

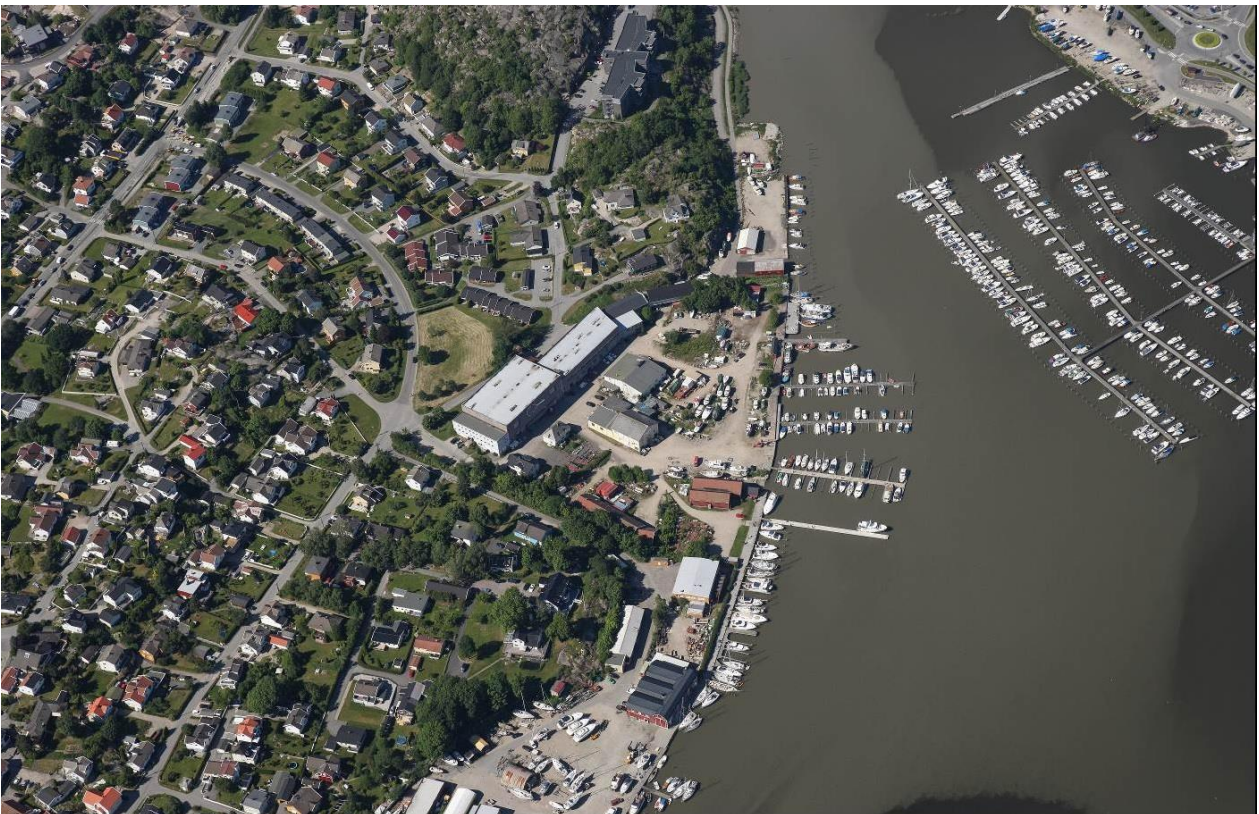
Beregnet til
Gloa AS

Dokument type
Trafikkanalyse

Date
Desember 2022

TRAFIKKANALYSE

GRESSVIK HAVN



TRAFIKKANALYSE GRESSVIK HAVN

Revisjon **1**
Dato **2022-12-15**
Utført av **Robin Åkebrand/Magne Fjeld**
Kontrollert av **Magne Fjeld**
Godkjent av **Robin Åkebrand**
Beskrivelse **Trafikkanalyse – Gressvik havn**

Ref. 1350008668, 1350049272

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Bakgrunn	4
2.	Dagens situasjon	4
2.1	Planområdet	4
2.2	Trafikkmengder	5
2.3	Trafikksikkerhet	5
2.4	Fartsgrenser	6
2.5	Kollektivtrafikktilbud	7
2.6	Forholdene for gående og syklende	8
3.	Konsekvenser av planforslaget	10
3.1	Planforslaget	10
3.2	Fremtidige trafikkmengder	10
3.2.1	Utbygging av B46	10
3.3	Kapasitetsvurdering av krysset Storveien/Gressvikveien etter realisering av planforslag	11
3.3.1	Kapasitetsvurdering for situasjon etter utbygging av felt B46	14
3.4	Kollektivtrafikk	16
3.5	Gang- og sykkeltrafikk	16
3.6	Parkering	16
3.7	Trafikk i anleggsperioden	16

1. BAKGRUNN

Rambøll Norge AS er engasjert i forbindelse med utarbeidelsen av regulering av området rundt Gressvik Sportssenter i Fredrikstad. Det planlegges ca. 360 nye boliger på området som i dag er Gressvik sportssenter m.m. I den forbindelse er det behov for en trafikkanalyse som belyser planens trafikale konsekvenser, og hvilken innvirkning dette får for:

