



BISPEVIKA NORD OG SØR

REGULERINGSPLAN

TRAFIKALE KONSEKVENSER

17.09.2012

RAPPORT

Rapport nr.: Bispevika Trafikkanalyse 2012 09 14.docx	Oppdrag nr.: 255641	Dato: 17.09.2012	
Oppdragsnavn: Reguleringsplan Bispevika - Trafikk			
Kunde: HAV Eiendom AS og Oslo S Utvikling			
Trafikale konsekvenser			
Emneord: Trafikk			
	Rev.:	Dato:	Sign.:
Utarbeidet av: Kyrre Gran Anton A. Bakken			
Kontrollert av:			
Oppdragsansvarlig: Kimme Arnesen	Oppdragsleder / avd.: Kyrre Gran		

FORORD

Foreliggende trafikkanalyse inngår som del av arbeidet med reguleringsplaner for Bispevika nordre del (sak 201100876) og søndre del (sak 201201119). Trafikkanalysen er utarbeidet som en felles analyse for begge reguleringsplanene.

Analysen er utarbeidet med bakgrunn i:

- Gjeldende reguleringsplan S-4099 Bjørvika – Bispevika – Lohavn.
- Bispevika nordre del: Område og prosessavklaring fra Etatdirektørsplanforum hos Plan- og bygningsetaten 05.10.2011.
- Bispevika søndre del: Møtereferat fra oppstartsmøte hos Plan- og bygningsetaten 16.08.2012.

Trafikkanalysen er utarbeidet med utgangspunkt i planforslagets arealbruk pr. 11. 09.2012.

Trafikkanalysen er utarbeidet av Norsam as og Sweco AS i oppdrag for Hav Eiendom AS og Oslo S Utvikling. Arbeidet er ledet og gjennomført av Anton A. Bakken (Norsam as) med bistand fra Kyrre Gran (Sweco AS).

SAMMENDRAG

Trafikksikkerhet

Planområdet blir en del av sentrum med mange typer forskjellig trafikk og kompleksitet som et sentrumsområde medfører. Kompleksiteten kan være vanskelig for barn og unge som ikke har full forståelse av trafikkbildet. Det er derfor viktig at fartsnivået holdes lavt slik at eventuelle feil får begrensede følger. Ved videre detaljering av planene er det også viktig å sikre god sikt i tilknytning til adkomstene som ligger i fasadene. Den viste adkomsten til parkeringskjeller for B6b ligger kun noen meter fra gangfelt i forbindelse med krysset Rostockgata x Nordre tverrveg, det bør vurderes om rampen kan flyttes. Rampen til p-kjeller for B3 ligger også nærme krysset Operagata x Wismargata, det er imidlertid vanskelig å flytte denne adkomsten med den valgte utforming av byggene på B3. De øvrige viste rampene til p-kjellere ligger i avstand 15 – 20 meter fra kryss.

Gang- og sykkeltrafikk

Hovedprinsippene for gang- og sykkeltrafikk er gitt av tidligere planer for Bjørvika. Det er sykkelfelt både i Operagata, søndre del av Rostockgata og Dr. Eufemias gate. I tillegg til ordinære fortau langs veiene er det godt tilbud for gående langs Havnepromendaen. Til sammen gir det god tilgjengelighet for myke trafikanter til alle deler av planområdet.

Operagata og søndre del av Rostockgata inngår som en del av det planlagte hovedsykkelveinettet i Oslo, og dekker blant annet rutene mellom Mosseveien/Grønliia og Oslo sentrum/Drammen. Utforming av sykkeltraseen bør ta hensyn til behovene for blant annet transportsyklister.

Universell utforming må følges opp videre i planprosessen.

Kollektivtrafikk

Det er foreløpig ingen holdeplasser for buss og trikk i planområdet. De aktuelle holdeplassene for bebyggelsen i planområdet vil være Oslo S, holdeplassene i Dronning Eufemias gate (buss og trikk) og holdeplass i Håkon 5.s gate ved Kongsbakken (fjernbusser). Det arbeides med en lokal bussrute i Rostockgata som blant annet skal dekke Sørenga. Det er ikke bestemt hvor eventuelle holdeplasser vil komme, men trolig vil det bli holdeplass i nærhet til Sørenga/Kongsbakken.

Tilgjengeligheten til offentlige kollektive reisemidler vil være den samme i 0-alternativet og planforslaget. Generelt sett har planområdet veldig god tilgjengelighet til kollektive reisemidler og relativt korte avstander til holdeplasser. Spesielt Bispevika sør vil ha glede av en eventuell ny holdeplass/lokalbuss fra Kongsbakken.

Fremkommeligheten for buss og trikk i Dronning Eufemias gate vil kun bli marginalt forskjellig fra 0-alternativet. Forholdene for buss i Rostockgata vil også i meget liten grad påvirkes av planforslaget sammenlignet med 0-alternativet.

Biltrafikk

Veiløsningen i planforslaget er i henhold til gjeldende reguleringsplan. I forhold til gjeldende reguleringsplan foreslås følgende endringer:

- I krysset Rostockgata x Operagata foreslås at sykkelfeltet i nordgående retning i Rostockgata avsluttes 10 – 20 meter før krysset og bil og sykkel kjører i blandet trafikk de siste meterne inn mot krysset. Dette anbefales siden sykkeltraseen tar en venstresving i krysset inn Operagata.
- I Operagata mellom Stasjonsallmenningen og Wismargata foreslås en løsning med kun ett nivå på gategrunnen men med markering av kjørefelt, sykkelfelt og fortau med belegg uten fortauskant. Løsning her må ses i sammenheng med løsning over Stasjonsallmenningen.

Beregningene som er utført for Bjørvika viser at alle lokalgatene i Bispevika har uønsket trafikk som følge av overløp for Kong Håkon 5.s gate og trafikk til/fra Barcode, Omfanget av overløpet vil blant annet være avhengig av hvordan lokalgatene utformes. Det er også to forhold i det omkringliggende veinettet som har betydning for størrelsen på uønsket trafikk i lokalgatene:

- Kun ett bilfelt i Kong Håkon 5.s gate i retning mot Sørenga. Statens vegvesen har i sin rammesøknad for veien søkt om to bilfelt.
- Forlengelse av Trelastgata til Bispegata gjennom felt C6 i Bjørvika er foreløpig ikke regulert og ikke forutsatt.

To bilfelt i Kong Håkon 5.s gate i retning mot Sørenga vil øke kapasiteten i krysset mellom Dronning Eufemias gate og Kong Håkon 5.s gate. Forlengelse av Trelastgata mot Bispegata vil gi en ekstra adkomst/kjørerute til Barcode. Begge de nevnte forholdene vil medføre redusert omfang av uønsket trafikk gjennom Bispevika. Disse tiltakene bør gjennomføres med tanke på støy- og luftforurensningsforholdene for boligene og utearealene i Bispevika.

Det er liten forskjell mellom beregnet generert biltrafikk for 0-alternativ og planforslaget, for begge alternativene er det beregnet en døgntrafikk på 3.200 – 3.800 kjt/døgn. Forskjellene i beregnet generert biltrafikk er mindre enn selve usikkerheten i beregning av nyskapt trafikk. I tillegg er nyskapt biltrafikk i rushperiodene relativt sett små. Faglig sett anses det derfor som kun små forskjeller i trafikkbelastning og utviklingsforhold mellom 0-alternativet og planforslaget.

Kjellerløsningene er ikke endelig bestemt, det er således noe usikkerhet omkring hvilke adkomster som ønskes etablert. Foreløpig er følgende adkomster vist:

- For Bispevika nord er det foreløpig ikke bestemt om hele området samles i en parkeringskjeller med en adkomst eller om det blir flere parkeringskjellere med separate adkomster. I foreløpige tegninger er det vist en løsning med fire adkomster.
 - Adkomst på nordsiden av Operagata til B3 som skal dekke felt B3 og B7.
 - Adkomst på nordsiden av Operagata for felt B2, denne anses som en opsjon i tilfelle det blir forskjellige utbyggingstidspunkt for B2 og B3.
 - Adkomst på sørsiden av Operagata for felt B6a.
 - Adkomst på østsiden av Rostockgata til felt B7, denne anses som en opsjon i tilfelle det blir forskjellige utbyggingstidspunkt for B7 og B3.
- For Bispevika sør er kjeller er ikke ferdig løst og utstrekning av kjeller under B8a /b og B9 er ikke besluttet. I foreløpige tegninger er det vist en løsning med tre adkomster.
 - Adkomst på vestsiden av Rostockgata til felt B6b
 - Adkomst på nordre side av Nordre tverrveg for Felt B8a
 - Adkomst på søndre side av Nordre tverrveg for Felt B8b. For barnehagen på B8b foreslås det at det etableres parkeringslomme på nordsiden av Søndre tverrveg med om lag 4 p-plasser.
 - Adkomst for bilparkering til B9 er foreløpig tenkt via rampe til B8a eller B8b.

Parkering

Antall parkeringsplasser er basert på maksimumsnormen for bil og minimumsnormen for sykkel. Siden kjellerløsninger ikke er endelig bestemt ennå og arealtallene kan endres noe, er det pr nå umulig å kontrollere hvordan antall planlagte parkeringsplasser stemmer overens med parkeringsnormen. Dette må kontrolleres ved videre detaljering av planene.

Bilparkering skal i all hovedsak skje i parkeringskjellere, det er i tillegg vist 7 parkeringslommer for varelevering og korttidsparkering.

Forholdet mellom antall sykkelplasser innendørs og utendørs må vurderes nærmere når endelig kjellerløsninger avklares. I den videre planleggingen bør sykkelplassene utendørs ses i sammenheng med eventuelle sykkelplasser på offentlige områder.

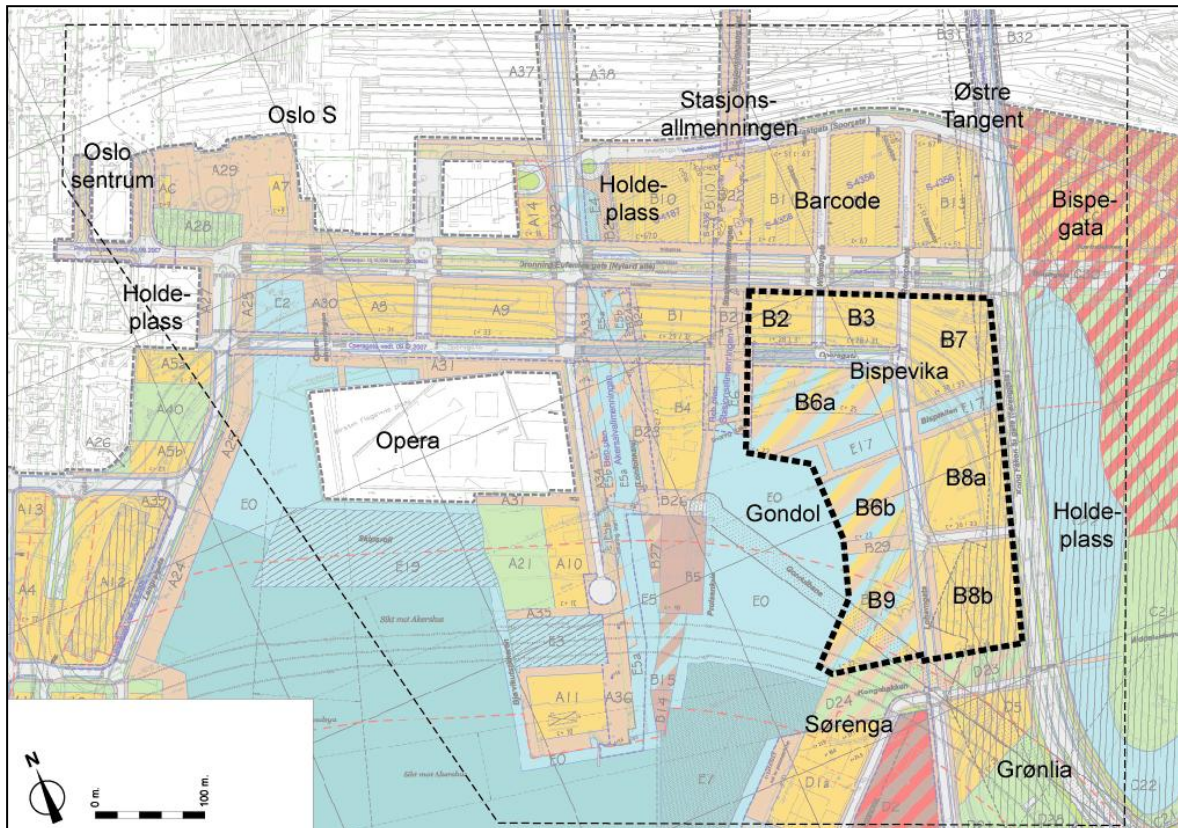
Planforslaget gir totalt sett noen flere parkeringsplasser enn 0-alternativet. Dette skyldes endringene i arealbruk.

