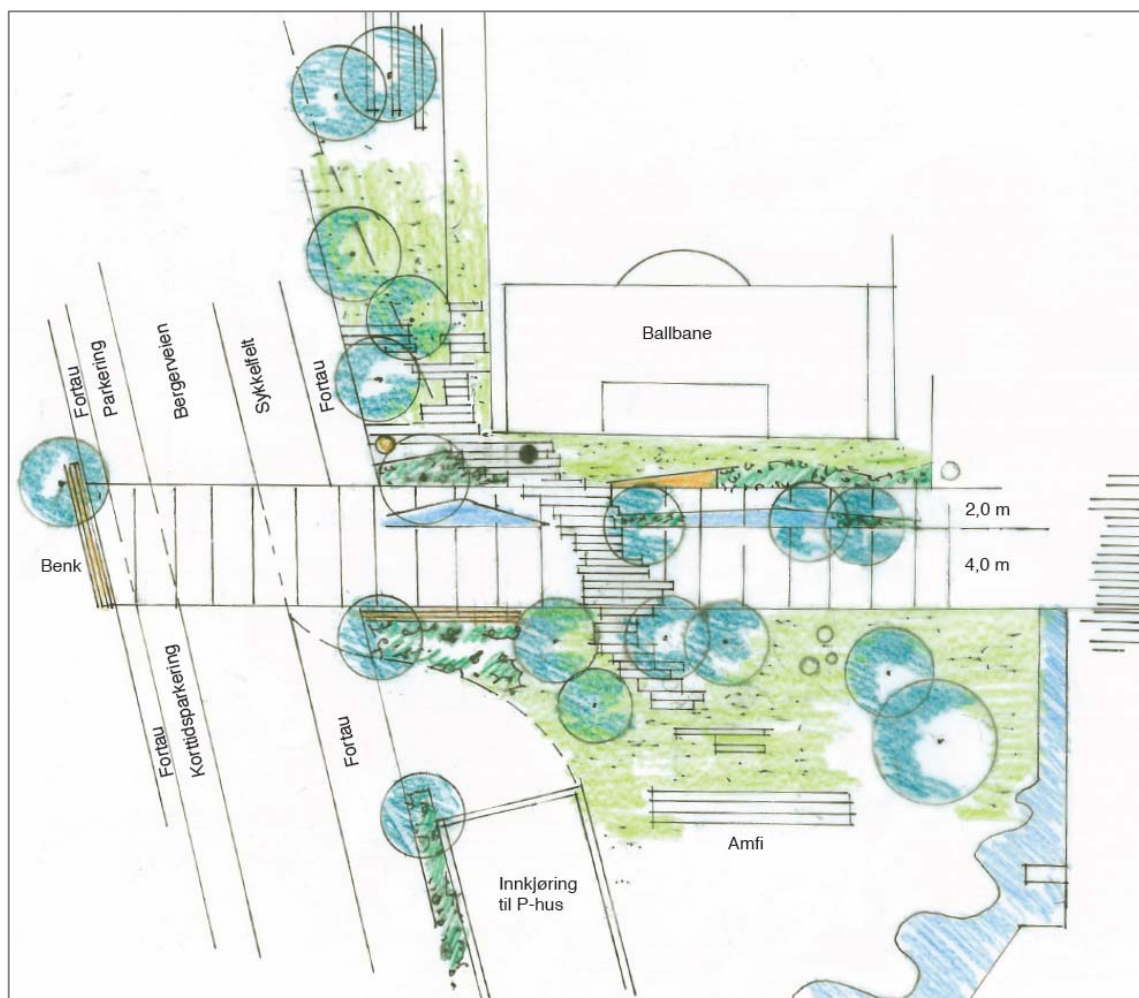
Gang- og sykkeltrafikk kommer hovedsakelig til/fra området via 4 veger, retning jernbanestasjonen på Billingstad og tre veger ut mot Billingstadsletta. Gang- og sykkelvegnettet i planområdet er godt planlagt, slik at det er korte avstander mellom alle boenheter, senter, barnehage og planområdets adkomstveger. Se figur 3-3 for gang- og sykkelvegnett i planområdet.



Figur 3-3: Illustrasjon som viser tilrettelegging for fotgjengere og syklist inne på planområdet (kilde: Civitas)

Det er viktig at gangveger legges der det er naturlig for fotgjengere å gå, siden fotgjengere som regel velger den korteste vegen. Tilretteleggingen for fotgjengere og syklister er i denne planen godt ivaretatt med naturlige vegtraseer mot kollektivholdeplasser og forretninger, samt inn/ut av planområdet. Steder hvor bilvegen krysser gangveger bør det tilstrebes å føre gangvegen rett over til den andre side slik at det blir et gjennomgående gangvegnett.