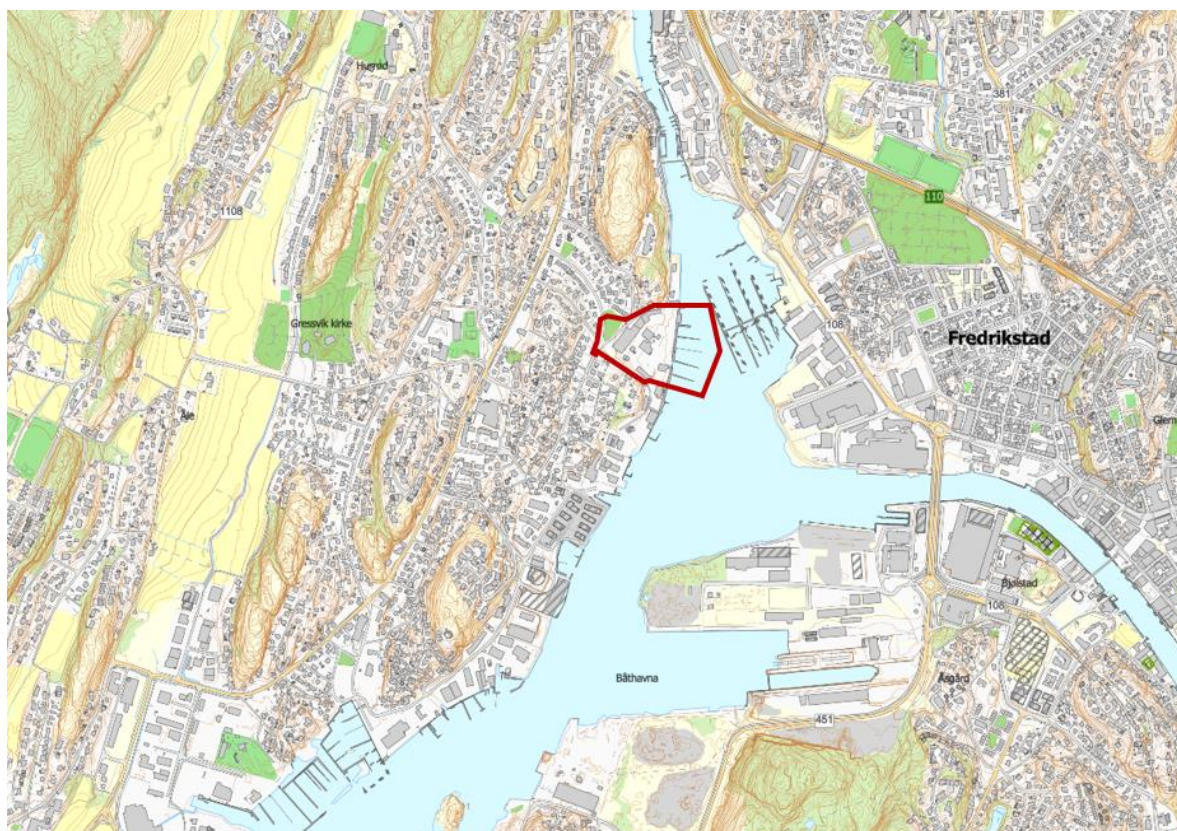
- Trafikksikkerhet
- Trafikkmengder lokalt
- Konsekvenser i vegnett
- Konsekvenser for gående og syklende
- Konsekvenser for kollektivtrafikken
- Parkering

Det er også igangsatt en regulering av tilgrensende område kallet felt B46, der det planlegges for inntil 200 boliger. I trafikkanalysen er det også sett på de trafikale konsekvensene av forventet trafikkvekst fra denne utbyggingen.

2. DAGENS SITUASJON

2.1 Planområdet

Planområdet er i den østlige del av Gressvik og strekker seg langs Vesterelva. I dag er det hovedsakelig gamle industribygninger i området sammen med noen boliger. I elva finnes ca. 150 båtplas- ser, og biltrafikk til disse skjer gjennom området.



Figur 1: Oversiktskart, planområdets omtrentlige plassering markert med rød linje (Bakgrunnskart fra Fredrikstad kommune).



Figur 2: Planområdets omtrentlige avgrensning fra flyfoto. (Bakgrunnsbilde fra finn.no)

Bilatkomst til området skjer fra Fv117 Storveien via Gressvikveien.

2.2 Trafikkmengder

Dagens trafikkmengder er hentet fra NVDB (Norsk vegdatabank). Det foreligger kun informasjon om trafikkmengder for Storveien og deler av Gressvikveien. ÅDT i Storveien er oppgitt til 12 000. I 2015 var registrert ÅDT i NVDB for denne veien ca. 14 500. Dermed har trafikken i veien gått ned de siste årene. I 2015 var ÅDT for Gressvikveien 1 200. I dag er denne oppgitt til å være 900. Også i denne veien har trafikkmengdene minket de siste årene.

Da Stangebyveien er en blindgate er det kun personer som skal til boligene langs veien som kjører der. Dermed er ÅDT for Stangebyveien lav, sannsynligvis mellom 100 og 150 biler i ÅDT.

