



Bergen Kommune

Trafikkvurdering Laksevåg

Utgave: 2

Dato: 13.11.2015

## DOKUMENTINFORMASJON

---

Oppdragsgiver:	Bergen Kommune
Rapporttittel:	Trafikkvurdering Laksevåg
Utgave/dato:	2/ 13.11.2015
Filnavn:	Trafikkutredning Laksevåg(3).docx
Arkiv ID	
Oppdrag:	602016-01–Trafikkutredning Laksevåg Oppdraget
Oppdragsleder:	Audun Kvam
Avdeling:	Analyse og utredning Bergen
Fag	Trafikk- og transportanalyser
Skrevet av:	Audun Kvam
Kvalitetskontroll:	Trygve Andresen
Asplan Viak AS	<a href="http://www.asplanviak.no">www.asplanviak.no</a>

---

## FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av Bergen kommune, Etat for plan og geodata til å lage rapport med grunnlagsdata for vegsystemet i Laksevåg bydel. Ingunn Renolen og Ida Hermansen har vært kontaktpersoner for oppdraget.

Det har vært et arbeidsmøte med Etat for plan og geodata og et arbeidsmøte der også Trafikketaten og Statens vegvesen var med.

Audun Kvam har vært oppdragsleder for Asplan Viak.

Bergen, 13.11.2015

Audun Kvam  
Oppdragsleder

Trygve Andresen  
Kvalitetssikrer

## INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn.....	4
2	Beskrivelse av dagens situasjon.....	5
2.1	Om Laksevåg.....	5
2.2	Vegsystemet .....	5
2.3	Trafikktall.....	9
2.4	Beskrivelse og kapasitetsvurdering i utvalgte kryss .....	10
2.5	Tilgjengelighet for tungtransport .....	15
2.6	Parkering.....	21
2.7	Varelevering .....	23
2.8	Kollektivtilbudet .....	25
2.9	Tilbudet til syklister .....	34
2.10	Tilbudet til fotgjengere .....	38
2.11	Trafikkulykker og utrygghetspunkt.....	48
2.12	Oppsummering dagens situasjon .....	50
3	Fremtidig trafikksituasjon.....	53
3.1	Nye veger og sykkeltraséer .....	55
3.2	Nye parkeringsplasser.....	59
3.3	Forventet trafikkvekst som følge av godkjente reguleringsplaner.....	61
4	Tilgjengelighetsanalyse .....	62
4.1	Tendenser i reisevaner.....	62
4.2	Reisetider og avstander .....	65
4.3	Konkurransforholdet mellom transportformene.....	69
5	Potensial for endring av reisevaner .....	72
5.1	Bedre busstilbud .....	72
5.2	Bedre tilbud til gående og syklende.....	72
5.3	Redusere attraktiviteten for å velge bil .....	72
5.4	Mulige tiltak i planområdet.....	73
	Vedlegg Sporningsanalyse.....	74

# 1 BAKGRUNN

Rapporten gir en samlet beskrivelse av dagens trafikale situasjon innenfor planområdet på Laksevåg. Det er også vist en oversikt over aktuelle reguleringsplaner som vil påvirke den fremtidige trafikksituasjonen.

Laksevåg ligger tett på sentrumskjernen og har et potensial for bolig- og næringsutvikling med lav bilandel og hovedvekt på gode kommunikasjonslinjer for gående, syklende og kollektivbrukere.

Rapporten skal danne grunnlag for mulighetsstudier for planområdet.

## 2 BESKRIVELSE AV DAGENS SITUASJON

### 2.1 Om Laksevåg

Planområdet er del av Laksevåg bydel som også omfatter Loddefjord, Kjøkkelvik, Olsvik, Godvik, Alvøy, Hetlevik og Solheim nord. I hele Laksevåg bydel bor det ca 40.000 pr. 2015. Av disse bor ca 14.000 i planområdet (Laksevåg og Gravdal).

I planområdet er det 3 grunnskoler; Damsgård skole og Holen skoler i indre Laksevåg, og Nygårdslie skole på Nygård. Laksevåg videregående skole er den fjerde skolen som er avmerket på figur 2. Laksevåg senter ligger sentralt i planområdet.

Nedsiden av Kringsjøveien på strekket Puddefjordsbroen til Laksevågneset er preget av industri. Strekket videre mot Gravdal har mer blandet industri, bolig og næring. Områdene på oppsiden av Kringsjøveien er hovedsakelig boligområder. Der ligger også to av skolene.

Planområdet er en av de 51 levekårssonene i Bergen som er beskrevet i rapporten «Levekår og helse i Bergen 2011» (Levekårsrapporten). I en rekke kombinasjoner av levekårsindikatorer ligger planområdet blant de lavest rangerte i Bergen kommune.



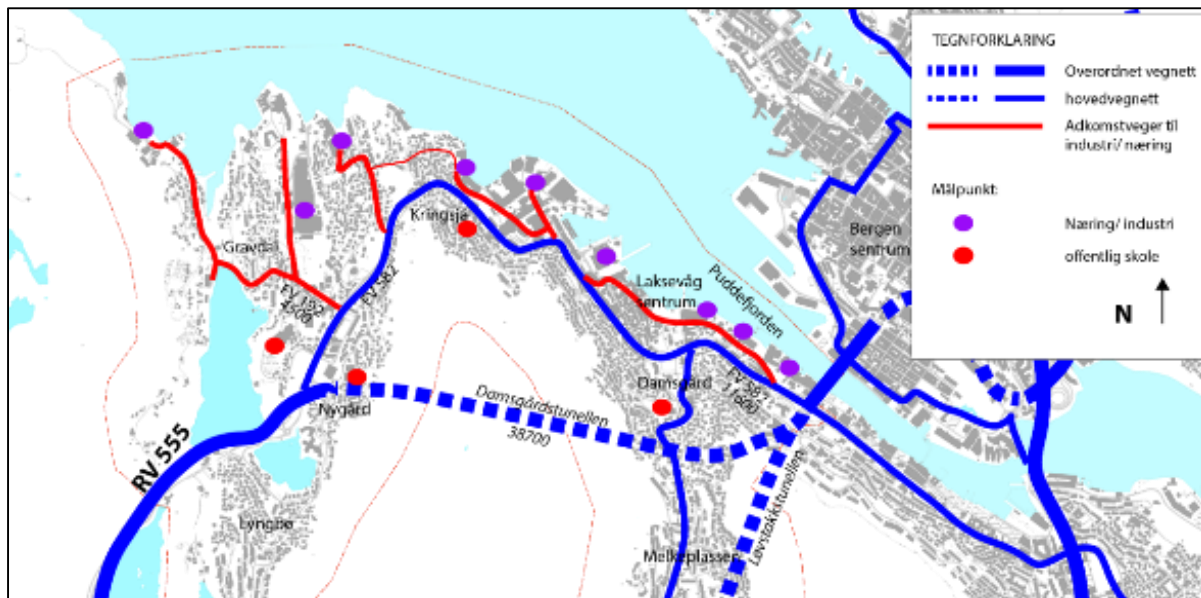
Figur 1 Planområdet

### 2.2 Vegsystemet

Fv 582 Kringsjøveien er tidligere innfartsåre fra vest. Vegen ble avløst av Rv 555 Sotravegen med Damsgårdstunnelen i 1993 og utvidelse av Puddefjordsbroen i 1999.

Kringsjøveien/Michael Krohns gate ble brukt av gjennomgangstrafikk også etter åpningen av Damsgårdstunnelen fordi vegen ikke var bompengebelagt. I 2007 ble det etablert en ny bom øst for Puddefjordsbroen både i Michael Krohns gate og i Damsgårdsveien for å redusere gjennomgangstrafikken. Vegen har hatt stabile trafikk tall de siste årene, noe som tyder på at

andelen gjennomgangstrafikk er lav. Vegen har nå funksjon som lokalveg for Laksevåg med kobling til overordnet vegnett ved Nygård og Gyldenpris. Kringsjøveien er en tofelts veg med fortau og sykkelfelt på deler av strekket. Det er en del langsgående parkering i forbindelse med boliger/virksomheter. Alle gangfeltene er signalregulerte. Fartsgrensen mellom Gyldenpris og Holen skoler er 50 km/t, Ved skolene er fartsgrensen 30 km/t. Vest for skolene ble fartsgrensen satt ned fra 50 km/t til 40 km/t sommeren 2015.

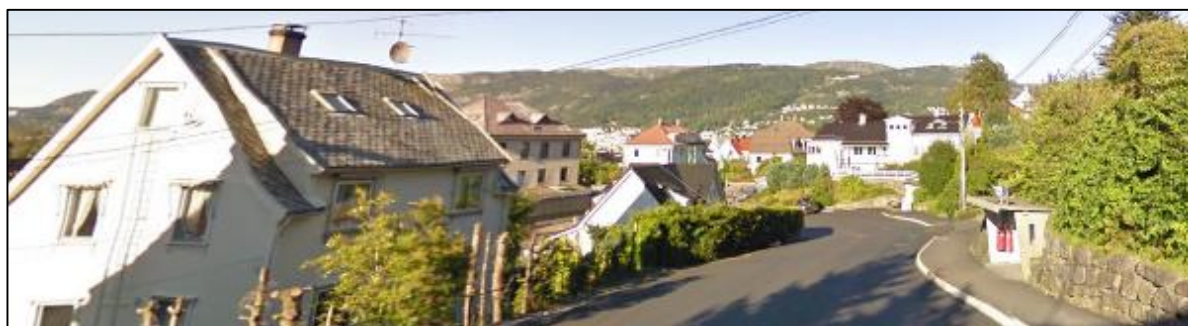


Figur 2 Vegsystemet



Figur 3 Kringsjøveien ved Vågedalen

Fv 280 Fyllingsveien er i hovedsak lokalveg men blir også brukt som alternativ til Løvstakktunnelen. Dette er en tofeltsveg med dårlig kurvatur. Det er i hovedsak ensidig fortau. Fartsgrensen er 50 km/t i øverste del og 30 km/t mellom Svingen og Kringsjøveien.



Figur 4 Fyllingsveien

Fv 192 Gravdalsveien/Kv Sjøkrigsskolevegen er samleveg for boliger og næringsvirksomhet/industri. Det er en tofeltsveg med smalt ensidig fortau. Fartsgrense 50 km/t.



Figur 5 Sjøkrigsskolevegen

Kv Nygårdsvikveien er en tofeltsveg med ensidig fortau. Vegen er del av en fartsgrensesone 30 km/t. Boligparkering i gaten gjør at den oppfattes som smal. Dette er en samleveg med blanding av bolig, næring, industri.



Figur 6 Nygårdsvikvegen

Kv Johan Berentsens vei er en smal tofeltsveg med ensidig fortau i øst og uten fortau i vest. Vestre del som er uten fortau er del av fartsgrensesonen på 30 km/t. Østre del har fartsgrense 50 km/t. Dette er en samleveg med blanding av bolig, næring, industri.

Det er planlagt bygging av fortau mellom Nygårdsvikveien og Keiserstien i løpet av 2016.





Figur 7 Johan Berentsens vei

Kv Vågsgaten er en bred tofeltsgate med smalt ensidig fortau. Fartsgrense 50 km/t. Det er mye langsgående parkering i gaten. Dette er en samleveg med blanding av næring og industri.



Figur 8 Vågsgaten

Kv Damsgårdsveien er en tofeltsveg med smale fortau. Det er fartshumper og fartsgrense 30 km/t vest for Tverrveien. Øst for Tverrveien er fartsgrensen 50 km/t. Det er mye langsgående parkering og sideaktivitet i gaten.



Figur 9 Damsgårdsveien (Kilde: Google Maps)

Envegskjærte boliggeter i planområdet er Granbakken, Frydenbøveien, Nylundsveien og Kringsjøveien (fra Jacob Larsens veg ned til hovedveien). Øvrige gater i planområdet er i hovedsak boligveger med varierende tilbud til fotgjengere.

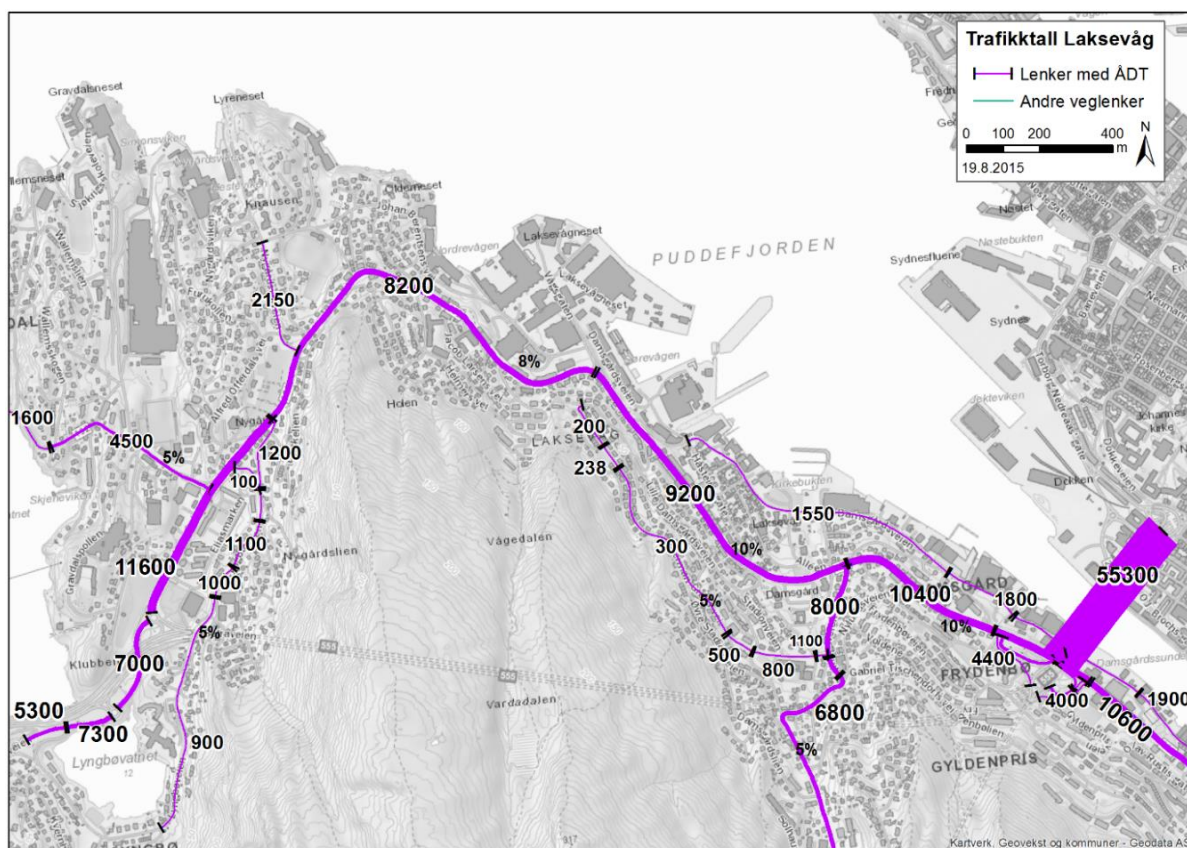
## 2.3 Trafikktall

Figuren under viser årsdøgntrafikk i 2014 for utvalgte veger. Årsdøgntrafikk defineres som den totale trafikkmengden som passerer et snitt i løpet av et kalenderår dividert med antall dager i året. Trafikktallene for fylkesvegene er hentet fra Nasjonal veidatabank (NVDB). Trafikktallene for de kommunale vegene er hentet fra kommunens kortidsmålinger. Det er ikke systematiske målinger i kommunale gater, og vi har derfor tall bare for noen få av disse gatene.

Vi har ikke tall på tungtrafikkandelen for andre gater enn Kringsjåveien. Erfaringsmessig ligger tungtrafikkandelen på ca 10 % på gjennomfartsveger. Vi ser av målingene for Kringsjåveien som er nedgradert fra en tidligere gjennomfartsveg til en lokal samleveg at tungtrafikkandelen ligger på 8 %. Erfaringsmessig brukes tungbilandel på 2 % i kommunale gater som ikke har spesielle aktiviteter. Herman Grans veg har derfor fått en antatt andel på 2 %.

Fv 280 Fyllingsvegen har busslinjer og er tidvis overløp til Løvstakktunnelen. Fv 192 Gravdalsvegen har busslinjer og en del næring/industri. Damsgårdsveien og Nygårdsvikveien har en del næring/industri. Alle disse vegene har derfor en antatt tungbilandel på 5 %. Nygårdsvikveien har en registrert tungbilandel på 11 % i morgenrush og en antatt andel over døgnet på 5 % (Opus mai, 2013).

- Fv 582 Kringsjåveien 8 %
- Fv 280 Fyllingsveien (ikke målt, antatt rundt 5 %)
- Fv 192 Gravdalsveien (ikke målt, antatt rundt 5 %)
- Herman Grans veg (ikke målt, antatt rundt 2 %)
- Damsgårdsveien (kortidstilling i plan 6290.00.00 indikerer rundt 5%)
- Nygårdsvikveien (ikke målt, antatt rundt 5%)



Figur 10 Dagens trafikktall

## 2.4 Beskrivelse og kapasitetsvurdering i utvalgte kryss

Ved kapasitetsberegninger ser man på avviklet trafikkvolum og sammenligner det med hva som er praktisk avviklingskapasitet. Jo mer trafikkvolumet nærmer seg kapasitetsgrensen, jo dårligere blir avviklingen. Et trafikkvolum som er 80 % av kapasiteten (belastningsgrad = 0,8), nærmer seg den praktiske kapasitetsgrensen. Dersom volumet stiger over 80 % av kapasitetsgrensen, vil det oppstå køer og forsinkelser. Det kan være små uregelmessigheter i avviklingen som gir kø. Når trafikkvolumet nærmer seg 100 % vil det bygge seg opp kø som ikke avtar før volumet går ned igjen etter en rushperiode. Det vil si at rushperiodene da strekker seg ut i tid. Kapasitetsvurderingene er hentet fra de ulike trafikkanalysene i området.

**Gyldenpris** (Kilde: Sweco 02.09.2014)



Figur 11 Gyldenpriskrysset

Kryssområdet på Gyldenpris består av tre fullkanaliserte signalregulerte kryss. Det er gangfelt i alle sidearmene; to gangfelt i Carl Konows gate/Michael Krohns gate.

### Fv 582 Karl Konows gate x Tverrveien

Krysset i vest avvikler trafikk fra Puddefjordsbroen, til/fra Tverrveien og M Krohns gate/Karl Konows gate til Løvestakktunnelen. Carl Konows gate vest og Tverrveien har begge belastningsgrad på 0,89 ifølge trafikkanalysen til Sweco.

### Rv 555 Sotraveien x Fv 582 M Krohns gate

Midtre kryss avvikler trafikk til/fra Sotraveien. Her er det ifølge trafikkanalysen til Sweco ingen spesielt høye belastningsgrader.

### Fv 582 M Krohns gate x ramper

Østre kryss avvikler trafikk fra Michael Krohns gate til Puddefjordsbroen og fra Løvestakktunnelen til M Krohns gate.

Venstresvingende fra Løvestakktunnelen har ifølge trafikkanalysen til Sweco en belastningsgrad på 0,76. Rettfremtrafikk i Michael Krohns gate øst retning Laksevåg har belastningsgrad 0,75.

**Fv 582 Kringsjøveien x Fv 280 Fyllingsveien** (Kilde: Sweco, 07.02.2012)



Figur 12 Kringsjøveien x Fyllingsveien

Dette er et signalregulert kryss uten svingefelter. Det er ett gangfelt i sidearmen og ett i Kringsjøveien.

Ifølge rapporten «Forprosjekt for Carl Konows gate, Michael Krohns gate og Gyldenpris, samt trafikksikkerhetstiltak for Fyllingsveien» er flere av vegarmene i krysset nær kapasitetsgrensen.

**Fv 582 Kringsjøveien x Damsgårdsveien vest** (Sivilingeniør Helge Hopen 30.05.2012)



Figur 13 Kringsjøveien x Damsgårdsveien vest

Dette er et signalregulert kryss med svingerestriksjoner. Det er ikke mulig å svinge fra sentrum til Damsgårdsveien eller fra Damsgårdsveien mot sentrum. Det er gangfelt i sidearmen og i Kringsjøveien vest.

Det er ingen spesielle avviklingsproblemer i dette krysset ifølge Sivilingeniør Helge Hopen.

**Fv 582 Kringsjøveien x Kv Vågsgaten** (Kilde: Sivilingeniør Helge Hopen 30.05.2012)



Figur 14 Kringsjøveien x Vågsgaten

Dette er et fullkanalisert signalregulert kryss med gangfelt i sidearmen og ett i Kringsjøveien.

Krysset har relativt små forsinkelser i rushperiodene. Det bygger seg opp mindre køer i forbindelse med rødt lys i signalanlegget, men som stort sett avvikles i løpet av ett omløp (Hopen, 2012).