Langs Halvard Torgersens vei på nordsiden er det planlagt fortau og sykkelfelt. Langs Bergerveien på sørsiden er det planlagt separat gang- og sykkelveg helt mot nedkjøringen til parkeringskjeller. Ved en eventuell inn-/utkjøring fra parkeringsareal under felt A og barnehagen er det viktig at det er god sikt, slik at det ikke oppstår konflikter mellom biler og myke trafikanter. Dette kan løses med tydelig skille mellom areal for kjøretøy og myke trafikanter, gjerne noe fysisk som en benk eller lignende. Som figur 3-4 viser avsluttes sykkelfelt foran nedkjøringen til parkeringskjeller. Her må tiltak gjøres for at hastigheten for syklister senkes. Sikten fra biler som kommer fra parkeringskjeller må være tilfredsstillende for å unngå at det skjer uønskede hendelser i dette området. God sikt er også viktig ved alle krysningssteder. I nærhet av nedkjøringen til parkeringskjeller er det en ballbane og lekeplass. Det er viktig at det er tydelig skille mellom disse arealene slik at barn og unge beveger seg inn på kjørearealer.



Figur 3-4: Mulig konfliktpunkt ved nedkjøring til parkeringskjeller (kilde: Gullik Gulliksen Landskapsarkitekter)

Gangveg til togstasjonen

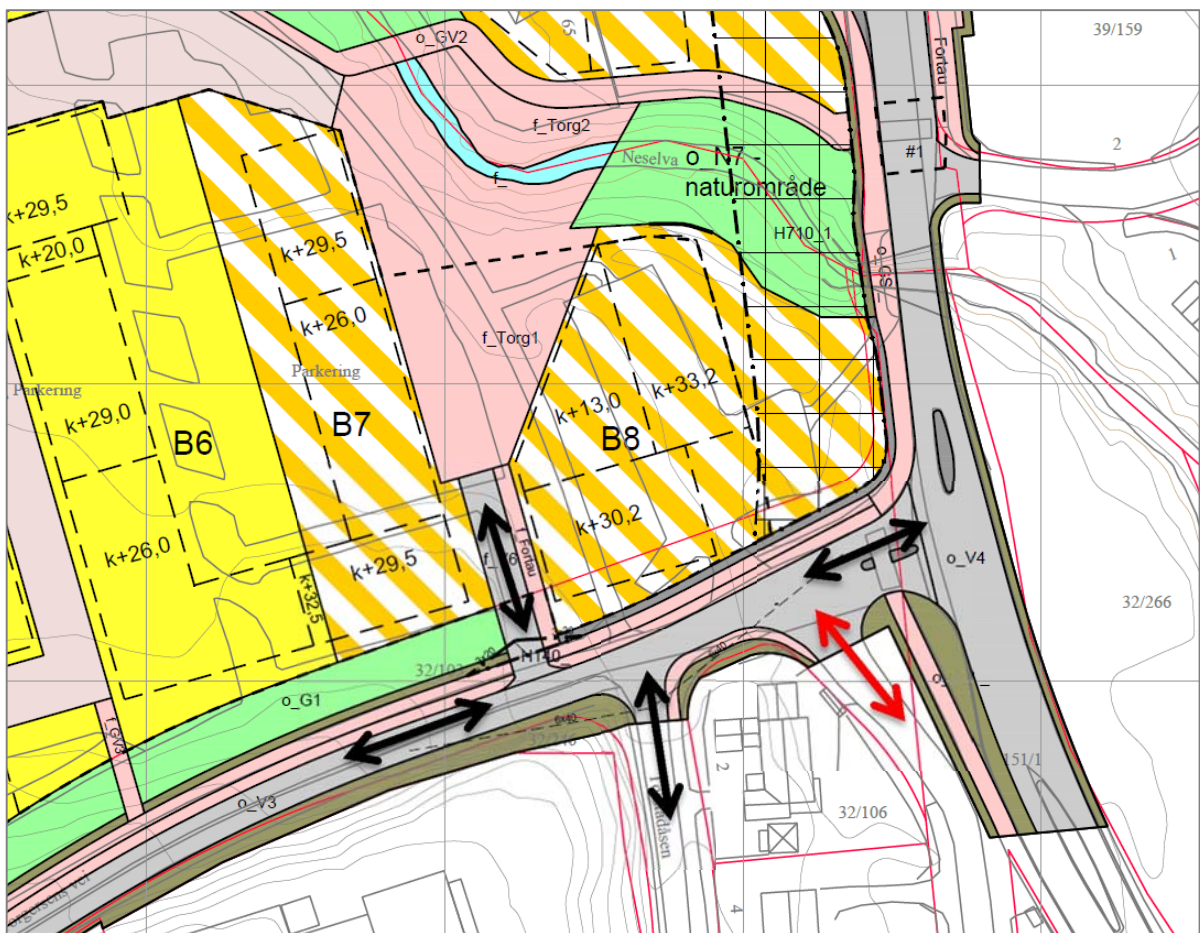
Nord i planområdet (vist i figur 3-3) er det planlagt en tilrettelagt gangveg til togstasjonen. Togstasjonen ligger ca. 0,5 – 1 km fra planområdet avhengig av hvor startpunktet er, noe som gjør toget attraktivt for beboere i planområdet.

Kryssinger med bilveger

Torg og forretningsområdet som vises i figur 3-5, med Billingstadsletta til høyre, kan bli et uoversiktlig område med mange adkomster på et lite område. Vegen markert med rød pil i figur 3-4 vil sannsynligvis fjernes med ny utforming av Billingstadsletta, noe som vil gi et enklere trafikkbilde i dette området.