Dagens trafikk til planområdet kan estimeres slik:

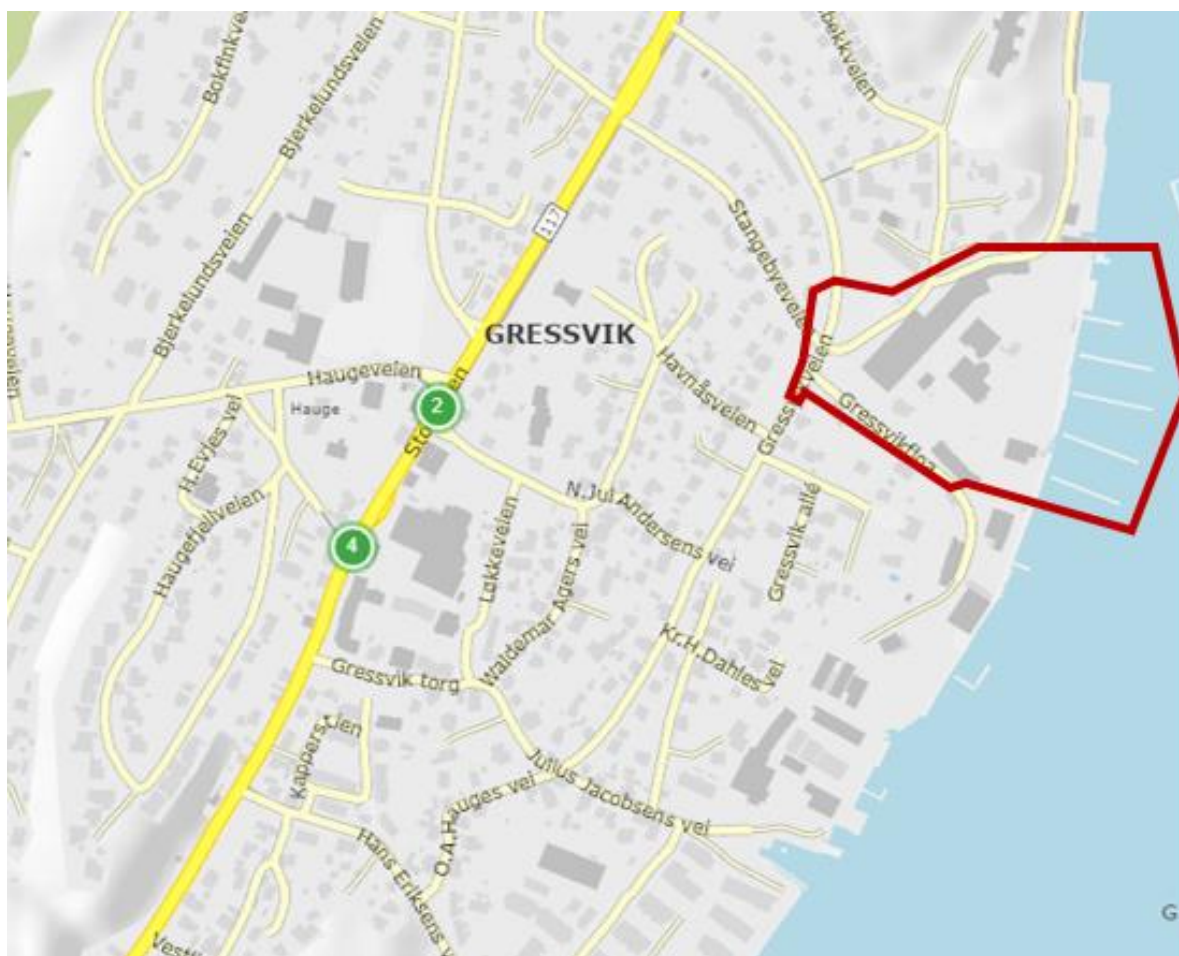
	Antall enheter	Turer pr enhet	Døgntrafikk
Båtopplagsplasser	150	Rund sum	75
Næring/lager/industri	7 750 m ²	3,5/100 m ²	272
Treningscenter	250 m ²	8/100 m ²	20
Sum			367

Erfaringstall for næring/lager/industri er hentet fra Statens vegvesens håndbok V713. Bilturgenerering for båtopplagsplasser og treningscenter er basert på faglig skjønn opparbeidet over mange års erfaring av tilsvarende trafikkvurderinger.

2.3 Trafikksikkerhet

Informasjon omkring tidligere ulykker med personskade er hentet fra Vegkart. Dette vises i figur 4 på etterfølgende side. I figuren illustreres ulykker de siste 10 år. Som man ser, er alle ulykkene i området knyttet til Storveien. Det har vært 4 ulykker ved gangfelt over veien mellom Gressvik torg og N. Jul Andersens vei. 2 av disse var fotgjengere som krysset veien og 2 var biler som ble påkjørt bakfra.

Ved kryss med Haugeveien er det registrert to ulykker som begge involverte en fotgjenger. Den ene ulykken skjedde da fotgjenger krysset kjørebanelen og for den andre ulykken var forløpet uklart.



Figur 4: Ulykker med personskade 2012-2022. Kilde: Vegkart.

2.4 Fartsgrenser

Det meste av vegnettet rundt planområdet har 30 km/t som fartsgrense. Unntaket er Storveien syd for området gjennom Gressvik sentrum, der fartsgrensen er 40 km/t på en delstrekning av veien.

Fartsgrensene er illustrert i figur 5. Der Storveien er markert med en grønn linje er fartsgrensen 40 km/t, der den er markert med gul linje er fartsgrensen 50 km/t. Veger som er markert med blå linje har 30 km/t som fartsgrense.



Figur 5: Fartsgrenser i Gressvik. Blått = 30 km/t. Grønt = 40 km/t Gult = 50 km/t. Kilde: NVDB.