INNHOOLD

	Side
1 PLANOMRÅDET	9
2 DAGENS SITUASJON.....	9
3 AKTUELLE RETNINGSLINJER, PLANER OG NORMER.....	9
3.1 RIKSPOLITISKE RETNINGSLINJER (RPR)	9
3.2 UNIVERSELL UTFORMING	10
3.3 S-4099 BJØRVIKA-BISPEVIKA-LOHAVN, GJELDENE REGULERING	10
3.4 STATENS VEGVESEN REGION ØSTS DETALJPLAN FOR ETAPPE 2.....	12
3.5 PLANFORUM PLAN- OG BYGNINGSETATEN	13
3.5.1 <i>Bispevika nord</i>	13
3.5.2 <i>Bispevika sør</i>	13
4 UTREDNINGSMULIGHETER	14
4.1 METODE.....	14
4.2 0-ALTERNATIV – GJELDENE REGULERINGSPLAN	14
4.2.1 <i>Arealer</i>	14
4.2.2 <i>Parkeringsplasser</i>	15
4.3 PLANFORSLAG	16
4.3.1 <i>Arealer</i>	16
4.3.2 <i>Parkeringsplasser</i>	17
4.3.3 <i>Adkomstløsning</i>	19
4.3.4 <i>Veiløsning</i>	20
5 TRAFIKKGRUNNLAG	22
5.1 FORUTSETNINGER.....	22
5.2 PERSONTURER	23
5.2.1 <i>0-alternativet</i>	23
5.2.2 <i>Planforslag</i>	23
5.2.3 <i>Sammenligning</i>	24
5.3 BILTURER	25
5.3.1 <i>0-alternativ</i>	25
5.3.2 <i>Planforslag</i>	25
5.3.3 <i>Sammenligning</i>	26
6 TRAFIKALE KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET	27
6.1 TRAFIKKSIKKERHET.....	27
6.2 GANG- OG SYKKELTRAFIKK.....	27
6.2.1 <i>Tilgjengelighet</i>	27
6.2.2 <i>Universell utforming</i>	28
6.2.3 <i>Estimat gang- og sykkelstrømmer</i>	29
6.3 KOLLEKTIVTRAFIKK	30
6.4 BILTRAFIKK.....	31
6.4.1 <i>Trafikkbelastning og avviklingsforhold</i>	31
6.4.2 <i>Tilgjengelighet</i>	36
6.4.3 <i>Adkomst</i>	36
6.4.4 <i>Publikumssikkerhet på allmenninger og havnepromenaden</i>	36
6.5 PARKERING	37

1 PLANOMRÅDET

Planavgrensningen for Bispevika nordre del omfatter område B2, B3, B6a og B7. Bispevika søndre del omfatter område B6b, B8a, B8b og B9.



Figur 1 Planområdet markert med bred stiplet svart linje og studieområdet med tynn stiplet svart linje. Gjeldende reguleringsplan S-4099 Bjørvika - Bispevika - Lohavn er vist som bakgrunnen.

2 DAGENS SITUASJON

Planområdet er i dagens situasjon preget av anleggsarbeidene i hele Bjørvika med bygging av blant annet Dronning Eufemias gate og Kong Håkon 5.s gate.

Både fotgjengere, syklister og bilister ledes i dagens situasjon gjennom området på midlertidige anleggsveger. Det er i dag ingen holdeplasser for kollektivtrafikk innenfor planområdet.

Det foreligger ikke oppdaterte trafikk tall for dagens situasjon. Trafikkbelastningen i området endres med de ulike anleggsfasene for Bjørvika.

3 AKTUELLE RETNINGSLINJER, PLANER OG NORMER

3.1 Rikspolitiske retningslinjer (RPR)

Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging har som siktemål å fremme en samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, trygge miljøet og bedre trafiksikkerheten. Retningslinjene tilsier høy utnyttelse i byggesonen og prioritering av utbygging i områder som har gangavstand til kollektivknutepunkter og som kan få særlig god kollektivdekning.

Rikspolitiske retningslinjer for barn og unges interesser i planleggingen stiller blant annet krav om at barn og unge blir ivaretatt i plan- og byggesaksbehandlingen etter plan- og bygningsloven. Videre stilles det krav til fysisk utforming slik at anlegg som skal brukes av barn og unge skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare.

3.2 Universell utforming

Universell utforming er nedfelt i formålsparagrafen i plan- og bygningsloven, og prinsippet om universell utforming skal ivaretas i for planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Likeverdige muligheter til samfunnsdeltakelse fremmes gjennom plan- og bygningslovens system og bestemmelser. I tillegg gjelder Lov om forbud mot diskriminering. Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven som trådte i kraft 1. januar 2009, stiller krav til universell utforming for å sikre likestilt deltakelse for alle borgere i samfunnet. Universell utforming innebærer at tilgjengeligheten for personer med nedsatt funksjon i størst mulig grad løses gjennom tiltak integrert i produktutforming, arkitektur, planlegging og tjenesteyting. Universell utforming må derfor være en førende premis for planarbeidet.

Konkretiserte krav til universell utforming er gitt i Forskrift om tekniske krav til byggverk, samt i flere ulike standarder. Som en oppfølging av Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven og regjeringens handlingsplan for likestilling og tilgjengelighet er det gitt ut to standarder for universell utforming av byggverk, samt en standard for uteområder:

- NS 11001 Universell utforming av byggverk, del 1 Arbeids – og publikumsbygninger
- NS 11001 Universell utforming av byggverk, del 2 Boliger
- NS11005 Universell utforming av opparbeidete uteområder - Krav og anbefalinger

Standardene spesifiserer krav til universell utforming av produkter, bygninger og omgivelser i henhold til samfunnets behov og ønsker.

Gjeldende reguleringsbestemmelser for området angir at alle bygninger, by- og gaterom skal utformes etter prinsippet om universell utforming, slik at de i så stor utstrekning som mulig kan brukes av alle mennesker på en likestilt måte. Videre angir gjeldende reguleringsbestemmelsene at bebyggelsesplaner skal dokumentere eller inneholde materiale som viser og redegjør for tilrettelegging for mennesker med orienterings- og bevegelseshemming. Begrepet bebyggelsesplan inngår ikke lenger i ny plan- og bygningslov. Det må i de nye reguleringsbestemmelsene innarbeides at detalj- og utomhusplaner skal dokumentere eller inneholde materiale som viser og redegjør for at kravene til universell utforming er ivaretatt. Designhåndboken for Bjørvika gir retningslinjer for universell utforming.

3.3 S-4099 Bjørvika-Bispevika-Lohavn, gjeldende regulering

Reguleringsplan for Bjørvika – Bispevika – Lohavn S-4099, er vedtatt av Bystyret 27.08.2003 og stadfestet av Miljøverndepartementet 15.06.2004. Gjeldende regulering (Bjørvika-reguleringen) innebærer en omfattende utvidelse av Oslo sentrum øst, og forutsetter realisering av senketunnel mellom Ekeberg- og Festningstunellen. Utvikling av planenes vestre del gir tilføring av kommersielle arealer (næring/kontorformål) med umiddelbar nærhet til knutepunktet Oslo S. Utviklingen i planens østre områder er bolig- og rekreasjonsbasert. Totalt innebærer planen en sentrumsutvidelse med i underkant av 1.000.000 m² BRA. Bebyggelsen struktureres av et fotgjengernett (allmenningene og havnepromenaden) som binder den bakenforliggende byen sammen med den nye og fjordnære byutvidelsen, og en stor ny kollektivtransportgate som kople øst og vest ved å binde Prinsens gate og Bispegata sammen.

Trafikk og atkomst

Et av Bjørvikaplanens hovedmål er å sikre høy kollektivandel med sin nærhet til Oslo S og planlagte buss-/ trikketraséer. Dette er blant annet fulgt opp med en egen parkeringsnorm i gjeldende regulering.

Allmenningene og Havnepromenade er prioritert for myke trafikkanter.



Havnepromenaden skal sikre allmennheten tilgang til attraktive områder langs sjøen og samtidig fungere som et bindeledd for gående mellom delområder i Fjordbyen.

Viktige gangakser skal være godt tilrettelagt. Gangtilbudet skal bygges opp med korte avstander og skal bestå av sosialt trygge forbindelser og romslige fortau. Eventuell kommersiell bruk av gangarealene må kompenseres. Kryssing av gate skal skje i plan. I krysningpunkt med kjøretøy skal fotgjengere og gangkryssinger tydelig synliggjøres og utformingen skal gi høy grad av sikkerhet for gående.

Operagata har status som lokalgate. Gata er planlagt for biltrafikk med sykkelfelt i hver retning. Stasjonsallmenningen blokkerer Operagata for gjennomkjøring. Dette er gjort for å prioritere fotgjengerinteressene på Stasjonsallmenningen og hindre at Operagata blir en omkjøringsrute ved kø i Dronning Eufemias gate.

Figur 2 Havnepromenaden gjennom Bjørvika / Bispevika (Illustrasjon fra Fjordbyplanen, Plan- og bygningsetaten).

Det er antatt at det vil gå enkelt busslinjer i Rostockgata. I Rostockgata sør for Operagata er gata planlagt med sykkelfelt i hver retning som en fortsettelse fra sykkelfeltene i Operagata.

Østre del av Operagata samt Wismargata og Rostockgata opp mot Dronning Eufemias gate er i foreliggende planer forutsatt å håndtere noe trafikk mot Barcode som følge av manglende venstresvingefelt i Dronning Eufemias gate.

Parkeringsnorm

Gjeldende reguleringsplan for Bjørvika angir en maksimumsnorm for antall p-plasser for bil og en minimumsnorm for antall p-plasser for sykkel.

- Bil (maksimumsnorm)
 - Bolig 0,6 p-plasser pr 100 kvm BRA
 - Forretning 2,0 p-plasser pr 1000 kvm BRA
 - Kontor 1,6 p-plasser pr 1000 kvm BRA
 - Restaurant 3,0 p-plasser pr 1000 kvm BRA
 - Undervisning 1,0 p-plasser pr 10 årsverk
 - Barnehage 1,0 p-plasser pr 10 årsverk
 - Kino / teater 1,6 p-plasser pr 1000 kvm BRA
 - Hotell 1,0 p-plasser pr 10 rom
- Sykkel (minimumsnorm)
 - Bolig 2,0 p-plasser pr 100 kvm BRA
 - Forretning 6,0 p-plasser pr 1000 kvm BRA
 - Kontor 7,0 p-plasser pr 1000 kvm BRA
 - Restaurant 2,0 p-plasser pr 10 seter
 - Undervisning 20,0 p-plasser pr 10 årsverk
 - Barnehage 2,0 p-plasser pr 10 årsverk
 - Kino / teater 2,0 p-plasser pr 10 seter
 - Hotell 2,0 p-plasser pr 10 rom

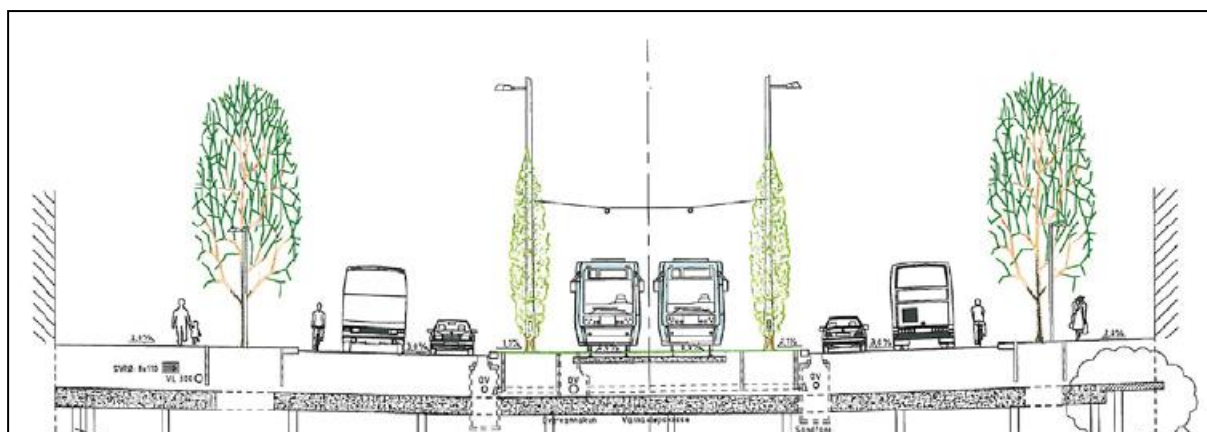
3.4 Statens vegvesen Region Østs detaljplan for Etappe 2

Detaljplanen for etappe 2 viser en detaljert utforming av blant annet Dronning Eufemias gate med kryssløsninger og tillatt kjøremønster. I forbindelse med detaljplanen er det utført vurderinger av trafikale konsekvenser, blant annet trafikkbelastning og avviklingsforhold er vurdert, gjennom beregninger i Contram og Vissim.

