

# NOTAT

Oppdrag **Konsulentbistand saksbehandling TRH kommune - Brøset**  
 Kunde **Trondheim kommune**  
 Notat nr. **001-2**  
 Til **Kristian Sandvik, Trondheim kommune**

Fra **Elin Øvren, Rambøll Norge AS**  
 Kopi **[Navn]**

## TRAFIKKBREGNINGER GRØNN BY – BRØSET

Dato 2012-05-29



Rambøll  
 Mellomila 79  
 P.b. 9420 Sluppen  
 NO-7493 TRONDHEIM

T +47 73 84 10 00  
 F +47 73 84 10 60  
[www.ramboll.no](http://www.ramboll.no)

Vår ref. 6120122/EOVTRH

## Innhold

<b>1. Innledning</b> .....	<b>3</b>
1.1 Bakgrunn.....	3
1.2 Om notatet .....	3
<b>2. Dagens situasjon</b> .....	<b>4</b>
2.1 Vegnett .....	5
2.2 Trafikkmengder .....	7
<b>3. Forutsetninger og metode</b> .....	<b>9</b>
3.1 Utbyggingsarealer .....	9
3.2 Utbyggingsalternativer.....	9
3.3 Turproduksjon .....	10
3.4 Generell trafikkutvikling .....	11
3.5 CONTRAM .....	11
<b>4. Resultater</b> .....	<b>12</b>
4.1 Alternativ 0 2030 .....	12
4.2 Alternativ 1-1 2030 .....	14
4.3 Alternativ 1-2 2030 .....	16
4.4 Alternativ 2-1 2030 .....	18
4.5 Alternativ 2-2 2030 .....	20
<b>5. Konklusjon</b> .....	<b>22</b>
<b>6. Referanser</b> .....	<b>23</b>

## Figurliste

Figur 1: De fire prosjektforslagene fra SLA, Cowi, Asplan Viak og Code (Trondheim kommune, 2012:1)	3
Figur 2: Lokalisering av planområdet og avstander fra planområdet .....	4
Figur 3: Omkringliggende vegnett – Brøset .....	5
Figur 4: Tverrsnitt av Brøsetvegen, sett mot nord (Google Maps, 2012).....	6
Figur 5: Dagens trafikksituasjon – tall fra CONTRAM .....	7
Figur 6: Differanseplot trafikkvolum fra CONTRAM 2009 og trafikkteillinger .....	8
Figur 7: Trafikkvolum alternativ 0 – fremtidig situasjon.....	12
Figur 8: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 0 2030 – 2009 .....	13
Figur 9: Trafikkvolum alternativ 1-1 (2030) – trafikk fra Brøset som en sone .....	14
Figur 10: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 1-1 – alternativ 0 2030.....	15
Figur 11: Trafikkvolum alternativ 1-2 (2030) – trafikk fra Brøset som fire soner .....	16
Figur 12: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 1-2 – alternativ 0 2030.....	17
Figur 13: Trafikkvolum alternativ 2-1 (2030) – trafikk fra Brøset som en sone.....	18
Figur 14: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 2-1 – alternativ 0 2030.....	19
Figur 15: Trafikkvolum alternativ 2-2 (2030) – trafikk fra Brøset som fire soner .....	20
Figur 16: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 2-2 – alternativ 0 2030.....	21

## Tabelliste

Tabell 1: Plandata for Brøset (Trondheim kommune, 2012:1).....	9
Tabell 2: Anslått utbygging av antall boliger og offentlige tilbud (Trondheim kommune, 2012:1) .....	9
Tabell 3: Trafikkberegninger i foreløpig planbeskrivelse (Trondheim kommune, 2012:1) .....	10
Tabell 4: Trafikkgrunnlag for Brøsetområdet i CONTRAM .....	10
Tabell 5: NTP-prognoser for årlig vekst frem til 2030 .....	11

## 1. Innledning

### 1.1 Bakgrunn

Planleggingen av Brøset til en klimanøytral bydel inngår som et viktig prosjekt i Trondheim kommunes handlingsprogram for *Framtidens byer*. *Framtidens byer* er et samarbeid mellom staten og de 13 største byene i Norge om å redusere klimagassutslippene, utvikle strategier for å møte klimaendringene – og gjøre byene bedre å bo i.

I forbindelse med utviklingen av planprogrammet ble det arrangert et parallelloppdrag der fire team utarbeidet hvert sitt forslag til utforming av den nye bydelen – Grønn by på Brøset (Trondheim kommune, 2012: 1).



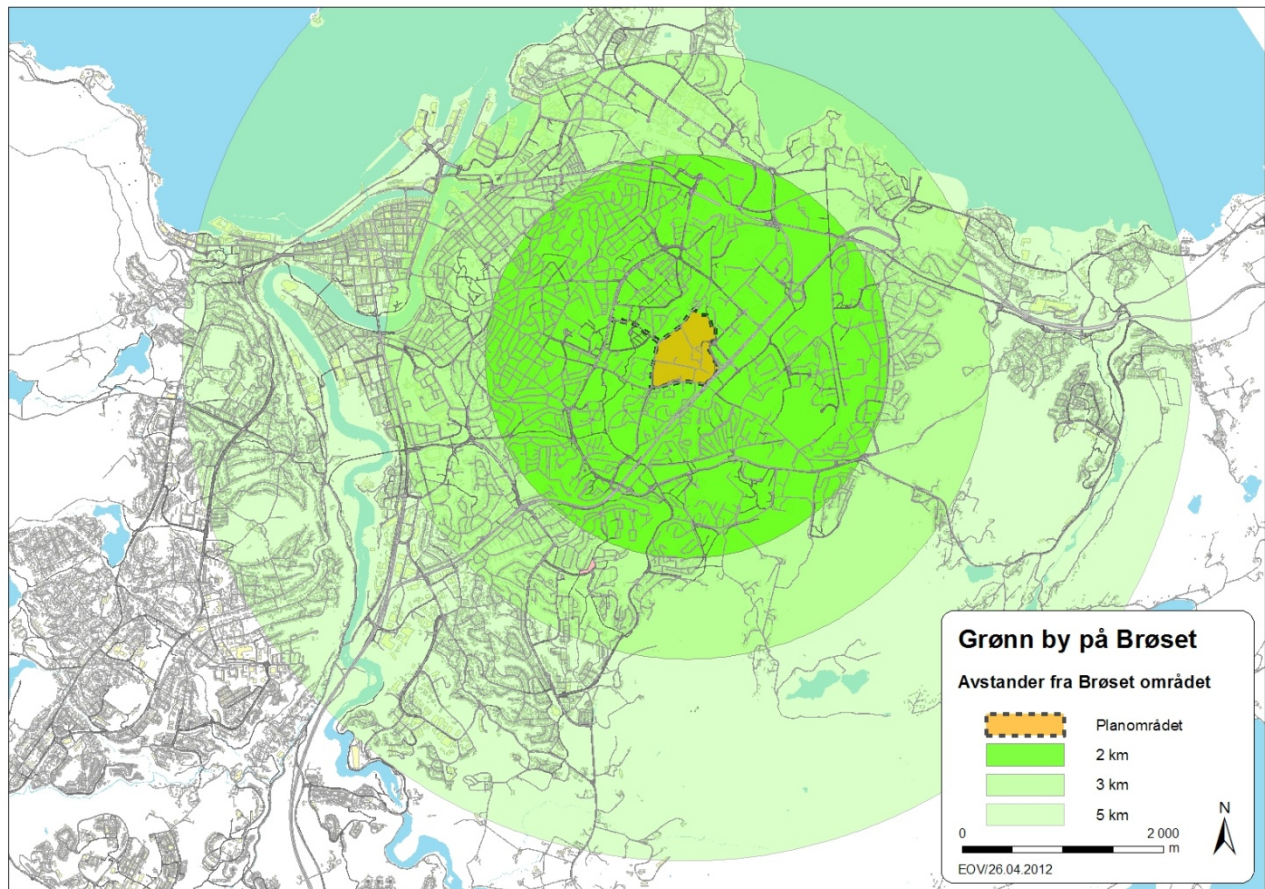
Figur 1: De fire prosjektforslagene fra SLA, Cowi, Asplan Viak og Code (Trondheim kommune, 2012:1)

Videre planarbeid er basert på elementer fra disse fire forslagene og legger blant annet grunn for utnyttelse og sammensetning av formål i Brøset området.

### 1.2 Om notatet

Notatet vil ta for seg de trafikale forholdene ved utbygging av Grønn by på Brøset. I kapittel 2 gjøres det rede for dagens trafikksituasjon i planområdet, mens det i kapittel 3 gjøres rede for forutsetninger og beregningsverktøy som er benyttet i beregningene. Resultatene fra beregningene presenteres i kapittel 4, mens konklusjonene fra beregningene presenteres i kapittel 5.