2.5 Kollektivtrafikktilbud

Nærmeste bussholdeplasser til området er Gressvikveien og Gressvik Torg som ligger ca. 300 - 500 m unna fra planområdet sørvestligste del (se figur 6). Fra disse holdeplassene er det mulig å reise til Fredrikstad sentrum på ca. 12 minutter. Begge holdeplassene betjenes av linje 10 og 103. I tillegg betjenes Gressvik torg av flere skolebusslinjer. Frekvensene nedenfor er basert på normaltrafikk hverdager.

Linje 10 Fredrikstad - Vikerkilen med 1-2 avganger i timen fra morgen til kveld.

Linje 103 Gressvik – Solli – Kalnes - Inspiria med 3 avganger i ene retningen i rushtid.

Da bussene tilhørende de forskjellige linjene ikke passerer holdeplassene samtidig blir frekvensen for Gressvik torg 3 ganger i timen i rush og 1-2 ganger til andre tider. For Gressvikveien blir frekvensen kun litt lavere da de 2 linjer som ikke passerer denne holdeplassen har dårlig frekvens.

Dette vurderes å gi middels god sentrumsrettet kollektivtrafikkbetjening fra planområdet.



Figur 6: Nærmeste bussholdeplasser. Kilde: NVDB.

2.6 Forholdene for gående og syklende

Planområdet grenser inntil en hovedgang- og sykkelveg sydvest fra og inn mot Fredrikstad sentrum over en nyetablert bru øst for Galoppen. Denne gang- og sykkelvegtraséen kalles Floaruta. Nåværende skiltning til denne vegen oppleves noe mangelfull og traséen kan derfor være vanskelig å finne. Mellom Storveien og elva er det stort sett sykkel og gange i blandet trafikk. Langs Storveien er det egen gang og sykkelveg på østsiden. Her er det også gjennomført en oppgradering av forholdene med opphøyde gangfelt og skiltet 40-sone på deler av strekningen de senere årene.



Figur 7: Gang- og sykkelveg mot Fredrikstad sentrum. (Bilde fra Google maps.)

Hoveddelen av fotgjengere og syklister som vil krysse Storveien passerer over fotgjengerovergangen langs Stangebyveien. Dette er også skoleveg for skoleelevene i området, som går på Hur-rød skole (1. – 7.klasse) eller Gressvik ungdomsskole. Denne overgangen er merket med fotgjengerfelt men er ikke signalregulert. Hastigheten langs Storveien er her 50 km/h. Da det også finnes en barnehage vest for Storveien krysser sannsynligvis en rekke barn og foreldre her. I nåværende kryss er det en trafikkøy, men kun på ene siden av fotgjengerovergangen. Det er også plassert et ledegjerde på ene siden av veien (se figur 8).



Figur 8: Fotgjenger- og syklistovergang fra Stangebyveien over Storveien. (Bild fra Google maps.)

3. KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET

3.1 Planforslaget

Det er planlagt at Gressvik sportssenter skal bli revet og gradvis erstattet med ca. 360 nye boliger. Planområdet vil ha en lignende atkomst som i dagens situasjon via Gressvikfloa.



Figur 9: Tegning på tiltenkt utbygning. Hentet fra Mad Arkitekter AS.

Det er planlagt å bygge gang- og sykkelveg langs elva, med tilknytning til Floaruta.

3.2 Fremtidige trafikkmengder

Det antas at hver leilighet har et gjennomsnittlig boareal på 75 m². Basert på Prosamrapport nr. 137 er det rimelig å anta at hver bolig genererer 3,1 bilturer/døgn. Her antas det at det vil bo 2-3 personer i hver bolig. Nærhet til dagligvarebutikk, andre næringsfunksjoner og kollektivtilbud er hensyntatt i turgenereringsfaktoren. Dermed antas de 360 nye boligene å generere ca. 1 115 bilturer/døgn i nyskapt trafikk.

Det skal også bygges en barnehage med ca. 80 barn. I henhold til masteroppgave (NTNU) *Etablering av turproduksjonstall for barnehager* av Maria Lindøen i 2012 genererer barnehager i gjennomsnitt 1,88 bilturer/barn. Basert på dette forventes barnehagen å generere ca. 150 bilturer/døgn.

Til fradrag kommer trafikk til de bygningene som skal rives, se pkt 2.2. Samlet antar vi at trafikken reduseres med ca. 365 biler som følge av riving og bosatte båtøiere.

Døgnetrafikk	
Nyskapt trafikk fra leiligheter	1 115
Barnehage	150
Bortfall av trafikk	-365
Reell trafikkvekst	900

Største delen av den nyskapte trafikken vil kjøre nordover langs Gressvikveien. Da ÅDT for veien i nåværende situasjon er 900 biler innebærer dette nesten en økning med ca. 100% av trafikken på veien. Store deler av denne trafikken vil ferdes mellom Gressvik og Fredrikstad sentrum og vil derfor svinge nordover fra Gressvikveien inn på Storveien.

3.2.1 Utbygging av B46

Det er planlagt en utbygging av naboområdet (kallet felt B46) til planområdet med inntil 200 boliger. Det er derfor sett på de trafikale konsekvensene av også denne utbyggingen.