**Fv 582 Kringsjøveien x Kv Vågedalen** (Kilde: Sivilingeniør Helge Hopen, 17.04.2013)



Figur 15 Kringsjøveien x Vågedalen

Dette er et signalregulert kryss uten svingefelter og med gangfelt i alle vegarmer. Ifølge Sivilingeniør Helge Hopen har krysset har tilfredsstillende kapasitet selv uten venstresvingefelt. Basert på korttidstelling, er trafikkmengden i Vågedalen ca 900 ÅDT.

### Fv 582 Kringsjøveien x Kv Nygårdsvikveien (Kilde: Opus, mai 2013)



Figur 16 Kringsjøveien x Nygårdsvikveien

Dette er et forkjøringsregulert kryss uten svingefelter og ingen gangfelt.

Dette krysset er ikke omtalt i Opus sin trafikkanalyse for Nygårdsviken (reguleringsplan 6167.00.00).

Vi har ut fra korttidsobservasjoner i oktober 2015 ikke registrert spesielle avviklingsproblemer i rush, men dette er et lite robust kryss siden det ikke er signalregulert og ikke har venstresvingefelt som kan slippe forbi gjennomgående trafikk mot sentrum.

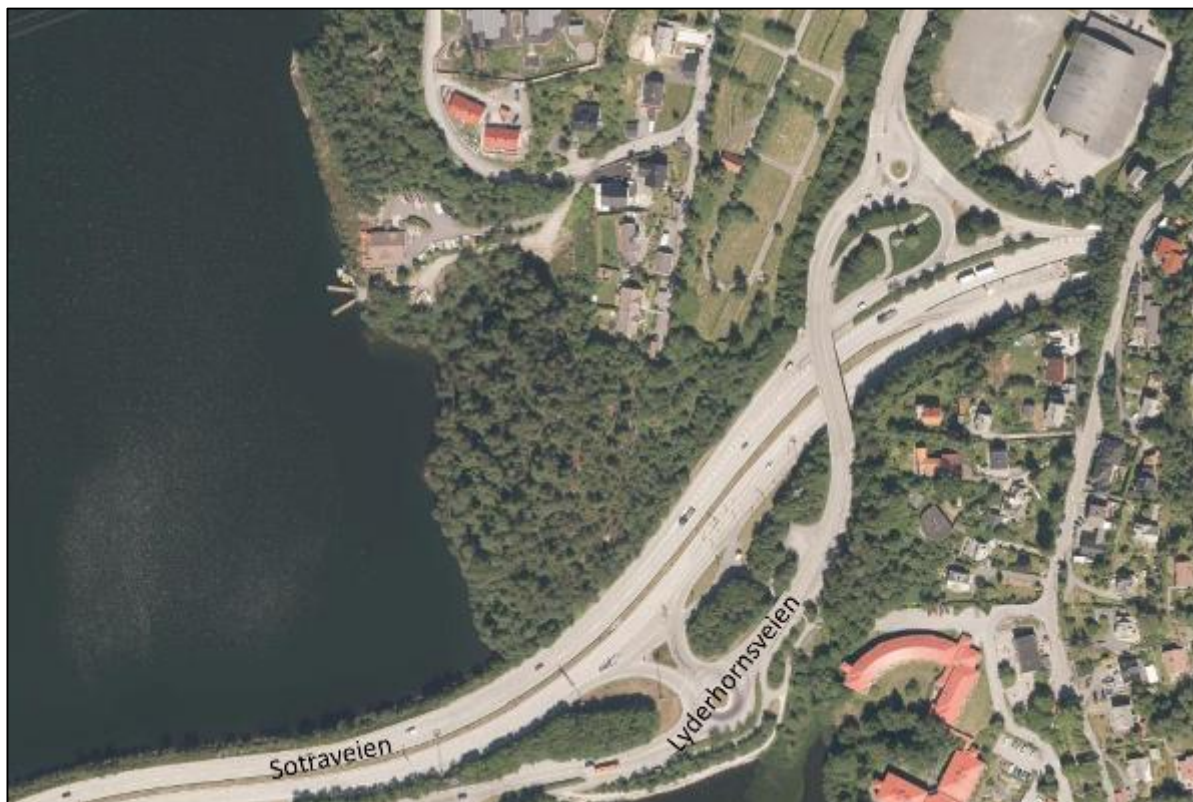
### Fv 582 Lyderhornsveien x Fv 192 Gravdalsveien (ikke omtalt i trafikkanalyser)



Dette er et forkjøringsregulert kryss med svingefelter og gangfelt i sidearmen.

Vi har ut fra korttidsobservasjoner i oktober 2015 ikke registrert spesielle avviklingsproblemer i rush.

## Rv 555 Sotraveien x Fv 582 Lyderhornsveien (ikke omtalt i trafikkanalyser)



Figur 17 Sotraveien ved Nygård

Dette er et planskilt kryss med rundkjøringer og bro på sekundærvegnettet.

Krysset er ikke omtalt i trafikkanalysene. Vi har heller ikke gjort kortidsobservasjoner ved rundkjøringene fordi det ikke er noen utbyggingsplaner som påvirker kryssområdet direkte. Det antas at det ikke er spesielle avviklingsproblemer i rush.

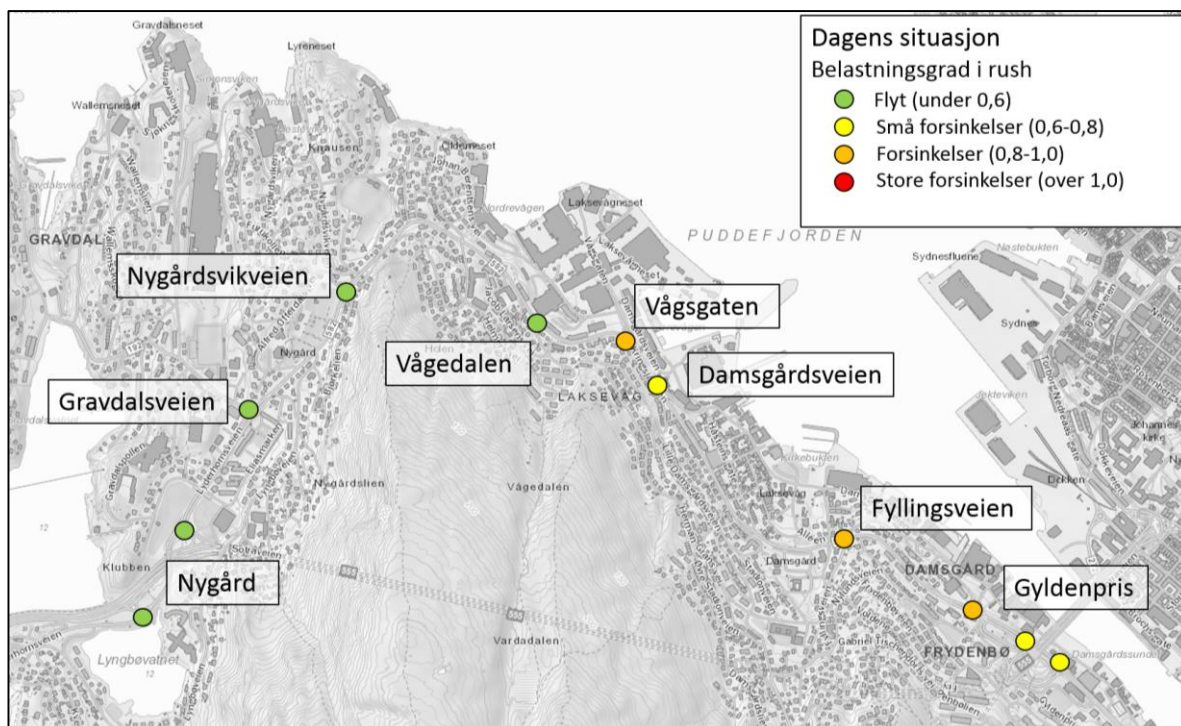
### 2.4.1 Oppsummering av kapasitet i dagens kryss

Figur 18 viser oppsummert hvordan trafikkavviklingen er i de viktigste kryssene langs Kringsjøveien i dag. Vurderingene er i hovedsak hentet fra trafikkanalysene for området. Kryss som ikke er omtalt i trafikkanalysene har fått en skjønsmessig vurdering basert på kortidsobservasjoner.

Vi ser at det er størst press på kryssene ved Tverrgaten, Fyllingsveien og Vågsgaten. I disse kryssene er den praktiske kapasitetsgrensen overskredet. Det betyr forsinkelser og tendenser til køoppbygging i rushperiodene.

Kryssene ved Puddefjordsbroen og ved Damsgårdsveien har mellom 60 og 80 % kapasitetsutnyttelse. Det betyr normalt tilfredsstillende avvikling, men mulighet for mindre forsinkelser i rushperiodene.

Kryssene fra Vågedalen og vestover antas å ha tilfredsstillende avvikling. Ingen av disse kryssene er omtalt i trafikkanalyser.



Figur 18 Dagens trafikksituasjon langs Kringsjåveien/Carl Konows gate

## 2.5 Tilgjengelighet for tungtransport

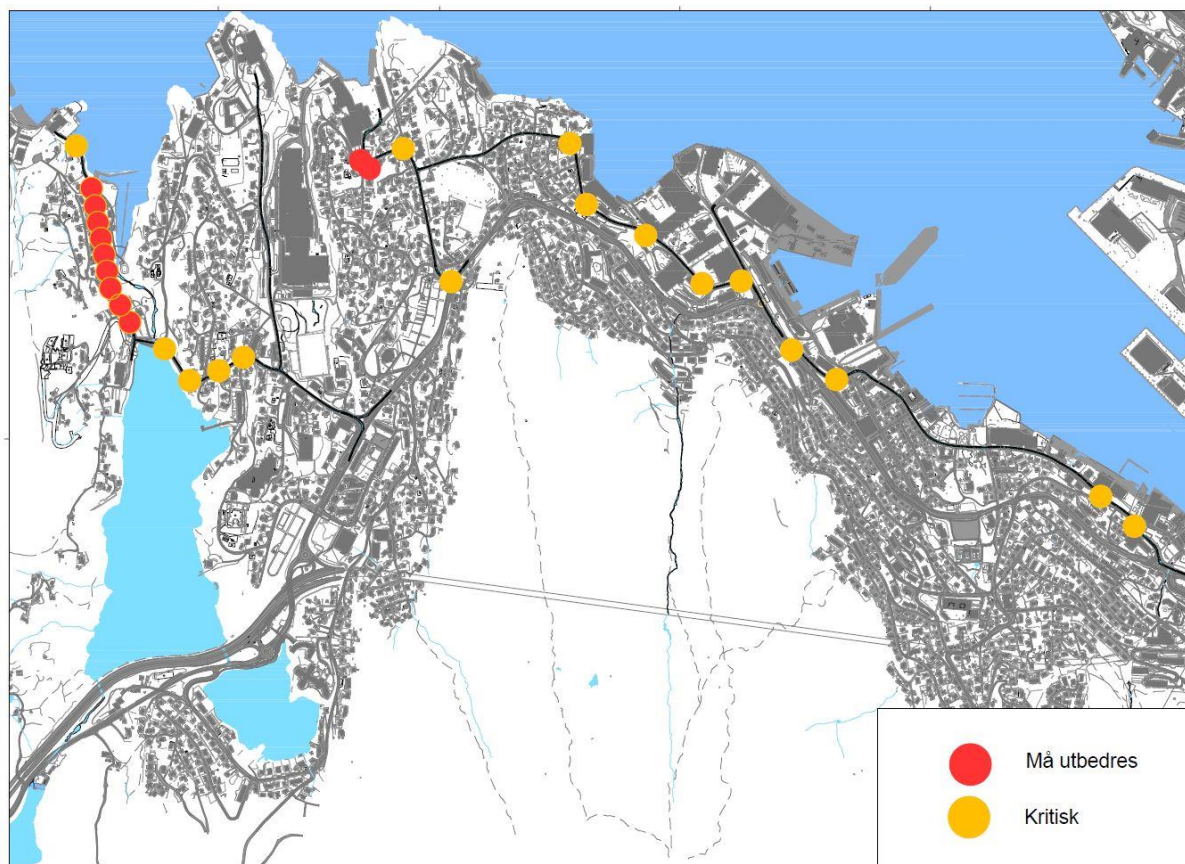
Flere av de kommunale vegene er adkomstveger for industri som genererer tungtransport. Ut fra beliggenheten til de store industriområdene, antas det at de mest brukte gatene for tungtransporten er Gravidalsveien, Nygårdsvikvegen, Vågsgaten, Sjøkrigsskolevegen og Damsgårdsveien.

Figur 19 og 20 viser hvor i vegnettet større kjøretøyer har problemer med å komme seg frem. Det er kjørt sporinger for både lastebil (11 meter) og vogntog (22 meter). En sporing viser hva det dimensjonerende kjøretøyet trenger av areal i vegen. Jo krappere sving et kjøretøy må ta, jo større plass krever det. Derfor er det normalt laget breddeutvidelser i kurver, slik at større kjøretøyer skal ha nødvendig plass uten å måtte bruke motgående kjørefelt eller sidearealer/fortau.

Det er vist detaljert sporing for vogntog og lastebil på de mest utsatte stedene. Blåfargen viser hvor stor del av vegen et vogntog må ha for å komme frem. Guldfargen viser tilsvarende for en lastebil. Det er vist to utsnitt i hver figur. Det er samme sted på vegen, men den venstre figuren viser vogntog og den høyre figuren viser lastebil.

For øvrig vises det til vedlagte sporingsanalyse.





Figur 19 Tilgjengelighet for vogn tog



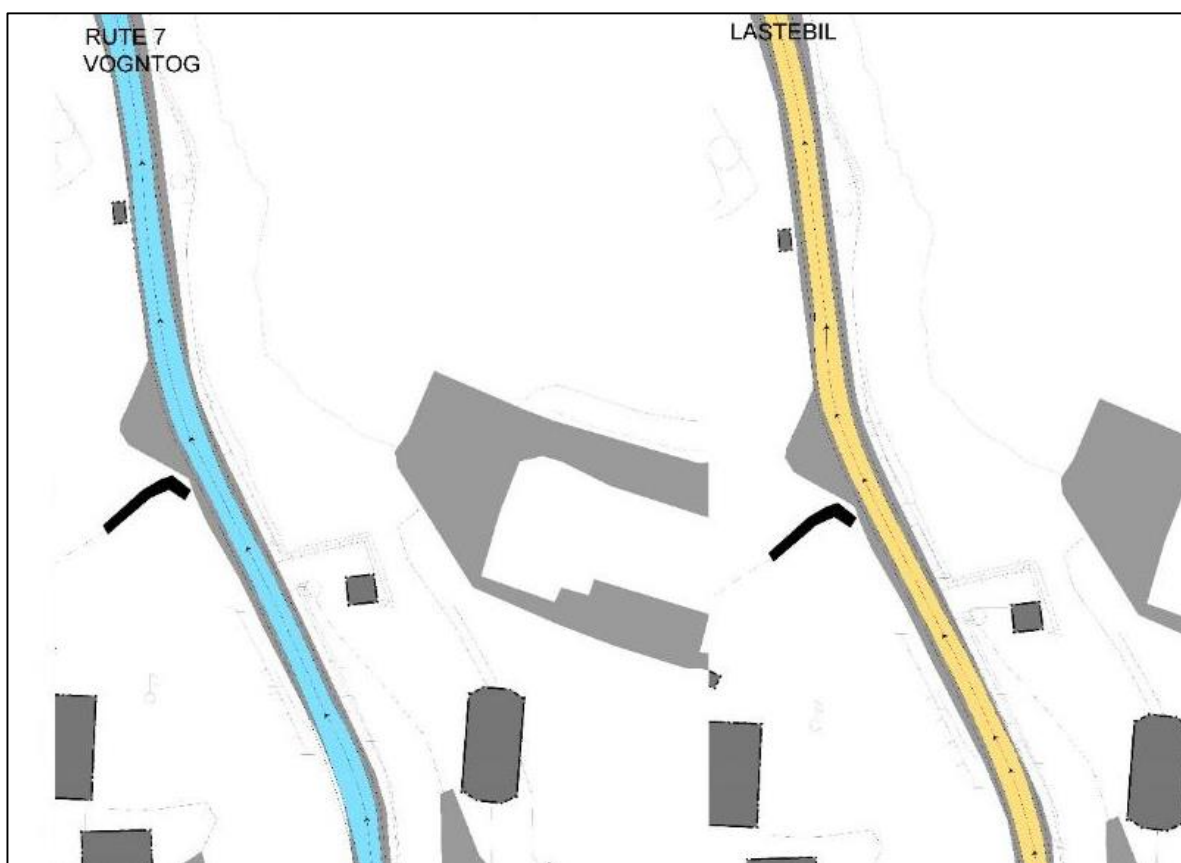
Figur 20 Tilgjengelighet for lastebil

### 2.5.1 Gravidalsveien

Vest for Sjøkrigsskolevegen er det en del punkter der store kjøretøyer må over i motsatt kjørefelt for å komme frem. Strekket mellom Gravidalsvatnet og Gravidalsviken er mest problematisk.

#### Gravidalsveien på strekket mellom Gravidalsvatnet og Gravidalsviken

Strekningen er generelt for smal for lastebil. Lastebil er avhengig av møteplasser for å kunne passere møtende trafikk.



Figur 21 Vogntog og Lastebil i Gravidalsvegen

### 2.5.2 Sjøkrigsskolevegen

Sjøkrigsskolevegen har lite kurvatur og en tilfredsstillende vegbredde. Her er det ikke funnet noen kritiske punkter for større kjøretøyer.

### 2.5.3 Nygårdsvikveien

#### Nygårdsvikveien x Kringsjøveien

Øverste del av Nygårdsvikvegen er for smal for lastebil. Den må bruke deler av motgående kjørefelt for å komme frem. Her kan det oppstå situasjoner med rygging dersom førerne ikke stanser i tide. Slike situasjoner vil oppstå hyppigere jo mer trafikk som belastes krysset.



Figur 22 Vogntog og lastebil i Nygårdsvikveien ved Kringsjøveien

#### Nygårdsvikveien x Lyrenesveien

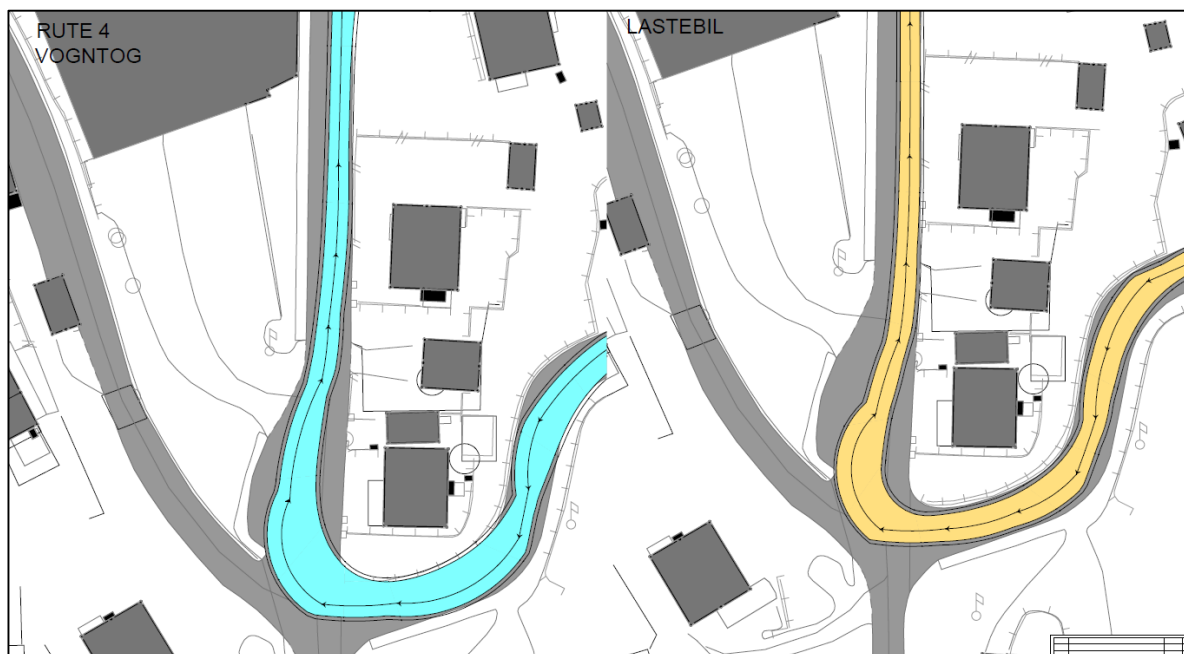
Vogntog må bruke hele kryssområdet. Lastebil må bruke deler av motgående kjørefelt for å komme frem.



Figur 23 Vogntog og lastebil i Nygårdsvikveien ved Lyreneset

### Nygårdsvikveien mellom Lyrenesveien og Nygårdsviken

Lastebil må bruke hele vegen i svingene. Vogntog ser ut til å ha overhendet inn mot og delvis over fortauet.