## 2. Dagens situasjon

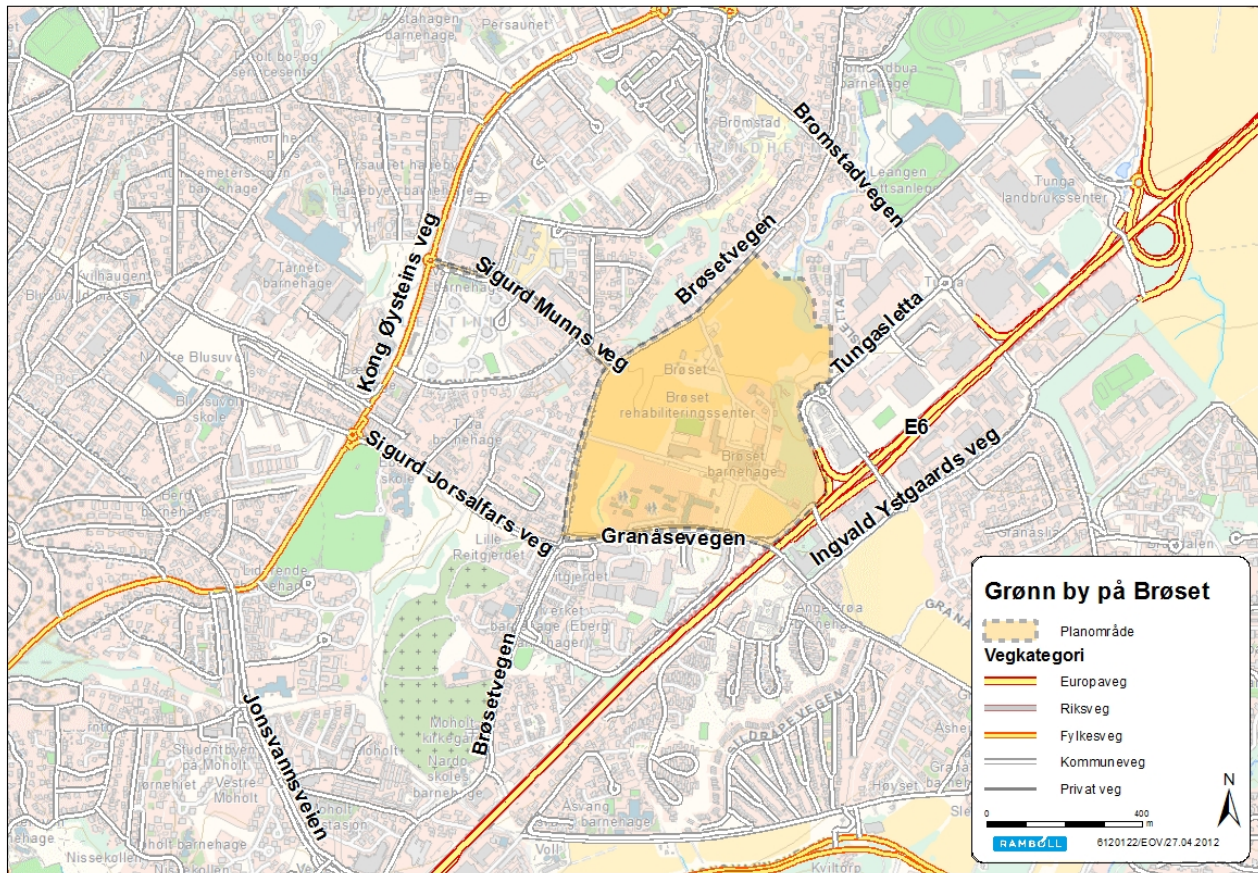


**Figur 2: Lokalisering av planområdet og avstander fra planområdet**

Brøset ligger ca. 4 km øst for Trondheim sentrum, og grenser mot Omkjøringsvegen (E6) i øst. Områdene rundt er i hovedsak utbygd med boliger av varierende karakter, samt tilhørende offentlige servicefunksjoner. Ca. 400 meter fra planområdets avgrensning ligger Valentinlyst bydelssenter. I nordøst grenser planområdet mot et større næringsområde med mange arbeidsplasser. Planområdet er på ca. 340 mål. Beliggenheten, forholdsvis nært sentrum, tett på eksisterende infrastruktur, bydelssenter, universitetscenteret på Dragvoll og Estenstadmarka, gjør området svært attraktivt for byutvikling (Trondheim kommune, 2012: 1).



## 2.1 Vegnett



Figur 3: Omkringliggende vegnett – Brøset

Hovedatkomsten til planområdet i vest er Brøsetvegen som strekker seg nordøst/sørvest fra Bromstadvegen til Jonsvannsveien. Sør for området ligger Granåsevegen, som munner ut i krysset med Brøsetvegen og Sigurd Jorsalfars veg, sørvest for planområdet. Øst for planområdet ligger Tungasletta, som har forbindelse til omkjøringsvegen (E6) og lokalvegnettet på sørøst siden av omkjøringsvegen via Ingvald Ystgaards veg.



**Figur 4: Tverrsnitt av Brøsetvegen, sett mot nord (Google Maps, 2012)**

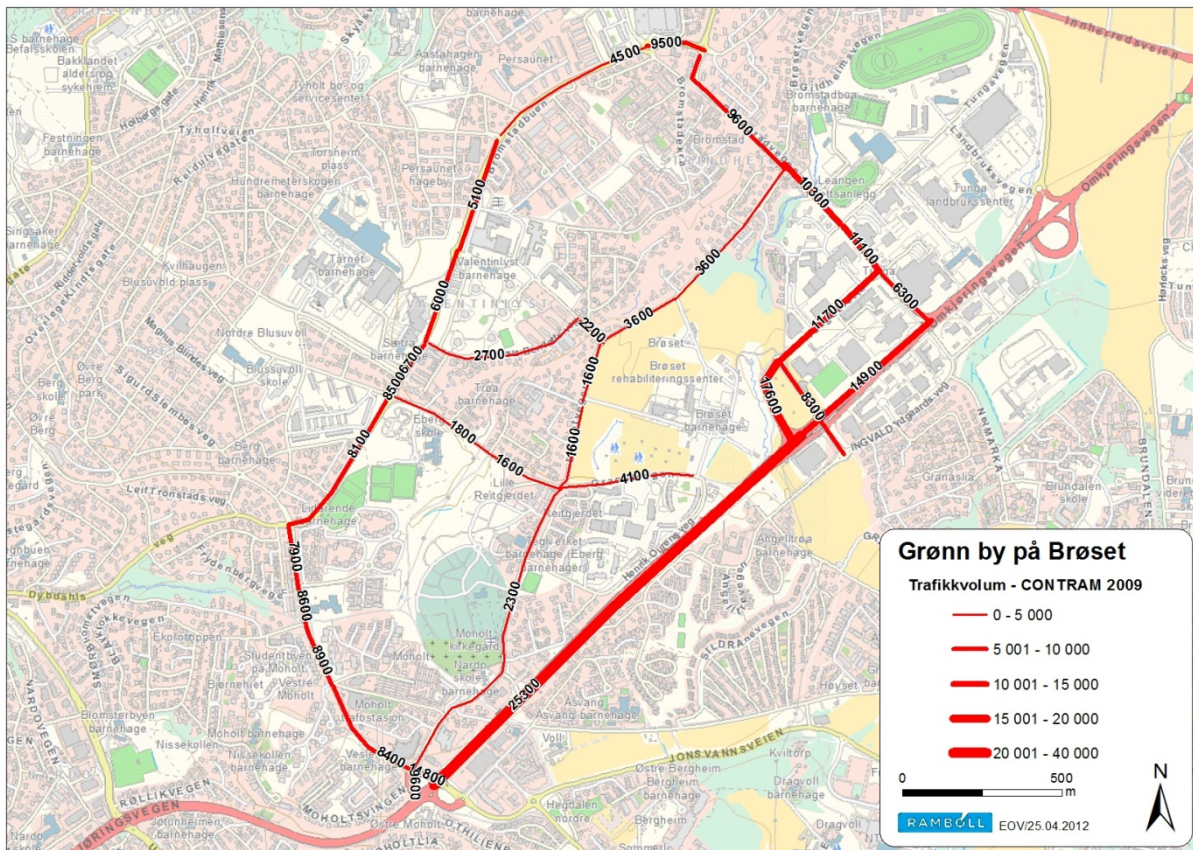
Figuren over viser dagens utforming av Brøsetvegen forbi planområdet, sett mot nord. På høyre side av vegen er det etablert en 3 meter bred gang- og sykkelveg på strekningen mellom Granåsvegen og Armauer Hansens veg. På venstre side av vegen er det fortau med bredde ca. 2 meter med til dels dårlig standard, dette fortauet strekker seg langs hele Brøsetvegen.

Brøsetvegen er ca. 6 meter bred og den har fartsgrense 50 km/t forbi planområdet. Vegens utforming innbyr til et hastighetsnivå som ligger høyere enn dette.



## 2.2 Trafikkmengder

Det er her sett på trafikkmengder på nærliggende vegnett.



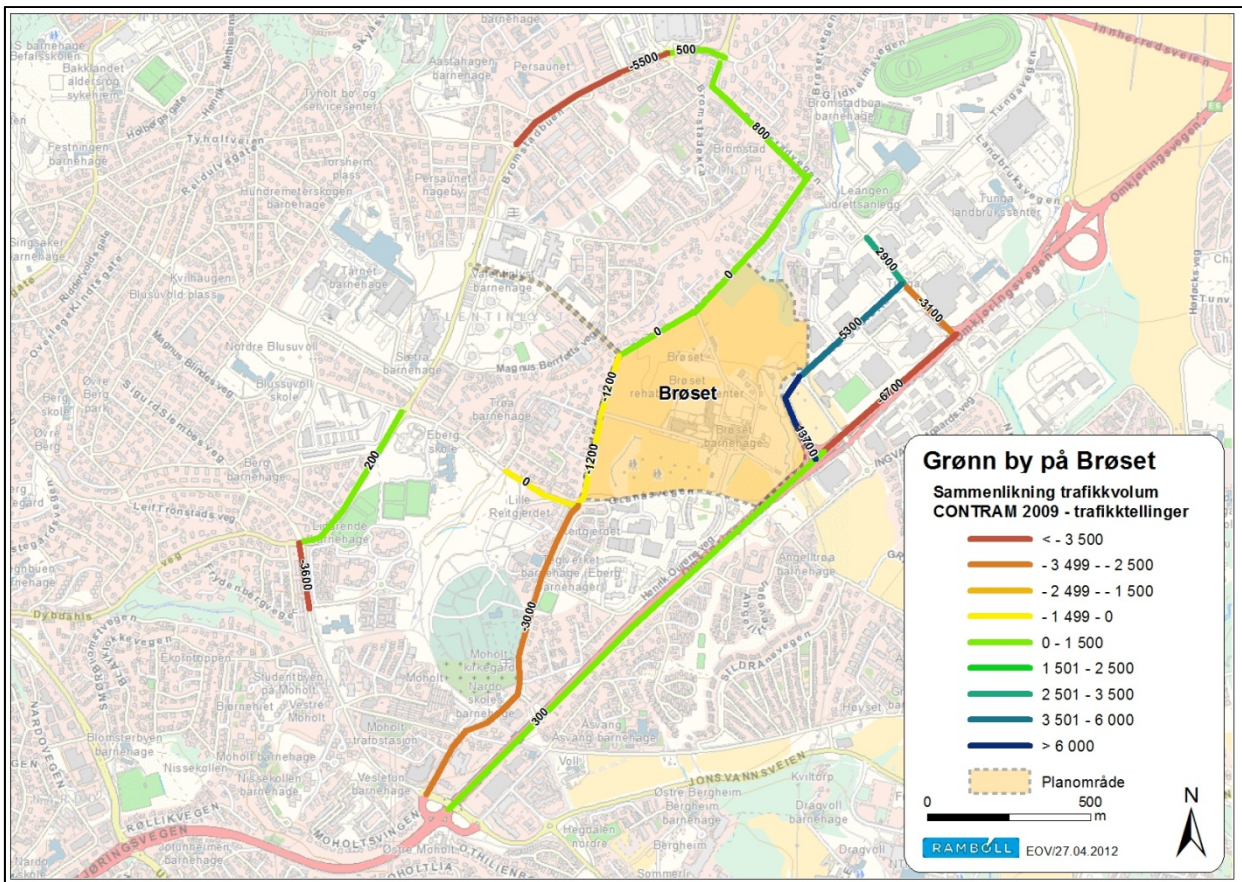
Figur 5: Dagens trafikksituasjon – tall fra CONTRAM