I dagens situasjon finnes det noen virksomheter i planområdet til B46 som er planlagt revet. Totalt areal for dette er ca. 6 735 m². Virksomhetene er av typen som kan antas å ha en lignende

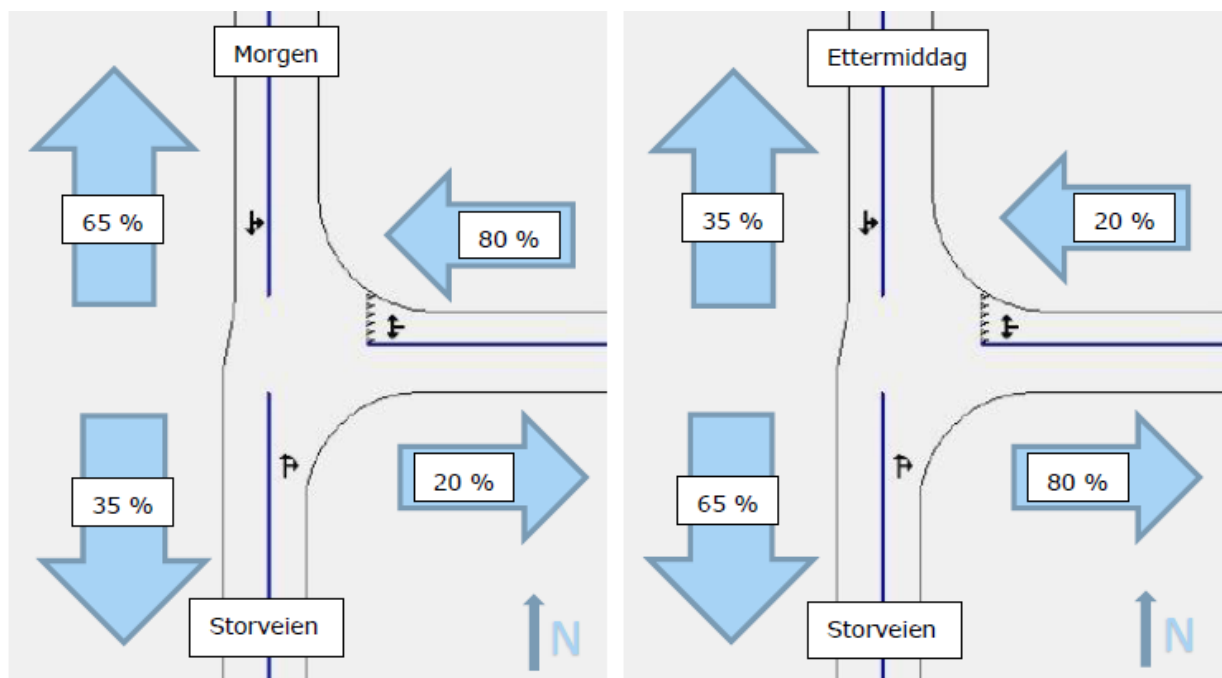
bilturgenerering som industri og lager. Iht. Statens vegvesens håndbok genererer denne typen av formål i gjennomsnitt 3,5 bilturer/100 m². Basert på beregningene i tabellen nedenfor antas dermed dette tiltaket å generere en trafikkvekst på ca. 385 bilturer/døgn.

	Antall enheter	Turer pr enhet	Døgntrafikk
Nyskapt trafikk fra leiligheter	200	3,1	620
Bortfall av trafikk	6735	3,5/100 m ²	235
Reell trafikkvekst			385

3.3 Kapasitetsvurdering av krysset Storveien/Gressvikveien etter realisering av planforslag

For å vurdere hvorvidt den nygenererte trafikken vil medføre noe kapasitetsproblem er det gjort kapasitetsberegninger i berregningsprogrammet Sidra. For å kunne utføre disse er det gjort noen antakelser vedrørende trafikkenes fordeling langs de forskjellige veiene. Det antas at 95 % (855 kjøretøy/døgn) av den nyskapte trafikken fra planområdet vil ferdes mellom Gressvikveien og Storveien. Fordeling av trafikken i krysset mellom disse er illustrert i figur 10 for både morgenrush og ettermiddagsrush.

Retningsfordelingen i Storveien er som vist i figuren nedenfor.



Figur 10: Antatte fordeling av trafikk på morgen og ettermiddag. Bakgrunnsbild fra Capcal.

På morgen antar vi at 65 % av trafikken på Storveien vil kjøre nordover og 35 % syddover. På ettermiddagen antas det at forholdene på Storveien er motsatt.