Figur 24 Vogntog og lastebil i svingene ned mot Nygårdsviken

#### **2.5.4 Johan Berentsens veg**

Det er et par steder langs Johan Berentsen vei øst som har så smale partier at store kjøretøyer må bruke deler av motgående kjørefelt.

Det er også noen steder på vestre del av Johan Berentsens vei som har smale partier, men her antas andelen store kjøretøyer å være mindre.

#### **2.5.5 Damsgårdsveien**

Det er noe smale partier i Damsgårdsveien. Langsgående parkering antas å være med på å redusere fremkommeligheten for store kjøretøyer.

##### Damsgårdsveien ved nr 148

Her er et knip som gjør at to lastebiler ikke kan passere hverandre. Det er smale og til dels manglende fortau.



Figur 25 Vogntog og lastebil i Damsgårdsveien

### 2.5.6 Oppsummering av tilgjengelighet for tungtransport

Gravdalsvegen vest for Sjøkrigsskolevegen er smal og svingete. Det er også noe langsgående parkering. Her er store kjøretøyer stedvis avhengig av møteplasser for å kunne passere motgående trafikk.

Gravdalsvegen øst for Sjøkrigsskoleveien har tilfredsstillende standard for store kjøretøyer.

Sjøkrigsskoleveien er en strak og relativt bred veg og har tilfredsstillende standard for store kjøretøyer. Deler av vegen er regulert med parkeringsforbud.

Nygårdsvikvegen oppfattes som en boliggate med en del langsgående parkering. Krysset med Kringsjøveien er trangt og ikke tilrettelagt med fotgjengerkryssing. Svingene mellom Lyrenesveien og Nygårdsviken er ikke dimensjonert for store kjøretøyer.

Johan Berentsens veg har noen trange partier. I østre del av gaten er det en del trafikk fra senteret som sannsynligvis kan gjøre situasjonen vanskelig for større kjøretøyer.

Vågsgaten er en strak veg med tilfredsstillende standard for store kjøretøyer, selv om det er en del langsgående parkering.

Damsgårdsveien har mye langsgående parkering og har noen knip som gir utfordringer for store kjøretøyer.

## 2.6 Parkering

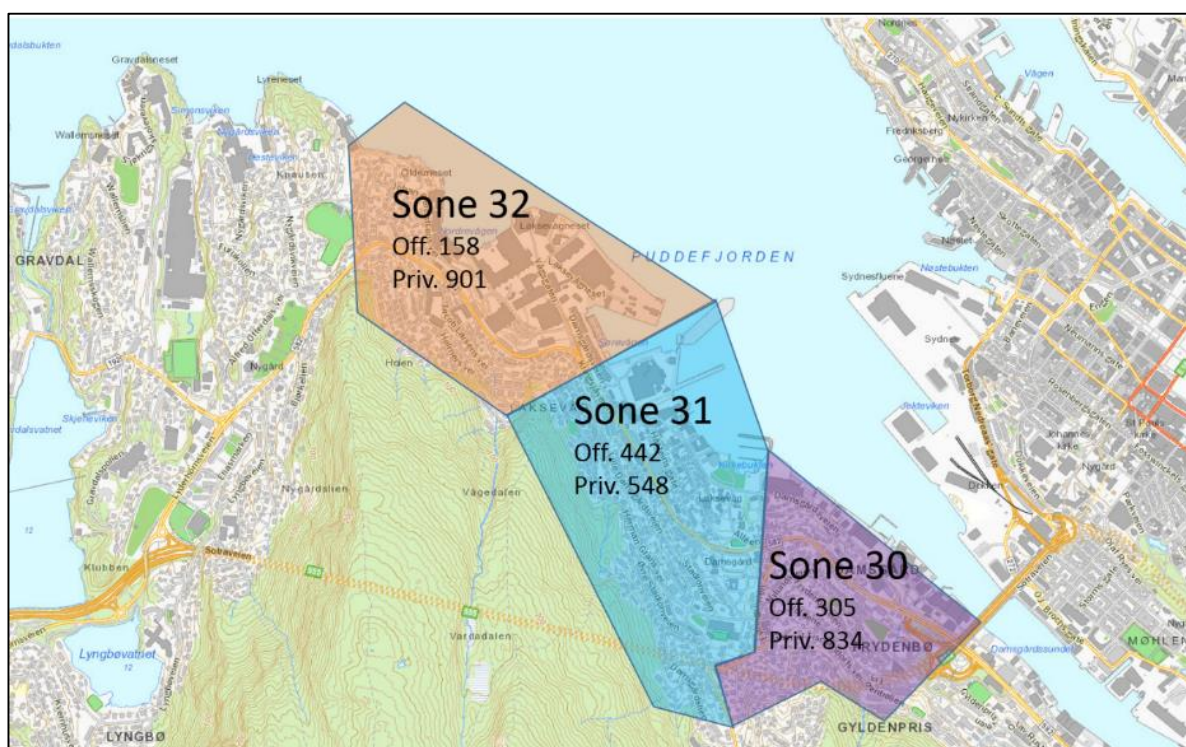
### 2.6.1 Offentlig og privat parkering

Etat for plan og geodata har gjort en registrering av offentlige og private parkeringsplasser i østre del av planområdet juni 2015. Det ble registrert i området mellom Puddefjordsbroen og Lyreneset. Antallet parkeringsplasser er oppsummert i tre soner.

Tallene kan avvike noe fra reelle parkeringsplasser fordi det er en del private garasjeparkeringsplasser som ikke er med.

Det er registret rundt 3200 parkeringsplasser i området. Rundt 30 % er offentlige parkeringsplasser mens 70 % er private.

Områder	Offentlig parkering	Privat parkering
Sone 30	305	834
Sone 31	442	548
Sone 32	158	901
<b>Totalt</b>	<b>905</b>	<b>2283</b>

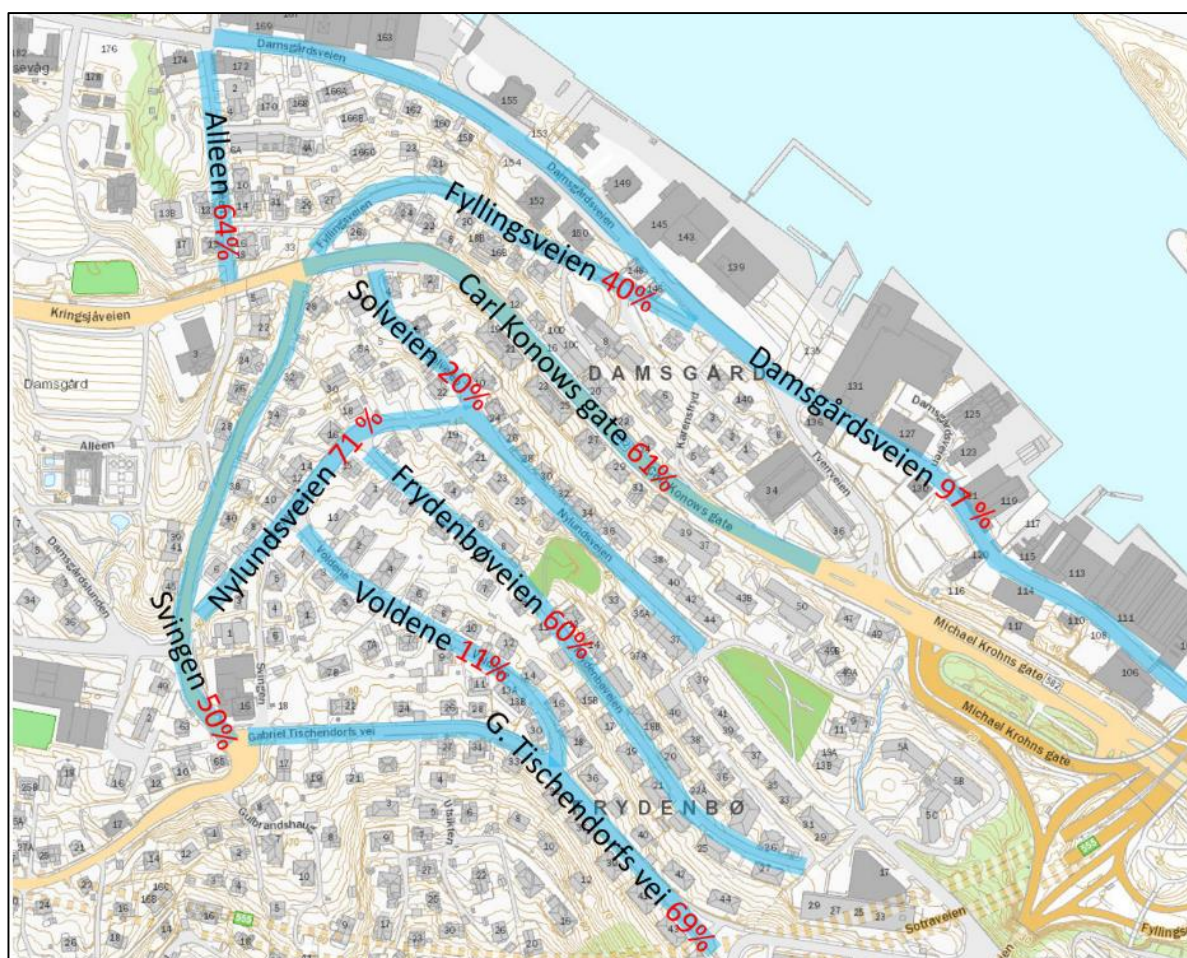


Figur 26 Parkeringsregistrering (Kilde: Bergen kommune)

### 2.6.2 Fremmedparkering

Tellingar som viser fremmedparkering på offentlig grunn.

I juni 2015 ble det telt biler og notert registreringsnummer i utvalgte gater for å se hvor stor andel fremmedparkering det er på dagtid og på kveldstid. Med fremmedparkering menes biler som ikke er registrert på personer innenfor planområdet. Prosentandelen med rødt viser andelen biler som er parkert i gaten på dagtid og som ikke har boligadresse i området.



Figur 27 Registrert fremmedparkering i utvalgte kommunale gater (Kilde: Bergen kommune)

Gatenavn	Antall		Andel fremmedparkering	
	Dagtid	Kveldstid	Dagtid	Kveldstid
Damsgårdsveien	<b>97</b>	<b>18</b>	<b>97 %</b>	<b>89 %</b>
Fyllingsveien	10	9	40 %	22 %
Alleen	11	23	64 %	39 %
Carl Konows gate	18	18	61 %	44 %
Nylundsveien	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>71 %</b>	<b>70 %</b>
Frydenbøveien	20	37	60 %	57 %
Voldene	9	12	11 %	17 %
Solveien	5	44	20 %	36 %
Svingen	2	4	50 %	25 %
Gabriel Tischendorfs vei	45	52	69 %	58 %

Damsgårdsveien har høy andel fremmedparkeringer både på dagtid og kveldstid. Mange flere parkerer på dagtid; det tyder på at personer som har sin arbeidsplass i området står parkert i gaten på dagtid, og reiser hjem på ettermiddagen. Det er samme tendens i Nylundsveien.

De øvrige gatene ser ut til å mindre andeler fremmedparkering på dagtid i forhold til kveldstid. Flere av disse gatene har også mindre parkering på dagtid. Det tyder på at beboere bruker bilen på dagtid, og parkerer i sin gate på kveldstid.

## 2.7 Varelevering

Det er varelevering langs de fleste gatene på nedsiden av Kringsjøvegen. Det er også varelevering til dagligvarebutikker og andre bedrifter i planområdet.

Det skal ifølge parkeringsbestemmelsene dokumenteres at nødvendig varelevering og serviceparkering etter bebyggelsens behov kan gjennomføres uten å være til hinder eller fare for andre trafikanter. Det vil ofte si at varelevering må skje på egen grunn, men det skjer vel så ofte ved kantparkering fra offentlig veg. Varemottak på egen grunn kan ha konfliktpunkter med myke trafikanter i forbindelse med rygging inn i avkjørsler og over nedsenkede fortausarealer. Der det ikke er mulig å skille varebilen fra øvrige trafikanter, bør det holdes lav fart.

Vi har sett på noen typiske eksempler på hvordan varelevering foregår.

### 2.7.1 Svingen

Varemottaket til dagligvarebutikken i Svingen er et eksempel på en typisk konflikt med myke trafikanter. Svingen knytter sammen Nylundsveien og Gabriel Tischendorfs veg. Svingen er del av sykkelruten til Fyllingsdalen og deler av gaten er regulert som gang- og sykkelveg. Her må varebilen rygge inn til mottaket via den kjørbare delen av gaten og samtidig forbi inngangspartiet til butikken. Det ser ikke ut til at det er plass til å skille arealene, så her må farten være lav og helst suppleres med en hjelpemann.



Figur 28 Boliggate/GS-veg ved Svingen med ryggende vareleveranser (Kilde: Google Maps)



## 2.7.2 Frydenbølien

I Frydenbølien må varebilen rygge inn til mottaket like ved inngangspartiet. Fotgjengere på fortauet forhindres fra å gå videre mot butikken. Parkerte biler skaper vanskeligheter.



Figur 29 Varelevering med rygging over fortau i Frydenbølien (Kilde: Google Maps)

## 2.7.3 Damsgårdsveien

Stans i gaten. Ingen definert lomme eller oppmerking. Stans nær krysset med Tverrveien.

Stans i gaten bør ifølge håndbok V126 Byen og varetransporten, enten skje fra definerte lommer eller fra regulerte kantstopp der det er plass for øvrig trafikk til å passere/kjøre forbi.



Figur 30 Kantparkert varelevering i Damsgårdsveien (Kilde: Google Maps)

## 2.8 Kollektivtilbudet

### 2.8.1 Busslinjene

Bystamlinjene har høy frekvens; det vil si 10 minutter mellom avgangene eller oftere i rush og 20 minutter mellom avgangene utenom rush.

Linje 5/6 mellom Vadmyra og Åsane via sentrum har høy frekvens, men den stopper kun på Lyngbø ved Rv 555 fordi den kjører Damsgårdtunnelen. Denne ruten er dermed mest aktuell for brukere vest i planområdet.

Linje 16 kjører mellom Nipedalen og sentrum. Den har stopp ved Lyngbøveien, Nygårdslien, Haustbeitet, Nygård kirke, Kringsjø, Holen, Laksevåg senter, Laksevåg, Damsgård hovedgård, Carl Konows gate og Gyldenpris.

Linje 17 kjører mellom Gravdal og sentrum. Den har stopp ved Wallemskogen, Sjøkrigsskolevegen, Gravdalsveien, Nygård kirke, Kringsjø, Holen, Laksevåg senter, Laksevåg, Damsgård hovedgård, Carl Konows gate og Gyldenpris.

Linje 19 kjører mellom Oasen og sentrum. Den har stopp i Fyllingsveien ved Svingen, Gabriel Tischendorfs vei, Carl Konows gate, Gyldenpris N.

Linje 20 kjører mellom Storavatnet og Haukeland Universitetssykehus. Den har stopp ved Lyngbøtunet, Lyderhornsvegen, Nygård kirke, Kringsjø, Holen, Laksevåg senter, Laksevåg, Damsgård hovedgård, Carl Konows gate og Gyldenpris.

Linje 40 Mellom Storavatnet/Olsvik og sentrum har litt lavere frekvens. Denne linjen stopper også kun ved Lyngbø fordi den kjører Damsgårdtunnelen.

I tillegg til disse linjene er det flere linjer som stanser på Gyldenpris:

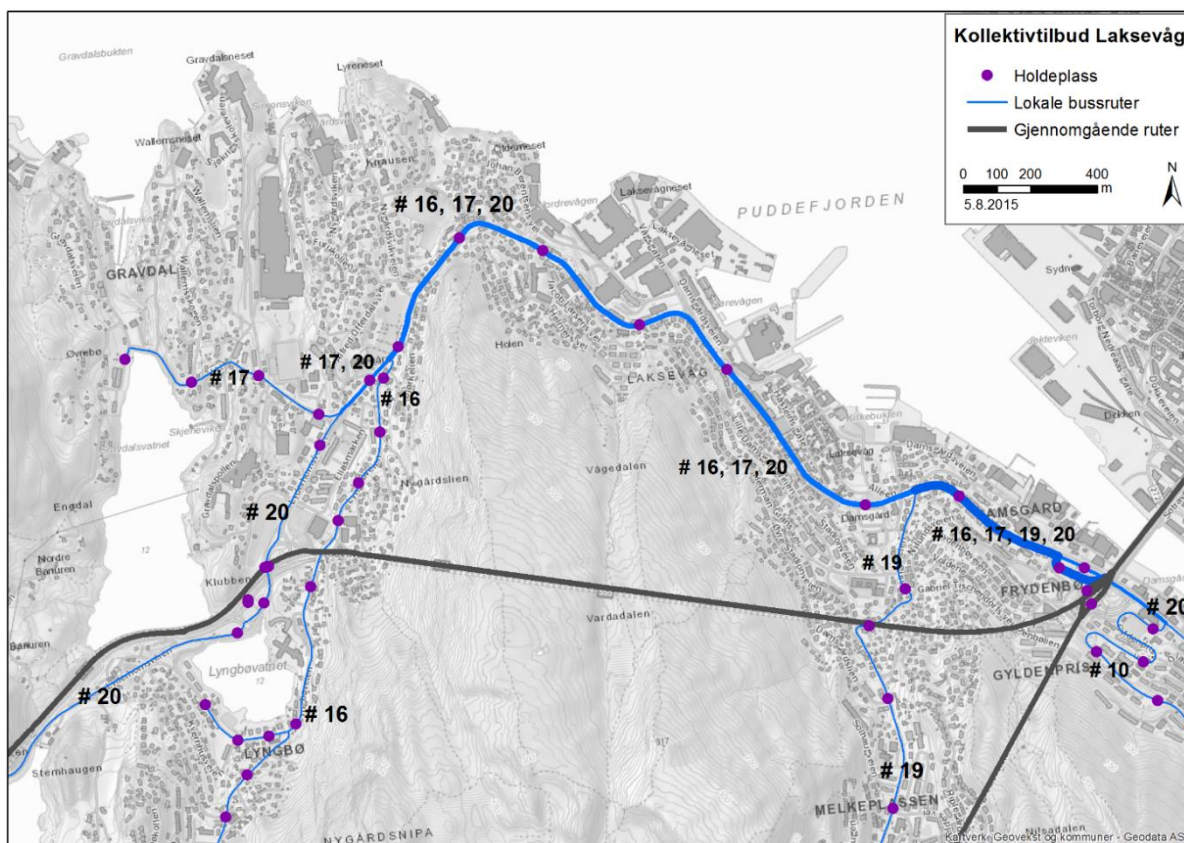
4 Flaktveit – Hesjaholtet (Gyldenpris – Christiesgate - Bryggen)

12 Smiberget – Montana (Gyldenpris – Christiesgate – Bystasjonen)

15 Sentrum – Øvre Kråkenes (Gyldenpris – Christiesgate)

18 Formanns vei – Barlivegen (Gyldenpris – Christiesgate - Bryggen)

50E Birkelandsskiftet – sentrum (Gyldenpris – Christiesgate – Bystasjonen)



Figur 31 Kollektivtilbudet (Kilde: Skysst)

Det går i dag 16 busser i maksimaltiden (i en retning) gjennom Kringsjåveien.