Endringer av betydning i planlagt veinett i etterkant av detaljplanen fra 2009:

- Redusert fra to til ett bilfelt i Kong Håkon 5.s gate i retning mot Sørenga.
- Endringer på Havnelageret med omlegging av Skippergata.

Basert på endringene er det benyttet ny beregning i Contram fra siste beregninger gjort i forbindelse med Havnelageret.



Figur 3 Normalsnitt gjennom Dronning Eufemias gate, SVRØ 2009.

3.5 Planforum Plan- og bygningsetaten

3.5.1 Bispevika nord

Med Dronning Eufemias gate (DEG) og Kong Håkon 5.s gate hovedsakelig avsatt til kollektivtrafikk, skal Operagata og Lohavgata fungere som sekundærgater og betjene bl.a. feltene innen planområdet B2, B3, B7 og B6a. Bispekilen sør for planområdet sammen med havnepromenaden mot fjordkanten i Bispevika, avslutter planområdet i syd med grense til Stasjonsallmenningen i vest. Dette blir hovedstrukturen i et variert og sammensatt gangveinett for allmennheten. I henhold til gjeldende regulering skal krav til parkering følge gjeldende regulering (S-4099) i ny plan. Også kravet til sykkelparkering fra gjeldende regulering (S-4099) skal videreføres. Det skal tilrettelegges for toveis sykkeltraseer både i Operagata og DEG.

Bilatkomst til planområdet må utredes i den videre planarbeidet. Det forutsettes at den restriktive parkeringsnormen for gjeldende regulering videreføres i ny detaljregulering, og at parkeringsplasser legges under terreng. Det er reist spørsmål om hvorvidt det kan etableres en felles garasjekjeller for utbygningsområdet, og om det vil være mulig å trekke denne også under områder for samferdsel og teknisk infrastruktur. Plan- og bygningsetaten vil ikke ta stilling til dette på nåværende tidspunkt, men ser dette som et viktig punkt i den videre prosessen med detaljreguleringen. Dette må også eventuelt avklares i samråd med Bymiljøetaten divisjon samferdsel. Det er i planinitiativet ikke redegjort for sykkelparkering, og dette må etableres i henhold til norm som vil bli videreført fra gjeldende regulering. Illustrasjoner som viser hvorledes sykkelparkeringen tenkes løst må innarbeides.

Kollektivdekningen vil være svært god med både holdeplasser for trikk og en rekke busslinjer i DEG, foruten at planområdet ligger nær Oslo S, T-bane og bussterminalen med flybussen. Plan for hovedsykkelveinett i Oslo går gjennom deler av planområdet med toveis sykkeltraseer både i Operagata og DEG. Traseen videre sydøstover vil ventelig gå i Lohavgata, og det må redegjøres for hvorledes planforslaget forholder seg til disse planene.

Forhold som må belyses grundig i planbeskrivelsen:

- Trafikale konsekvenser av utbyggingen samt redegjøre for sykkelveinettet
- Redegjøre for bil- og sykkelparkering i henhold til gjeldende plan.
- Redegjøre for varelevering med bl.a. referanse til Barcodes felles kjellerløsning

3.5.2 Bispevika sør

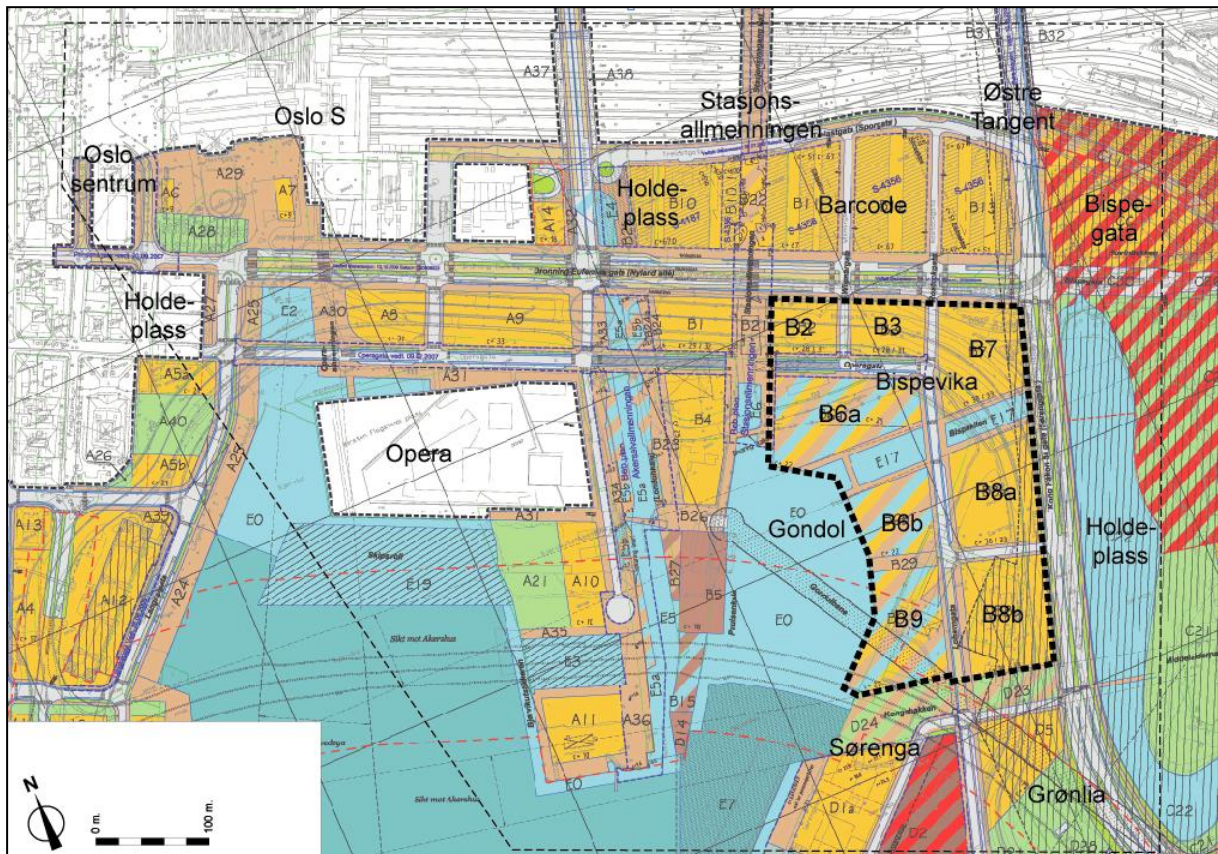
I møtereferatet fra oppstartsmøtet omtales i liten grad forhold som har betydning for trafikkanalysen. I oppsummert tilbakemelding fra Plan- og bygningsetaten med referanse til behandlet Planskisse, trekkes blant annet følgende momenter frem:

- Havnepromenadens bredde uten hinder må sikres på min 10 meter, men etaten presiserer at gjennomsnittsbredden på 20 meter i henhold til bestemmelsene, fortsatt gjelder.
- Viktig å etablere gode forbindelseslinjer med definerte lokale steder og plasser

4 UTREDNINGSLTERNATIVER

4.1 Metode

Gjeldende reguleringsplan og planforslaget er sammenlignet med hensyn til trafikale konsekvenser innenfor planområdet. For å vurdere gangstrømmer er det i tillegg gjort vurdering av trafikklstrømmer i et større studieområde. I gjeldende reguleringsplan er arealer oppgitt i T-BRA, det er valgt å regne om arealer til BRA ved en omregningsfaktor på 0,91, det vil si $BRA = 0,91 \times T-BRA$.



Figur 4 Ny gateløsning i Bjørvika med koding av nye kvartaler.

4.2 0-alternativ – gjeldende reguleringsplan

4.2.1 Arealer

Tolkning av arealer i 0-alternativet er basert på:

- Maksimum % av 1. etasje som kan benyttes til handel.
- Antall etasjer.
- Minimum % av areal som skal benyttes til bolig.
- Øvrige arealer er lagt til kontor eller allmenntilgjengelige formål.

Tabell 1 Arealbruk Bispevika nord for 0-alternativet, m² BRA.

Formål	Arealbruk (m ² BRA)					Andel
	B2	B3	B6a	B7	Sum	
Bolig	11 800	12 000	17 800	14 700	56 300	73 %
Kontor	4 000	4 700	3 600	5 800	18 100	23 %
Forretning	1 100	400	900	500	2 900	4 %
Beverting						
Sum	16 900	17 100	22 300	21 000	77 300	100 %

Tabell 2 Arealbruk Bispevika sør for 0-alternativet, m² BRA.

Formål	Arealbruk (m ² BRA)					Andel
	B6b	B8a	B8b	B9	Sum	
Bolig	7 600	17 500	16 700	11 000	52 800	80 %
Kontor	1 500	4 100	3 900	2 500	12 000	18 %
Forretning	400	300	300	300	1 300	2 %
Beverting						
Sum	9 500	21 900	20 900	13 800	66 100	100 %

4.2.2 Parkeringsplasser

Antall parkeringsplasser er beregnet basert på gjeldende parkeringsnorm og arealer.

Tabell 3 Maksimum antall p-plasser for bil i 0-alternativet, Bispevika nord.

Formål	Parkeringsplasser for bil				
	B2	B3	B6a	B7	Sum
Bolig	71	72	107	88	338
Kontor	6	8	6	9	29
Forretning	2	1	2	1	6
Beverting					
Sum	79	80	114	98	373

Tabell 4 Maksimum antall p-plasser for bil i 0-alternativet, Bispevika sør.

Formål	Parkeringsplasser for bil				
	B6b	B8a	B8b	B9	Sum
Bolig	46	105	100	66	317
Kontor	2	7	6	4	19
Forretning	1	1	1	1	3
Beverting					
Sum	49	112	107	71	339

Tabell 5 Minimum antall p-plasser for sykkel i 0-alternativet, Bispevika nord.

Formål	Parkeringsplasser for sykkel				
	B2	B3	B6a	B7	Sum
Bolig	236	240	356	294	1 126
Kontor	24	28	22	35	109
Forretning	8	3	6	4	20
Beverting					
Sum	268	271	384	332	1 255

Tabell 6 Minimum antall p-plasser for sykkel i 0-alternativet, Bispevika sør.

Formål	Parkeringsplasser for sykkel				Sum
	B6b	B8a	B8b	B9	
Bolig	152	350	334	220	1 056
Kontor	9	25	23	15	72
Forretning	3	2	2	2	9
Beverting					
Sum	164	377	360	237	1 137

4.3 Planforslag

4.3.1 Arealer

Arealtallene for planforslaget er beregnet ut fra foreløpige planer pr. 11. september 2012. Mindre endringer i arealbruk etter dette gir ikke nevneverdige utslag for utførte beregninger og de trafikale konsekvensene.

Tabell 7 Arealbruk for planforslaget for Bispevika nord, m² BRA.

Formål	Arealbruk (m ² BRA)				Sum	Andel
	B2	B3	B6a	B7		
Bolig	11 910	12 877	22 105	7 422	54 314	60 %
Kontor			684	* 32 212	32 896	36 %
Forretning	567	277	394	1 126	2 364	3 %
Beverting	253	580	649		1 482	2 %
Barnehage						
Sum	12 730	13 734	23 832	40 760	91 056	100,0 %

* Inkludert arealer tilknyttet kontor i kjeller.

Tabell 8 Arealbruk for planforslaget for Bispevika sør, m² BRA.

Formål	Arealbruk (m ² BRA)				Sum	Andel
	B6b	B8a	B8b	B9		
Bolig	10 296	20 400	19 550	13 358	63 604	87 %
Kontor	0	2 240	1 990		4 230	6 %
Forretning	322	340	360	282	1 304	2 %
Beverting	422	1 020	450	1 460	3 352	5 %
Barnhage			650		650	1 %
Sum	11 040	24 000	23 000	15 100	73 140	100 %

4.3.2 Parkeringsplasser

Antall parkeringsplasser er beregnet basert på gjeldende parkeringsnorm og arealer. Antallet er videre sammenlignet med foreløpig antall tegnede parkeringsplasser. Kjellerløsningene er ikke endelige ennå så tallene vil trolig endres etter hvert.

Tabell 9 Maksimum antall p-plasser for bil i planforslag for Bispevika nord.

Formål	Parkeringsplasser for bil				
	B2	B3	B6a	B7	Sum
Bolig	71	77	133	45	326
Kontor	0	0	1	52	53
Forretning	1	1	1	2	5
Bevertning	1	2	2	0	4
Barnehage	0	0	0	0	0
Sum	73	80	136	98	388

Tabell 10 viser foreløpig antall tegnede p-plasser for bil.