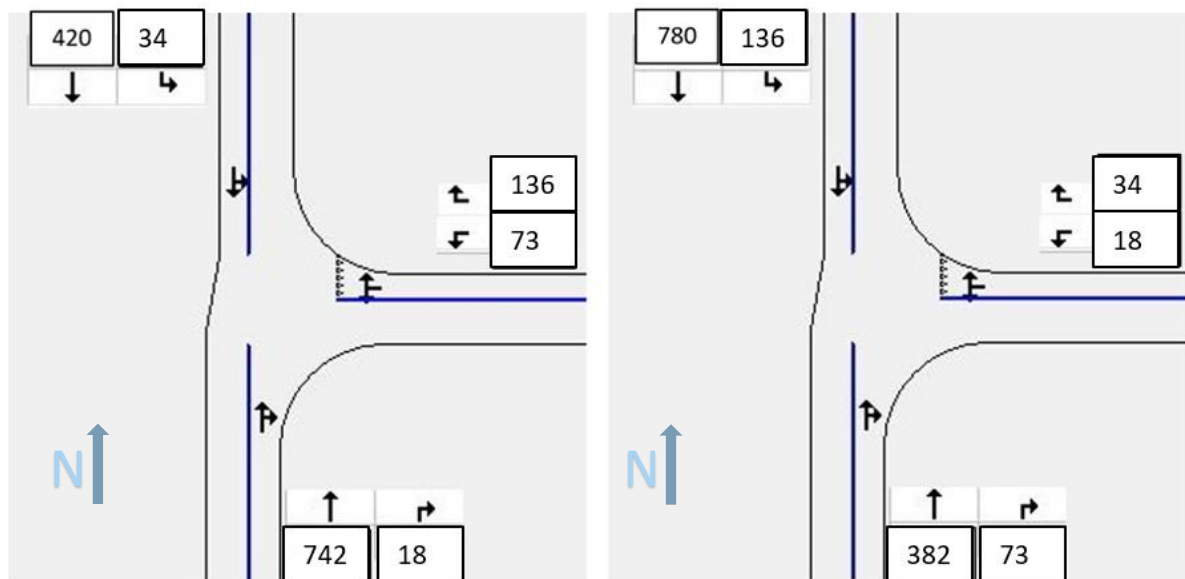
På morgenen antas det videre at 80% av trafikken ut på Storveien vil gå nordover eller komme nordfra, og 20% sørfra/søroverover.

På ettermiddagen antas det at trafikk fra Gressvikveien vil fordele seg annerledes enn hovedretningen på Storveien. Det antas at 65 % av trafikk fra Gressvikveien vil komme nordfra eller kjøre nordover og 35 % sørfra/sørover.

Andel tungtrafikk er satt til 5 % (lite gjennomgangstrafikk). Andel busser langs Storveien er satt til 0,5 % beregnet fra ÅDT og turtetthet.

Trafikk for maxtime langs Storveien er antatt å være 10 % av ÅDT og 12 % av ÅDT langs Gressvikveien.

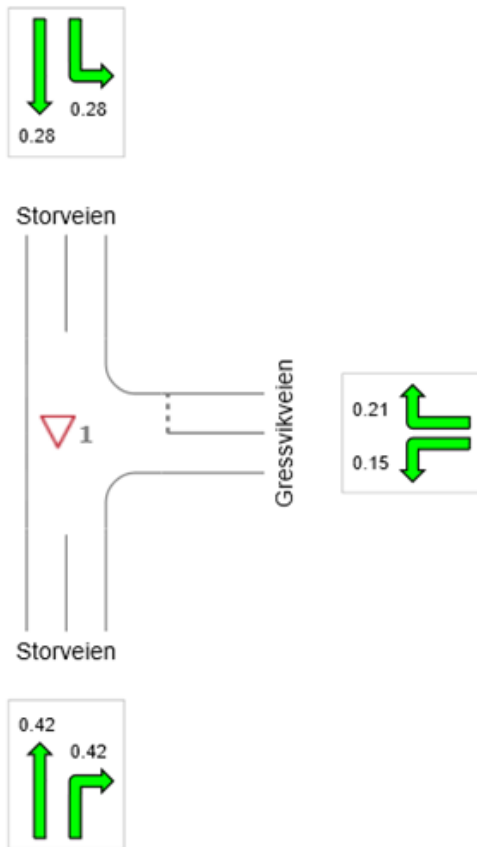
Utefra disse antakelsene framkommer etterfølgende trafikkmengder i makstime i krysset (se figur 11).



Figur 11: Makstimetraffic i krysset Gressvikveien x Storveien etter utbygging av planforslaget, morgen til venstre og ettermiddag til høyre.

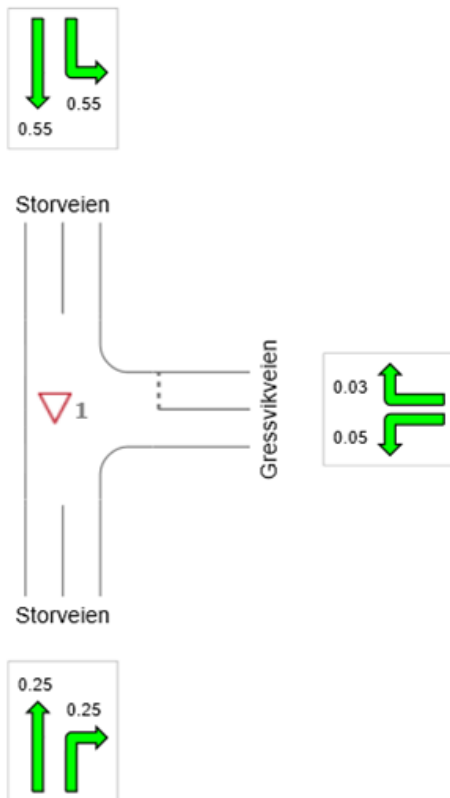
Basert på ovenfor nevnte antakelser har vi gjort kapasitetsberegninger i Sidra både for morgen og ettermiddag. I henhold til disse forventes det ikke å oppstå kapasitetsproblemer i krysset. Beregningene fra Sidra for morgenrush er vist i figur 12 der belastningsgrader for alle armer i krysset blir presentert.