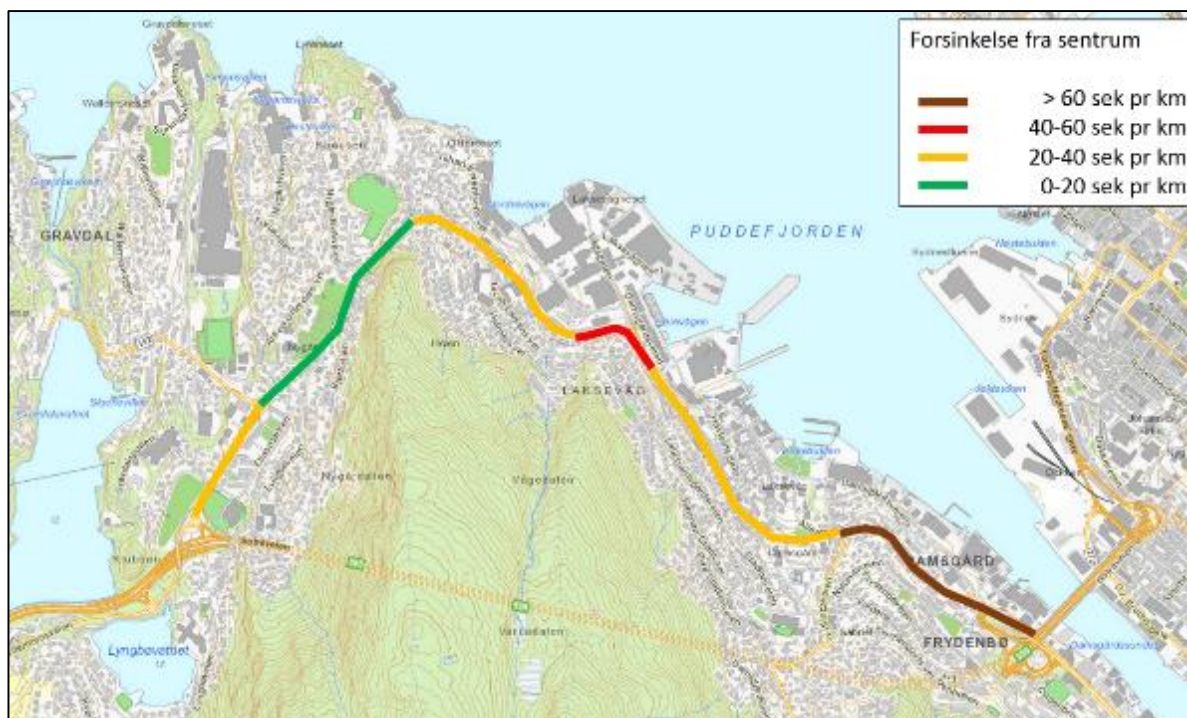
## 2.8.2 Fremkommelighet for buss

Statens vegvesens håndbok N100 Veg- og gateutforming har følgende retningslinjer for etablering av kollektivfelt:

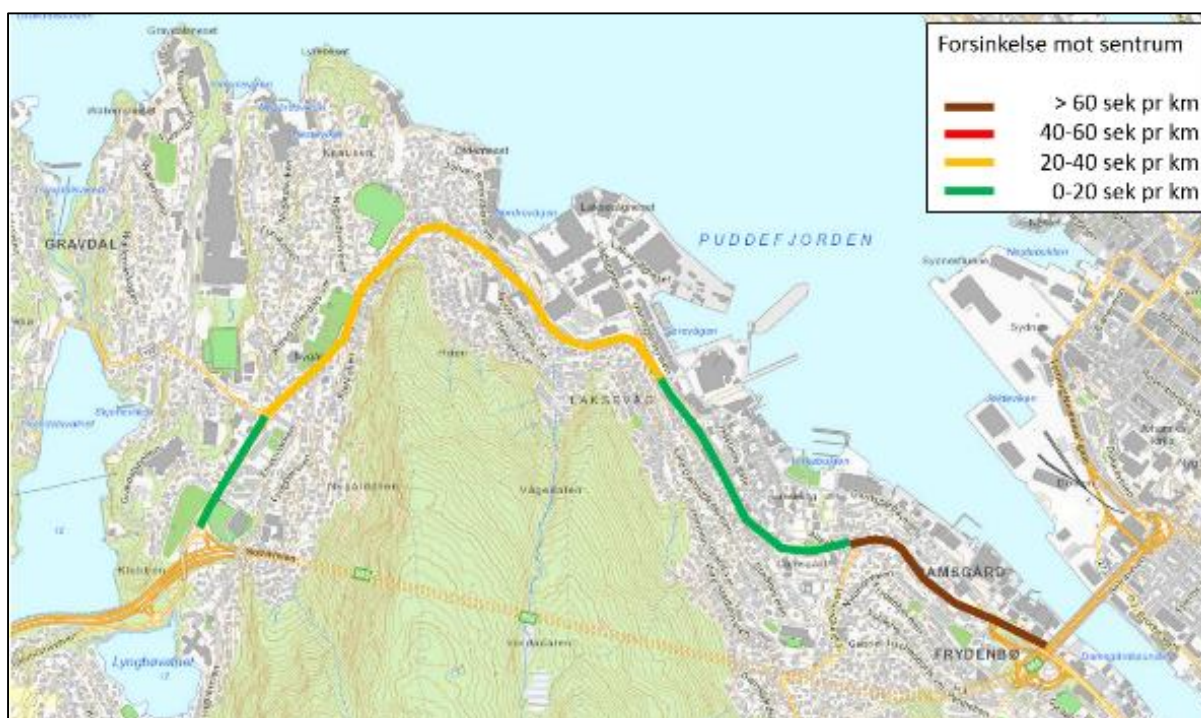
Kollektivfelt bør etableres dersom det er 8 eller flere busser i en retning i maksimaltiden og mer enn 1 minutt forsinkelse per kilometer. Dersom forsinkelsen for buss er mer enn 2 minutter per kilometer, bør det etableres kollektivfelt selv om det er færre enn 8 busser i maksimaltiden.

Statens vegvesen gjorde fremkommelighetsregistreringer i Kringsjåveien i 2013. Målingene er gjort i morgen- og ettermiddagsrush. Registreringene viser at det er størst forsinkelser mellom Damsgård hovedgård og Gyldenpris (begge retninger), men at det også er mindre forsinkelser på andre deler av strekket.

Vi ser av figurene 32 og 33 at strekningen mellom Damsgård hovedgård og Gyldenpriskrysset har mer enn 1 minutt forsinkelse pr km i begge retninger. Antall busser i maksimaltiden er langt over terskelverdien på 8. Ifølge håndbok N100 bør det derfor etableres kollektivfelt på dette strekket.



Figur 32 Forsinkelse for buss fra sentrum. (Kilde: Rapport Full framkomst, Statens vegvesen)



Figur 33 Forsinkelse for buss mot sentrum. (Kilde: Rapport Full framkomst, Statens vegvesen)

Gyldenpris – Lyngbø

Forsinkelse på mer enn 60 sek/km	Gyldenpris-Damsgård hovedgård
Forsinkelse på 40-60 sek/km	Laksevåg – Laksevåg senter
Forsinkelse på 20-40 sek/km	Damsgård hovedgård – Laksevåg Holen – Kringsjø Gravdal – Lyngbø
Forsinkelse mindre enn 20 sek/km	Kringsjø – Gravdal

Lyngbø – Gyldenpris

Forsinkelse på mer enn 60 sek/km	Damsgård hovedgård - Gyldenpris
Forsinkelse på 20-40 sek/km	Gravdal – Laksevåg
Forsinkelse mindre enn 20 sek/km	Damsgård hovedgård – Laksevåg Gravdal – Lyngbø

**2.8.3 Kvalitet på holdeplass**

Holdeplassene i Kringsjøveien/Lyderhornsveien på strekket Nygårdsvikveien (holdeplass Kringsjø) – Lyngbø ble oppgradert i 2015. Holdeplassene fikk profilkantstein med vis 18 cm, ledelinjer for svaksynte og lehus med ruteinformasjon.



Figur 34 Oppgradert holdeplass i Lyderhornsvegen retning sentrum

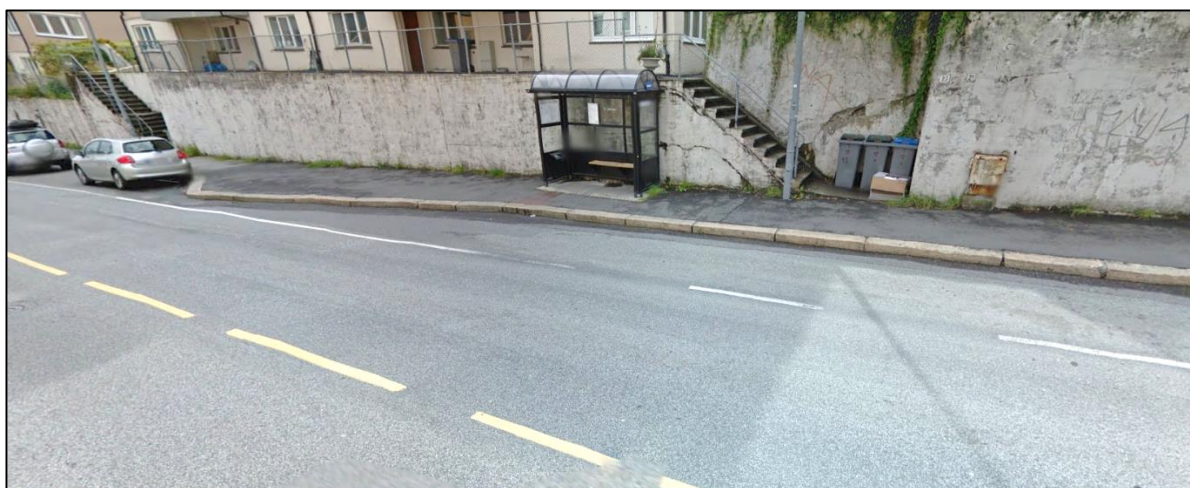
Holdeplassene i Kringsjøveien mellom Gyldenpris og Nygårdsvikveien er av varierende kvalitet. Det er gitt en kort vurdering av hvert enkelt stopp på dette strekket.



Figur 35 Gyldenpris retning sentrum. Lav kantstein, ingen taktil leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 36 Gyldenpris mot Carl Konows gate. Lav kantstein, ingen taktil leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 37 Carl Konows gate retning Gyldenpris. Smalt fortau. Taktil leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 38 Carl Konows gate retning Gravdal. Smalt fortau. Taktill leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 39 Damsgård hovedgård retning Gyldenpris. Veldig lav kantstein, smalt fortau. Ingen leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 40 Damsgård hovedgård retning Gravdal. Veldig lav kantstein, smalt fortau. Ingen leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 41 Laksevåg retning Gyldenpris. Lav kantstein. Ingen leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 42 Laksevåg retning Gravdal. Veldig lav kantstein. Ingen leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 43 Laksevåg senter retning Gyldenpris. Smalt fortau. Ingen leding. (Kilde: Google Maps)





Figur 44 Laksevåg senter retning Gravdal. Lav kantstein. Ingen leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 45 Hølen retning Gyldenpris. Lav kantstein. Ingen leding. (Kilde: Google Maps)



Figur 46 Hølen retning Gravdal. Lav kantstein. Ingen leding. (Kilde: Google Maps)

#### **2.8.4 Oppsummering av standard ved holdeplassene**

På strekket mellom Puddefjordsbroen og Nygårdsvikveien er det generelt smale fortau og trange oppholdsarealer for bussbrukere ved holdeplassene. Kantsteinen er ofte lav, noe som vanskeliggjør av/påstigning for mennesker som er dårlig til beins og for barnevogner eller rullestolbrukere. Det er ingen taktil leding med unntak av holdeplassene i Carl Konows gate. Ruteinformasjonen er ikke oppgradert med sanntidsinformasjon.

På strekket fra Nygårdsvikveien til Lyngbø er holdeplassene oppgradert med profilkantstein, leding og nye lehus, men det er ikke sanntidsinformasjon.

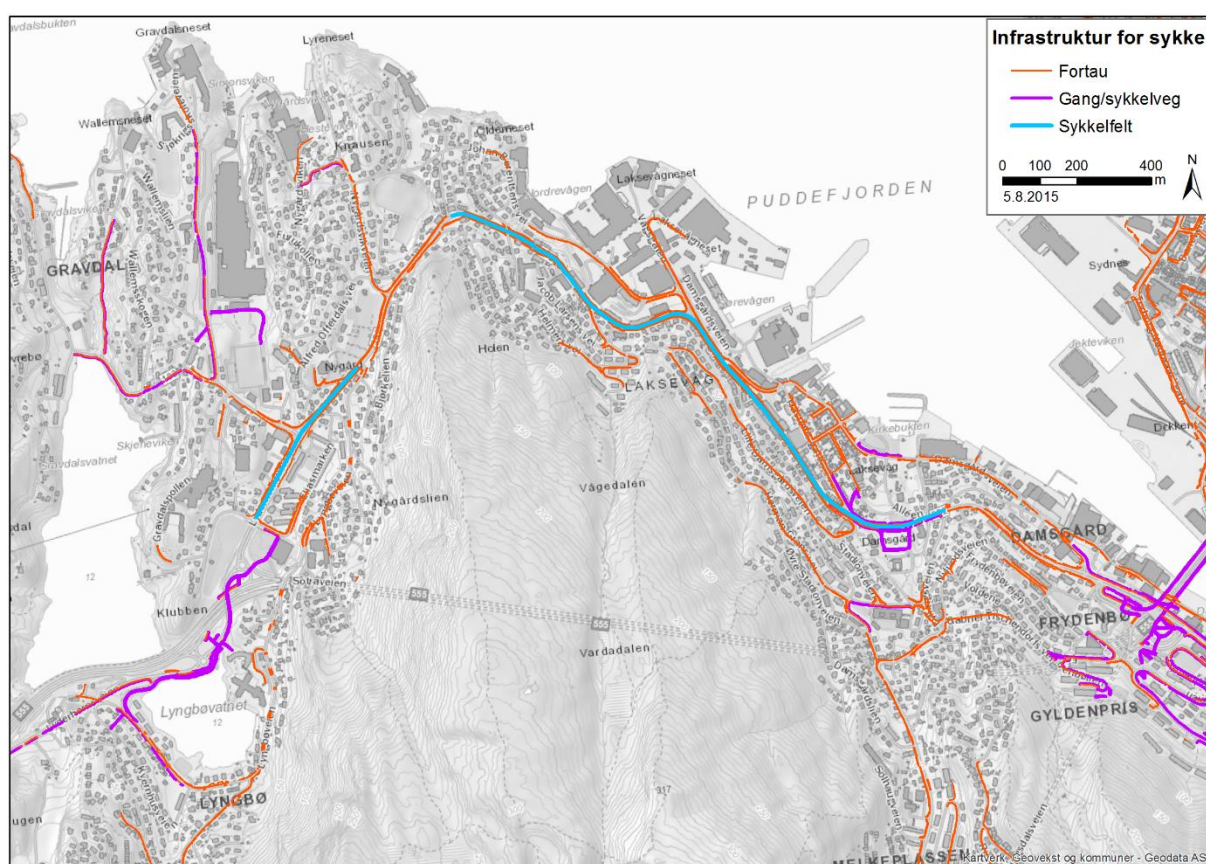
## 2.9 Tilbudet til syklister

### 2.9.1 Infrastrukturen for syklende

Håndbok V122 sier følgende om bredder på sykkelfelt i gater med ÅDT over 8000:

Sykkelfelt skal ha bredde 1,5 m inkludert skulder når fartsgrensen er 30/40 km/t  
 Sykkelfelt skal ha bredde 1,8 m inkludert skulder når fartsgrensen er 50 km/t

Figur 47 viser strekninger som er registrert som fortau, gang- og sykkelveg og sykkelfelt. Vi har tatt med strekninger med fortau fordi de trygghetssøkende syklisterne bruker dette. Et fremtidig sykkelsystem bør ha separate traséer for gående og syklende.



Figur 47 Sykkeltilbudet

### 2.9.2 Kringsjåveien/Carl Konows gate

Kringsjåveien/Carl Konows gate er best tilrettelagt for syklister som reiser gjennom planområdet. Her er det relativt små høydeforskjeller siden veien går langs fjellsiden. Det er sykkelfelter på store deler av strekningen i dag. Det mangler tilbud til syklister i Kringsjåveien på strekket mellom Nygård (Alfred Offerdals vei) og Keiserstien. Det mangler også et strekk mellom Fyllingsveien og Gyldenpris, men det er regulert i planforslag som enda ikke er behandlet.

Sykkelfeltet blir brutt der det er kantstopp. Der det er busslommer ligger sykkelfeltet utenpå busslommen. Dette er i henhold til anbefalingene i håndboken.

Det er langsgående parkering ved Kringsjåveien 31 til 41. Her er det dårlig markering av oppstillingsplassene og bufferen mot sykkelfeltet. Langsgående parkering er i utgangspunktet ikke ønskelig pga mulige konflikter mellom syklist og bil ved inn/utkjøring.



Figur 48 Langsgående parkering uten markert buffer mot bilrekken. (Kilde: Google Maps)

Ved Kringsjåveien 99 er det to lommer for langsgående parkering på utsiden av sykkelfeltet uten buffer. Dette er en dårlig løsning for sykkel fordi det da kan bli konflikter mellom syklist og bilist som åpner bildøren. Det bør være en ekstra meter mellom sykkelfeltet og langsgående parkering ifølge håndbok N100.



Figur 49 Sykkelfelt uten buffer mot bilrekken. (Kilde: Google Maps)

Ved Kringsjåveien 115 er det 90 graders parkering langs sykkelfeltet. Det gjør at bilister må rygge over sykkelfeltet. Parkeringen bør etter vår vurdering gjøres om til langsgående med buffer.



Figur 50 Parkering innenfor sykkelfeltet. (Kilde: Google Maps)

På strekket forbi Holen skoler er det lagt fartshumper i forbindelse med at det er skiltet fartsgrense 30 km/t. Fartshumpene er avsluttet midt i sykkelfeltet for å ivareta avrenning langs kantsteinen. Dette gjør at syklister må sykle på en skråkant langs humpen. Alternativ utforming kan være en hump som går helt til kantsteinen som ved et opphøyd gangfelt. Det krever etablering av sluk for å håndtere overflatevann. Fartsputer er en annen løsning som i utgangspunktet er god både for busser og syklister. Utfordringen med puter er at bilister kan søke over i sykkelfeltet for å unngå å kjøre over putene.



Figur 51 Fartshump som er avsluttet midt i sykkelfeltet

Bruk av ledegjerder kan virke trygghetsskapende for skolebarn og andre fotgjengere på fortauet, men det kan føles utrygt for syklister når de får store kjøretøyer ved siden av seg. Syklistene har ingen rømningsmuligheter på grunn av gjerdet. Slike smale fortau med gjerde er utfordrende å vedlikeholde.



Figur 52 Sykkelfelt langs smalt fortau med ledegjerde. (Kilde: Google Maps)

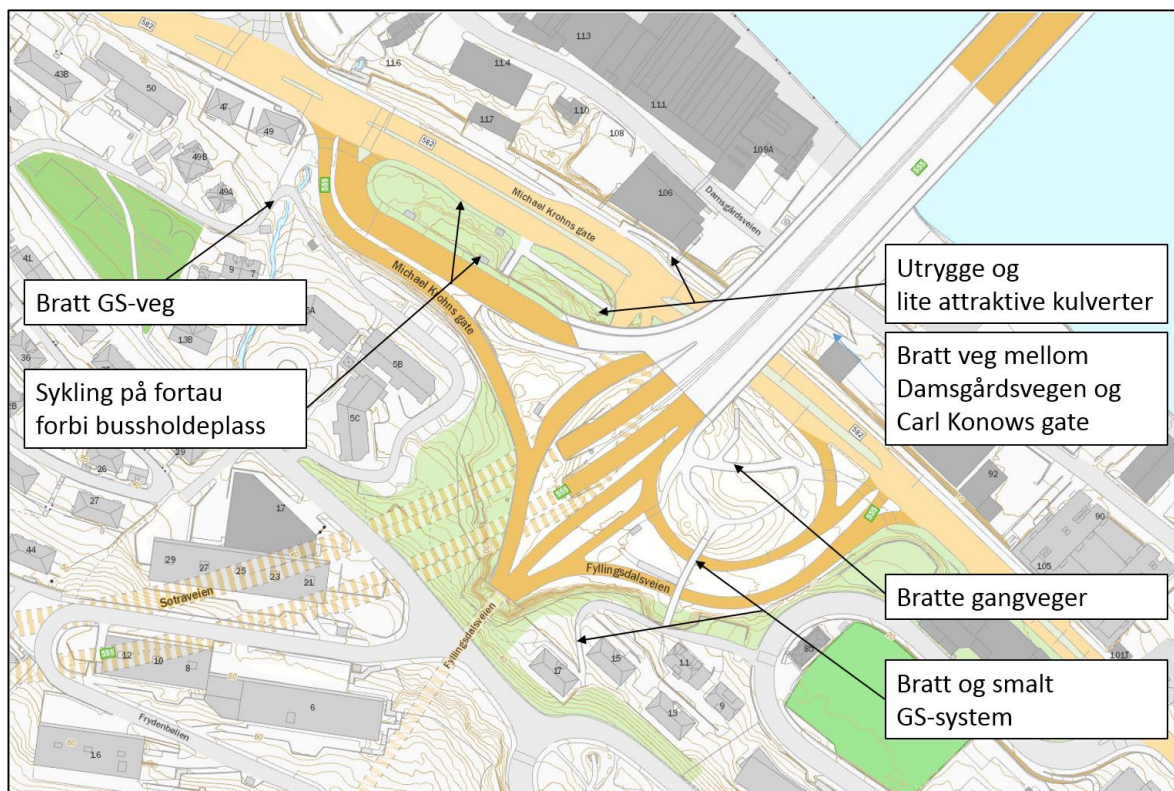
Sykkelfeltene er stedvis smale, som ved Vågsgaten. Her er det også et eksempel på dårlig vedlikehold ved en kum. Kummer bør i utgangspunktet ikke plasseres i sykkelfelt, og bør som et minimum vedlikeholdes godt. Det bør generelt være godt vedlikehold langs sykkeltraséer for at de skal oppfattes som attraktive.