Tabell 10 Foreløpig antall tegnede p-plasser for bil for Bispevika nord.

Beliggenhet p-plasser	Tegnede parkeringsplasser for bil				
	B2	B3	B6a	B7	Sum
I kjeller	71	77	145	109	402
Ca i p-lommer	0	3	6	3	12
Sum	71	80	151	112	414

Tabell 11 Maksimum antall p-plasser for bil i planforslag for Bispevika sør.

Formål	Parkeringsplasser for bil				
	B6b	B8a	B8b	B9	Sum
Bolig	62	122	117	80	382
Kontor	0	4	3	0	7
Forretning	1	1	1	1	3
Bevertning	1	3	1	4	10
Barnehage	0	0	2	0	2
Sum	64	130	125	85	403

Tabell 12 viser foreløpig antall tegnede p-plasser for bil.

Tabell 12 Foreløpig antall tegnede p-plasser for bil for Bispevika sør.

Beliggenhet p-plasser	Tegnede parkeringsplasser for bil				
	B6b	B8a	B8b	B9	Sum
I kjeller	62	245		78	385
Ca i p-lommer	3	3	4	0	10
Sum	65	252		78	395

Tabell 13 Minimum antall p-plasser for sykkel i planforslaget for Bispevika nord.

Formål	Parkeringsplass for sykkel				Sum
	B2	B3	B6a	B7	
Bolig	238	258	442	148	1 086
Kontor	0	0	4	193	197
Forretning	4	2	3	8	17
Beverting	1	1	1	0	3
Barnehage	0	0	0	0	0
Sum	243	261	450	350	1 303

Tabell 14 viser foreløpig antall tegnede p-plasser for sykkel.

Tabell 14 Foreløpig antall tegnede p-plasser for sykkel for Bispevika nord.

Beliggenhet p-plasser	Tegnede parkeringsplasser for sykkel				Sum
	B2	B3	B6a	B7	
Innendørs	ikke løst	ikke løst	90	371	461
Utendørs	100	135	240	100	575
Sum	100	135	330	471	1 036

Tabell 15 Minimum antall p-plasser for sykkel i planforslaget for Bispevika sør.

Formål	Parkeringsplass for sykkel				Sum
	B6b	B8a	B8b	B9	
Bolig	206	408	391	267	1 272
Kontor	0	13	12	0	25
Forretning	2	2	3	2	9
Beverting	1	2	1	3	7
Barnehage	0	0	5	0	5
Sum	209	426	411	272	1 318

Tabell 16 viser foreløpig antall tegnede p-plasser for sykkel.

Tabell 16 Foreløpig antall tegnede p-plasser for sykkel for Bispevika sør.

Beliggenhet p-plasser	Tegnede parkeringsplasser for sykkel				Sum
	B6b	B8a	B8b	B9	
Innendørs	100	400		ikke løst	500
Utendørs	110	220	189	220	739
Sum	210	809		220	1 239

Forholdet mellom antall sykkel plasser innendørs og utendørs må vurderes nærmere når endelig kjellerløsninger avklares. I den videre planleggingen bør sykkel plassene utendørs ses i sammenheng med eventuelle sykkel plasser på offentlige områder.

4.3.3 Adkomstløsning

Gang- og sykkeladkomst

Endelig adkomst for byggene er ikke endelig bestemt. De ulike feltene/byggene vil ha adkomst til Dronning Eufemias gate, Operagata, Wismargata, Rostockgata samt Havnepromenaden.

Kjøreadkomst og parkering

Kjellerløsninger er foreløpig ikke endelig avklart. Hvor adkomst til parkeringskjeller vil komme er derfor foreløpig ikke bestemt.

For Bispevika nord planlegges det med parkeringskjeller med adkomst til Operagata. Det er foreløpig ikke bestemt om hele nord-området samles i en parkeringskjeller med en adkomst eller om det blir flere parkerings-kjellere med separate adkomster. I figur 5 er det foreløpig vist en løsning med fire adkomster. Det er vist en adkomst på nordsiden av Operagata til B3 som skal dekke felt B3 og B7. Det er i tillegg vist en adkomst for B2 på nordsiden av Operagata, denne anses som en opsjon i tilfelle det blir forskjellige utbyggingstidspunkt for B2 og B3. Tilsvarende er det vist en adkomst på østsiden av Rostockgata til felt B7, denne anses som en opsjon i tilfelle det blir forskjellige utbyggingstidspunkt for B7 og B3. Adkomsten på sørsiden av Operagata dekker felt B6a.

For Bispevika sør er det foreløpig planlagt med parkeringskjeller og adkomst for B6b til Rostockgata. For Felt B8a og B8b er det vist adkomst til hvert av feltene fra Nordre tverrveg. For barnehagen på B8b foreslås det at det etableres parkeringslomme på nordsiden av Søndre tverrveg med om lag 4 p-plasser. Adkomst for bilparkering til B9 er foreløpig tenkt via rampe til B8a eller B8b, men kjeller er ikke ferdig løst og utstrekning av kjeller under B8a /b og B9 er ikke besluttet.

Det er i planforslaget i tillegg vist 6 forskjellige parkeringslommer med totalt om lag 18 parkeringsplasser for korttidsparkering og varelevering.

Varetransport/søppelhenting

På grunn av begrenset omfang av varelevering arbeides det med en løsning hvor søppelhenting og varelevering gjøres fra vareleveringslommer langs Operagata og Rostockgata. For Bispevika nord er det foreløpig planlagt at det skal etableres subsiloer for søppel på B2, B3 og B6a. Foreløpig plassering av subsilo på B2 og B3 er vist på figur 5. For B2 skal det etableres snuhammer i gårdsrommet. Plassering av subsilo for B6a er foreløpige ikke bestemt.

Avfallspunkt for B6b, B8a, B8b og B9 er foreløpige ikke fastsatt, da det ikke er besluttet hvilket avfallssystem som skal benyttes her.

Søppelkjøring og varelevering til B2, deler av B6a og B9 kan medføre at kjøretøy må snu på gategrunn siden Operagata mot vest og Rostockgata mot sør er stengt for biltrafikk. Dette må vurderes nærmere når planene detaljeres.

Nødtrafikk

Nødtrafikk sikres adkomst via gater og kjørbare plasser / gangarealer.

4.3.4 Veiløsning

Veiløsningen i planforslaget er i henhold til gjeldende reguleringsplan. I forhold til gjeldende reguleringsplan foreslås følgende endringer:

- I krysset Rostockgata x Operagata foreslås at sykkelfeltet i nordgående retning i Rostockgata avsluttes 10 – 20 meter før krysset og bil og sykkel kjører i blandet trafikk de siste meterne inn mot krysset. Dette anbefales siden sykkeltraseen tar en venstresving i krysset inn Operagata.
- I Operagata mellom Stasjonsallmenningen og Wismargata foreslås en løsning med kun ett nivå på gategrunnen, men med markering av kjørefelt, sykkelfelt og fortau med belegg uten fortauskant. Løsning her må ses i sammenheng med løsning over Stasjonsallmenningen.

Det er vurdert alternative utforminger av tverrsnittet for Operagata og Rostockgata, for å se om det finnes akseptable løsninger som kan virke avvisende for uønsket biltrafikk i lokalgatene. Alle alternative løsninger er forkastet med hensyn til forholdene for syklistene. I kapittel 6.4 vurderes enkelte forhold rundt uønsket trafikk i lokalgatene.



Figur 5 Foreløpig situasjonsplan, røde piler viser foreløpige adkomster for biler til p-kjellere og røde arealer viser parkeringslommer.

5 TRAFIKKGRUNNLAG

5.1 Forutsetninger

Valgte genereringsfaktorer for personturer og reisemiddelfordeling er beheftet med betydelig usikkerhet. Benyttede faktorer er basert på faglig skjønn og en rekke forutsetninger. Det er benyttet følgende erfaringstall i vurderingene.

Tabell 17 Benyttet genereringsfaktorer for personturer og reisemiddelfordeling.

Arealformål		Bolig	Kontor	Handel/ bevertning	Barnehage
Pr enhet		bolig	ansatt	100 kvm	barn
Personturer pr døgn		9,00	3,16	100,00	3,30
Reisemiddel -fordeling	Kollektiv	30 %	65 %	25 %	10 %
	Gang- / sykkel	40 %	24 %	70 %	70 %
	Bilsjåfør	20 %	10 %	4 %	20 %
	Bilpassasjer	10 %	1 %	1 %	0 %
	Sum	100 %	100 %	100 %	100 %

Bolig

For boliger er det forutsatt 80 m² pr bolig. Antall personturer er i henhold til håndbok 146 til Statens vegvesen. Prosam-rapport 137 angir ikke personturer pr døgn. Antall personturer pr bolig anses som et høyt anslag.

Kontor

Det er forutsatt 22 m² pr arbeidsplass. Antall personturer pr døgn er basert på Prosam-rapport 103. Med hensyn til beliggenheten er at antatt en relativt høy kollektivandel med tilhørende lav bilandel.

Handel/bevertning

For handel og næring er det tatt utgangspunkt i erfaringstall for kjøpesenter i Prosam-rapport 103 og for dagligvarebutikker i Prosam-rapport 121. Det finnes få erfaringstall for hvilken trafikk mindre sentrumsbutikker og næring (bevertningssteder) genererer. Det er forutsatt høy andel gående og syklende til handel / næring. Genereringsfaktoren fanger ikke opp forskjeller i ulike butikker / serveringssteder, men ment som et gjennomsnittlig anslag.

Barnehage

For barnehager er det forutsatt 12,5 m² pr barn. Antall personturer pr døgn er basert på antall turer utført av voksne og ansatte (barn som følges til og hentes fra barnehagen er ikke tatt med). Genereringsfaktoren er basert på gjennomført RVU for 4 barnehager i 2009 for Omsorgsbygg, "RVU Barnehager – Reisevaner blant foresatte og ansatte, 14.08.2009, Sweco Norge AS". Det er forutsatt høy andel gående og syklende til barnehage.

5.2 Personturer

Basert på arealbruk og genereringsfaktorer er personturer beregnet.

5.2.1 0-alternativet

Tabell 18 Personturer pr døgn fordelt på reisemidler og utbygningsformål, Bispevika nord.

Formål	Døgntrafikk (YDT)				
	Bilfører	Bilpass.	Kollektiv	Gang/sykkel	Sum
Bolig	1 300	600	1 900	2 500	6 300
Kontor	300	0	1 700	600	2 600
Forretning	200	0	1 100	3 000	4 300
Beverting					
Barnehage					
Sum	1 800	600	4 700	6 100	13 200

Tabell 19 Personturer pr døgn fordelt på reisemidler og utbygningsformål, Bispevika sør.

Formål	Døgntrafikk (YDT)				
	Bilfører	Bilpass.	Kollektiv	Gang/sykkel	Sum
Bolig	1 200	600	1 800	2 400	6 000
Kontor	200	0	1 100	400	1 700
Forretning	100	0	500	1 400	2 000
Beverting					
Barnehage					
Sum	1 500	600	3 400	4 200	9 700

Totalt viser beregningen at området genererer om lag 22 900 personturer pr døgn i gjennomsnitt for 0-alternativet. Beregningsmetoden gir noe dobbeltelling av turer internt i området.

5.2.2 Planforslag

Tabell 20 Personturer pr døgn fordelt på reisemidler og utbygningsformål, Bispevika nord.

Formål	Døgntrafikk (YDT)				
	Bilfører	Bilpass.	Kollektiv	Gang/sykkel	Sum
Bolig	1 200	600	1 800	2 400	6 000
Kontor	500	0	3 100	1 100	4 700
Forretning	100	0	900	2 500	3 500
Beverting	100	0	600	1 600	2 300
Barnehage	0	0	0	0	0
Sum	1 900	600	6 400	7 600	16 500

Tabell 21 Personurer pr døgn fordelt på reisemidler og utbygningsformål, Bispevika sør.