Belastningsgrad er et uttrykk for hvor stor opptredende trafikk er i forhold til kapasitetsgrensen. Belastningsgrader under 0,75 – 0,80 ansees for å ha normal trafikkflyt uten vesentlig kø og forsinkelse. Over 0,80 vil det gradvis bli tiltagende køer og større forsinkelse. Ved belastningsgrad på 1,0 er kapasiteten oppbrukt og køsituasjonen blir uforutsigbar med store variasjoner i kølengder og forsinkelse.



Figur 12: Belastningsgrad i kryss på morgen i henhold til beregninger i Sidra.

Beregninger for ettermiddagsrush er vist i figur 13.



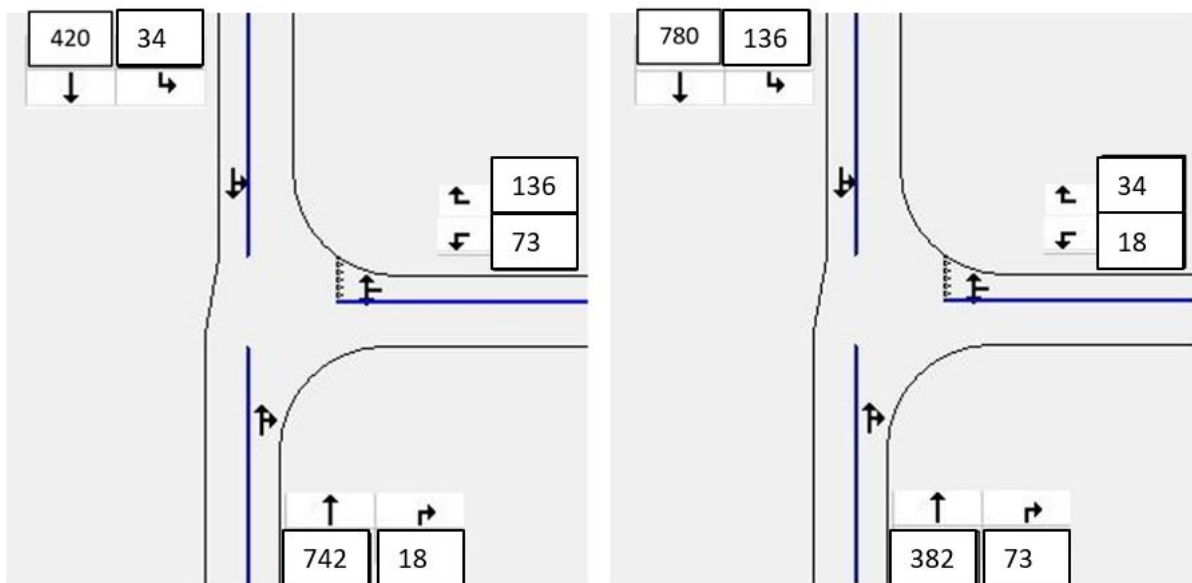
Figur 13: Belastningsgrad på ettermiddag i kryss i henhold til beregninger i Sidra.

De høyeste belastningsgradene er beregnet til 0,42 i morgenrush og 0,55 i ettermiddagsrush. Gjennomsnittlig kølengde forventes ikke å overstige 3 biler.

Ut fra Statens vegvesens vegnormaler (Håndbok N100) er det allerede i dagens situasjon krav til venstresvingefelt i Storveien og sidevegskanalisering (dråpeøy) i Gressvikveien. Kravet til venstresvingefelt kommer som følge av trafikkmengdene i Storveien heller enn antall svingende kjøretøy. Selv hvis kriteriene for kanalisering av krysset foreligger kan dette være i strid med planprinsippet om utforming av gate i tettbebygde strøk. Våre beregninger viser ikke kapasitetsproblemer i krysset, selv uten venstresvingefelt. I tillegg kan det å anlegge svingefelt invitere til høyere fart i området. Det foreslås derfor ikke fullkanalisering.

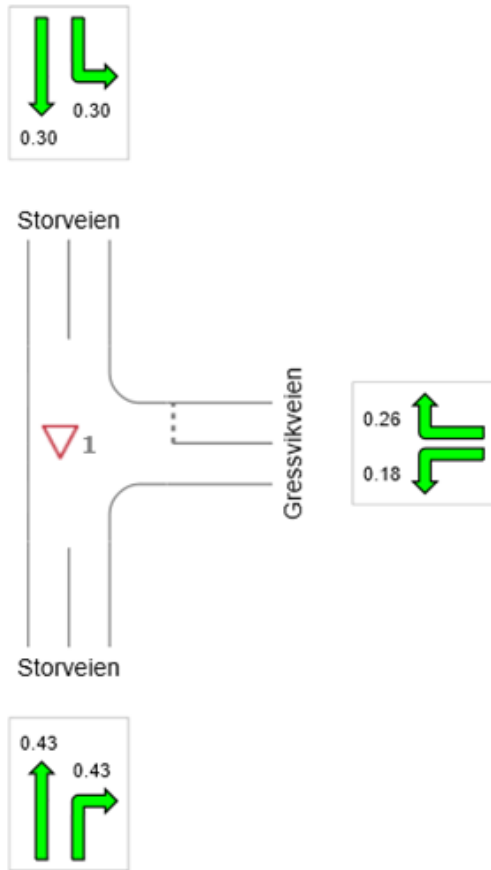
3.3.1 Kapasitetsvurdering for situasjon etter utbygging av felt B46