Figur 5 viser trafikkvolum på nærliggende vegnett i CONTRAM-modellen for 2009. På grunn av lite endringer i trafikkvolum og vegvalg siden 2009, er dette et representativt bilde for dagens trafikkmengde.

Figur 5 viser at trafikkmengden i Brøsetvegen varierer mellom 1 600 og 3 600 i gjennomsnittlig årsdøgntrafikk (ÅDT) i nordlige del, mens trafikkmengden i Brøsetvegen sør for Sigurd Jorsalfars veg er på ca. 2 300 i ÅDT.

Trafikktellinger viser at ca. 70 % av trafikkmengden i Brøsetvegen, nord for Sigurd Munns veg, er gjennomgangstrafikk, mens gjennomgangstrafikken utgjør ca. 60 % av trafikken i Brøsetvegene sør for Sigurd Munns veg (Trondheim kommune, 2012).

Dagens trafikkmengde på omkjøringsvegen (E6), øst for planområdet, er ca. 25 000 i ÅDT.



**Figur 6: Differanseplot trafikkvolum fra CONTRAM 2009 og trafikktellinger**

Trafikkmengdene i fra CONTRAM-modellen for 2009 er sammenlignet med trafikktall fra trafikktellinger gjennomført av Statens vegvesen og Trondheim kommune.

Figur 6 viser at trafikkmengden på vegnettet i CONTRAM-modellen for 2009 i stor grad ligger nært opp mot trafikktellinger. Tendensen er at der avviket er størst er trafikkmengden i CONTRAM-modellen for lav. På nordre del av omkjøringsvegen (E6) viser Figur 6 at avviket er ca. – 6 700. Dette betyr at trafikkmengden i CONTRAM-modellen ligger ca. 6 700 lavere enn hva trafikktellinger viser. Samtidig er trafikkmengden på Tungasletta ca. 5 300 i ÅDT for høy i forhold til trafikktellingene. Dette kan være en indikasjon på at fremkommelighetsproblemer i rushtida kan føre til at trafikken i CONTRAM-modellen finner andre veier.

I sydlig del av Brøsetvegen er differansen mellom beregnet og telt trafikk ca. 3 000 kjøretøy. Årsaken til dette kan skyldes både gamle trafikktellinger, samt hvordan enkelte av sonetilknytningene i trafikkmодellen er lokalisert i forhold til punktene som trafikktellingene er foretatt.



### 3. Forutsetninger og metode

I dette kapittelet er det sett på forutsetninger for beregningene og en beskrivelse av beregningsverktøyet, CONTRAM, som er benyttet.

#### 3.1 Utbyggingsarealer

I foreløpig planbeskrivelse for Brøset er det lagt opp til følgende planlagt arealbruk.

Tabell 1: Plandata for Brøset (Trondheim kommune, 2012:1)

Arealbruksformål i planen	Bolig / blandet formål (B1-B9)	Sentrumsformål (eks. T4)	Offentlig tjenesteyting (T1-T4)	Område for eksisterende bebyggelse (B10T)	Parkering/ energisentra/ renovasjon (PER)	Grønnstruktur	Trafikkarealer	sum
Areal i cirka antall dekar	137,7	8,2	36,2	6,6	9,4	103,3	55,1	356,5

Basert på tabell 1 er det beregnet følgende utbygging:

Tabell 2: Anslått utbygging av antall boliger og offentlige tilbud (Trondheim kommune, 2012:1)

Enhet	Antall
Boliger	1 600
Barnehageplasser	300
Skoleelever	600
Sykehjemsplasser	60
Omsorgsboliger	60
Ansatte sykehjem	50

Dataene fra dette kapittelet vil ligge til grunn for beregning av alternativ 1 og 2, fremtidig situasjon.

#### 3.2 Utbyggingsalternativer

Det vil bli beregnet trafikk i CONTRAM for to alternative utforminger av krysset Brøsetvegen X Sigurd Munns veg, i tillegg til alternativ 0. I det første alternativet er Brøsetvegen stengt for gjennomkjøring i krysset Brøsetvegen X Sigurd Munns veg, dette bidrar i stor grad til å fjerne gjennomgangstrafikken i Brøsetvegen. I det andre alternativet er det åpent for gjennomkjøring i krysset, men det er lagt inn en kapasitetsreduksjon og reduksjon i hastigheten de siste 50 meterne inn mot krysset på alle armene for å illustrere innsnevring til et felt i krysset.

For hvert av alternativene vil det bli beregnet to varianter; ett hvor man ser på hvordan trafikken fra planområdet fordeler seg på vegnettet når den fritt kan velge mellom de fire adkomstmulighetene til området, og det andre der trafikken er fordelt på fire definerte soner med hver sin adkomst til hovedvegnettet.

Det vil bli benyttet den samme trafikkmatrisen i alle alternativene, dvs. at trafikken fra planområdet og generelt er det samme i alle alternativene, forskjellene ligger derfor kun i vegnett og hvordan trafikken styres fra planområdet.

### 3.3 Turproduksjon

Basert på utbyggingsarealene og forutsetninger om antall boliger, skoleelever osv., er det beregnet turproduksjon fra planområdet i fremtidig situasjon.

Tabell 3: Trafikkberegninger i foreløpig planbeskrivelse (Trondheim kommune, 2012:1)

Trafikkmengder	Antall	Enhet	Bil-andel	Andel	Turproduksjonsfaktor	Envegsbilturer per døgn
<b>Boliger m p-plass</b>	1600	boliger	100 %	50 %	2,5	2000
<b>Boliger u p-plass</b>	1600	boliger	100 %	50 %	0,5	400
<b>SUM</b>		<i>boliger</i>		<b>100 %</b>	<b>3</b>	<b>2400</b>
<b>Skole</b>	600	elever		25 %	4	600
<b>Barnehager</b>	300	barn		50 %	4	600
<b>SUM skole og barnehager</b>	900					<b>1200</b>
<b>Syke- hjem/omsorgsboliger</b>	60	Sykehjems- plasser	75 %	20 %	2	18
	60	Omsorgs- boliger	75 %	20 %	2	18
	50	ansatte	75 %	100 %	2	75
<b>Hjemmesykepleien</b>						50
<b>SUM</b>						<b>161</b>
<b>SUM totalt</b>						<b>3761</b>

Beregningene viser at fremtidig turproduksjon fra området vil bli ca. 3 700 envegsbilturer per døgn, dette er basert på forutsetninger i fra foreløpig planprogram for Brøset.

Det er antatt at halvparten av boligene ikke har parkeringsplass, men at det vil kunne genereres bilturer til disse i form av besøksturer med bil. Parkeringsplassene for Brøset er foreslått lokalisert i fire parkeringsanlegg i utkanten av området. Trafikken til/fra området vil derfor bli delt på fire soner i trafikkberegningene for alternativ 1-2 og 2-2 i CONTRAM for å illustrere dette.

Tabell 4: Trafikkgrunnlag for Brøsetområdet i CONTRAM

	Morgen		Ettermiddag		SUM
	Fra	Til	Fra	Til	
<b>Anlegg øst, tilknyttet Tungasletta</b>	839	328	259	662	<b>2089</b>
<b>Anlegg vest 1 – Brøsetvegen Nord</b>	50	32	25	39	<b>146</b>
<b>Anlegg vest 2 – Brøsetvegen Sør</b>	50	32	25	39	<b>146</b>
<b>Anlegg sør, tilknyttet Gransåsvegen</b>	205	23	18	162	<b>408</b>
<b>SUM</b>	<b>1144</b>	<b>414</b>	<b>327</b>	<b>903</b>	<b>2789</b>

Trafikken i Tabell 4 beskriver trafikk som vil bli benyttet ved beregning av fremtidig situasjon 2030 ved ferdig utbygd Brøsetområde i henhold til planbeskrivelsen, for alternativ 1 og 2.

### 3.4 Generell trafikkutvikling

For å ta høyde for trafikknivået i 2030 er trafikkmatrisen for 2009 fremskrevet til 2030-nivå ut ifra NTP-prognoser for trafikkutvikling i Sør-Trøndelag. Dette utgjør en forenkling i beregningene av generell fremtidig trafikk situasjon i Trondheim. Denne forenklingen er gjort i samråd med Ali Taheri i Statens vegvesen.

Tabell 5: NTP-prognoser for årlig vekst frem til 2030

Trafikkgruppe	Årlig vekst i perioden 2001-20	Årlig vekst i perioden 2021-40
Lette	1,08	0,75
Tunge	1,13	0,67
<b>Totalt</b>	<b>1,09</b>	<b>0,74</b>

Ved å benytte disse prognosene for trafikkvekst vil det generelle trafikknivået i 2030 ligge ca. 20 % over dagens (2012) trafikknivå. Dette er en betydelig trafikkvekst og reell trafikkvekst vil derfor kunne være noe mindre. Samtidig vil en såpass høy generell vekst samtidig kunne ta høyde for annen utbygging som vil foretas i Trondheim i dette tidsrommet.