Ettersom det kommer til å være et høyt antall myke trafikanter i området bør det vurderes å beholde et gangfelt over Halvard Torgersens vei.

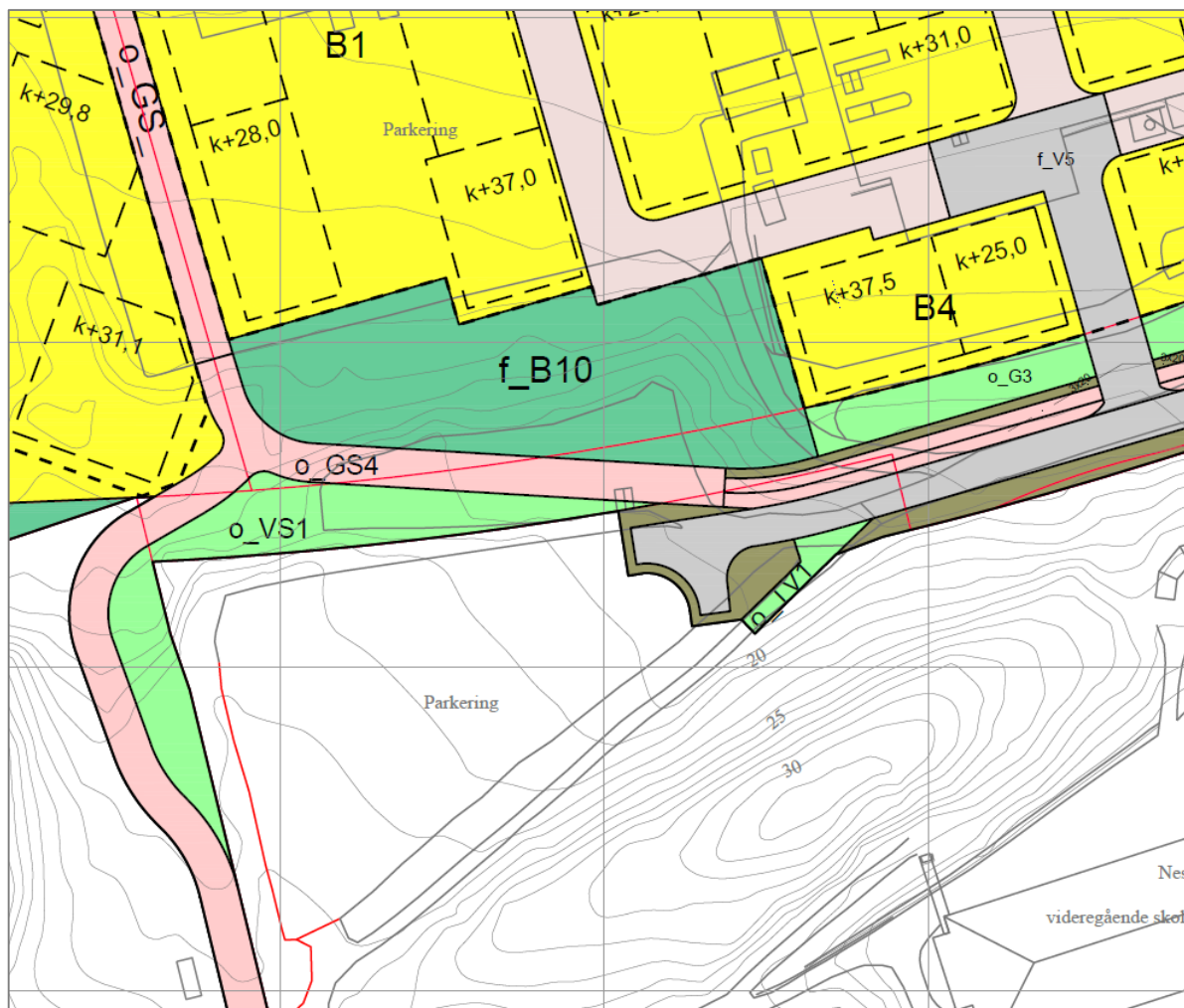
Kjøretøyenes hastighet må være lav inne på planområdet, og bør være maksimalt 30km/t. Vegene innenfor planområdet bør sikres med tilstrekkelig antall fartshumper eller en «miljøgate»-utforming. Disse tiltakene kan bidra til å forhindre høy hastighet inne på planområdet.



Figur 3-5: Kryss ved senter/Billingstadsletta (kilde: Asker kommune)

Skoleveg

Områdets barne- og ungdomsskole, Hvalstad barneskole og Torstad ungdomsskole, ligger sør for planområdet, henholdsvis ca. 1,7 og 1 km fra planområdet. På vestsiden av parkeringsplassen som vises i figur 3-6 er det planlagt en gangveg som fører til Hvalstad barneskole. Dette er en trafikksikker løsning som hindrer at de minste barna må krysse bilvegen Halvard Torgersens vei. Langs Halvard Torgersens vei er det regulert inn sammenhengende fortau på nordsiden av vegen, fra parkeringsplassen bort til Billingstadsletta.