Det er også gjort tilsvarende kapasitetsberegninger for krysset etter utbygging av både planforslaget og naboeiendommen felt B46. Det er antatt at all trafikk til/fra feltet også har atkomst i Gressvikfloa. Det antas samme retningsfordeling for den nye trafikken til felt B46 som til planområdet. Basert på disse antakelser får man følgende trafikkmengder i makstimer:

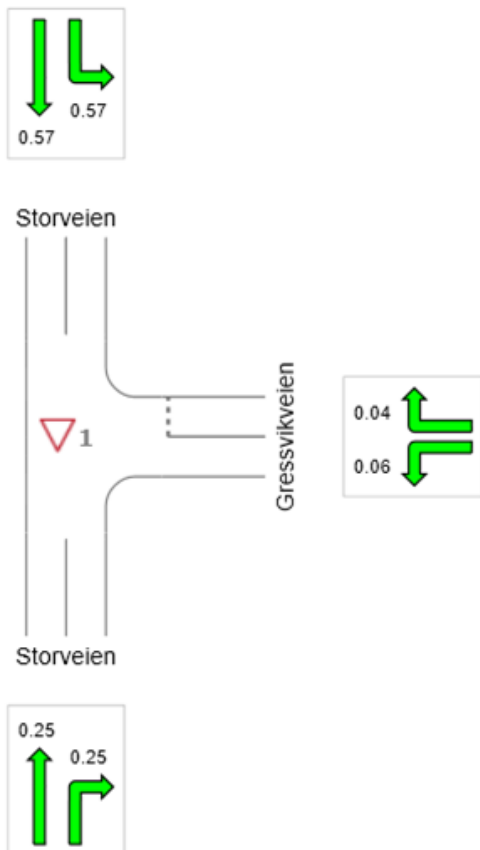


Figur 14: Makstimetrafikk i krysset Gressvikveien x Storveien etter utbygging av planforslaget og B46, morgen til venstre og ettermiddag til høyre.

I Figur 15 og 16 illustreres beregnede belastningsgrader i krysset etter begge utbyggingene. De høyeste belastningsgradene er beregnet til 0,43 i morgenrush og 0,57 i ettermiddagsrush. Gjennomsnittlig kølengde forventes ikke å være lenger enn 5 biler.



Figur 15: Belastningsgrad i kryss på morgen i henhold til beregninger i Sidra.



Figur 16: Belastningsgrad på ettermiddag i kryss i henhold til beregninger i Sidra.

3.4 Kollektivtrafikk

Tiltaket forventes ikke å påvirke kollektivtilbudet i området, men vil støtte opp under og øke kundegrunnelaget for eksisterende tilbud.

3.5 Gang- og sykkeltrafikk

Da mengden biler i krysset med Storveien øker, stiger også den teoretiske risiko for ulykker mellom kjøretøy og myke trafikanter. Nylig gjennomførte tiltak i Storveien og etablering av ny gang- og sykkelveg inn mot sentrum separat fra Storveien motvirker dette.

Den nye turvegen gjennom området langs Floa må reguleres som gang-/sykkelveg, og skiltingen av eksisterende gang- og sykkelveg bør gjøres tydeligere. Et alternativ til Floaruta langs vannet bør være en kvalitet for brukene.

Krysset mellom Storveien og Stangebyveien vil fortsette å være det stedet der skolebarna og de fleste andre fotgjengere krysser Storveien. Større delen av den nyskapte biltrafikken vil likevel ikke passere her. Det antas at tiltakene i Storveien lengre syd også har påvirket hastighetsnivået også her.

Gressvikveien vil få en markant økning i ÅDT fra i dag ca. 900 til ca. 1 800 etter utbygging av planforslaget og ca. 2 190 etter utbygging av felt B46. Iht. kommunens veinorm skal det vurderes trossig fortau/gang- og sykkelvei for denne typen av vei når ÅDT overstiger 2.000. I planprosessen for Gloa galoppen bue legges det likevel bare opp til ensidig fortau i en del av Gressvikveien. Det vurderes som rimelig at denne løsningen kan videreføres videre nordover veien til kryss med Storveien. Iht. veinormen anbefales det også sykkelfelt i 30-sone hvis ÅDT overstiger 4.000. Etter full utbygging antas trafikkmengdene å være ca. 2 190.

Det antas også at dette først og fremst er en gangforbindelse lokalt for de som bor langs Gressvikveien på denne strekningen. Gang- og sykkeltrafikk fra planområdet og områdene syd og vest for dette vil følge Stangebyveien vestover eller regional gang- og sykkelveg nordover langs elva mot byen.

3.6 Parkering

Parkerings skal skje i parkeringsanlegg under terreng. Kommuneplanen tillater inntil 1,2 parkeringsplasser/boenhet. Planforslaget forholder seg til dette kravet.

3.7 Trafikk i anleggsperioden

I rive- og anleggsperioden vil det tidvis bli økt trafikk av større biler. Både tilgjengeligheten til Gressvikveien og atkomst til hovedgang- og sykkelveg kan også tidvis komme å bli forverret i perioder med stor anleggstrafikk. Det må påregnes at det vil bli begrensninger i hvilke tider på døgnet det vil bli tillat med anleggstrafikk. Slik aktivitet tillates for eksempel vanligvis ikke nattetid.