### 3.5 CONTRAM

CONTRAM er en taktisk edb-basert trafikkmodell hvor vegnettet kodes på kjørefeltnivå med vikeplikter, signalplaner og feltlengder. CONTRAM kan beregne trafikkavviklingen i rush- og utenfor rushperioder. I dette prosjektet er modellen brukt til å beregne trafikken i morgen- og ettermiddagsrush.

CONTRAM tar utgangspunkt i et gitt reise mønster mellom ulike destinasjoner (soner), og beregner den mest hensiktsmessige ruten hvor kostnadene (tidsforbruket) forbundet med reisen er lavest. Tidsforbruket på vegnettet er avhengig av trafikken og kapasiteten på veglenkene. Trafikken legges ut på vegnettet gjennom en iterasjonsprosess, noe som er med på sikre likevekt mellom alternative ruter i vegnettet.

I disse beregningene er det valgt å benytte gjeldende CONTRAM-modell for Trondheim kommune. For dagens situasjon er det benyttet CONTRAM-modellen for 2009, som tilsvarer dagens trafikknivå, mens for fremtidig situasjon 2030 er det benyttet CONTRAM-modellen for 2014 hvor det er benyttet trafikkmatrise for 2009 fremskrevet til 2030.

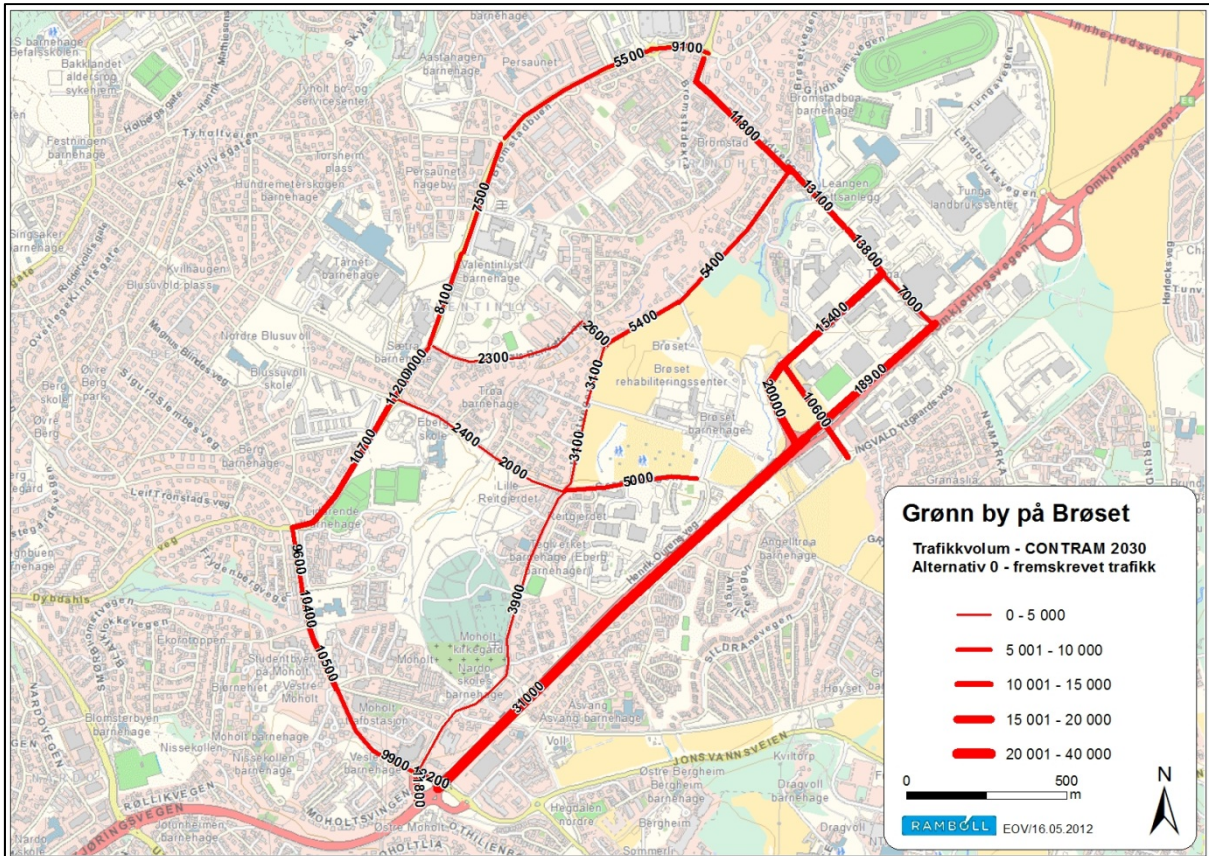
I vegnettet for fremtidig situasjon er rundkjøringen på Tungasletta kodet om til en stor rundkjøring for å ta hensyn til økte trafikkmengder i fremtidig situasjon 2030. Ellers er det ikke gjort endringer i vegnettet utover endringer i krysset Brøsetvegen X Sigurd Munns veg.

I planbeskrivelsen er det lagt opp til at gjennomgangstrafikken i Brøsetvegen skal reduseres. Dette gjøres ved å lage en kollektivsluse i krysset med Sigurd Munns veg. I CONTRAM-modellen er det tatt hensyn til dette ved at rett-frem svingebevegelsene i Brøsetvegen er kun tillatt for buss i alternativ 1(1-2). I alternativ 2(1-2) er alle svingebevegelser tillatt i krysset, men kapasiteten i krysset er redusert ved at de siste 50 meterne inn mot krysset har halvert kapasitet i forhold til nærliggende vegnett og hastigheten på strekningen er senket med 5 km/t. Dette for å simulere reduksjonen i kapasitet som følge av innsnevringen og forsinkelse ved at vegen er blitt smalere.

#### 4. Resultater

Basert på forutsetningene beskrevet i kapittel 3 er det foretatt beregninger for fremtidig situasjon 2030. Det er gjort beregninger for to alternative utforminger/reguleringer av krysset Brøsetvegen X Sigurd Munns veg. Begge alternativene er blitt beregnet for to varianter av trafikkfordeling fra planområdet.

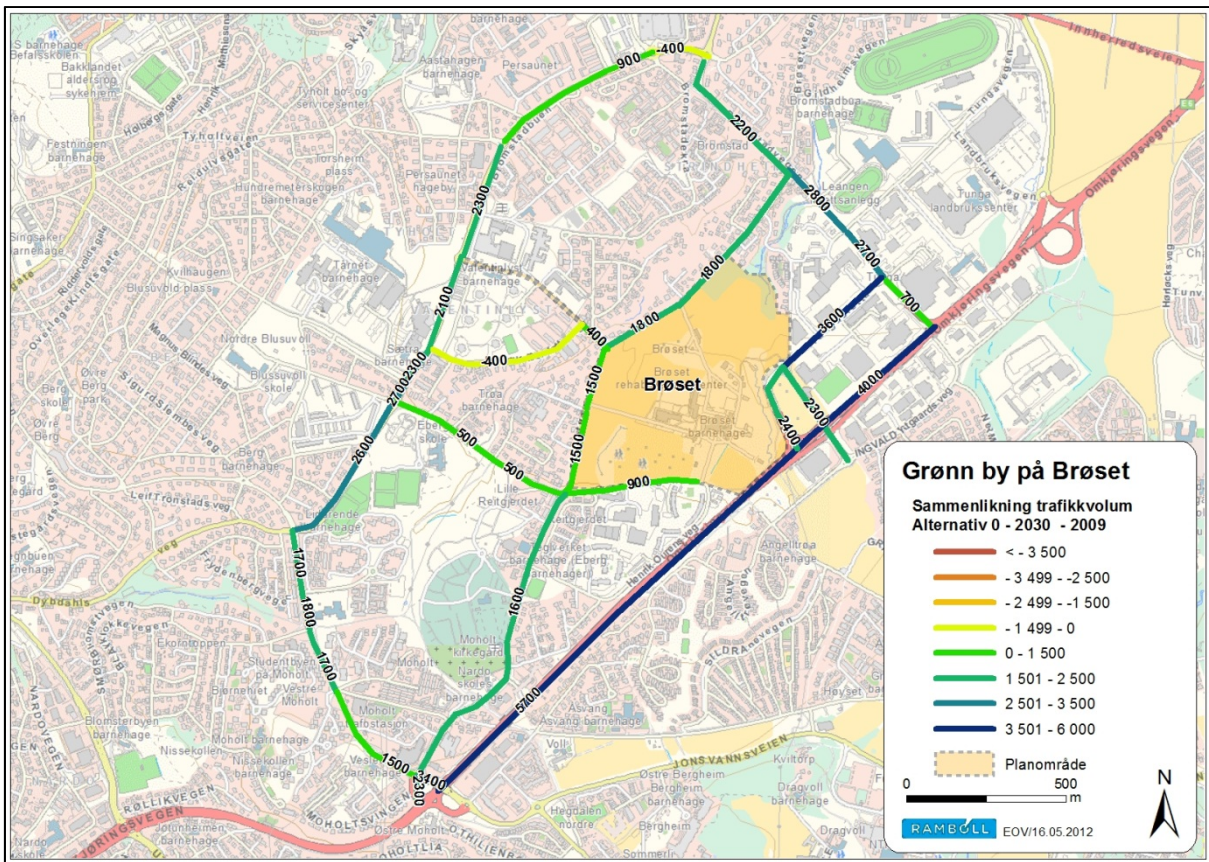
##### 4.1 Alternativ 0 2030



Figur 7: Trafikkvolum alternativ 0 – fremtidig situasjon

Figur 7 viser fremtidig trafikkvolum i 2030 uten gjennomføring av tiltak på Brøset. Generelt vil trafikkmengden på vegnettet gå opp. Dette skyldes den generelle trafikkveksten.