Formål	Døgntrafikk (YDT)				Sum
	Bilfører	Bilpass.	Kollektiv	Gang/sykkel	
Bolig	1 400	700	2 100	2 900	7 100
Kontor	100	0	400	100	600
Forretning	100	0	500	1 400	2 000
Beverting	200	100	1 300	3 500	5 100
Barnehage	100	0	0	200	300
Sum	1 900	800	4 300	8 100	15 100

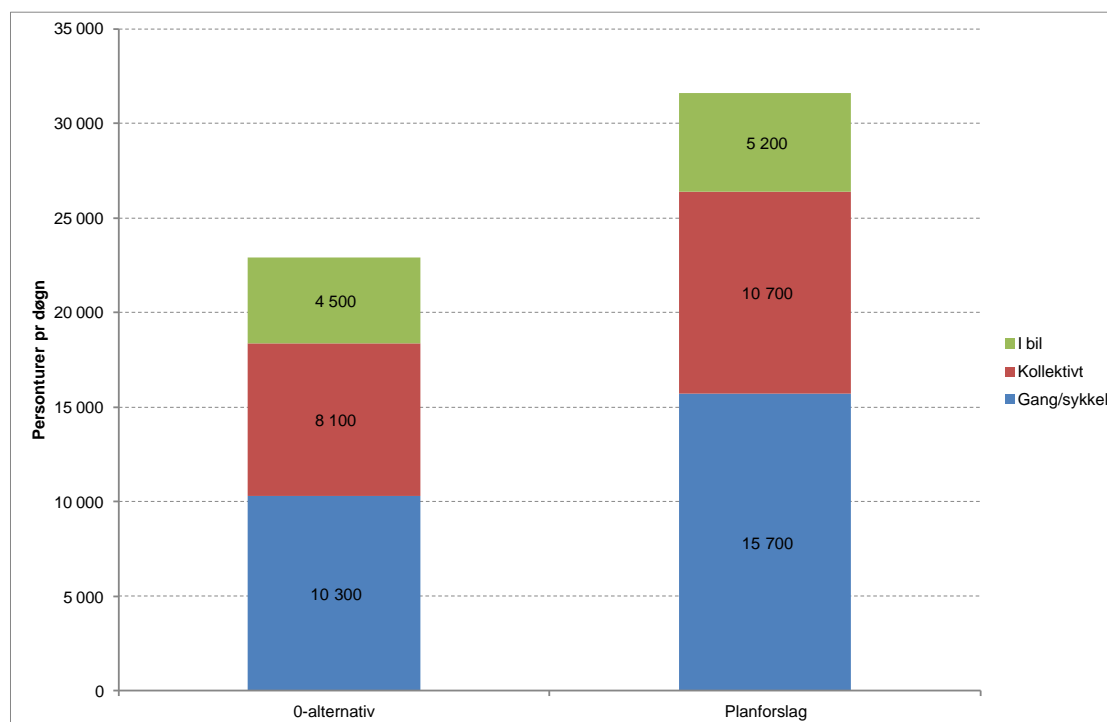
Totalt viser beregningen at planforslaget genererer om lag 31 600 personturer pr døgn i gjennomsnitt for planforslaget. Beregningsmetoden gir noe dobbeltelling av turer internt i området.

5.2.3 Sammenligning

Tabell 22 Genererte personturer pr døgn for 0-alternativet og planforslaget.

	0-alternativ		Planforslag hovedalternativet		Endring	
	døgntrafikk	andel	døgntrafikk	Andel	absolutt	relativ
Gang / sykkel	10 300	45 %	15 700	50 %	5 400	52 %
Kollektiv	8 100	35 %	10 700	34 %	2 600	32 %
I bil	4 500	20 %	5 200	16 %	700	16 %
Sum	22 900	100 %	31 600	100 %	8 700	38 %

Beregningene viser at planforslaget genererer om lag 8 700 flere personturer enn 0-alternativet. Lokalt sett vil også kollektivturene være gangturer mellom bebyggelsen og Oslo S og andre holdeplasser.



Figur 6 Sammenligning av personturer pr døgn.

5.3 Bilturer

Ut i fra reisemiddelfordeling er antall bilturer pr døgn beregnet.

5.3.1 0-alternativ

Tabell 23 Beregnet antall bilturer pr døgn fordelt på felt og arealbruk for 0-alternativet Bispevika nord.

Formål	Døgntrafikk (YDT)				
	B2	B3	B6a	B7	Sum
Bolig	270	270	400	330	1 270
Kontor	60	70	50	80	260
Forretning	70	20	50	30	170
Beverting	0	0	0	0	0
Barnehage	0	0	0	0	0
Sum	400	360	500	440	1 700

Tabell 24 Beregnet antall bilturer pr døgn fordelt på felt og arealbruk for 0-alternativet Bispevika sør.

Formål	Døgntrafikk (YDT)				
	B6b	B8a	B8b	B9	Sum
Bolig	170	390	380	250	1 190
Kontor	20	60	60	40	180
Forretning	20	20	20	20	80
Beverting	0	0	0	0	0
Barnehage	0	0	0	0	0
Sum	210	470	460	310	1 450

Det er beregnet at 0-alternativet vil generer om lag 3.150 bilturer pr døgn (ÅDT). Med en rushtimeandel på om lag 10 % tilsvarer det om lag 310 kj/t pr døgn i rushperiodene.

5.3.2 Planforslag

Tabell 25 Beregnet antall bilturer pr døgn fordelt på felt og arealbruk for planforslaget Bispevika nord.

Formål	Døgntrafikk (YDT)				
	B2	B3	B6a	B7	Sum
Bolig	270	290	500	170	1 230
Kontor	0	0	10	460	470
Forretning	30	20	20	70	140
Beverting	20	30	40	0	90
Barnehage	0	0	0	0	0
Sum	320	340	570	700	1 930

Tabell 26 Beregnet antall bilturer pr døgn fordelt på felt og arealbruk for planforslaget Bispevika sør.

Formål	Døgntrafikk (YDT)				
	B6b	B8a	B8b	B9	Sum
Bolig	230	460	440	300	1 430
Kontor	0	30	30	0	60
Forretning	20	20	20	20	80
Bevertning	30	60	30	90	210
Barnehage	0	0	50	0	50
Sum	280	570	570	410	1 830

Det er beregnet at planforslaget vil generer om lag 3 760 bilturer pr døgn (ÅDT). Med en rushtimeandel på om lag 10 % tilsvarer det om lag 380 kj/t i rushperiodene.

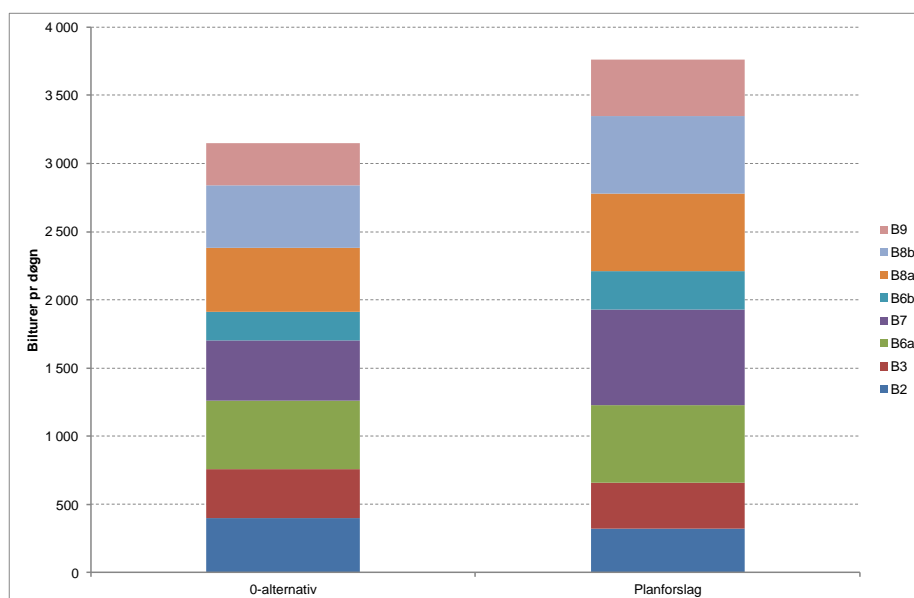
5.3.3 Sammenligning

Det er i hovedsak kun små forskjeller vedrørende biltrafikk til de forskjellige feltene.

Tabell 27 Genererte bilturer pr døgn for 0-alternativet og planforslaget.

Felt	0-alternativ	Planforslag	Endring	
			absolutt	relativ
B2	400	320	-80	-20 %
B3	360	340	-20	-6 %
B6a	500	570	70	14 %
B7	440	700	260	59 %
B6b	210	280	70	33 %
B8a	470	570	100	21 %
B8b	460	570	110	24 %
B9	310	410	100	32 %
Sum	3 150	3 760	610	19 %

Basert på beregningene er det liten forskjell i biltrafikk mellom 0-alternativet og planforslaget, dette gjelder både døgn- og timetraffic



Figur 7 Sammenligning av bilturer pr døgn..

6 TRAFIKALE KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET

Siden det kun er små trafikale forskjeller mellom 0-alternativet og planforslaget, kommenteres kun 0-alternativet i forhold til planforslaget der det er nødvendig.

6.1 Trafikksikkerhet

Hovedgatesystemet i planområdet er i hovedsak gitt av tidligere planer for Bjørvika.

Planområdet blir en del av sentrum med mange typer forskjellig trafikk og kompleksitet som et sentrumsområde medfører. Kompleksiteten kan være vanskelig for barn og unge som ikke har full forståelse av trafikkbildet. Det er derfor viktig at fartsnivået for både bilister og syklister holdes lavt (planlagt med 30 km/t i Operagata, Wismargata og Rostockgata) slik at eventuelle feil får begrensede følger. For syklister i retning mot sentrum gir løsningen flere kryss som vil virke fartsreduserende. I retning ut fra sentrum har sykkeltraseen færre fartsreduserende kryss/punkter, det kan gi høyere hastighet enn ønsket på enkelte syklistestier.

Kryssløsninger for lokalveinett (Operagata, Wismargata og Rostockgata) er ikke endret i forhold til gjeldende reguleringsplan. Det forutsettes at kryssene blir normale høyreregulerte T-kryss.

Eventuell andre utfordringer vedrørende trafikksikkerhet vil i første rekke være i tilknytning til de ulike adkomstene og hvor det tillates biltrafikk. I hovedsak vil alle adkomstene ha relativt beskjeden biltrafikk. Alle biladkomster vil krysse fortau og det er viktig å sikre god sikt slik at biler som kommer fra portrom har god sikt til fortauet før de kjører ut på fortauet. Det forutsettes at det legges vekt på dette ved videre planlegging og detaljering av byggene.

Den viste adkomsten til parkeringskjeller for B6b ligger kun noen meter fra gangfelt i forbindelse med krysset Rostockgata x Nordre tverrveg, det bør vurderes om rampen kan flyttes. Rampen til p-kjeller for B3 ligger også nærme krysset Operagata x Wismargata, det er imidlertid vanskelig å flytte denne adkomsten med den valgte utforming av byggene på B3.

De øvrige viste rampene til p-kjellere ligger i avstand 15 – 20 meter fra kryss.

Parkeringslommer for varelevering bør ha en dybde på 2,5 – 3 meter for å sikre best mulig trafikksikkerhet i der lommene plasseres mellom fortau og sykkelfelt.

Endelig plassering av adkomstløsning for varelevering og søppelhenting må vurderes nærmere etter hvert som type avfallsystem besluttes.

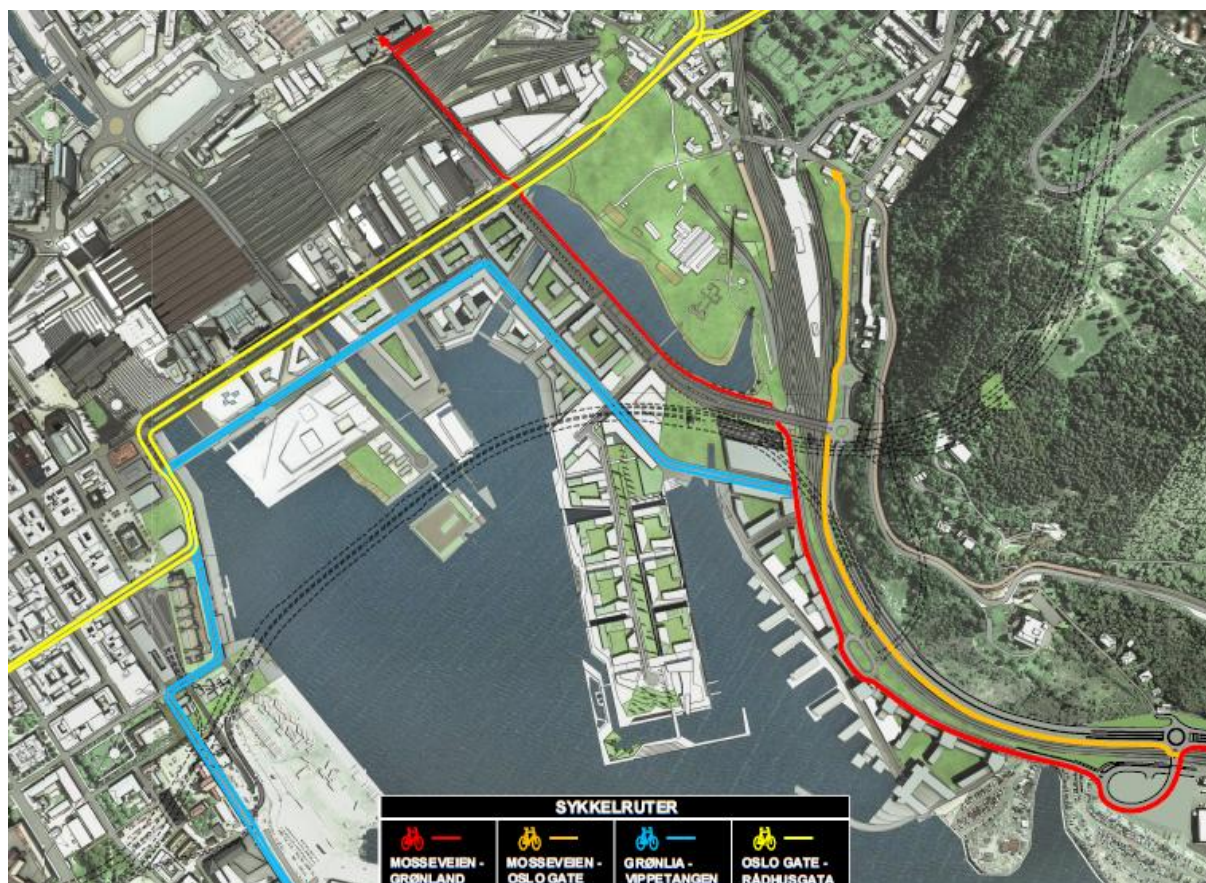
6.2 Gang- og sykkeltrafikk

6.2.1 Tilgjengelighet

Hovedprinsippene for gang- og sykkeltrafikk er gitt av tidligere planer for Bjørvika. Det er sykkelfelt både i Operagata, søndre del av Rostockgata og Dr. Eufemias gate. I tillegg til ordinære fortau langs veiene er det godt tilbud for gående langs Havnepromendaen. Til sammen gir det god tilgjengelighet for myke trafikanter til alle deler av planområdet.