Figur 3-6: Ny gangveg (rosa) mot Hvalstrand skole på vestsiden av parkeringsplass (kilde: Asker kommune)

3.4 Forhold for kjøretøy

Bilvegnett

Biltrafikken inne på planområdet skal hovedsakelig benytte Bergerveien og Halvard Torgersens vei, men det vil være tillatt å kjøre inn til boligene for frakt av varer, flytting, gjesteparkering og lignende. Det er viktig at kravene til sikt overholdes, spesielt i svinger. Beplantning inne på planområdet må vurderes med tanke på å oppnå tilstrekkelig sikt.

Bergerveien og Halvard Torgersens vei vil bli utformet i henhold til *Vei- og gatenormal for Asker kommune*.

Innkjøring til parkering og plassering av p-kjellere

Kjørende vil ha adkomst via to samleveger mot planområdet fra Billingstadsletta, Bergerveien og Halvard Torgersens vei. Bergerveien x Billingstadsletta er en rundkjøring, noe som gir bra trafikksikkerhet for de som kommer fra sør og skal inn på Bergerveien. Halvard Torgersens vei x Billingstadsletta er et T-kryss, med eget venstresvingefelt for kjøretøy som kommer fra sør. Inne på planområdet er det tenkt at kjøretøy hovedsakelig kun skal bruke forlengelsen av de to samlevegene, med unntak av innkjøring til parkeringshus, varetransport, avfallstransport og gjesteparkering. Det er viktig at krav til sikt overholdes ved inn-/utkjøring av parkeringskjellere siden det vil være en del myke trafikanter på vegnettet. Siktproblematikk må også tas med i betraktning ved vare-/avfallstransport, spesielt i nærhet av barnehage og lekeplasser.