Figur 53 Manglende vedlikehold i sykkelfeltet ved Vågsgaten. (Kilde: Google Maps)

Området ved Gyldenpris er en barriere for syklister. Kulverten under Puddefjordsbroen er lite attraktiv. Her er det ofte søppel og det oppholder seg mennesker i kulverten. Dette er med på å skape utrygghet. Samtidig er det kryss i kulverten med dårlig sikt, slik at man som syklende må holde gangfart. Kulverten er eneste mulige trasé langs Carl Konows gate/Michael Krohns gate som er skjermet fra biltrafikken.

Stigningsforholdene på vestsiden av broen er tilfredsstillende for de fleste syklister, men her må man sykle på fortauet forbi ventende busspassasjerer. Stigningsforholdene på østre side er dårligere



Figur 54 Gyldenpris er en barriere for syklister

### 2.9.3 Sykkelparkering

Etat for plan og geodata gjorde en registrering av sykkelparkeringsplasser i planområdet juni 2015.

Sted	Antall
Damsgårdsveien 139	36
Damsgårdsveien 229	5
Oldernesveien 1	4
Johan Berentsens veg ved Laksevåg senter	5

Dette er beskjedne tall. Parkeringsnormen for Bergen krever nå til sammenligning 6 sykkelparkeringsplasser pr 1000 m<sup>2</sup> kjøpesenterareal.

## 2.9.4 Oppsummering av tilbudet til syklende

Det er sykkelfelt i Kringsjøveien på deler av strekket mellom Nygård og Gyldenpris. Det mangler sykkelfelt på strekningen mellom Nygård (Alfred Offerdals vei) og Keiserstien, og mellom Fyllingsveien og Gyldenpris.

Sykkelfeltene i Kringsjøveien er ikke av spesielt høy standard. De er stedvis smale og det er en del parkering uten nødvendig buffer mellom bil og sykkelfelt. Strekket mellom Holen skoler og Damsgård skal ifølge håndboken ha 1,8 m bredde inklusiv skulder. Det er flere steder plassert kumløkk i sykkelfeltene, og noe manglende vedlikehold med hensyn på kosting, oppmerking og reparasjon av sår/hull i asfalten. Gyldenpriskrysset er en barriere for syklister med manglende tilbud i plan og bratte ramper.

De nye sykkelfeltene ved Gravdal har god standard.

Det er ingen andre gater som er tilrettelagt spesielt for syklister.

## 2.10 Tilbudet til fotgjengere

### 2.10.1 Infrastrukturen for gående

Håndbok V 129 Universell utforming av vegger og gater sier følgende om stigningsgrad langs veg:

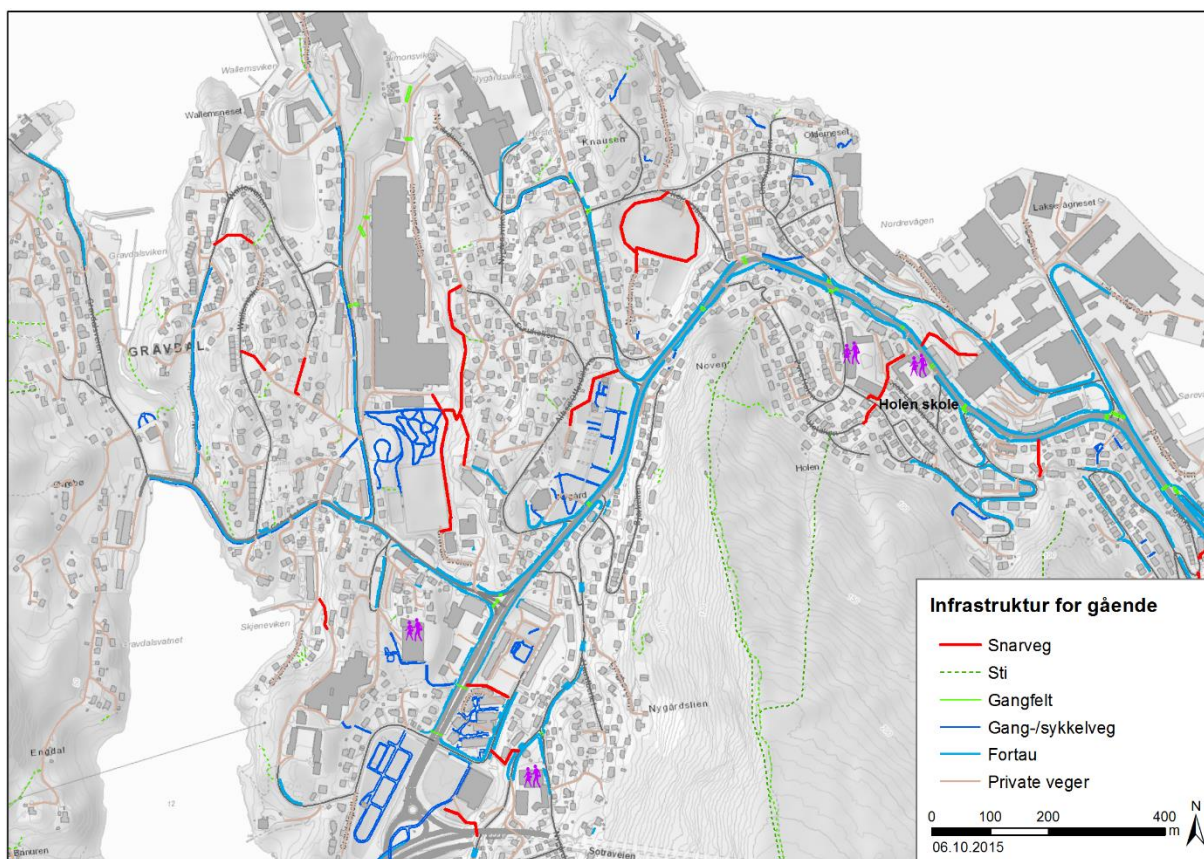
For at man skal oppnå universell utforming i sentrumsområder bør ikke stigninger være større enn 1:20, og på korte strekninger 1:12 (8,3 %) inntil 3 m.

Utenfor sentrum kan det tillates stigning på 1:12 eller unntaksvis 1:10.

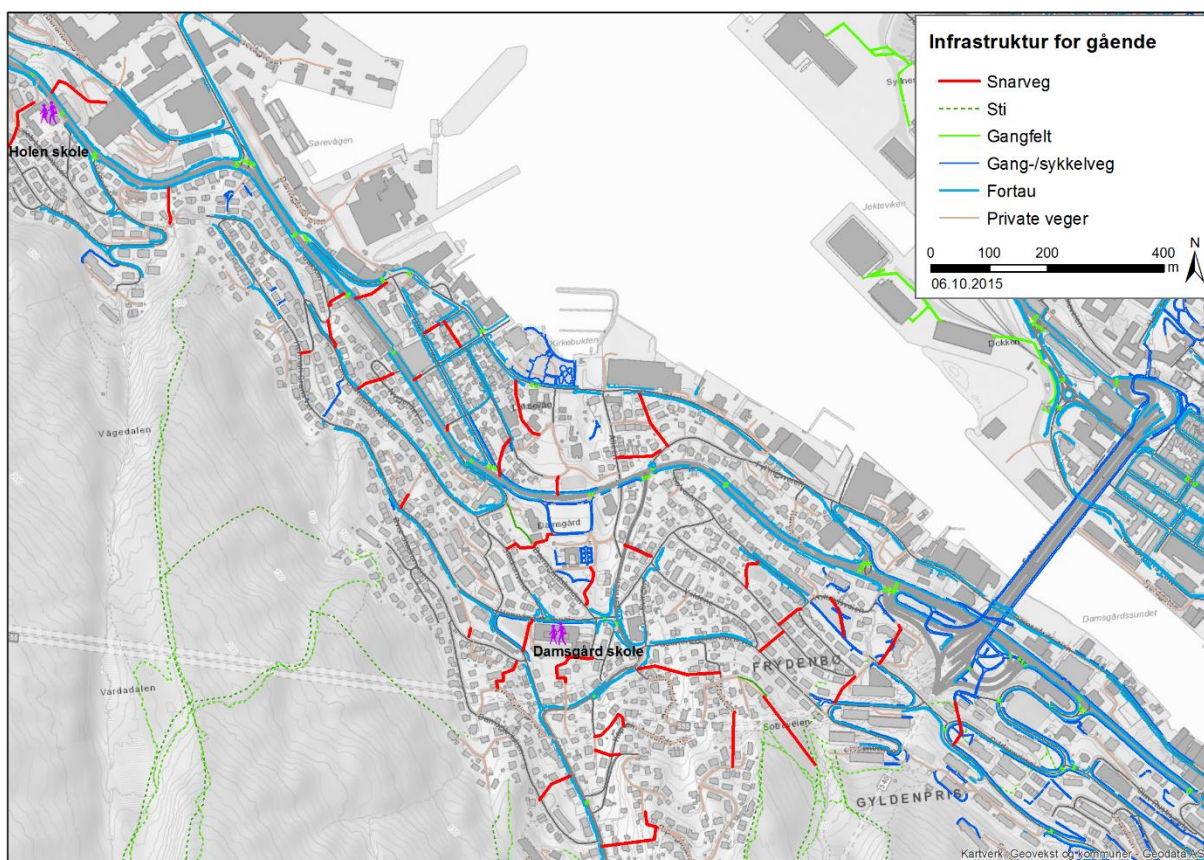
Boligvegene som ligger langs fjellsiden har generelt lav stigningsgrad. Det er varierende tilbud for gående. Det er flere boligater som ikke har fortau, se figur 55 og 56. Disse gatene har langsgående parkering på den ene eller på begge sider. Gatebredden gir rom for fortau i slike gater dersom man løser boligparkering på andre måter.

Mange av snarveiene har trapper av varierende kvalitet. Det er også laget tråkk/stier som er mye kortere enn å følge kjørevegen. Vi ser av bratthetskartene at mange av snarveiene er 1:10 eller brattere. De virker likevel å være populære fordi man sparer tid. Mange av snarveiene vil ikke kunne lages slik at de tilfredsstiller krav til universell utforming, men mange kunne vært opprustet slik at enda flere kunne tatt dem i bruk.

Etablerte stier kan utvides og få fast dekke eller trapper. Etablerte trappeforbindelser kan repareres og få gelender og eventuelt noen reposer/hvilearealer.

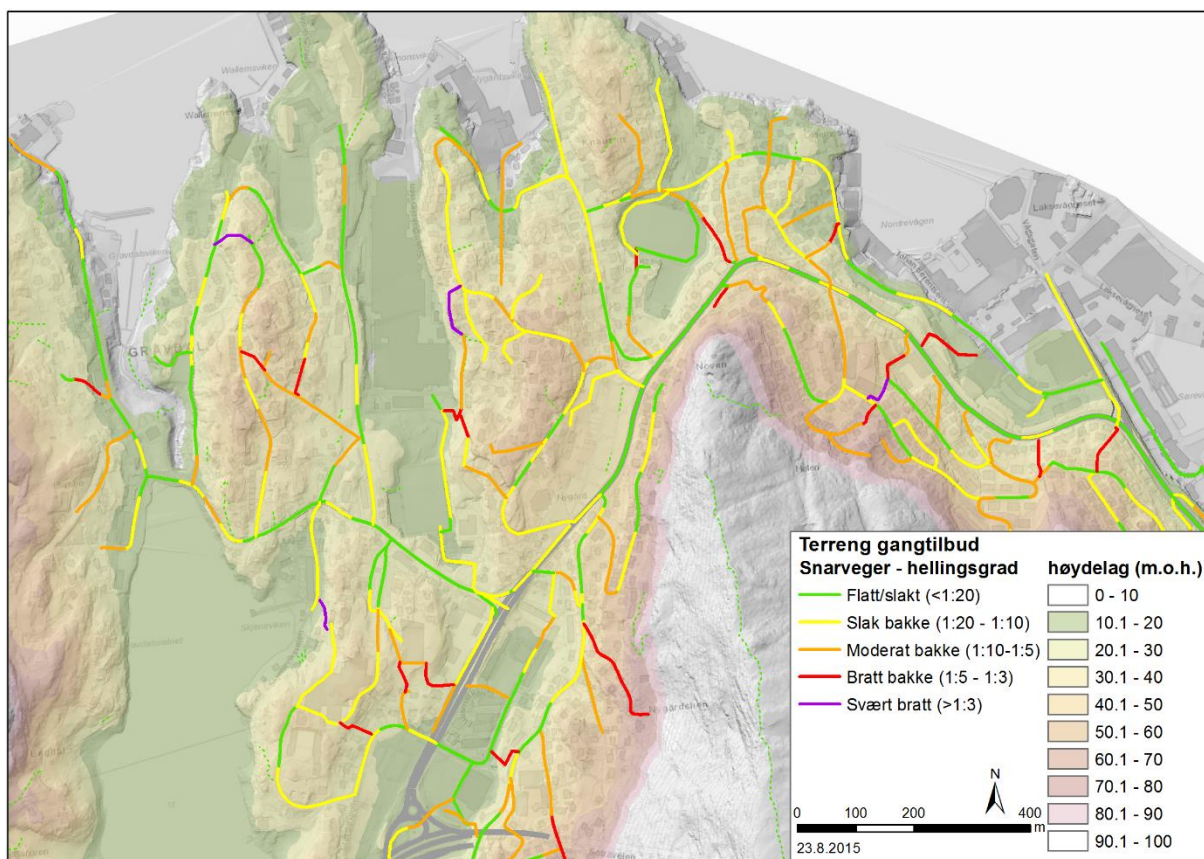


Figur 55 Tilbud til gående i vestre del av planområdet (Kilde: NVDB og Barnetråkk)

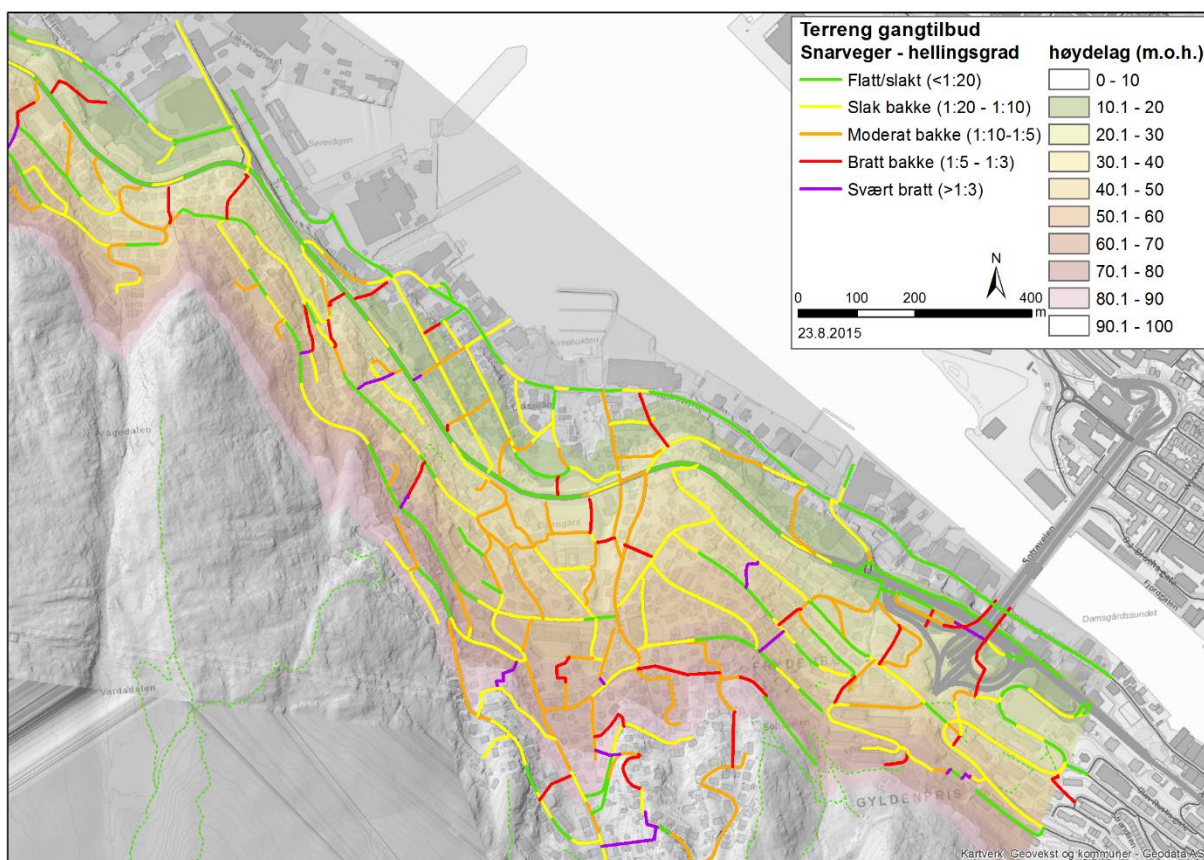


Figur 56: Tilbud til gående i østre del av planområdet (Kilde: NVDB og Barnetråkk)





Figur 57 Bratthetskart for vestre deler av planområdet



Figur 58 Bratthetskart for østre deler av planområdet

## 2.10.2 Snarveier

Det finnes en del snarveier i planområdet, se figur 55 og 56. Dette kan være stier i terrenget, eller smale asfalterte gangveger med trapp på deler av partiet. Det kan også være asfalterte gangveger eller boligveger med til dels bratt stigning. De fleste snarvegene ligger på tvers av vegsystemet som ligger langs fjellsiden. Det gjør at de fleste snarvegene har stor stigning og eventuelt trapper.

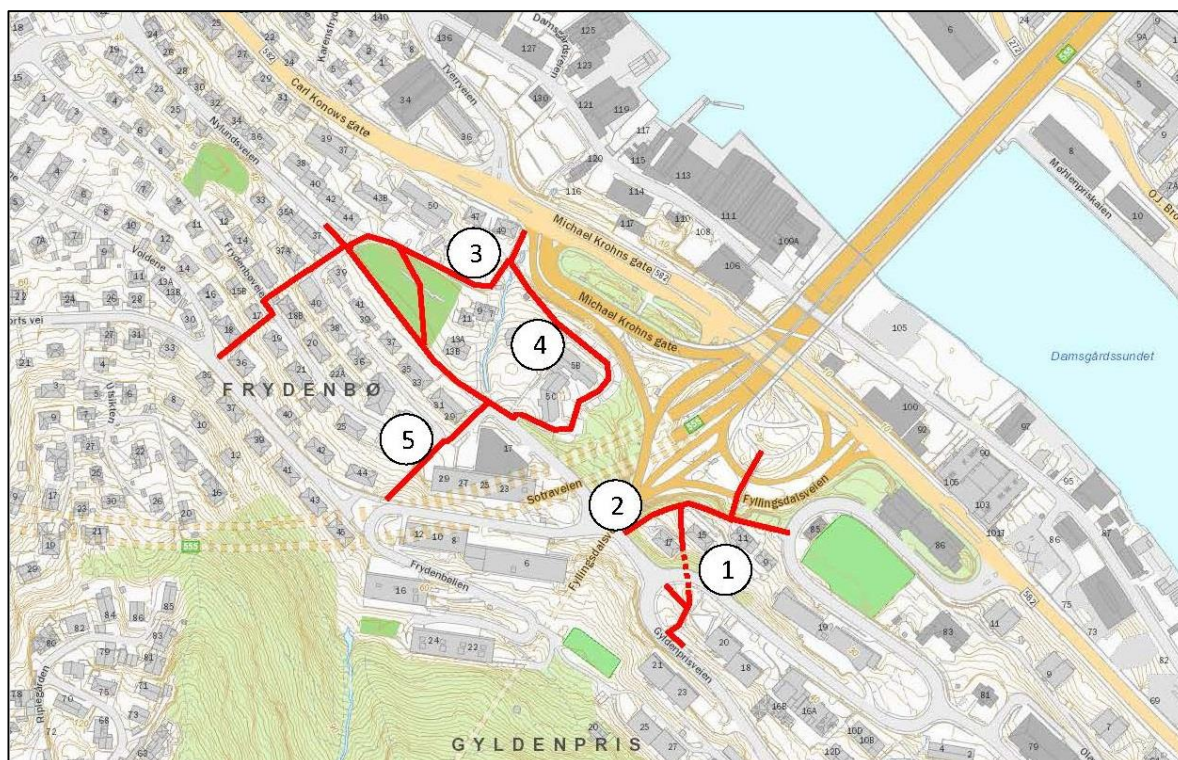
Vi har her pekt på noen forbindelser som vi tror er viktige for fotgjengere i området. Dette er områder ved kollektivknutepunktet Gyldenpris, ved Damsgård skole og ved Holen skoler/Laksevåg senter.