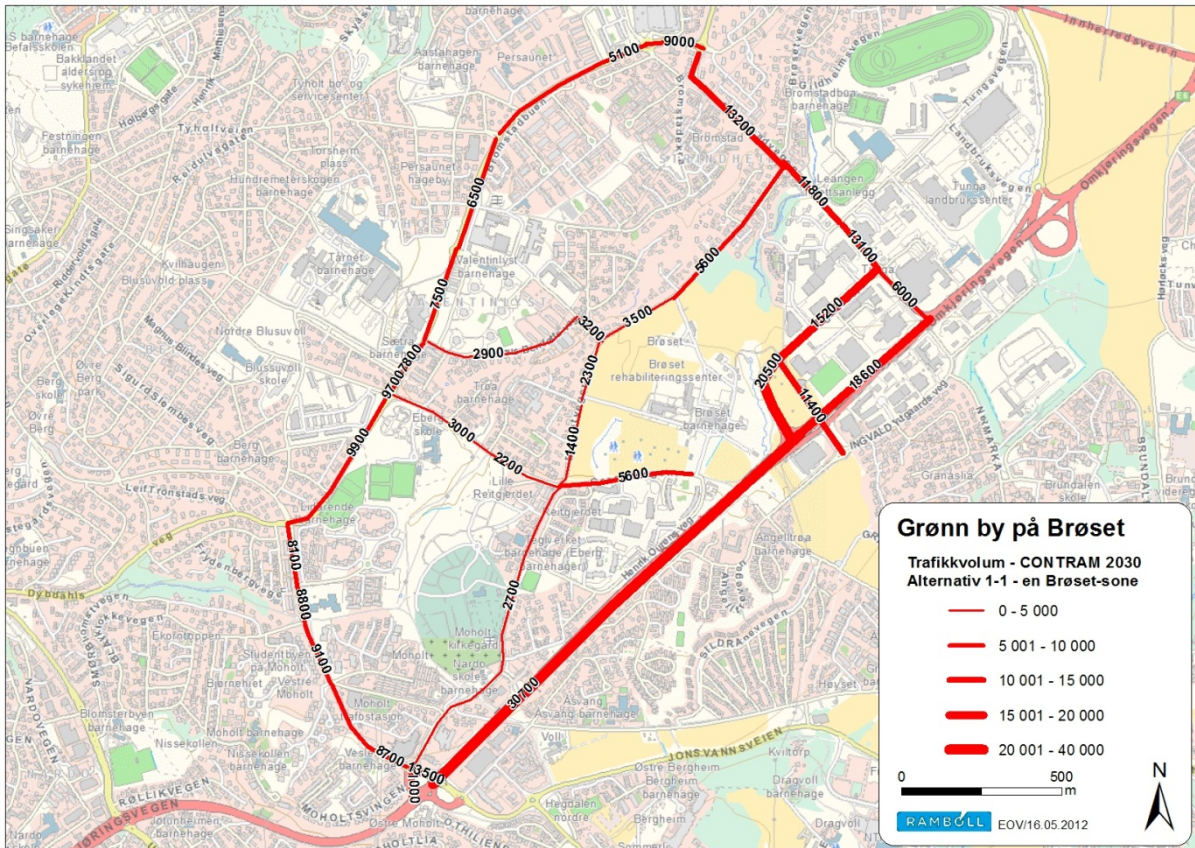


**Figur 8: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 0 2030 – 2009**

Figur 8 viser endring i trafikkmengder på nærliggende vegnett i alternativ 0 2030 i forhold til dagens situasjon. Den største endringen i trafikkmengden vil man få på omkjøringsvegen (E6), øst for planområdet. Dette er et rimelig resultat, da generell trafikkvekst i hovedsak vil påvirke hovedvegnettet.

Trafikkberegningene for alternativ 0 viser en økning i trafikkmengden langs Brøsetvegen på 1 500 – 1 800 kjøretøy per døgn i forhold til dagens situasjon, samt økning i Kong Øysteins veg på 900 – 2 600. Den største økningen i Kong Øysteins veg kommer inn mot krysset med Jonsvannsveien.

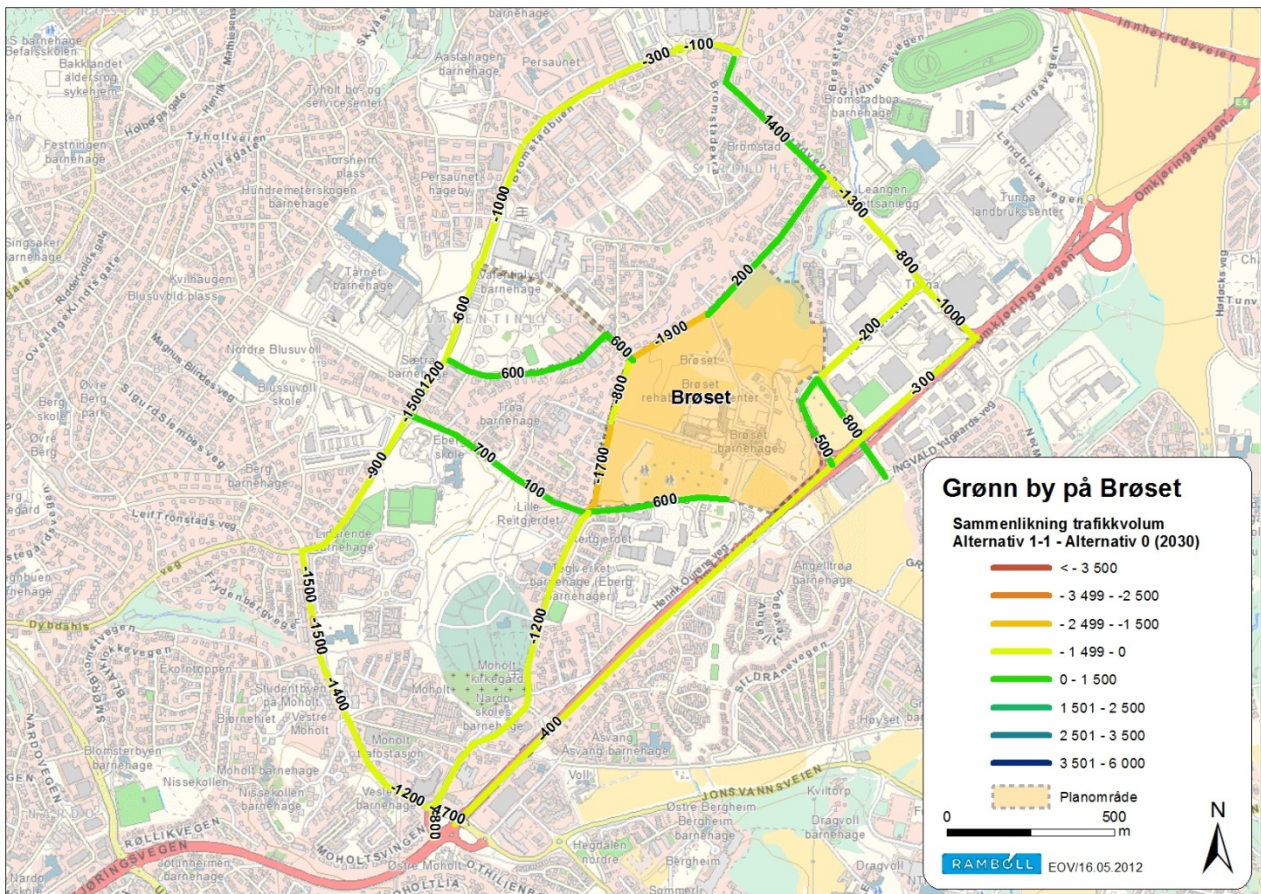
## 4.2 Alternativ 1-1 2030



Figur 9: Trafikkvolum alternativ 1-1 (2030) – trafikk fra Brøset som en sone

Figur 9 viser resultatene fra trafikkberegningene av alternativ 1-1, hvor trafikken fra Brøset fordeles fra en sone med fire adkomster. Endringene i trafikkmengde i forhold til alternativ 0 er vist i Figur 10 på neste side.



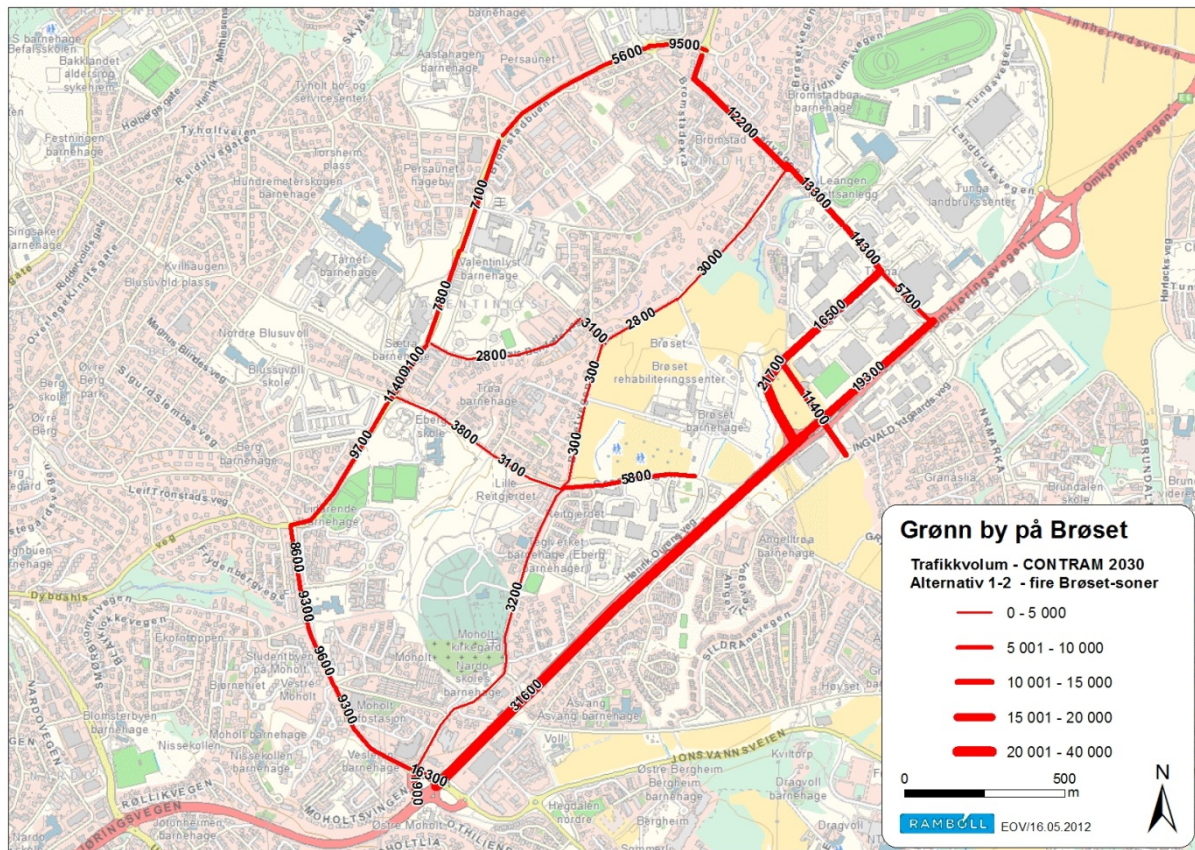


**Figur 10: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 1-1 – alternativ 0 2030**

Figuren over viser endringen i trafikkmengder i alternativ 1-1 i forhold til alternativ 0. Generelt ligger endringene i størrelsesordenen – 1 900 – +1 400 kjøretøy per døgn.