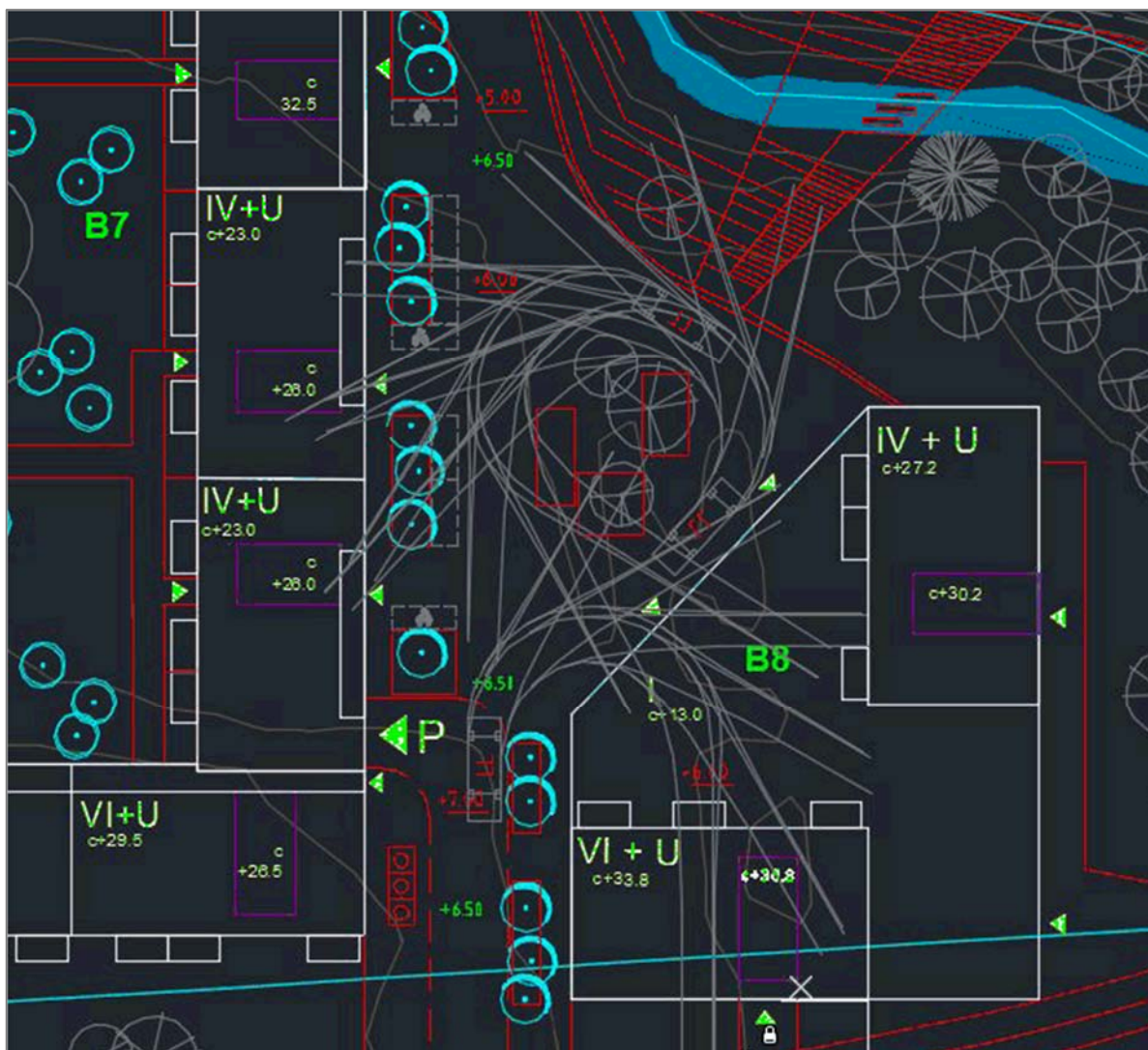
Krysset ved KIWI/Billingstadsletta

Dagligvarehandelen nord for Neselva opprettholdes i fremtidig situasjon og beholdes som et vikepliktsregulert T-kryss. Varelevering vi foregå via samme innkjøring, og må løses på en trafikksikker måte på egen grunn. Svingeradier til varebiler bør beregnes med lastebil med minimum 12 meters lengde.

Varelevering til forretninger ved torget

Det forutsettes at varelevering kan løses på senterets egen grunn, og at det gjøres i henhold til de krav som stilles. Paragraf 11 i forskrift om kjørende og gående trafikk tar for seg rygging og vending og sier følgende; *Den som rygger eller vender, har vikeplikt for annen trafikanter. Er utsikten ikke tilstrekkelig, må det ikke foretas rygging eller vending uten at annen passer på eller fører ved selvsyn har forvissnet seg om at det ikke kan oppstå fare eller skade.* Dersom vareleveringsløsningen krever at varebiler må rygge er det tilnærmet umulig å få til en god løsning siden selvsyn blir vanskelig å oppnå. Dimensjonering av snuplass for varelevering til forretninger gjøres normalt for lastebil med 12 meters ytre venderadius i henhold til Bransjestandard for varelevering (LUKS, NLF og NOH-LT, 2014) og avsnitt 379.413 *Varemottak* i Byggforskserien (SINTEF, 2015). Dersom det kun vil komme leveranser med mindre varebiler, bør dette avklares med kommunen.

Figur 3-7 viser en sporingsanalyse med liten varebil, som er 8 meter lang. Som figuren viser er det plass for varebilen å snu på plassen uten å måtte rygge. Varebilen kan stoppe langs fasaden til bygg B8 for leveranser, og dette er en trafikksikker løsning for vareleveranser.



Figur 3-7: Sporningsanalyse med liten varebil (8 meter) på torget (kilde: White arkitekter)

Det er spesielt viktig at vareleveringen ikke kommer i konflikt med områder tilrettelagt for ferdsel for myke trafikanter.

Parkering

Antall parkeringsplasser må beregnes etter gjeldende parkeringsnormer for Asker kommune. Minimum 5 % av parkeringsplassene skal reserveres for forflytningshemmede. Plassene må utformes etter gjeldende krav.

Renovasjon

Ved alle renovasjonspunkter i planområdet er det holdt av areal til oppstillingsplass for renovasjonskjøretøy. Rygging bør begrenses til de absolutte nødvendige. Derfor må det legges opp til at renovasjonsbeholdere plasseres ved vegger med gjennomkjøring.

Alle oppstillingsplasser i planområdet er plassert slik at kjøretøyene ikke trenger å rygge, se figur 3-8. Figur 3-8: Plassering av parkeringsplasser (blå) og oppstillingsplasser for renovasjon (lilla) (kilde: Civitas), med unntak av en i boligområde A, sørvest i planområdet. Her må renovasjonskjøretøy snu på tilrettelagt vendehammer lengst inn i boligområdet. Her er det minimalt med ferdsel og planlagt en tilrettelagt plass for å snu, slik at denne løsningen er tilfredsstillende.



Figur 3-8: Plassering av parkeringsplasser (blå) og oppstillingsplasser for renovasjon (lilla) (kilde: Civitas)