Operagata og søndre del av Rostockgata inngår som en del av det planlagte hovedsykkelveinettet i Oslo, og dekker blant annet rutene mellom Mosseveien/Grønli og Oslo sentrum/Drammen.

I planforslaget videreføres løsningen fra gjeldende reguleringsplan med sykkelfelt i gatene som inngår i hovedsykkelveinettet. Løsningen gir god tilgjengelighet for både syklistestier til/fra området og syklistestier som kun passerer området.



Figur 8 Sykkeleruter i Bjørvika, kilde Statens vegvesen.

6.2.2 Universell utforming

Bygninger, by- og gaterom i området må utformes i henhold til prinsippet om universell utforming. Dette innebærer at produkter og omgivelser skal være utformet på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, og uten behov for tilpasning eller en spesiell utforming. Kravet til universell utforming må innarbeides i nye reguleringsbestemmelser for området.

Det er flere viktige overordnede faktorer som må vurderes i planarbeidet:

- Mulighet for alle til å bevege seg gjennom området (hensyn til bevegelseshemmede)
- Mulighet for alle til å orientere seg gjennom området (hensyn til orienteringshemmede)
- Mulighet for alle til å oppholde seg i området (hensyn til miljøhemmede)

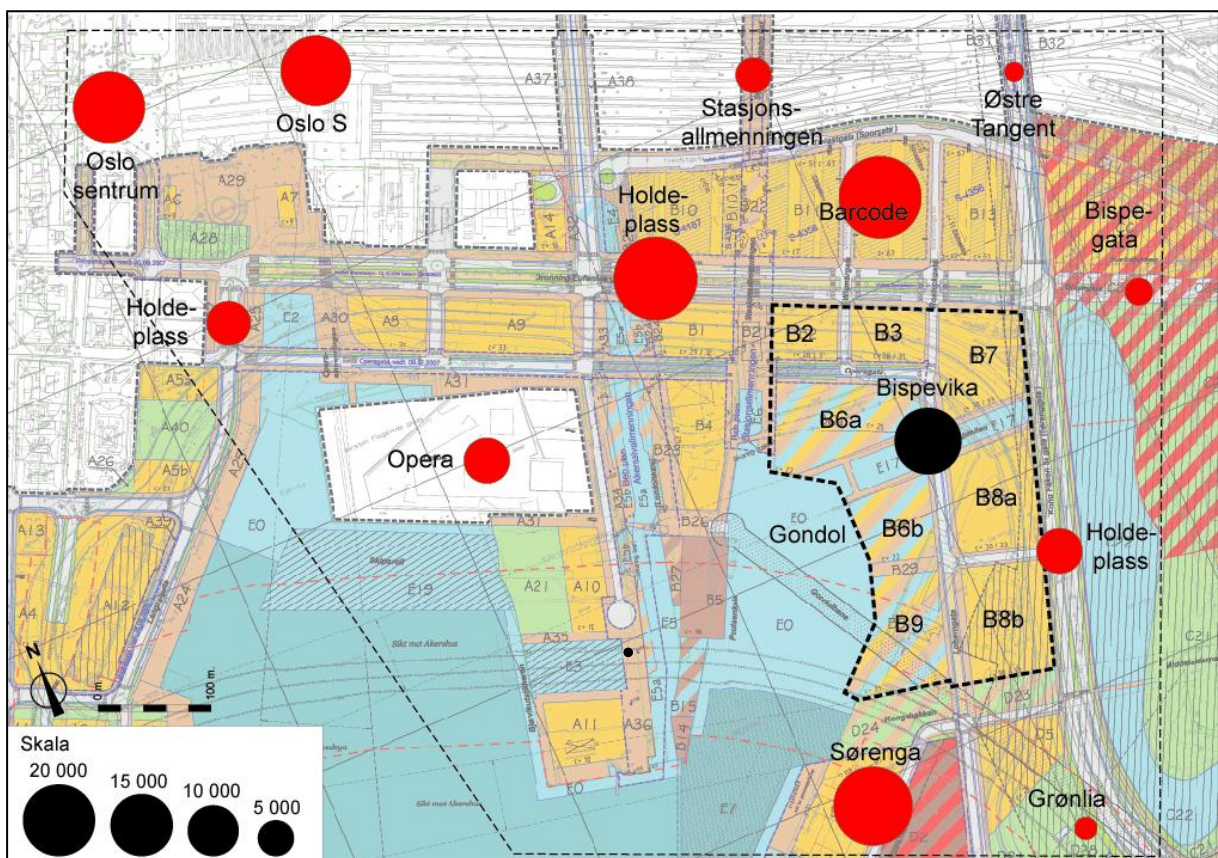
I forbindelse med områdereguleringsplaner kan universell utforming ivaretas ved at områder lokaliseres, utformes og planlegges slik at universell utforming i størst mulig grad blir ivaretatt i plankart, bestemmelser og planbeskrivelse. Det må sikres at kravene til universell utforming kan ivaretas ved å fokusere på dette tidlig i planarbeidet. Universell utforming kan på dette planstadiet blant annet vurderes i forhold til utbyggingsmønster sett i forhold til mobilitet, lokalisering og utforming av omgivelsene slik at de kan brukes av alle, korte og gode atkomstmuligheter til daglige gjøremål, transportsystem som i møtekommer gjeldende krav, samt tilgjengelige rekreasjonsområder.

Universell utforming må vurderes fortløpende under detaljering av planene.

6.2.3 Estimat gang- og sykkelstrømmer

Basert på arealbruk i studieområdet og sentrale målpunkt, er det etablert en modell for å antyde gang- og sykkelstrømmer i planområdet. I tillegg til arealbruk i studieområdet er vurderingen basert på følgende:

- Sentrale målpunkt som ikke er basert på arealtall
 - Operaen, anslått om lag 8 200 besøkende pr døgn basert på telling over Operabrua for 2009.
 - Munch-museum eller annet publikumsformål med tilsvarende besøk
 - Gondolbanen, anslått om lag 10 000 passasjerer pr døgn.
 - Estimat av gangtrafikk i ytterkantene som for eksempel inn mot Oslo sentrum.
- Kollektivturer vil lokalt være gangturer til / fra Oslo S, holdeplasser i Dr. Eufemias gate, Langkaigata og "Kongsbakken". Plassering av holdeplass i Rostockgata for lokal busser er foreløpig uviss og er ikke tatt hensyn til. En holdeplass i Rostockgata vil gi noen færre gående mot Dronning Eufemias gate spesielt fra Bispevika sør.



Figur 9 Generert gangtrafikk pr. døgn i planforslaget for interne soner (svart) og eksterne soner (rødt). Generert gangtrafikk for Oslo S og Oslo sentrum gjelder kun trafikk relatert til studieområdet.

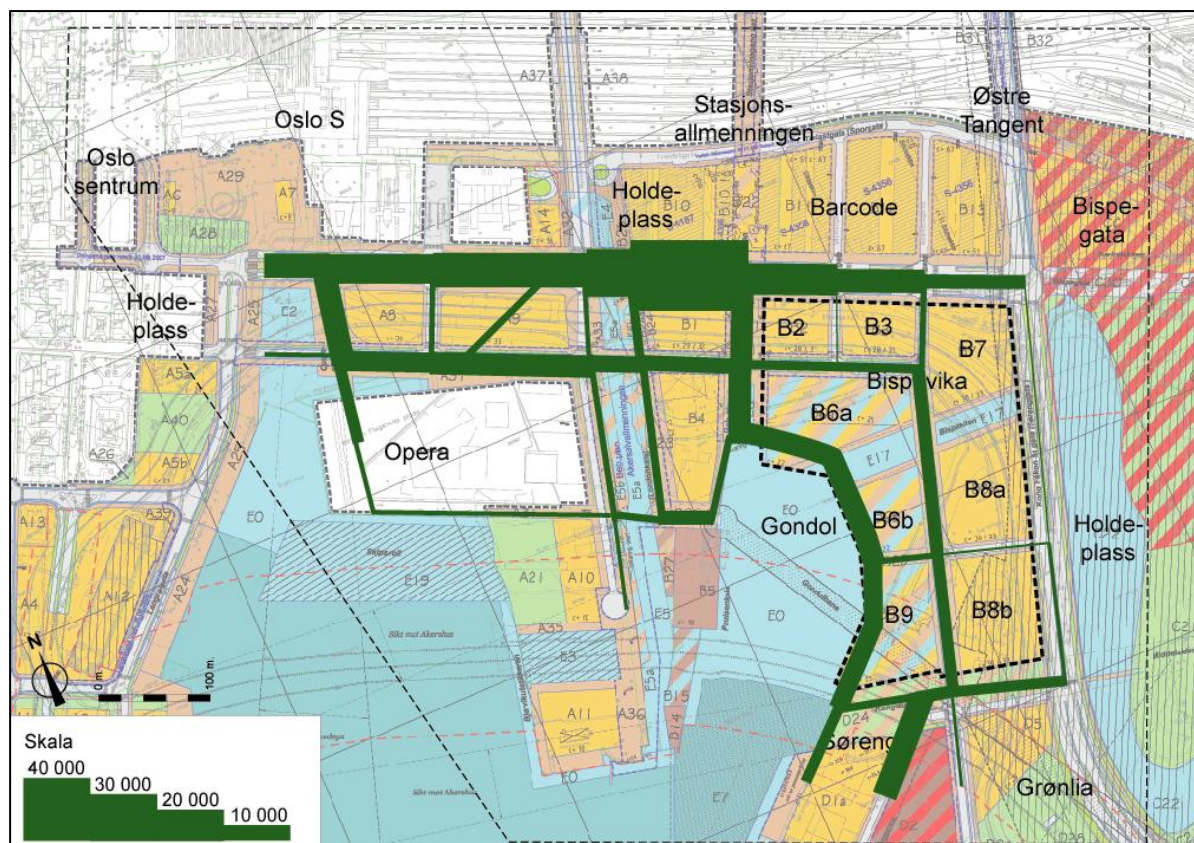
Figuren viser at holdeplassen i Dronning Eufemias gate er det mest sentrale punktet for gang- og sykkeltrafikk.

Fordeling av gang- og sykkeltrafikk i de ulike gatene er basert på:

- Anslag på gang- / sykkelmønster mellom soner basert på faglig skjønn.
- Anslag på veivalg for gang- og sykkelstrømmer basert på faglig skjønn og at de fleste velger korteste vei.

Estimatene på gang- og sykkeltrafikk er beheftet med betydelig usikkerhet, både i forhold til nivå og veivalg. Figurene viser gjennomsnittlig gang- og sykkeltrafikk og trafikkstrømmene vil vaiere mye i forhold til blant annet årstider, lokale aktiviteter m.m.

Gang- og sykkeltrafikkstrømmene har liten betydning for utforming av gatenettet. Tradisjonelle fortau med fri gangbredde 2,5 – 3 meter vil være tilstrekkelig kapasitetsmessig for å avvike gangtrafikken.



Figur 10 Anslag på gang- og sykkeltrafikk pr. døgn for planforslaget.

Planforslaget viser i hovedsak det samme mønsteret som 0-alternativet. Planforslaget gir noe mer gang- og sykkeltrafikk i planområdet, men dette har marginal betydning i forhold til gang-/sykkeltrafikken i gatene.