### Gyldenpris/Frydenbø – Gyldenpriskrysset

Det er kort veg mellom Gyldenpris/Frydenbøområdet og Puddefjordsbroen dersom man benytter snarvegene. Gyldenpriskrysset er viktig som målpunkt for bussbrukere og som trasé videre mot sentrum. Alle vegrampene i Gyldenpriskrysset gir likevel noen omveger til/fra bussholdeplassen retning Løvstakktunnelen. Folk fra området Gyldenpris/Frydenbø krysser ved en støyskjerm (fra trasé ved punkt 4) og går over vegrampen som leder mot Løvstakktunnelen. Her er det dårlig sikt og ikke egnet for kryssing.



Figur 59 Trafikksikker snarvei ved holdeplassen retning Fyllingsdalen (stier på plenen). (Kilde: Google Maps)



Figur 60 Snarveier ved Gyldenpris



Punkt nr 1  
Gangveg mellom Gyldenpriskrysset og Gyldenprisvegen. Gangveg med en smal, men opplyst tunnel. Det er trapp videre til Gyldenprisveien og gangveg til Gyldenprislien (bilde til venstre).

Punkt nr 2  
Sti mellom Gyldenpriskrysset og Frydenbølien. Stien er bratt med røtter som blir glatte i regnet (bilde til høyre).



Punkt 3  
Gangveg fra Gyldenpriskrysset mot Gyldenprislien. Stein som hindrer kjørende er ikke godt synlig. Hinder mangler refleks.



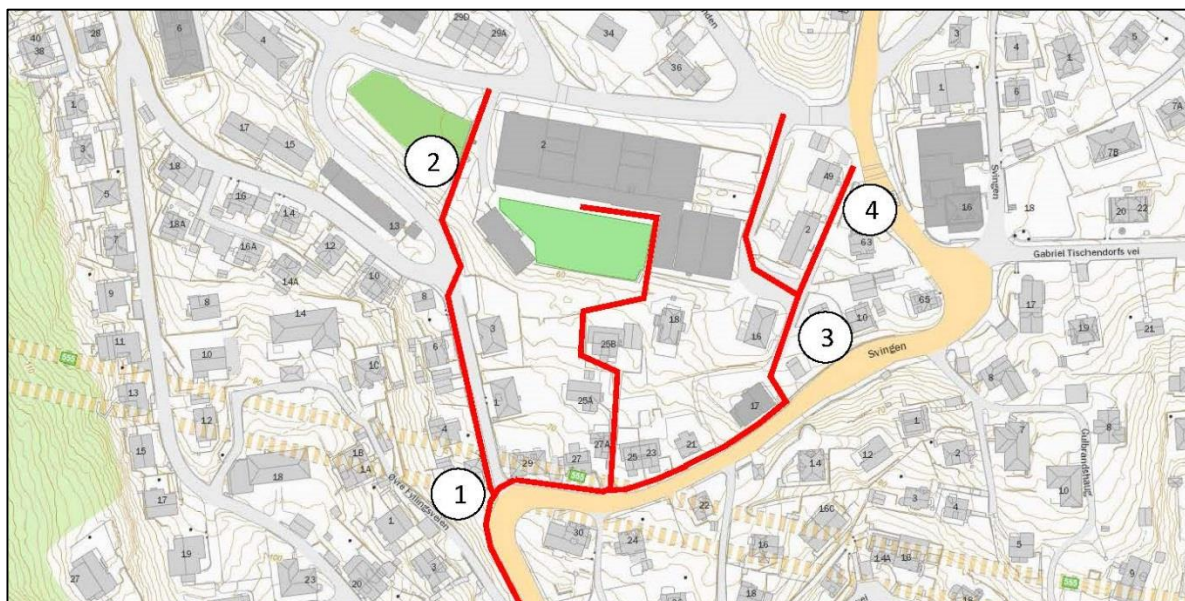
Punkt 4  
Gangvegene samles og leder ned mot Gyldenpriskrysset. Ledegjerdet kan være vanskelig å se i mørket. Det mangler refleks.



Punkt 5  
Sti fra nærbutikken i Frydenbølien mot Gabriel Tischendorfs vei. Stien er bratt med røtter som blir glatte i regnet.

## Fyllingsveien/Svingen

Det er ikke sammenhengende gangtilbud langs vestsiden av fylkesvegen mellom Melkeplassen og Svingen. Det er etablert noen snarveier mellom Øvre Fyllingsveien og Damsgård skole/Svingen, men begge har trapp på deler av strekningen



Figur 61 Snarveier ved Damsgård skole



**Punkt 1**  
Fortauet i Øvre Fyllingsveien er smalt. Krappe svinger gjør at bussen må ha stor plass. (Kilde: Google Maps)



**Punkt 2**  
Smal gruset, inngjerdet sti og trapp mellom Øvre Stadionveien og Herman Grans vei



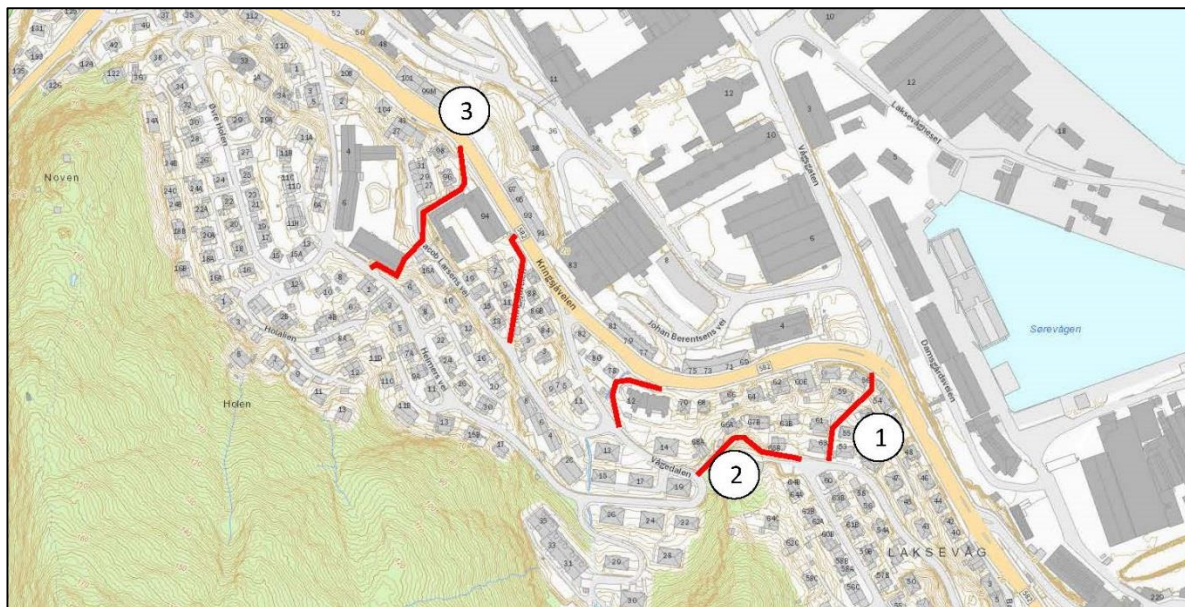
**Punkt 3**  
Smalt fortau i Svingen ender i en trapp ved Herman Grans vei. (Kilde: Google Maps)



**Punkt 4**  
Snarvei mot Øvre Fyllingsveien

## Vågedalen/Laksevåg senter

Det er en del snarveier mellom Vågedalen/Herman Grans vei og Kringsjøveien. Noen leder mot senteret og andre mot skolen/barnehagen. Det er varierende kvalitet på trapper og vegger.



Figur 62 Snarveier ved Holen skoler



Punkt 1  
Trapper mellom Kringsjøveien og Lille Damsgårdsveien. Dårlig vedlikeholdt. (Kilde: Google Maps)



Punkt 2  
Forlengelsen av Lille Damsgårdsveien og ned mot Vågedalen. Bratt og smal på enkelte partier.



Punkt 3  
Snarvei forbi Holen skole mellom  
Kring sjåveien og Helmers vei. Smale  
fortau. (Kilde: Google Maps)

### 2.10.3 Barrierer

#### Gyldenpris

Gyldenpriskrysset har barrierevirkninger på grunn av høydeforskjeller/stigning, rampelengder/omveger, og kulverter/utrygghet. Dette området må fungere optimalt for gående dersom man skal få best mulig kontakt med sentrum. Det gjelder både over Puddefjordsbroen, langs Kring sjåveien/Damsgårdsveien og ved bussholdeplassene.

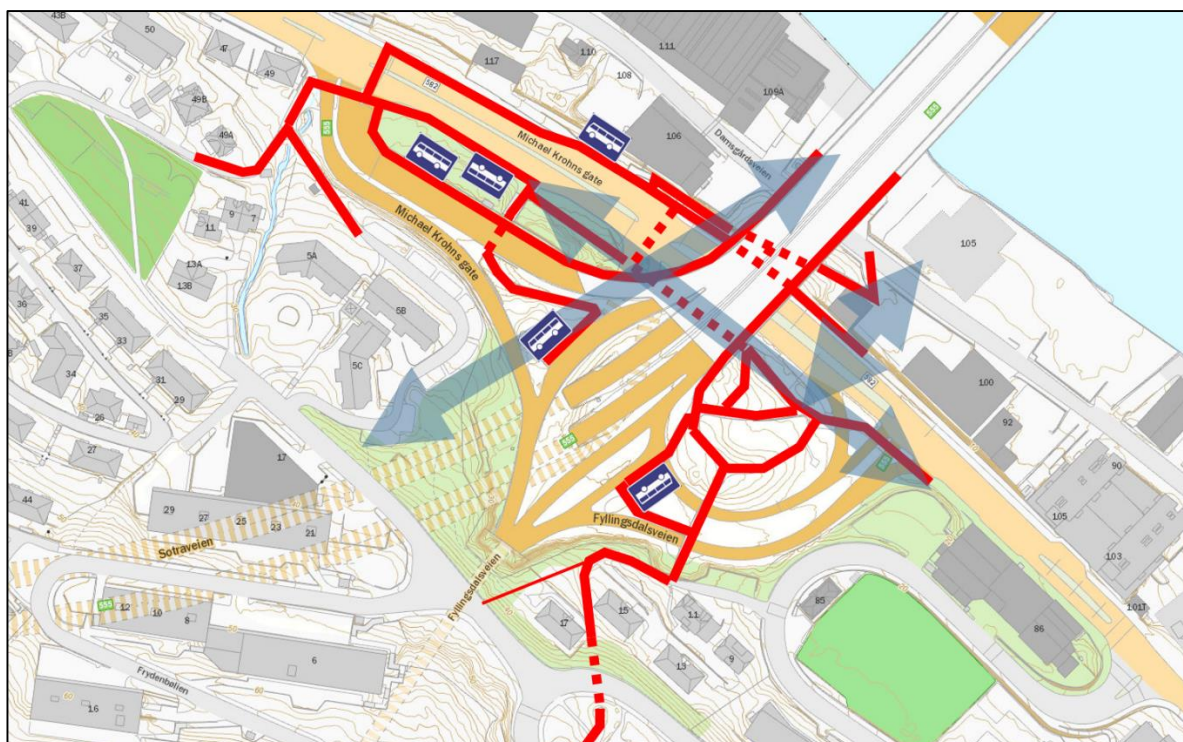
På neste figur er det vist gangveger med rødt. De blå pilene er koblinger som kan oppfattes som barrierer.

Koblingen mellom området mellom vestsiden og broen er kronglete med en del stigning. Fra Frydenbøveien må man gå ned til Carl Konows gate og så opp igjen langs vegrampe til vestsiden av broen.

Gangveien langs Michael Krohns gate føles utrygg på grunn av en trang kulvert som ligger under Sotraveien. Det er altså en kulvert under vegen som igjen ligger under Puddefjordsbroen. Det oppholder seg ofte folk i kulverten fordi den ligger nær Straxhuset.

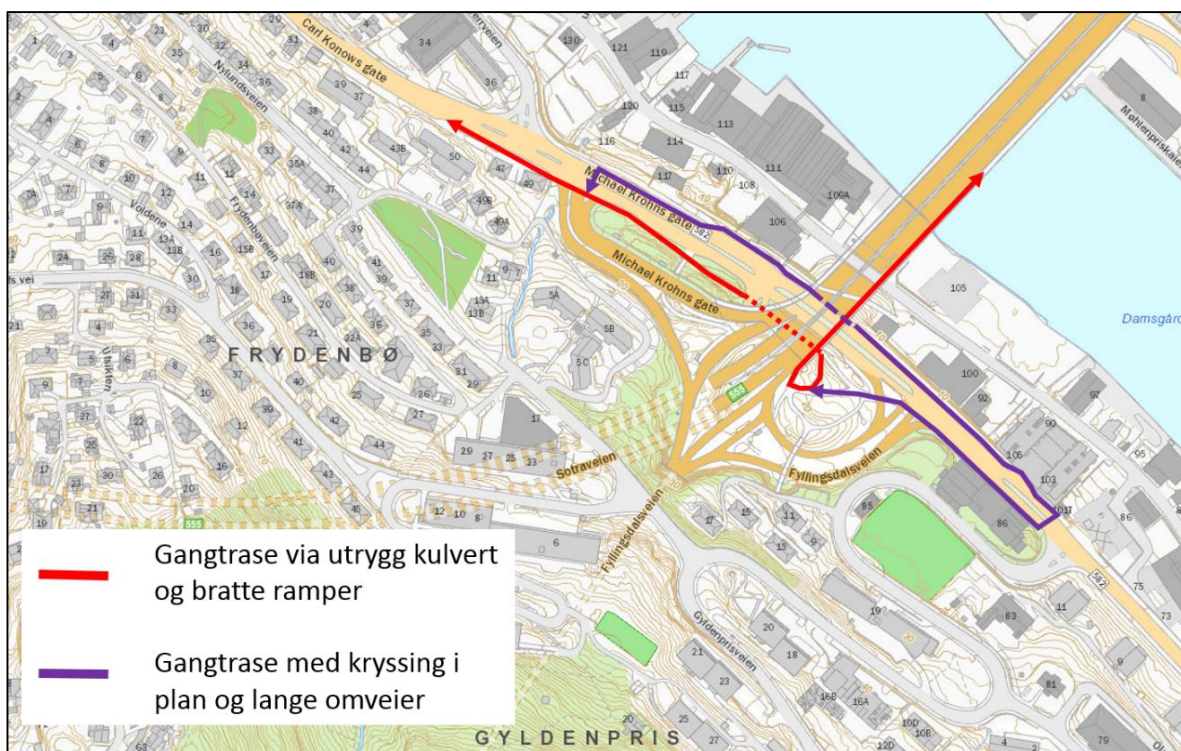
Langs sjøsiden av Michael Krohns gate er det et smalt fortau. Her kan det også føles utrygt å ferdes. Fortauet ligger under Puddefjordsbroen, mye trafikk og opphold av brukere av Straxhuset.

Gangvegen mellom Damsgårdsveien og Puddefjordsbroen er kronglete og lang med stor høydeforskjell. Det er kun en fotgjengerkryssing i Carl Konows gate, og det er ved Tverrveien. Alternativet til gangfeltet er en lite attraktiv kulvert. Koblingen mellom Damsgårdsveien og Puddefjordsbroen er derfor spesielt krevende.



Figur 63 Blå piler viser gangtraséer som oppleves som barrierer

Det er ingen gode alternativer i plan for fotgjengere langs sørsiden av Carl Konows gate. Alternativet til kulverten er å krysse fra sør til nord i gangfeltet nær Tverrvegen og så gå videre langs et smalt fortau mot Danmarks plass. Det er ingen kryssing tilbake mot sør før ved Gyldenprisveien. Dette er spesielt kronglete for fotgjengere som ønsker å gå langs østsiden av Puddefjordsbroen, se figur 64.



Figur 64 Alternative gangtraséer mellom Carl Konows gate og østsiden av Puddefjordsbroen

## Kringsjåveien

Kringsjåveien kan oppleves som en barriere. Det er stedvis ganske smale fortau som leder frem til gangfeltene. Det er imidlertid relativt mange gangfelt langs hele Carl Konows gate/Kringsjåveien og alle er signalregulert. Gangfeltene i Lyderhornsvegen er opphøyde og ble anlagt i forbindelse med opprustingen i 2015. Veien har fått en trafikkavlastning og redusert fartsgrense etter at Sotraveien ble bygget, så barrieren er sannsynligvis mindre nå enn den var før. Ved Holen skole er det nedsatt fartsgrense og fartshumper for ytterligere å redusere barrieren.



Figur 65 Smale fortau langs Kringsjåveien ved Holen skoler. (Kilde: Google Maps)

## Damsgårdsveien

Damsgårdsveien fremstår som rufsete med mye langsgående parkering og smale og til dels manglende fortau. Dette gir et dårlig tilbud for gående.



Figur 66 Damsgårdsveien med langsgående parkering og smalt ensidig fortau. (Kilde: Google Maps)

### **2.10.4 Oppsummering av tilbudet til gående**

Det er varierende kvalitet på gangsystemet i området. Fortauene langs Kringsjåveien er stedvis smale. Ledegjerder kombinert med smale fortau gir utfordringer med hensyn på vedlikehold. Det er mange signalregulerte gangfelt i Kringsjåveien som gir mulighet for trygg kryssing av gaten.

Damsgårdsveien har smale og stedvis manglende fortau. Gaten fremstår som lite attraktiv for fotgjengere.



Flere av bolig gatene har enten ensidig fortau eller ingen fortau for å få plass til gateparkering.

Det er mange snarveier mellom øvre deler av planområdet og Kringsjøveien. En del av trappe- og gangsystemet trenger oppgradering. Flere stier er etablert i årenes løp. Disse bør vurderes oppgradert med trapp eller fast dekke.

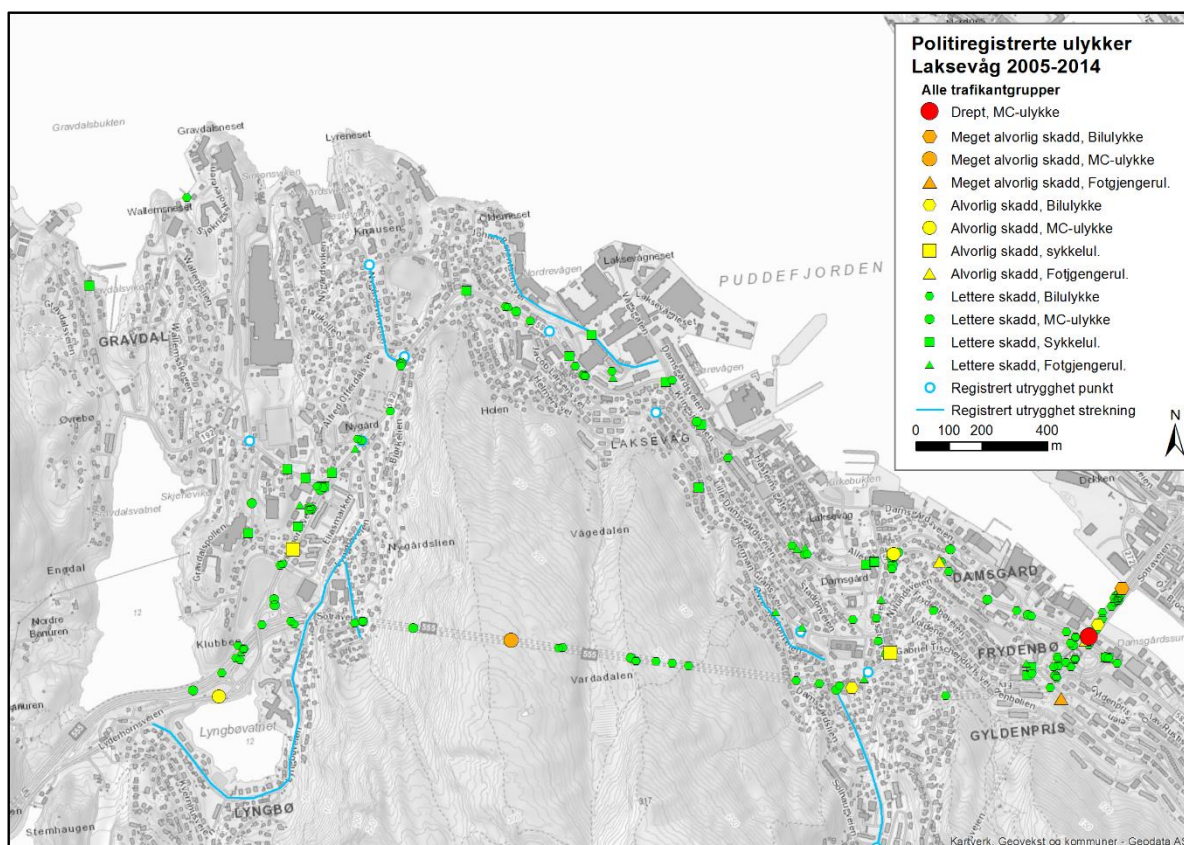
Gyldenpriskrysset oppfattes som en barriere for fotgjengere, med dårlige planskilte løsninger og store høydeforskjeller.

## 2.11 Trafikkulykker og utrygghetspunkt

Kartene under viser politirapporterte personskadeulykker de siste 10 årene.