3.5 Barnehage

Hente- og leveringsone

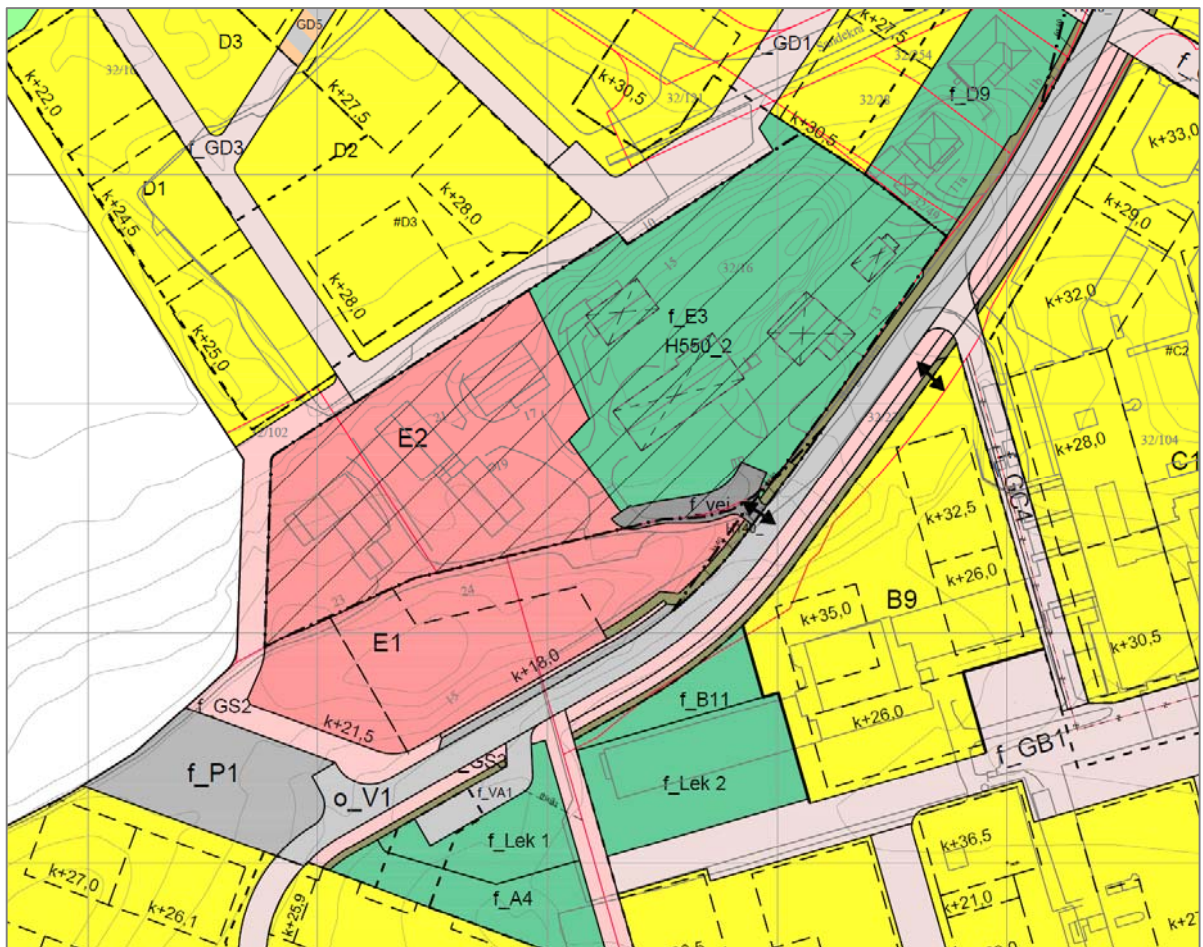
En barnehage krever plasser for avlevering og henting av barn. Område P1 er holdt av til parkeringsplasser for barnehagen. Parkeringsplassene skal reserveres for levering og henting av barn mellom 07:30-09:00 og 15:30-17:00, utover dette er det tillatt med gjesteparkering.

Sannsynligvis vil mange av barna i barnehagen bo i planområdet og ikke ha behov for å bli kjørt med bil. Det er viktig at vegen er bred nok for møtende trafikk og at det er snumulighet for bilene som kommer til barnehagen. Bergerveien er planlagt med en bredde på 5 meter og vegskulder på 0,25 m, noe gir plass til to biler i bredden. Langs vegen på sørøstlig side er det lagt opp til separat gang og sykkelveg som sikrer en trygg ferdsel for myke trafikanter.

Trafikk til/fra boliger vs. trafikk til/fra barnehage

Det er viktig med god sikt i området ved parkeringsplassen til barnehagen og nedkjøring til parkeringsanlegget under boligområdet lengst vest i planområdet.

Varelevering må også løses på en slik måte at det blir mulig for et tyngre kjøretøy å parkere og snu. Dimensjonering av snuplass for varelevering gjøres normalt for lastebil med 12 meters ytre venderadius i henhold til *Bransjestandard for varelevering* (LUKS, NLF og NOH-LT, 2014).



Figur 3-9: Plassering (E1) av barnehage i planområdet (kilde: Civitas)

Parkering for ansatte

5 av parkeringsplassene tilknyttet barnehagen reserveres for barnehagens ansatte.

Trafikksikker adkomst til barnehagen

Gående/syklende trenger også en trafikksikker måte å ta seg til barnehagen på. Langs Bergerveien og fram til barnehagen er det planlagt en 5 meter bred gang- og sykkelveg som tilfredstiller godt dette behovet.

4 Grensesnittet planområdet/Billingstadsletta

Denne delen tar for seg overgangen mellom planområdet og Billingstadsletta, hovedsakelig krysset med planområdets innfartsårer. Dagens situasjon, fremtidig situasjon uten og med nye E18 blir beskrevet.



Figur 4-1: Utomhusplan for planområdet (kilde: Civitas)

4.1 Adkomst via Halvard Torgersens vei

I notatet *Områderegulering Bergerveien, Fremtidig trafikk – Billingstadsletta* (av Multiconsult) er det beregnet kapasitet i krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei utformet som vikepliktsregulert T-kryss, rundkjøring og signalregulert T-kryss. Med fremtidige trafikkmengder viser det seg at rundkjøring er det beste alternativet for trafikkavviklingen. Derfor er det ikke lagt stor vekt på disse krysstypene ved vurdering av trafikksikkerhet.