6.3 Kollektivtrafikk

Det er foreløpig ingen holdeplasser for buss og trikk i planområdet. De aktuelle holdeplassene for bebyggelsen i planområdet vil være Oslo S, holdeplassene i Dronning Eufemias gate (buss og trikk) og holdeplass i Håkon 5.s gate ved Kongsbakken (fjernbuss). Det arbeides med en lokal bussrute i Rostockgata som blant annet skal dekke Sørenga. Det er ikke bestemt hvor eventuelle holdeplasser vil komme, men trolig vil det bli holdeplass i nærheten til Sørenga/Kongsbakken.

Tilgjengeligheten til offentlige kollektive reisemidler vil være den samme i 0-alternativet og planforslaget. Generelt sett har planområdet veldig god tilgjengelighet til kollektive reisemidler og relativt korte avstander til holdeplasser. Spesielt Bispevika sør vil ha glede av en eventuell ny holdeplass/lokalbuss fra Kongsbakken.

Fremkommeligheten for buss og trikk i Dronning Eufemias gate vil kun bli marginalt forskjellig fra 0-alternativet. Forholdene for buss i Rostockgata vil også i meget liten grad påvirkes av planforslaget sammenlignet med 0-alternativet.

6.4 Biltrafikk

6.4.1 Trafikkbelastning og avviklingsforhold

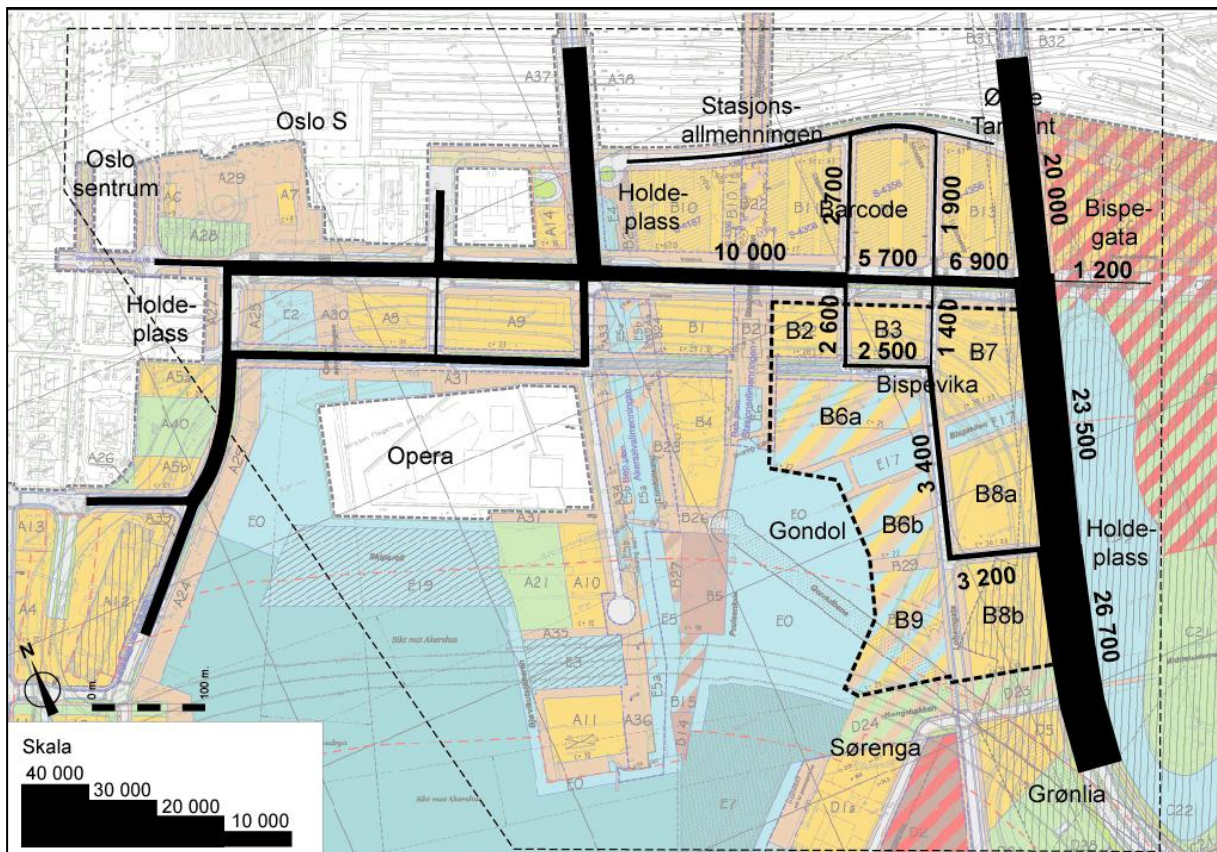
Det er kun små forskjeller mellom beregnet generert biltrafikk for 0-alternativ og planforslaget.

Forskjellene i beregnet generert biltrafikk er mindre enn selve usikkerheten i beregning av nyskapt trafikk. I tillegg er nyskapt biltrafikk i rushperiodene relativt sett små. Faglig sett anses det derfor som kun små forskjeller i trafikkbelastning og avviklingsforhold mellom 0-alternativet og planforslaget. Det anses derfor ikke som nødvendige å gjøre supplerende beregninger av trafikkbelastning og avviklingsforhold for planforslaget.

Basert på denne begrunnelsen foreslås det at benyttes samme beregnet trafikk for både 0-alternativet og planforslaget i de videre miljømessige vurderingene.

På grunn av endringer i det planlagte vegnettet (se kapitel 3.4) er det benyttet en ny Contram-beregning med oppdatert vegnett i Bjørvika. Det er benyttet siste foreliggende beregning for Bjørvika fra beregningene vedrørende endringer ved Havnelageret.

Døgnetrafikk



Figur 11 Beregnet døgnetrafikk, ÅDT.

Tabell 28 Fordeling av døgntrafikk på typer kjøretøy, ÅDT.

Gate	Type kjøretøy				ÅDT
	Lette	Tunge	Buss	Trikk	
Wismargata	2 500	100	0	0	2 600
Operagata	2 400	100	0	0	2 500
Rostockgata nord	1 200	100	100	0	1 400
Rostockgata sør	3 100	100	100	0	3 300
Nordre tverrgate	3 100	100	0	0	3 200

Søndre del av Rostockgata og tverrgate til Kong Håkon 5.s gate har noe "uønsket" trafikk i beregningene som følge av overløp for Kong Håkon 5.s gate og trafikk til/fra Barcode, omfanget er beregnet til om lag 1600 kjt/døgn. Den trafikken fordeler seg videre i Operagata, Wismargata og nordre del av Rostockgata.

Tabell 29 Fordeling av døgntrafikk på type trafikk, ÅDT.

Gate	Type trafikk					ÅDT
	Utbygging	Buss	Barcode		Overløp	
			Venstresv	Overløp		
Wismargata	1 300	0	200	200	900	2 600
Operagata	1 100	0	200	200	900	2 500
Rostockgata nord	700	100	200	200	200	1 400
Rostockgata sør	1 600	100		400	1200	3 300
Nordre tverrgate	1 600	0		400	1200	3 200

Det er noe usikkerhet i alle de forskjellige typene trafikk. Det er imidlertid størst usikkerhet knyttet til trafikken knyttet til Barcode og overløp mellom Dronning Eufemias gate og Kong Håkon 5.s gate. Halvparten av trafikken tilknyttet Barcode skyldes venstresvingeforbud i Dronning Eufemias gate, mens den andre halvdel er en form for overløp til Kong Håkon 5.s gate. Overløpet av trafikk vil i hovedsak være et rushtidsproblem og omfanget over døgnet er vanskelig å beregne. I beregningene av døgntrafikk fra rushtidstrafikk i contramodellen er det benyttet samme faktor på all trafikk, så overløpet over døgnet kan anses som et høyt anslag. Omfanget av overløpet vil også være avhengig av hvordan lokalgatene utformes. Beregningen er basert på utformingen av lokalgatene som i gjeldende reguleringsplan og som i planforslaget.

Det er utført en følsomhetsanalyse for døgntrafikken hvor overløpstrafikken i lokalgatene er forutsatt kun å skje i rushene mens til andre tider av døgnet er det forutsatt at trafikken følger Kong Håkon 5.s gate og Dronning Eufemias gate.

Tabell 30 Følsomhetsberegning fordeling av døgntrafikk på type trafikk, ÅDT.

Gate	Type trafikk					ÅDT
	Utbygging	Buss	Barcode		Overløp	
			Venstresv	Overløp		
Wismargata	1 300	0	200	100	300	1 800
Operagata	1 100	0	200	100	300	1 700
Rostockgata nord	700	100	200	100	100	1 100
Rostockgata sør	1 600	100		100	400	2 300
Nordre tverrgate	1 600	0		100	400	2 100

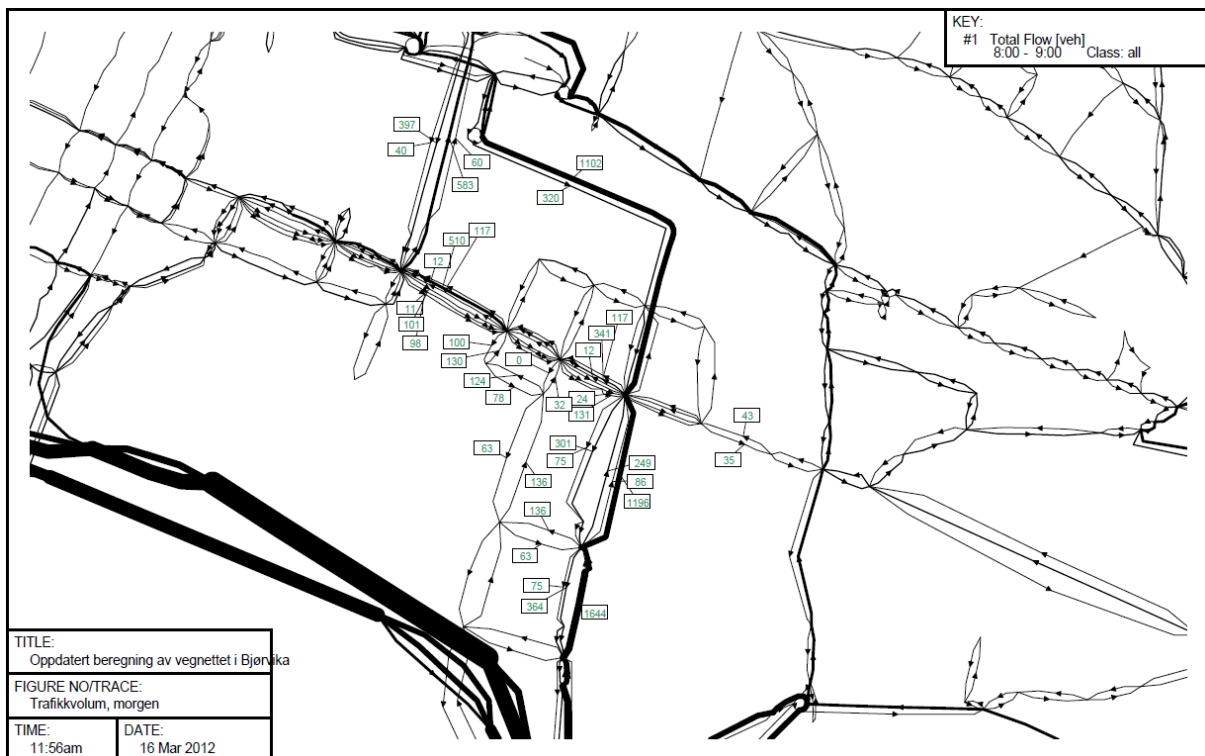
Følsomhetsberegningene viser en reduksjon i døgntrafikk på om lag 1000 kjt/døgn for lokalveiene. Denne trafikken overføres til nordre del av Kong Håkon 5.s gate og østre del av Dronning Eufemias gate som vil oppleve tilsvarende økning i døgntrafikken, jfr. figur 11.