Beregningene av alternativ 1-1 viser at man får en nedgang i trafikkmengden langs Brøsetvegen, med unntak av nordligste delen av vegen. Dette skyldes at det er sperret for gjennomkjøring i Brøsetvegen ved Sigurd Munns veg. Dette fører til at trafikkmengden i Sigurd Munns veg og Magnus Berføtts veg øker med ca. 600 kjøretøy per døgn. Stengningen fører også til en liten trafikkøkning i Sigurd Jorsalfars veg. Ved å stenge vegen for gjennomgangskjøring får man også en trafikkreduksjon i sydligste delen av Brøsetvegen. Her reduseres trafikkmengden med ca. 1 200 kjøretøy per døgn. Denne endringen skyldes at trafikantene velger andre ruter, slik at gjennomgangstrafikken reduseres.

### 4.3 Alternativ 1-2 2030

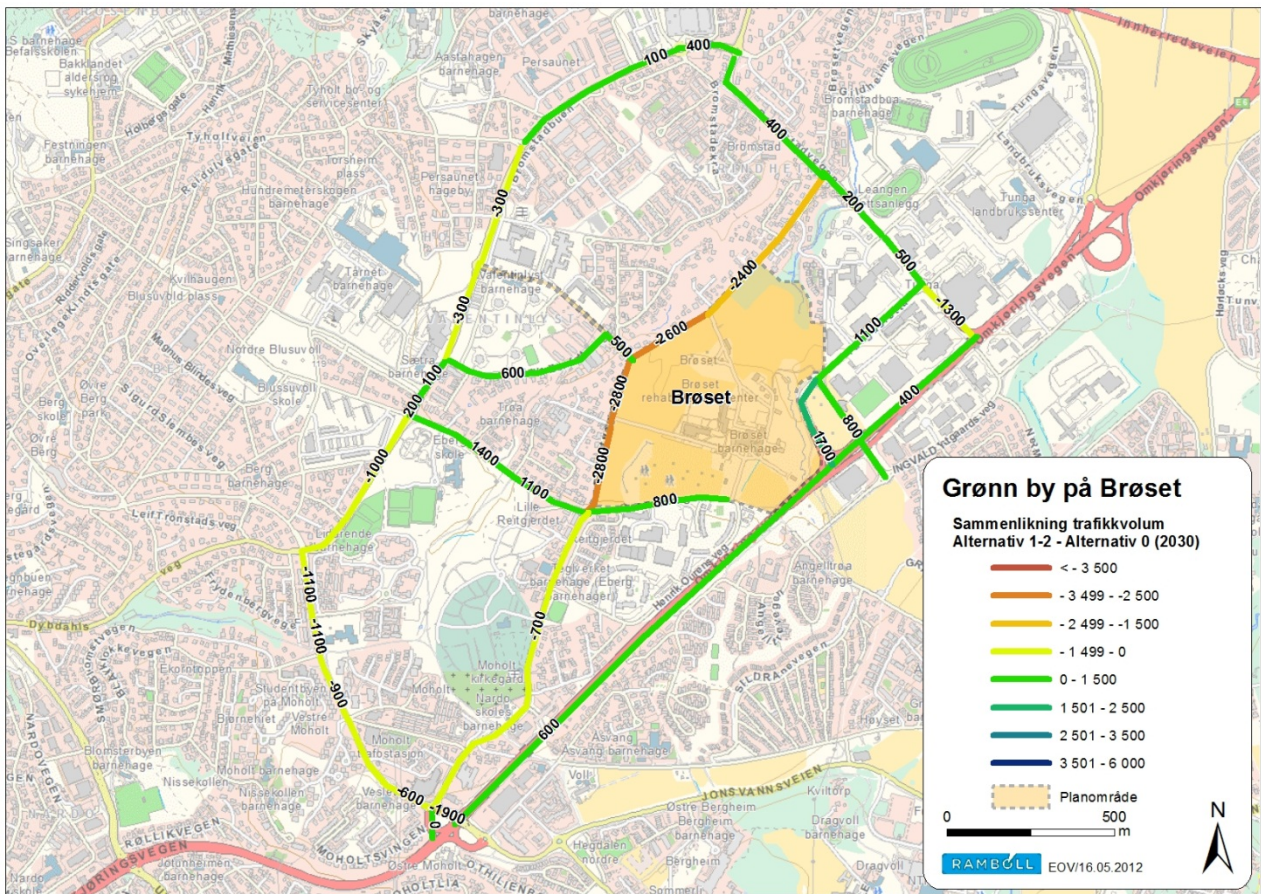


Figur 11: Trafikkvolum alternativ 1-2 (2030) – trafikk fra Brøset som fire soner

Figuren over viser resultatet fra beregninger av alternativ 1-2. Sammenlignet med alternativ 1-1 er trafikkmengden i Brøsetvegen 2 600 kjt/døgn lavere nord for Sigurd Munns veg og 1 100 - 2 000 kjt/døgn lavere mellom Sigurd Munns veg og Sigurd Jorsalfars veg. I sydlig del av Brøsetvegen er trafikkmengden ca. 500 kjt/døgn høyere enn i alternativ 1-1, mens trafikkmengden i Sigurd Jorsalfars veg er 800-900 kjt/døgn høyere.

Disse forskjellene skyldes at trafikken er mer styrt i de ulike atkomstene i området i alternativ 1-2 enn i alternativ 1-1. I dette alternativet har 75 % av trafikken til/fra området adkomst via rundkjøringen på Tungasletta, det fører til at trafikken på Tungasletta 1 300 høyere kjt/døgn i dette alternativet, sammenlignet med alternativ 1-1.





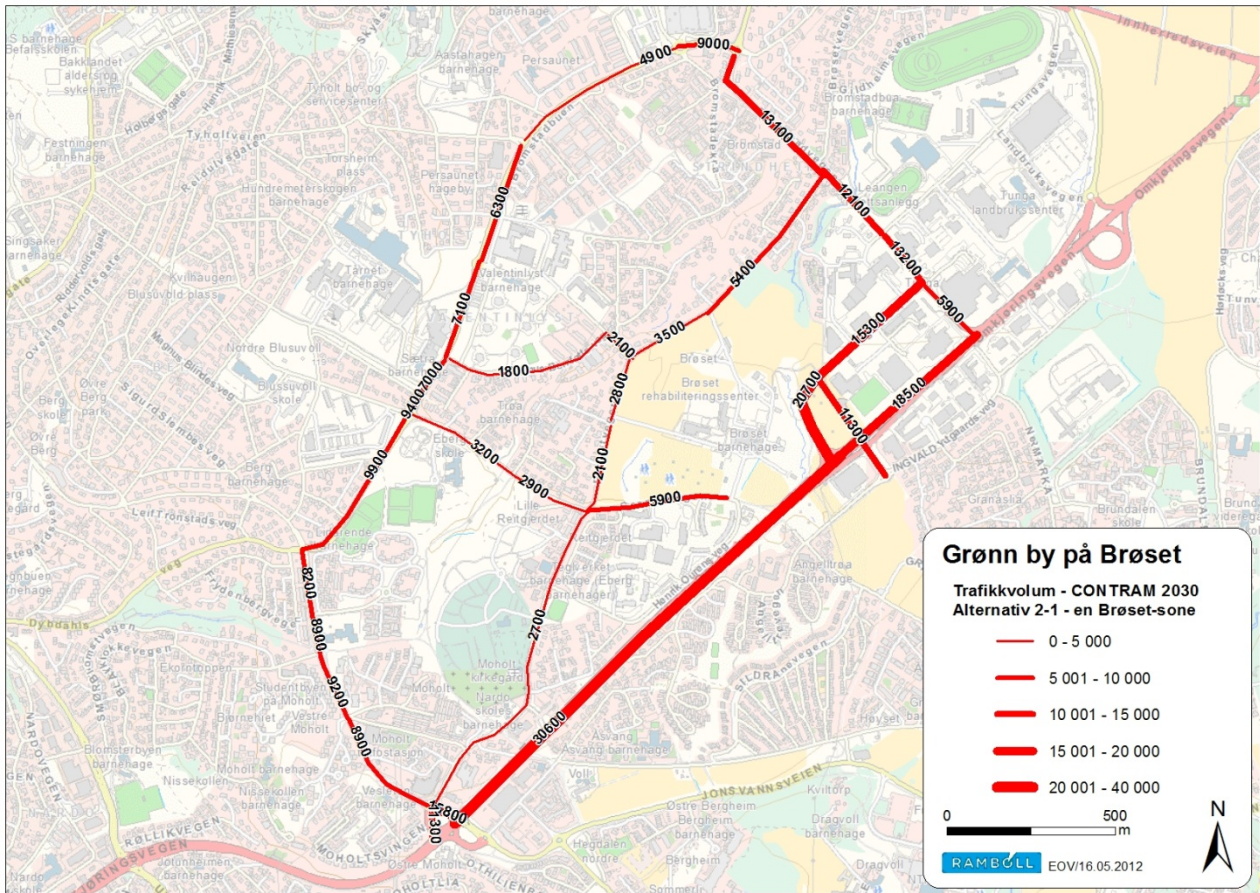
Figur 12: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 1-2 – alternativ 0 2030

Differanseplottet viser at trafikkmengden i hele Brøsetvegen reduseres når man sperrer for gjennomgangstrafikk og trafikkmengden til/fra Brøset fordeles på fire soner, i forhold til alternativ 0 2030. Når hovedandelen (75 %) av trafikken til/fra Brøsetområdet ledes ut via rundkjøring på Tungasletta øker trafikken langs Tungasletta med 1 100 kjøretøy per døgn i retning Bromstadvegen og med 1 700 kjøretøy på rampene til omkjøringsvegen (E6). Økningen på E6 blir likevel ikke mer enn ca. 600 kjøretøy sør for rampene fra Tungasletta.