Dagens situasjon

Krysset Halvard Torgersens vei x Billingstadsletta er i dag utformet som er vikepliktsregulert T-kryss. På grunn av den lave trafikkmengden i Halvard Torgersens vei er avviklingen av dette krysset tilfredsstillende. Det er gangfelt over Halvard Torgersens vei helt inntil krysset med Billingstadsletta som følger fortauet langs vestre side av Billingstadsletta. For å komme over på høyre side av Billingstadsletta må myke trafikanter krysse ca. 60 meter nord for krysset med Halvard Torgersens gate. Bussholdeplassen for nordgående kjøretning ligger i tilknytning til gangfeltet.

Fremtidig situasjon

Beregninger for fremtidig situasjon (med full utbygging av planforslaget) viser at avviklingen ikke er tilfredsstillende utformet som vikepliktsregulert. Det vil ta lang tid før hele planområdet er fullt utbygget, slik at vikepliktsregulert kryss i Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei kan opprettholdes til det tidspunktet når området genererer mer trafikk enn et vikepliktsregulert kryss kan håndtere. Kapasitetsberegninger for dimensjonerende time viser at rundkjøring det beste alternativet og oppnår tilfredsstillende trafikkavvikling.

Tabell 4-1: Avvikling i krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei i dagens og fremtidig situasjon, basert på kapasitetsberegninger i SIDRA. Rød og grønn farge symboliserer henholdsvis ikke tilfredsstillende avvikling og tilfredsstillende avvikling

	Vikepliktsregulert T-kryss
Dagens	
Fremtidig, fullt utbygget, uten E18	
Fremtidig, fullt utbygget, med E18	

Av ulike typer plankryss viser statistikk viser at rundkjøring er den sikreste formen for plankryss. I tabell 2-1 vises ulykkesfrekvens, som er et mål på ulykker per million kjøretøykilometer, for ulike krysstyper. Rundkjøringer har få kollisjonspunkter, gir smidig avvikling og er fleksibel for trafikkvariasjoner. Krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei anbefales derfor utformet som en rundkjøring i en fremtidig situasjon hvor hele planområdet er bygget ut. For myke trafikanter gir signalregulerte kryss best sikkerhet, med unntak av større sannsynlighet for ulykker mellom gående og svingende kjøretøy. Rundkjøringer har en fartsdempende virkning på gjennomgående trafikk slik at det blir tryggere for kryssende fotgjengere. I rundkjøringer er syklist utsatt. Dersom det bygges separat sykkelveg vil den trafikkbaren lukes vekk.

Tabell 4-2: Ulykkesfrekvens i ulike krysstyper (kilde: Håndbok 115 Analyse av ulykkessteder, vedleggsdel for manuelle beregninger)

	Ulykkesfrekvens
Vikepliktsregulert T-kryss	0,06
Signalregulert T-kryss	0,07
Rundkjøring	0,03

4.2 Adkomst via Bergerveien

Dagens situasjon

Krysset Bergerveien x Billingstadsletta er i dag utformet som en rundkjøring. I dag er avviklingen av dette krysset tilfredsstillende.

Fremtidig situasjon

I likhet med krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei er rundkjøring å regne som den beste løsningen. Siden beregning av fremtidig turproduksjon viser høyre trafikkmengde i Bergerveien enn Halvard Torgersens vei kan det forventes noe forsinkelse i dimensjonerende time.

Siden dette krysset er utenfor planavgrensningen er det ikke gjort kapasitetsberegninger i SIDRA som for Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei.