Vi ser at hovedvekten av ulykkene er lettere skade og at ulykkene skjer der vi har størst trafikkvolum; Sotravegen/Puddefjordsbroen og Kringsjøveien.

Ved Nygård kirke og ved Nygårdsvikveien har det skjedd flere ulykker med bil og motorsykkel involvert. Disse stedene er også angitt å være utrygghetspunkter.



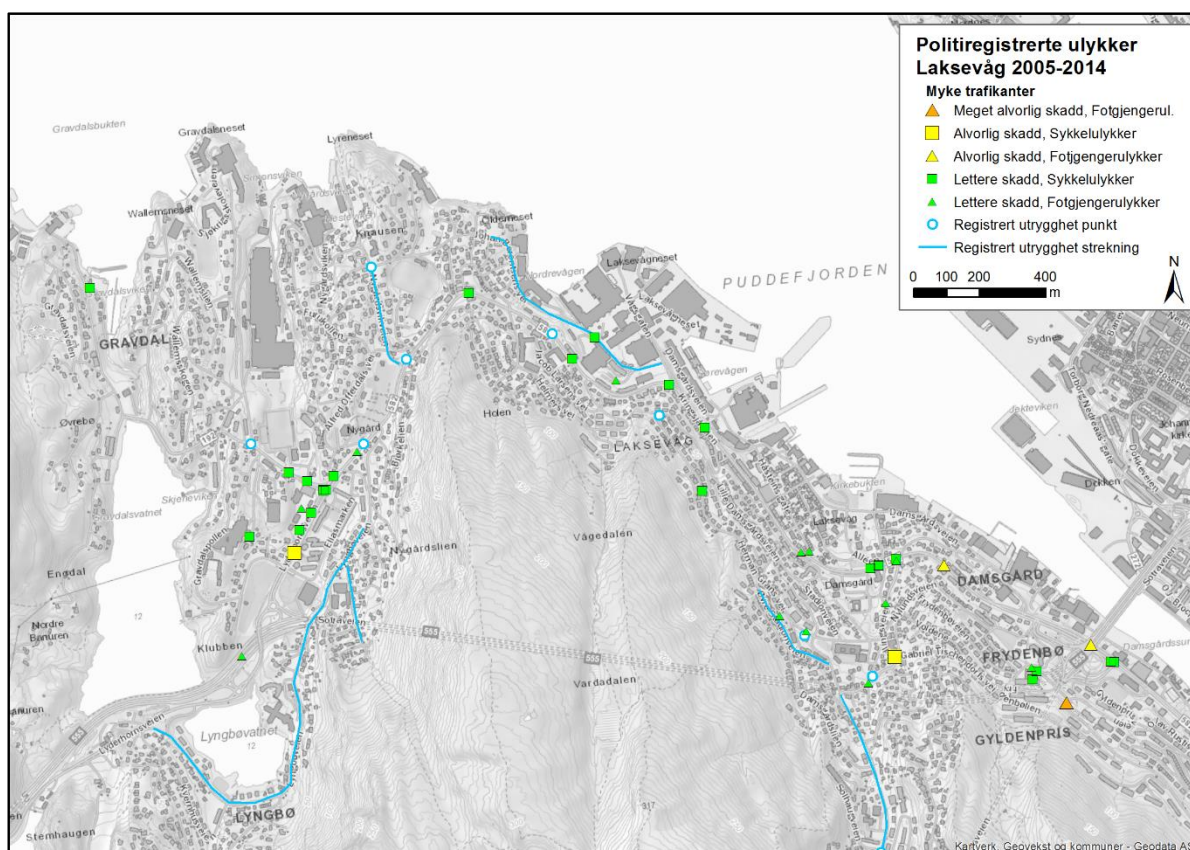
Figur 67 Politirapporterte personskadeulykker siste 10-årsperiode

Det neste kartet viser kun ulykker der myke trafikanter har vært involvert. Området ved Gravdalsvegen har vært belastet. Der har det vært en del sykkelulykker med lettere skade, samt en sykkelulykke med alvorlig skade. Ifølge utrygghetsregistreringen i TS-planen for Bergen oppfattes ikke Gravdalsvegen/Lyderhornsveien som utrygg selv om det har skjedd mange ulykker her. Denne strekningen er nylig opprustet, så vi kan anta at ulykkesnivået vil være lavere i årene som kommer.

Fyllingsveien og kryssområdet ved Kringsjøveien har hatt fotgjenger- og sykkelulykker med lettere skade. Krysset er ikke meldt inn som utrygghetspunkt i TS-planen, men barnetråkkregistreringene har fanget opp at Fyllingsveien er en utrygghetsstrekning.

Vi ser at Damsgårdsveien ikke har hatt ulykker siste 10 år. Det er litt overraskende siden det her er en noe tungtrafikk, mye sideaktivitet og smale/manglende fortau. Forklaringer på at det ikke er registrert ulykker kan være lav fart og relativt lavt trafikknivå.

På det kommunale vegnettet skjer det relativt få ulykker sammenlignet med de større samlevegene. Utrygghetsregistreringene er derfor ofte viktig tilleggsmateriale når man skal vurdere sikring av vegnettet.



Figur 68 Politirapporterte personskadeulykker siste 10 år der myke trafikanter har vært involvert

## 2.12 Oppsummering dagens situasjon

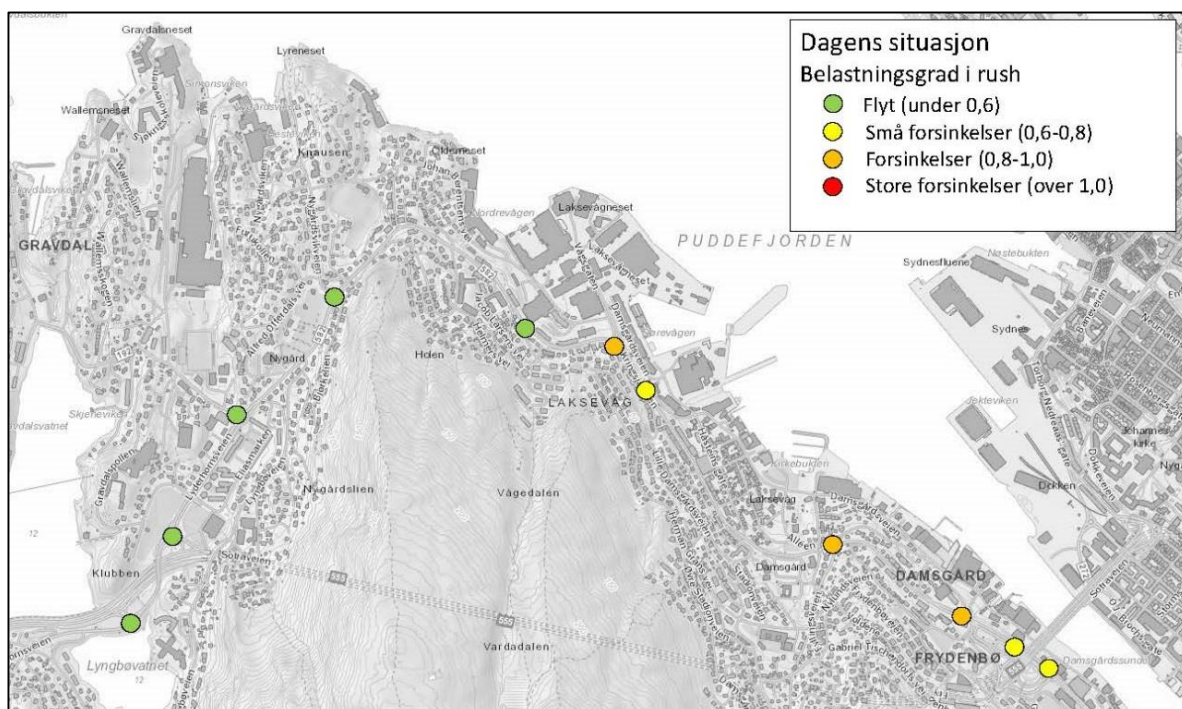
### 2.12.1 Trafikkavvikling

Kartet under viser oppsummert hvordan trafikkavviklingen er i de viktigste kryssene langs Kringsjøveien i dag. Vurderingene er i hovedsak hentet fra trafikkanalysene for området. Kryss som ikke er omtalt i trafikkanalysene har fått en skjønsmessig vurdering basert på korttidsobservasjoner.

Vi ser at det er størst press på kryssene ved Tverrgaten, Fyllingsveien og Vågsgaten. I disse kryssene er den praktiske kapasitetsgrensen overskredet. Det betyr forsinkelser og tendenser til køoppbygging i rushperiodene.

Kryssene ved Puddefjordsbroen og ved Damsgårdsveien har mellom 60 og 80 % kapasitetsutnyttelse. Det betyr normalt tilfredsstillende avvikling, men mulighet for mindre forsinkelser i rushperiodene.

Kryssene fra Vågedalen og vestover antas å ha tilfredsstillende avvikling. Ingen av disse kryssene er omtalt i trafikkanalysene.



### 2.12.2 Vegnettets egnethet for store kjøretøyer

Gravdalsvegen vest for Sjøkrigsskolevegen er smal og svingete. Det er også noe langsgående parkering. Her er store kjøretøyer stedvis avhengig av møteplasser for å kunne passere motgående trafikk.

Gravdalsvegen øst for Sjøkrigsskolevegen har tilfredsstillende standard for store kjøretøyer.

Sjøkrigsskolene er en strak og relativt bred veg og har tilfredsstillende standard for store kjøretøyer. Deler av veggen er regulert med parkeringsforbud.

Nygårdsvikvegen oppfattes som en boliggate med en del langsgående parkering. Krysset med Kringsjåveien er trangt og ikke tilrettelagt med fotgjengerkryssing. Svingene mellom Lyrenesvegen og Nygårdsviken er ikke dimensjonert for store kjøretøyer.

Johan Berentsens veg har noen trange partier. I østre del av gaten er det en del trafikk fra senteret som sannsynligvis kan gjøre situasjonen vanskelig for større kjøretøyer.

Vågsgaten er en strak veg med tilfredsstillende standard for store kjøretøyer, selv om det er en del langsgående parkering.

Damsgårdsvegen har mye langsgående parkering og har noen knip som gir utfordringer for store kjøretøyer.

### **2.12.3 Kollektivreisende**

På strekket mellom Puddefjordsbroen og Nygårdsvikveien er det generelt smale fortau kombinert med oppholdsarealer for bussbrukere ved holdeplassene. Kantsteinen er ofte lav, noe som vanskeliggjør av/påstigning for mennesker som er dårlig til beins og for barnevogner eller rullestoler. Det er ingen taktil ledning med unntak av holdeplassene Carl Konows gate. Ruteinformasjonen er ikke oppgradert med sanntidsinformasjon.

På strekket fra Nygårdsvikveien til Lyngbø er holdeplassene oppgradert med profilkantstein, ledning og nye lehus, men det er ikke sanntidsinformasjon.

### **2.12.4 Syklende**

Det er sykkelfelt i Kringsjåveien på deler av strekket mellom Nygård og Gyldenpris. Det mangler sykkelfelt på strekningen mellom Nygård (Alfred Offerdals vei) og Keiserstien, og mellom Fyllingsveien og Gyldenpris.

Sykkelfeltene i Kringsjåveien er ikke av spesielt høy standard. De er stedvis smale og det er en del parkering uten nødvendig buffer mellom bil og sykkelfelt. Strekket mellom Holen skoler og Damsgård skal ifølge håndboken ha 1,8 m bredde inklusiv skulder. Det er flere steder plassert kumlokk i sykkelfeltene, og noe manglende vedlikehold med hensyn på kosting, oppmerking og reparasjon av sår/hull i asfalten. Gyldenpriskrysset er en barriere for syklister med manglende tilbud i plan og bratte ramper.

De nye sykkelfeltene ved Gravdal har god standard.

Det er ingen andre gater som er tilrettelagt for syklister.

### **2.12.5 Gående**

Det er varierende kvalitet på gangsystemet i området. Fortauene langs Kringsjåveien er stedvis smale. Ledegjerder kombinert med smale fortau gir utfordringer med hensyn på vedlikehold. Det er mange signalregulerte gangfelt i Kringsjåveien som gir mulighet for trygg kryssing av gaten.

Damsgårdsveien har smale og stedvis manglende fortau. Gaten fremstår som lite attraktiv for fotgjengere.

Flere av bolig gatene har enten ensidig fortau eller ingen fortau for å få plass til gateparkering.

Det er mange snarveier mellom øvre deler av planområdet og Kringsjøveien. En del av trappe- og gangsystemet trenger oppgradering. Flere stier er etablert i årenes løp. Disse bør vurderes oppgradert med trapp eller fast dekke.

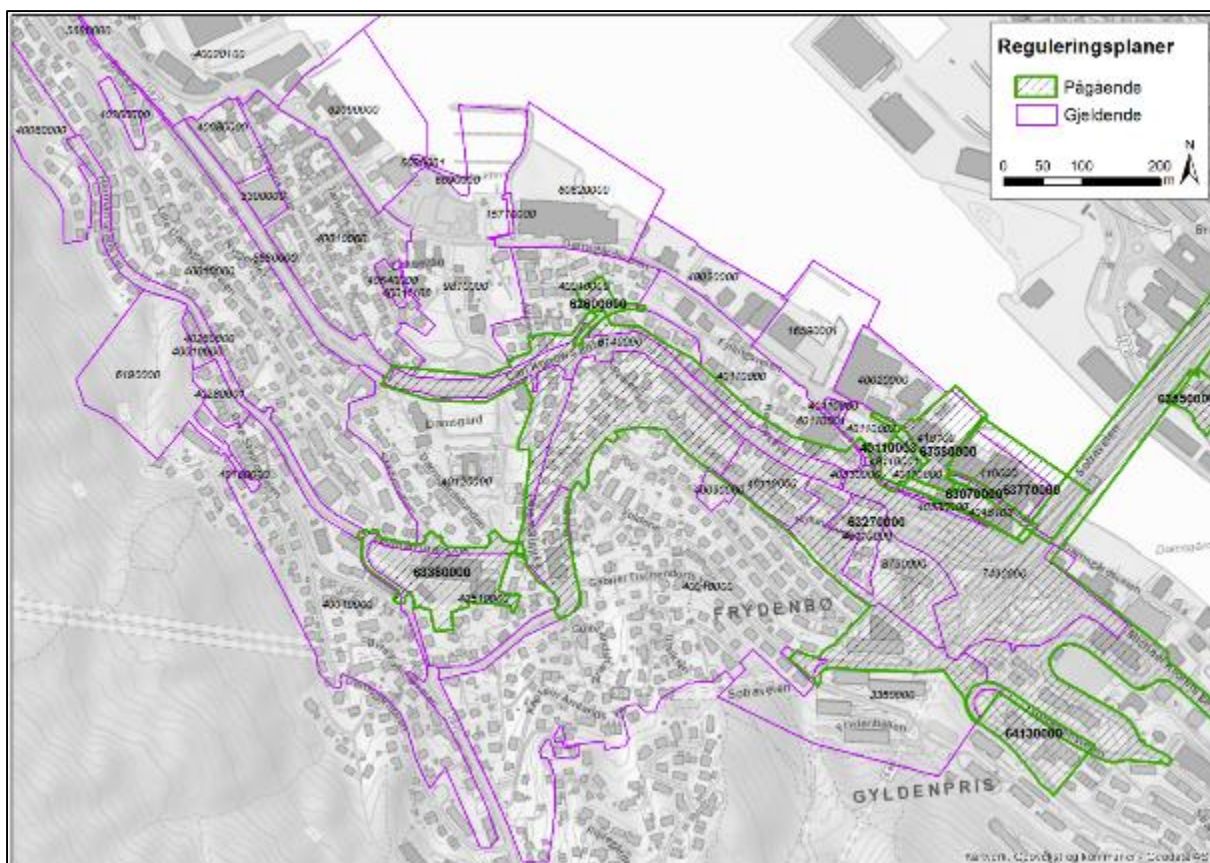
Gyldenpriskrysset oppfattes som en barriere for fotgjengere, med dårlige planskilte løsninger og store høydeforskjeller.

### 3 FREMTIDIG TRAFIKKSITUASJON

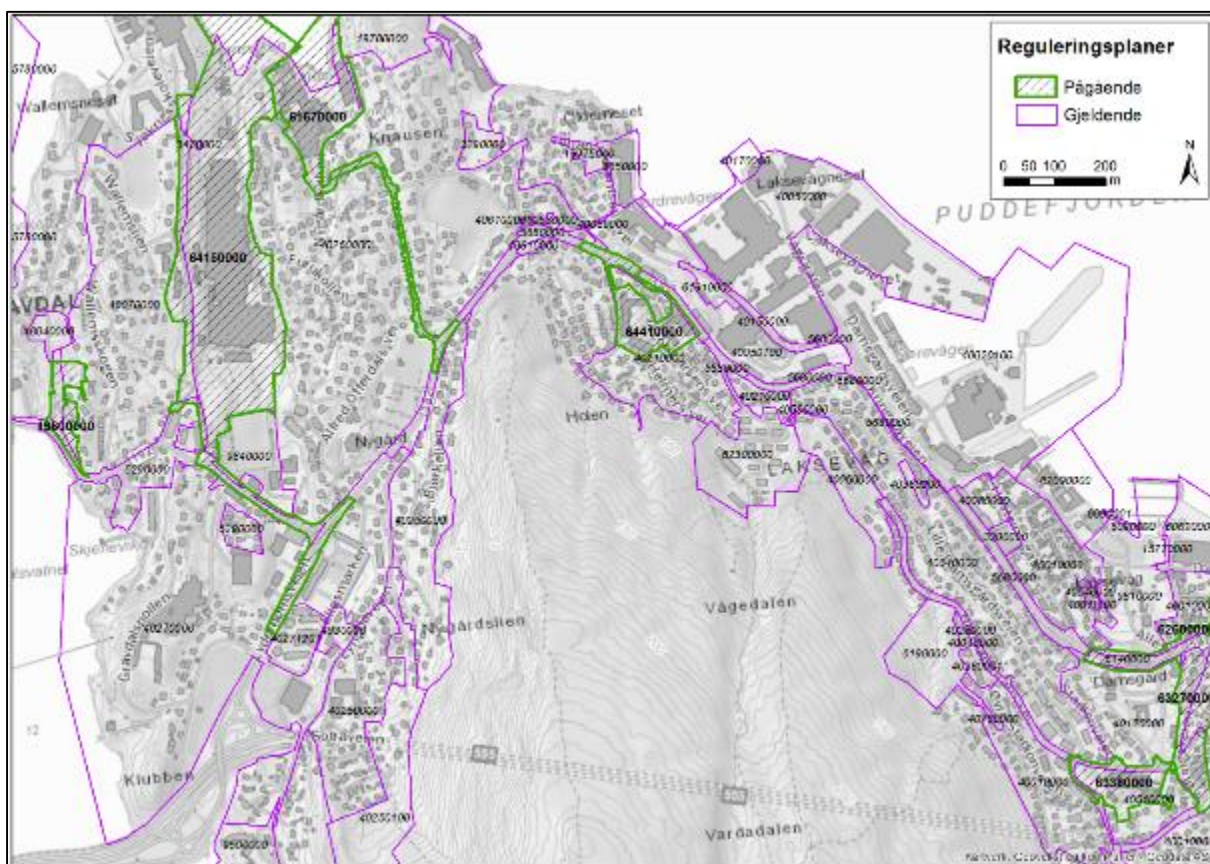
Basert på vedtatte reguleringsplaner er det gjort en vurdering av forventet endring i biltrafikken.

Tabellen under viser aktuelle reguleringsplaner i området; fra oppstart til gjeldende planer.