Sperring av Brøsetvegen for gjennomkjøring bidrar til en økning av trafikken på tverrvegene Sigurd Jorsalfars veg og Sigurd Munns veg/Magnus Berrføtts veg, samt man får en liten trafikøkning i Bromstadvegen og øvre del av Kong Øysteins veg.



#### 4.4 Alternativ 2-1 2030

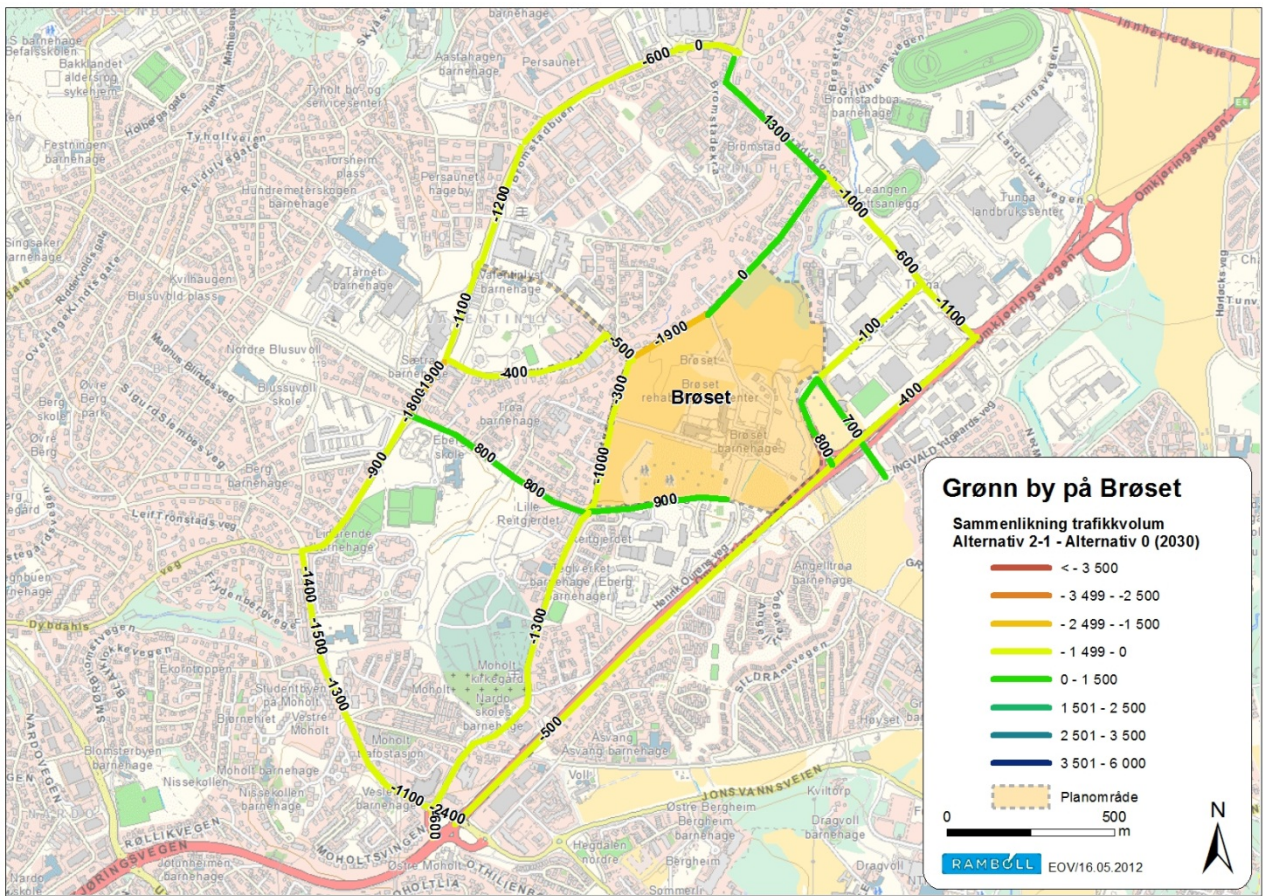


Figur 13: Trafikkvolum alternativ 2-1 (2030) – trafikk fra Brøset som en sone

Figuren over viser hvordan trafikkmengden i fremtidig situasjon vil kunne fordele seg på vegnettet når man tar utgangspunkt i en sone som fordeler seg på fire adkomster og med åpen, men begrenset, gjennomkjøringsmulighet i krysset Brøsetvegen X Sigurd Munns veg.

Sammenlignet med alternativ 1-1 blir trafikkmengden i nordlige del av Brøsetvegen den samme, mens trafikkmengden på strekningen mellom Sigurd Munns veg og Sigurd Jorsalfars veg øker med 500 – 700 kjt/døgn. I sydlige del av Brøsetvegen blir trafikkmengden lik som i alternativ 1-1. Trafikkøkningen, i forhold til alternativ 1-1, på strekningen mellom Sigurd Munns veg og Sigurd Jorsalfars veg skyldes at det er gjennomkjøringsmulighet på Brøsetvegen i alternativ 2-1. Kapasitetsreduksjonen i Sigurd Munns veg fører til at flere velger å benytte Sigurd Jorsalfars veg som gjennomkjøringsmulighet i stedet for Sigurd Munns veg, slik man så i alternativ 1-1.



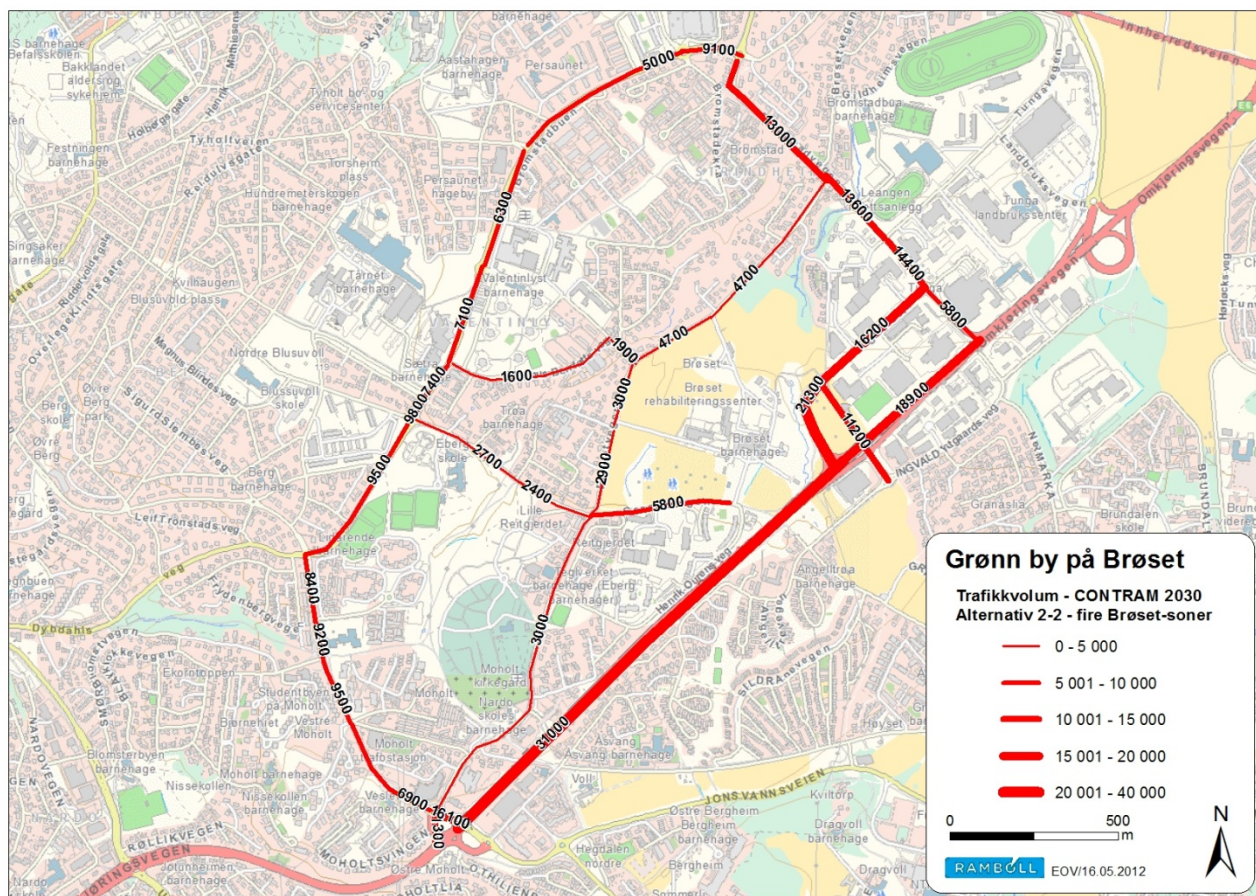


**Figur 14: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 2-1 – alternativ 0 2030**

Figuren over endringen i trafikkmengder ved alternativ 2, hvor trafikken fra Brøset fordeles fra en sone til fire adkomster, i forhold til alternativ 0. I forhold til alternativ 0 vil man få trafikøkning i Sigurd Jorsalfars veg og nordre del av Bromstadvegen, tilsvarende som man fikk i alternativ 1-1. I motsetning til alternativ 1.1 får man i alternativ 2-1 en reduksjon i trafikkmengde i Sigurd Munns veg/ Magnus Berrfotts veg i forhold til alternativ 0. Sammenlignet med alternativ 1-1, får man en trafikkreduksjon på ca. 1 900 kjøretøy per døgn i Brøsetvegen på strekningen mellom nordlige adkomst til planområdet og Sigurd Munns veg. Trafikkøkningen langs Sigurd Jorsalfars veg er imidlertid større i alternativ 2-1 enn i alternativ 1-1, ca. 700 kjøretøy per døgn.