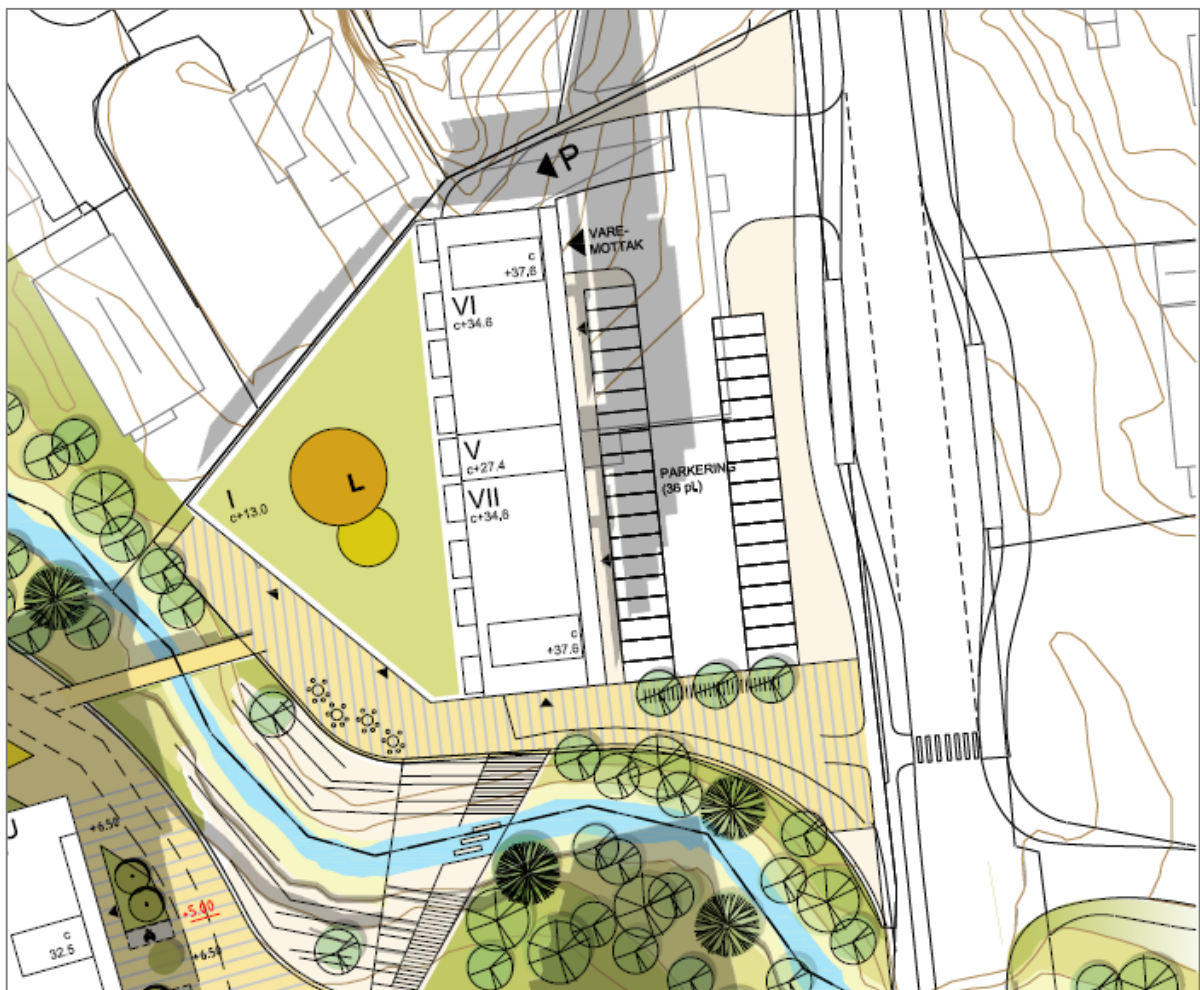
4.3 Adkomst til dagligvarehandel

Dagens situasjon

Til dagligvarehandelen, Kiwi, er det direkte innkjøring fra Billingstadsletta, og ligger ca. 100 meter nord for krysset Billingstadsletta x Halvard Torgersens vei. Innkjøringen kan i dag komme brått på bilister da den ikke er så synlig i trafikkbildet.

Fremtidig situasjon

Innkjøringen vil i fremtidig situasjon ligge i nærhet av bussholdeplassen på vestre side av Billingstadsletta, se figur 4-2. Det er viktig at krav til sikt overholdes for kjørende inn på Billingstadsletta, også når det står en buss på holdeplassen. Det er også gunstig at innkjøringen ikke er plassert i nærhet av gangfelt.



Figur 4-2: Innkjøring til dagligvarehandel fra Billingstadsletta (kilde: Civitas)

5 Oppsummering

Planforslaget har et helhetlig og godt tilrettelagt vegnett for myke trafikanter, med separat fotgjenger- og sykkelareal på hovedtraséene inn til planområdet. Viktige gangtraséer som krysser bilveger bør markeres med gangfelt. Dette gjelder hovedsakelig kryssing av Halvard Torgersens vei ved krysset med Billingstadsletta og kryssing av Bergerveien vest for elva ved gangveg til Billingstadsletta togstasjon. Bergerveien og Halvard Torgersens vei, adkomstvegene inne på planområdet, bør skiltes med 30 km/t og det bør gjøres fartsreducerende tiltak for å sikre lav hastighet. Fartsreducerende tiltak kan for eksempel være fartshumper.

Det er viktig at siktkrav tilfredsstilles i alle kryss, både interne kryss i planområdet og kryss med Billingstadsletta. Da er det også viktig å tenke på plassering av beplantning, slik at dette ikke skaper sikthindre.

Det er svært viktig at området rundt nedkjøring til parkeringskjeller under område A utformes på en trafikksikker måte. Spesielt viktig er det å tilfredsstillende krav til sikt. Det må være plass, og ikke for bratt stigning, til at kjøretøy kan stoppe opp for å se det det er fri bane før de kjører ut på Bergerveien.

Planområdet er godt tilrettelagt for renovasjon. Renovasjonspunktene er lagt slik at renovasjonskjøretøy ikke skal behøve å rygge, med unntak i en tilrettelagt vendehammer i sørvestlige ende av område A. I tillegg til renovasjon må det tilrettelegges for vareleveranser til dagligvare og torg. På torget er det tilrettelagt for vareleveranser med liten lastebil (8m). Dagligvarehandelen vil få leveranser av større kjøretøy, og det bør tilrettelegges et varemottak med leveranser fra lastebil med minimum 12 meters ytre venderadius.