I beregningene som er utført, er det to forhold i det omkringliggende veinettet som har betydning for størrelsen uønsket trafikk i lokalgatene:

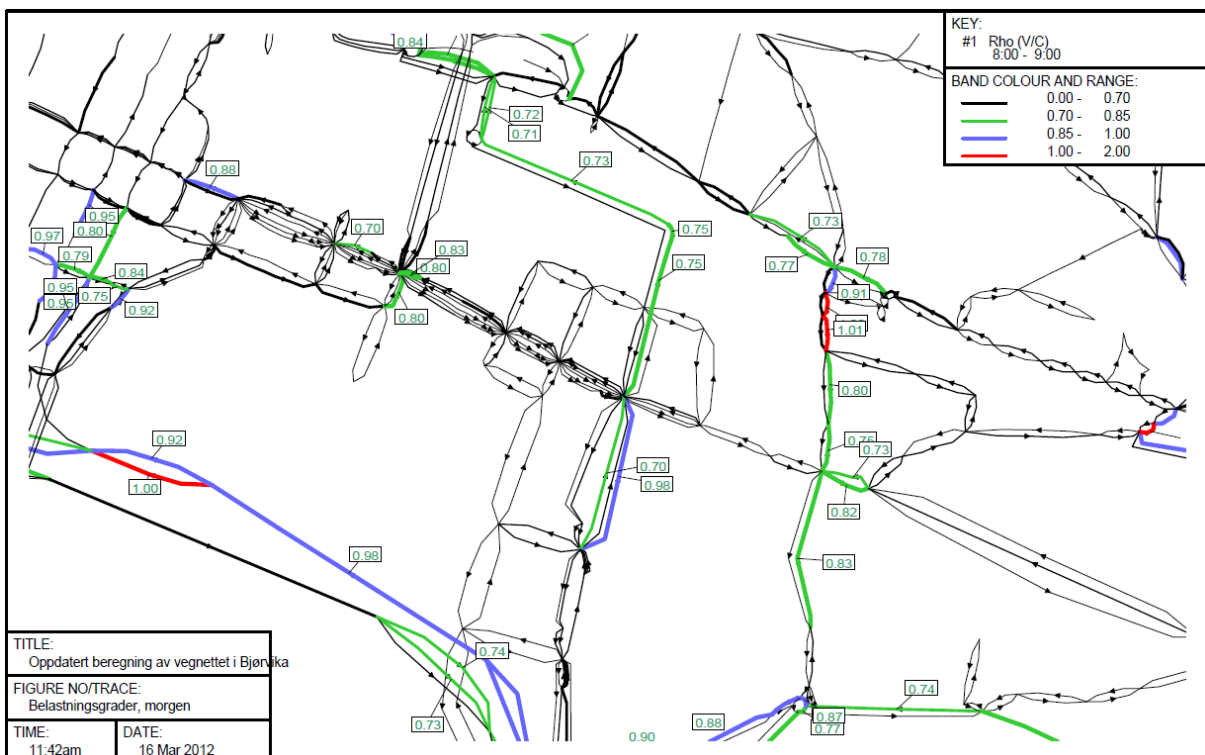
- Kun ett bilfelt i Kong Håkon 5.s gate i retning mot Sørenga. Statens vegvesen har i sin rammesøknad for veien søkt om to bilfelt.
- Forlengelse av Trelastgata til Bispegata gjennom felt C6 i Bjørvika er foreløpig ikke regulert og ikke forutsatt.

To bilfelt i Kong Håkon 5.s gate i retning mot Sørenga vil øke kapasiteten i krysset mellom Dronning Eufemias gate og Kong Håkon 5.s gate. Forlengelse av Trelastgata mot Bispegata vil gi en ekstra adkomst/kjørerute til Barcode. Begge de nevnte forholdene vil trolig medføre redusert omfang av uønsket trafikk gjennom Bispevika og bør gjennomføres med tanke på nærmiljøet i Bispevika.

Morgenerush



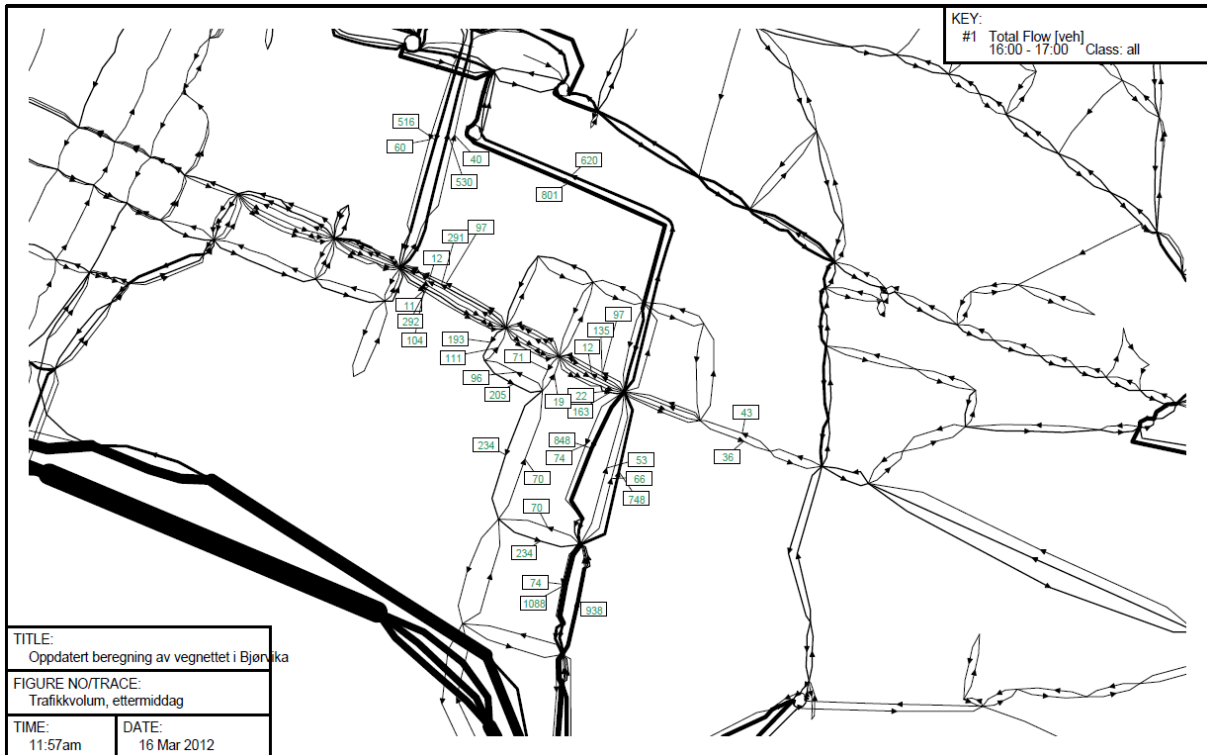
Figur 12 Beregnet timetrafikk morgenerush, kjt/t.



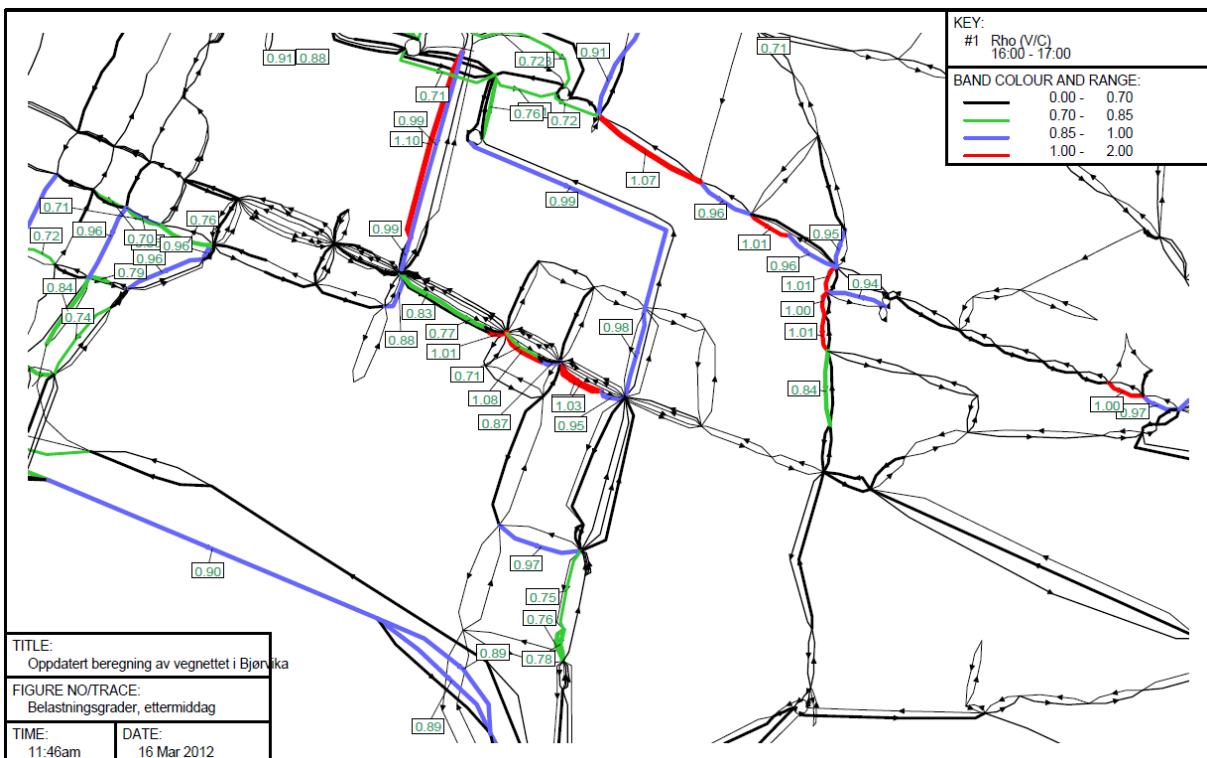
Figur 13 Beregnet avviklingsforhold i morgenerush, belastningsgrader.

Trafikkberegningene viser at krysset mellom Dronning Eufemias gate og Kong Håkon 5.s gate får anstrengte avviklingsforhold, dette er noe av årsaken til trafikkmengden/overløpet i det lokal veinettet.

Ettermiddagsrush



Figur 14 Beregnet timetrafikk ettermiddagsrush, kjt/t.



Figur 15 Beregnet avviklingsforhold i ettermiddagsrush, belastningsgrader.

Også i ettermiddagsrushet viser beregningene anstrengte avviklingsforhold i krysset mellom Dronning Eufemias gate og Kong Håkon 5.s gate.

6.4.2 Tilgjengelighet

Den foreslåtte løsningen gir tilgjengelighet med bil til alle tomter for nødvendig trafikk (varelevering og nødtrafikk).

For bebyggelsen forutsettes det at minimum 5 % av p-plassene tilrettelegges for hc-kjøretøy.

6.4.3 Adkomst

Utbygging av i hovedsak boliger og kontor med mindre arealer for forretning og bevertning, gir et begrenset omfang på vareleveringstrafikken.

For Bispevika nord anslås det et omfang på bud-/vareleveringer og avfallstransport til om lag 130 leveringer pr dag. Hovedandelen av disse vil trolig være budleveringer som skal levere på døra eller i resepsjon (kontor).

For Bispevika sør anslås det et omfang på bud-/vareleveringer og avfallstransport til om lag 100 leveringer pr dag. Hovedandelen av disse vil trolig være budleveringer som skal levere på døra eller i resepsjon (kontor).

Det må påregnes noe varelevering fra gatenivå. Det forutsettes imidlertid at det settes tidsbegrensning på varelevering slik at denne legges til perioder med liten gang- og sykkeltrafikk.

6.4.4 Publikumssikkerhet på allmenninger og havnepromenaden

I planforslaget er det i minst mulig grad lagt opp til biltrafikk på allmenninger og havnepromenaden. Noe biltrafikk som følge av nødtrafikk og varelevering må imidlertid påregnes.

Løsningen legger opp til at varelevering i liten grad har behov for å rygge i områder med myke trafikanter, dette kan imidlertid bli tilfelle for varelevering og søppelhenting i B2 og i deler av B6a og B9.

Forutsatt at allmenningene og havnepromenaden utformes på de myke trafikantenes premisser som gir lavt hastighetsnivå på biltrafikken anses publikumssikkerheten god.

6.5 Parkering

Antall parkeringsplasser er basert på maksimumsnormen for bil og minimumsnormen for sykkel. Siden kjellerløsninger ikke er endelig bestemt ennå er det pr nå umulig å kontrollere hvordan antall planlagte parkeringsplasser stemmer overens med parkeringsnormen. Dette må kontrolleres ved videre detaljering av planene.

Tabell 31 Sammenligning parkeringsplasser for bil mellom maksimumsnorm og foreliggende tegninger.

Område	Beregnet etter norm	Vist på tegning / oppgitt fra arkitekt
Bispevika nord	388	414
Bispevika sør	403	395
Sum	791	809

Tabell 32 Sammenligning parkeringsplasser for sykkel mellom minimumsnorm og foreliggende tegninger.

Område	Beregnet etter norm	Vist på tegning / oppgitt fra arkitekt
Bispevika nord	1303	Ikke løst
Bispevika sør	1318	Ikke løst
Sum	2621	Ikke løst

Planforslaget gir totalt sett noen flere parkeringsplasser enn 0-alternativet. Dette skyldes endringene i arealbruk. For 0-alternativet er maksimum antall p-plasser for biler beregnet til 711 og minimum antall sykkelplasser til 2392 i henhold til gjeldende parkeringsnorm.