#### 4.5 Alternativ 2-2 2030

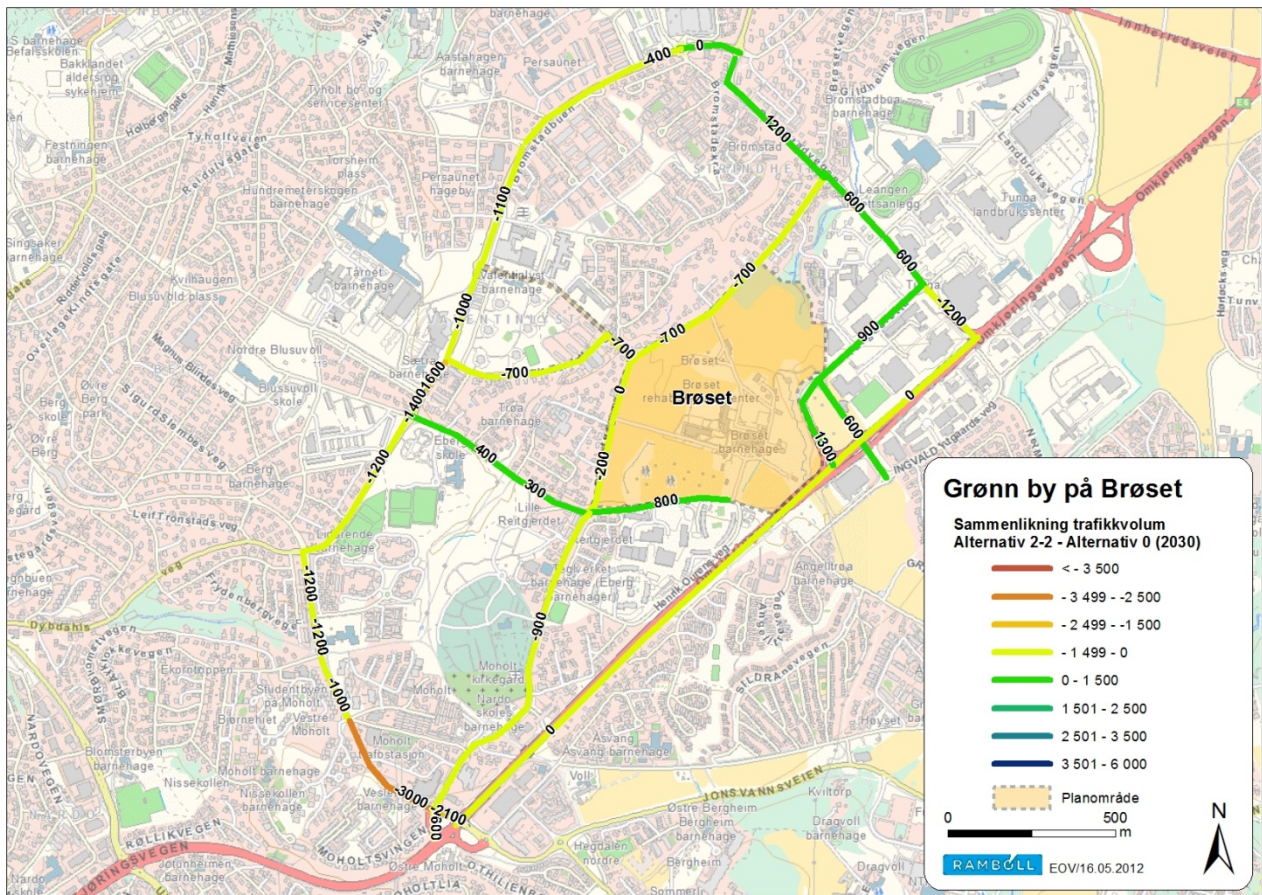


Figur 15: Trafikkvolum alternativ 2-2 (2030) – trafikk fra Brøset som fire soner

Figuren over viser trafikkfordelingen ved beregning av alternativ 2 med trafikk fordelt fra fire definerte soner på Brøset, med hver sine adkomster. En sammenligning med alternativ 0 er vist på neste side. Sammenlignet med alternativ 2-1 er trafikkmengden i nordlig del av Brøsetvegen mindre, dette gjelder også for trafikkmengden på tverrvegene Sigurd Jorsalfars veg og Sigurd Munns veg. Man får imidlertid en økning på ca. 300 kjt/døgn i sydlige del av Brøsetvegen.

I likhet med alternativ 1-2 får man en økning på ca. 1 000 på Tungasletta når 75 % av trafikken til/fra styres via adkomst til Tungasletta.





**Figur 16: Differanseplot trafikkmengder, alternativ 2-2 – alternativ 0 2030**

Differanseplottet viser at trafikkmengden i hele Brøsetvegen reduseres når man innfører begrenset gjennomkjøringskapasitet i krysset Brøsetvegen X Sigurd Munns veg i forhold til alternativ 0. Sammenlignet med alternativ 1-2 er reduksjonen i en mindre størrelsesorden i nordlige del av Brøsetvegen, mens reduksjonen er noe større i sydlige del av Brøsetvegen, ut mot Jonsvannsvegen. Trafikkberegningene viser at trafikken øker i Sigurd Jorsalfars veg og i Bromstadvegen i forhold til alternativ 0. Sammenlignet med alternativ 1-2, øker trafikken med ca. 800 på Bromstadvegen inn mot krysset med Kong Øysteins veg, mens trafikken reduseres med 800 – 1 000 kjøretøy i Sigurd Jorsalfars veg. Dette viser at større deler av trafikken velger Bromstadvegen som omkjøringsveg i forhold til tidligere.

Dette viser at ved å begrense kapasiteten i krysset så vil man kunne få trafikkreduksjon i Brøsetvegen i størrelsesordenen 0 – 900 kjøretøy per døgn i forhold til en situasjon der trafikken går fritt i alternativ 0. Ved å sperre Brøsetvegen for gjennomkjøring av nordlige til sørlige del, viste beregningene at man kan få en reduksjon i trafikkmengden i størrelsesordenen 700 – 2 800 kjøretøy per døgn i Brøsetvegen. Dette gjelder når man beregner trafikk fra fire definerte adkomstmuligheter.

## 5. Konklusjon

Det er her sett på hvordan fordelingen av trafikken til/fra planlagt utbygging på Brøsetflata vil fordele seg på nærliggende vegnett i dagens situasjon og i en fremtidig situasjon 2030. Det er gjort trafikkberegninger i CONTRAM-modellen for Trondheim ved fem fremtidige situasjoner, i tillegg til dagens. For fremtidig situasjon er det beregnet to alternative utforminger av krysset Brøsetvegen X Sigurd Munns veg. Dette er gjort for to varianter hver hvor det ene ser på hvordan trafikken fordeler seg fra en sone med fire adkomster og det andre ser på fire soner med hver sin adkomst.

Trafikktellinger og resultater fra CONTRAM-beregninger viser at Brøsetvegen har en lav trafikkmengde i dagens situasjon. Brøsetvegen nord for Sigurd Munns veg har en ÅDT på 3 600, mens strekningen mellom Sigurd Munns veg har en ÅDT på 2 800.

Trafikktellinger viser at 60-70 % av trafikken i Brøsetvegen nord for Sigurd Jorsalfars veg er gjennomgangstrafikk. For å redusere dette har man i planbeskrivelsen lagt opp til en kollektivluse i krysset med Sigurd Munns veg.

Trafikkberegningene av alternativ 1(1-2) viser at man får en reduksjon i trafikkmengdene i Brøsetvegen som følge av hindringen av gjennomgangstrafikken. Dette fører imidlertid til en økning i trafikkmengden på tverrforbindelsene til Kong Øysteins veg; Sigurd Jorsalfars veg, Sigurd Munns veg, Magnus Berrføtts veg og Bromstadvegen. Trafikkmengden øker også noe ut til E6 ved Tungasletta.

Beregningene av alternativ 2(1-2) gir mye de samme resultatene som alternativ 1(1-2). Sammenlignet med alternativ 0 blir trafikkmengden i Brøsetvegen redusert, men denne reduksjonen er ikke like stor som i alternativ 1(1-2) der Brøsetvegen stenges for gjennomkjøring. Som for alternativ 1(1-2) øker trafikkmengden på tverrforbindelsene til Kong Øysteins veg; Sigurd Jorsalfars veg og Bromstadvegen. Kapasitetsreduksjonen i krysset Brøsetvegen X Sigurd Munns veg fører imidlertid til at trafikken reduseres i Sigurd Munns veg og Magnus Berrføtts veg.

Når trafikken til/fra Brøset styres mer direkte, i form av fire atskilte soner, blir trafikkreduksjonen i Brøsetvegen enda større i forhold til alternativ 0 2030 enn i alternativet der trafikken kunne fordele seg fritt fra en felles sone til fire atkomster. Dette skyldes at 75 % av trafikken til/fra planområdet styres via Tungasletta og rett ut på hovedvegnettet.

## 6. Referanser

Google Maps, 2012: *Brøsetvegen* hentet fra <http://maps.google.no/> den 27.04.12

Trondheim kommune, 2012:

1. *Brøset – områdereguleringsplan – foreløpig planbeskrivelse februar 2012*
2. *Trafikktellinger kommunale veger*

Norsk vegdatabank 2012; *Gjennomsnittlig årsdøgntrafikk E6 med ramper*