PlanID	Plannavn	Status	Dato	Hovedformål
40020100	Laksevåg verftsområde	gjeldende	18.06.2012	Industri
62090000	Kirkebukten bolig og næringsområde	gjeldende	23.04.2014	Bolig/næring
40050100	Laksevåg senter og Laksevåg Ind. hus	gjeldende	25.06.2007	Næring
60620000	Damsgårdsveien 161-171	gjeldende	28.06.2010	Næring
19700000	Lyreneset friområde	gjeldende	28.06.2010	Friområde
16590001	Damsgård, Karensfryd	gjeldende	27.02.2006	Bolig/næring
40271201	Nygård, Lyderhornsveien 40	gjeldende	13.01.2006	Bolig/blokker
60630000	Kringsjåveien 113	gjeldende	22.02.2010	Bolig
40250100	Nygårdslie boligområde	gjeldende	05.05.2014	Bolig/blokker
40280001	Lille Damsgård	gjeldende	09.11.2006	Bolig
40110003	Damsgårdsveien	gjeldende	04.09.2014	Kontor
410200	Damsgårdsveien 99, brohodet	gjeldende	21.01.2009	Bolig
410201	Damsgårdsveien 99	gjeldende	16.05.2013	Bolig
4040100	Damsgårdsveien 82-90, Michael Krohns gate 71-99	gjeldende	24.02.2003	Bolig
60860000	Strandlien, felt 2 og 3	gjeldende	02.05.2011	Bolig
61910000	Johan Berentsens vei, næringsbygg	gjeldende	20.05.2014	Næring
62300000	Vågedalen	gjeldende	24.06.2015	Bolig
61670000	Nygårdsviken 1	off. ettersyn	20.08.2013	Næring
63380000	Herman Gransvei 2. Damsgård skole	off. ettersyn	02.06.2015	Skole
63580000	Damsgårdsveien, kontorer	off. ettersyn	06.01.2015	Kontor
64150000	Simonsviken Næringspark	oppstart	10.07.2014	Næring
63270000	Sykkelfelt C Konows gate, Gyldenpris	oppstart	03.11.2013	Sykkelfelt
63770000	Damsgårdsveien 111-113	oppstart	30.04.2014	Næring
63070000	Damsgårdsveien	oppstart	09.03.2012	Næring
64130000	Gyldenpris - Høyegården	oppstart	27.08.2013	Bolig
62600000	Damsgårdsveien 166 C	oppstart	18.10.2012	Bolig



Figur 69 Reguleringsplaner i indre Laksevåg

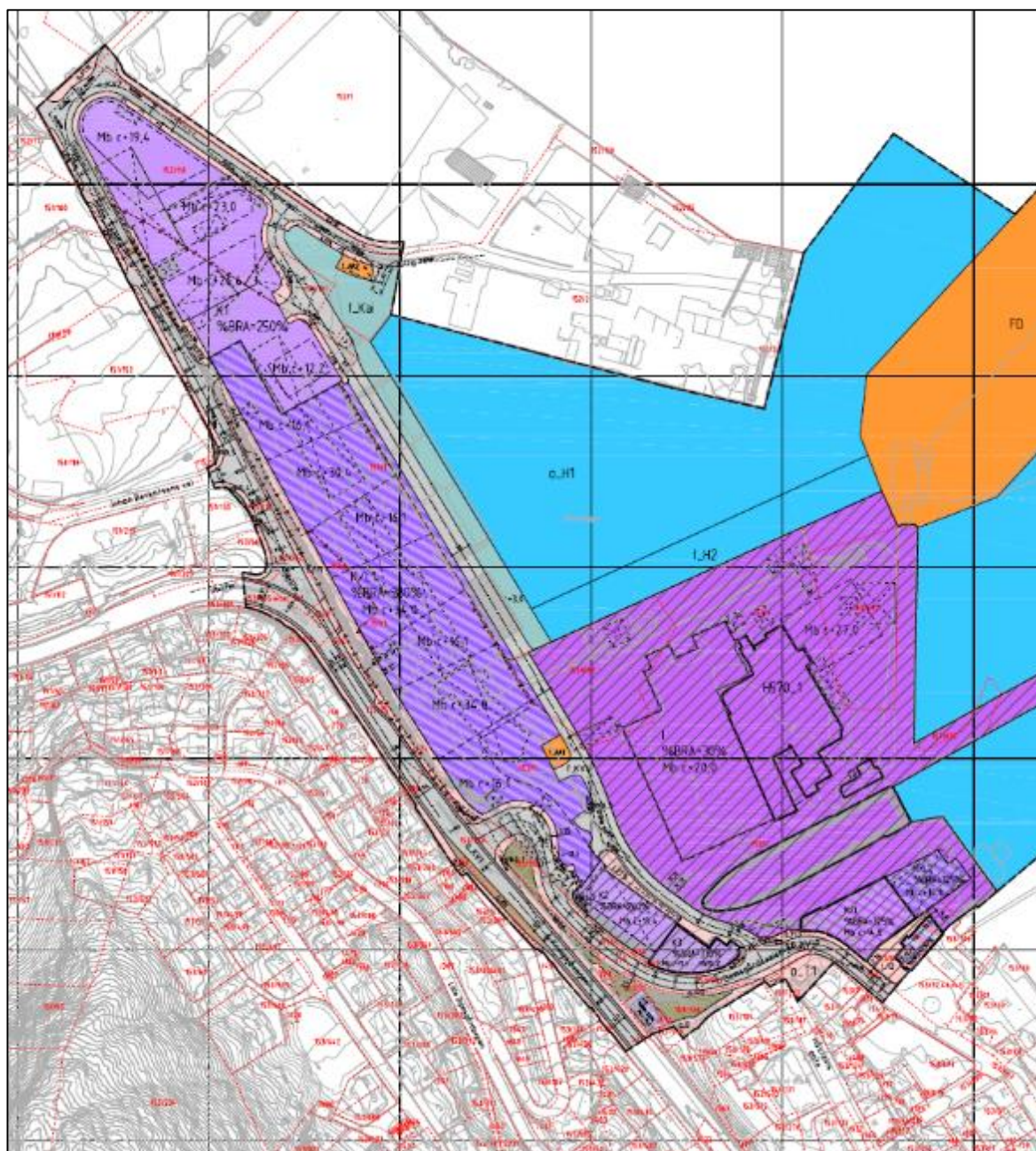


Figur 70 Reguleringsplaner i ytre Laksevåg

### 3.1 Nye vegger og sykkeltraséer

#### 4002.01.00 Laksevåg verftsområde

Reguleringsplanen viser nytt fortau langs Vågsgaten mellom Johan Berentsens veg og Laksevågneset. Det er regulert inn en ny vegforbindelse langs kaifronten mellom Laksevågneset og Håsteins gate/Damsgårdsveien. Håsteins gate er foreslått stengt i vestenden i forbindelse med etablering av parkeringsanlegg i fjell. Kryssområdet Damsgårdsveien x Kringsjåveien er vist utbedret slik at man kan etablere alle svingemuligheter. I dag er det restriksjoner på noen svingebevegelser. Det er lagt opp til parkeringsadkomst både via Vågsgaten og Damsgårdsveien.

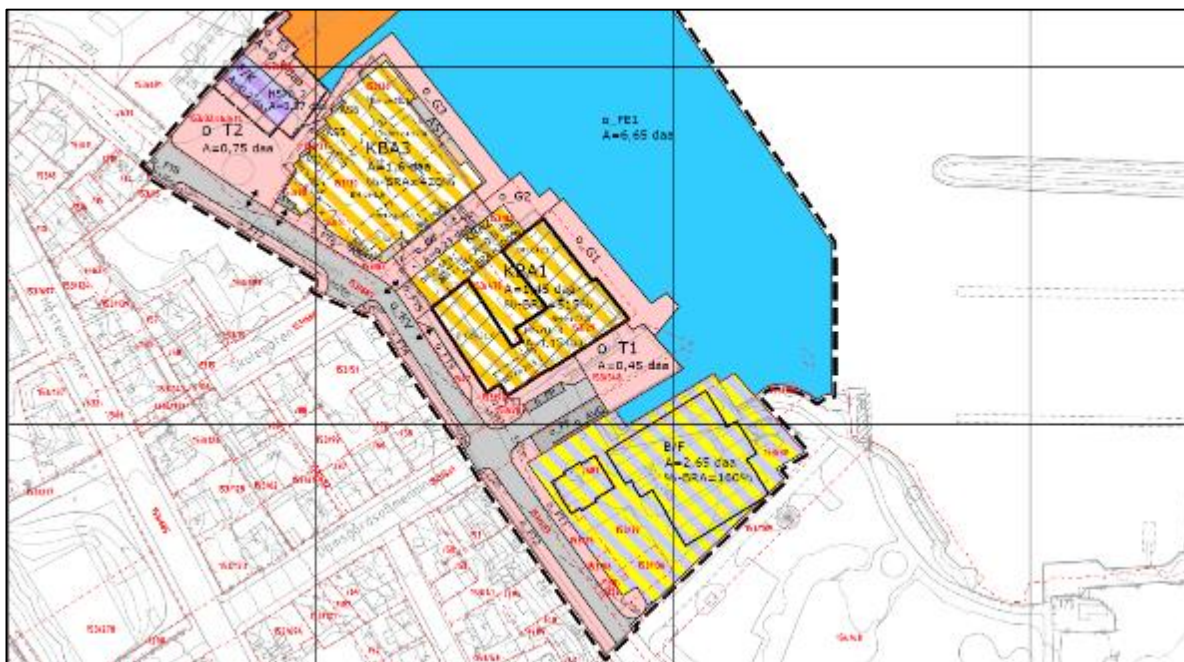


Figur 71 Ny kryssutforming ved Kringsjåveien og ny vegtilkomst til Laksevågneset



### 6209.00.00 Kirkebukten

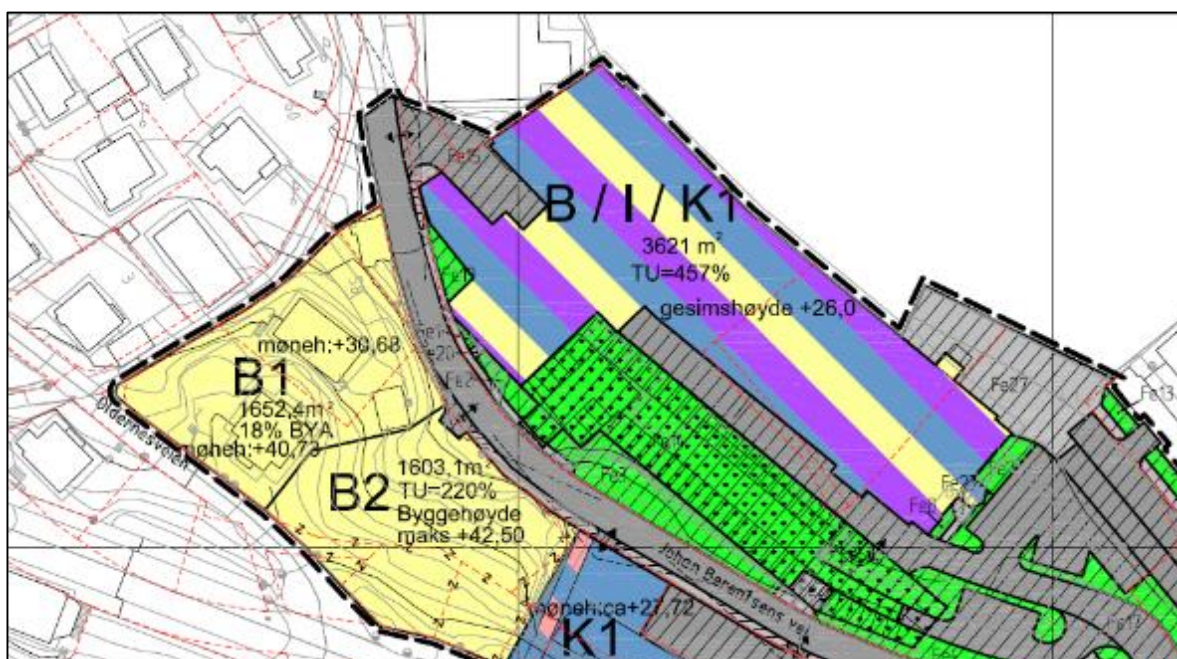
Reguleringsplanen viser smalere gate og bredere fortau i Damsgårdsveien. Langsgående parkering fjernes. Det skal etableres miljøgate, men med mulighet for en fremtidig busstrasé. En busstrasé bør ha bredde 6,5 meter (2 x 3,0 m kjørefelt + 2 x 0,25 m skulder).



Figur 72 Miljøgate i Damsgårdsveien ved Kirkebukten

### 4005.01.00 Laksevåg senter og Laksevåg industrihus

Det er regulert inn en kort forlengelse av fortauet i Johan Berentsens veg i svingen ved Olderbakken.



Figur 73 Forlengt fortau langs Johan Berentsens vei

### 1659.00.01 Karensfryd

Det er regulert et nytt fortau langs Damsgårdsveien mellom Tverrveien og Fyllingsvegen



Figur 74 Nytt fortau langs Damsgårdsveien

### 6327.00.00 Sykkelfelt Carl Konowsgate (plan under utarbeidelse)

Bergen kommune vedtok i samarbeid med Statens vegvesen å starte opp utarbeiding av reguleringsplan 3.oktober 2013 for regulering av sykkelfelt i Carl Konows gate på strekket mellom Gyldenpris sør og Fyllingsvegen. Det er i dag sykkelfelt i begge ender av dette strekket.

Planen skal gi grunnlag for etablering av et mer sammenhengende sykkelsystem. Planarbeidet bygger på et forprosjekt, utarbeidet av Rambøll i 2012 og utfyllende trafikkvurderinger og kapasitetsvurderinger utarbeidet av Constrada som ansvarlig konsulent og Sweco.

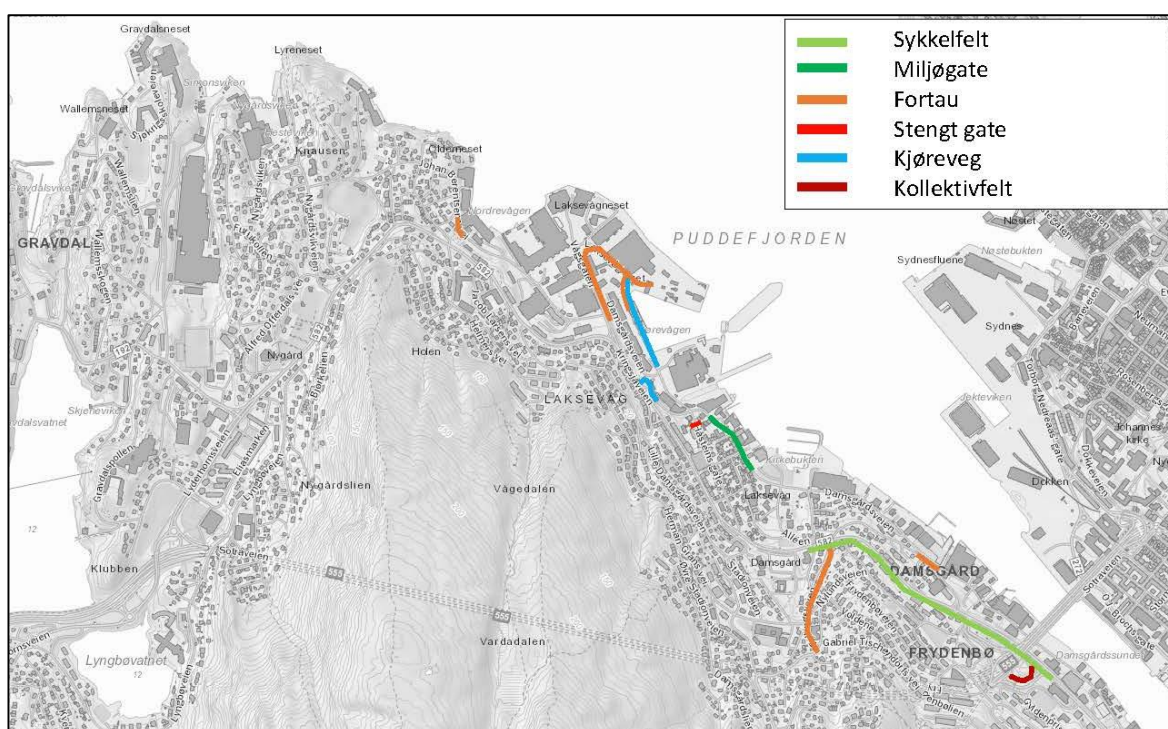
Det er ventet at et planforslag vil være klart for offentlig ettersyn i løpet av høsten 2015.

### 3.1.1 Oppsummering av regulerte tiltak

Kartet under oppsummerer tiltak på vegsystemet som er regulert inn i de ulike planene.

- Fortau på et kort strekk i Johan Berentsens veg
- Fortau langs Vågsgaten
- Fortau på et kort strekk i Damsgårdsveien
- Ny veg i forlengelsen av Damsgårdsveien til Laksevågneset
- Ny veg/oppgradert kryssområde ved Kringsjøveien x Damsgårdsveien
- Stengt for gjennomkjøring i Håsteins gate
- Miljøgate på en strekning i Damsgårdsveien

I tillegg ventes det at et planforslag for Carl Konows gate vil vise løsninger for sykkelfelt langs Carl Konows gate, sammen med utbedrings- og trafikksikringstiltak i nordre del av Fyllingsveien, Gyldenpriskrysset og krysset Fyllingsveien x Carl Konows gate.

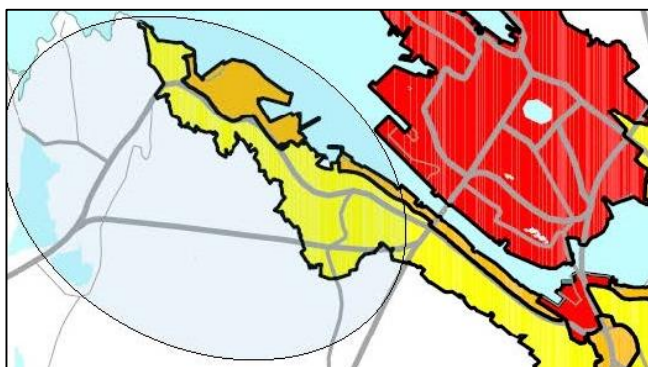


Figur 75 Tiltak i vegnettet som foreslås i de aktuelle reguleringsplanene

## 3.2 Nye parkeringsplasser

I reguleringsplanene for området er det beregnet parkeringsdekning ut fra planlagt formål. I de fleste områdene er det allerede en aktivitet med et gitt antall parkeringsplasser. Vi har derfor sett på antall nye parkeringsplasser i hver plan der det har vært mulig.

Vi har også summert opp beregnet ny trafikk fra områdene ut fra trafikkanalysene som følger den enkelte plan. Hvor mye trafikk en parkeringsplass genererer avhenger av hvilket formål den er knyttet til. Det finnes erfaringstall på hvor mye trafikk som genereres fra de ulike formålene i løpet av en dag. Det er imidlertid store variasjonsområder innen hvert formål. Dette henger blant annet sammen med hvor mange parkeringsplasser det er i forhold til reelt behov, hvor gode muligheter man har til å benytte andre reisemidler. Særlig publikumsrettede virksomheter kan ha store variasjoner i trafikkmengde. Det ligger derfor store usikkerheter i slike trafikktall.



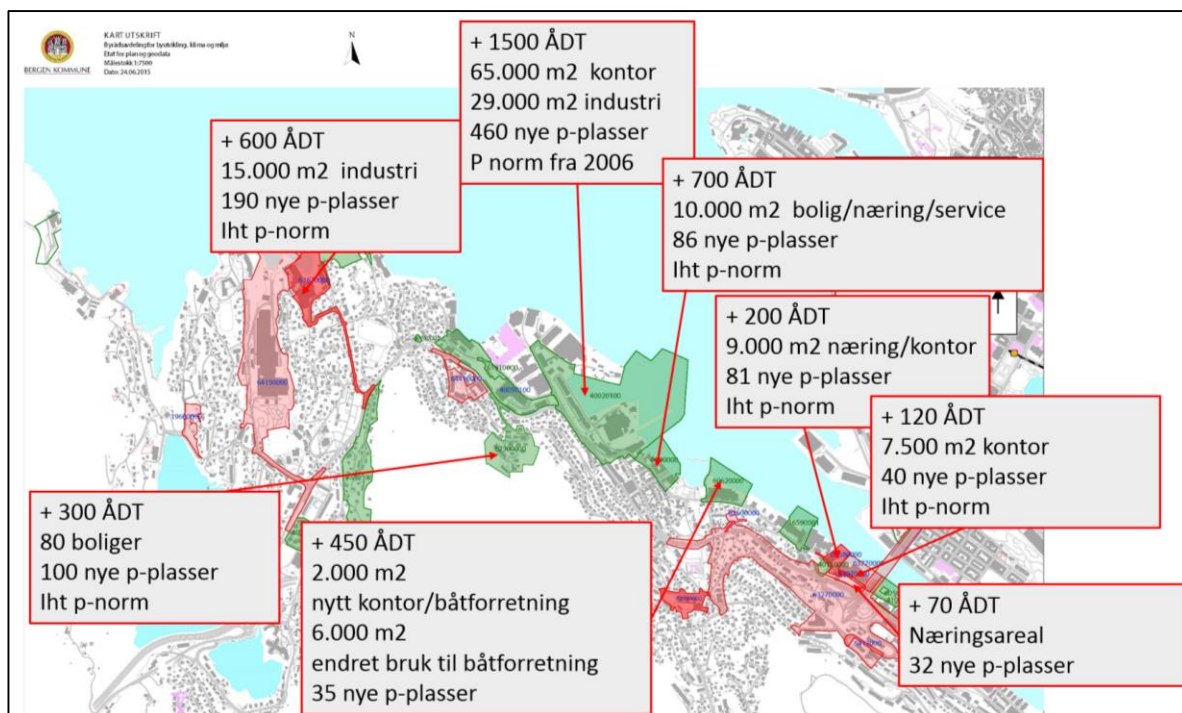
Figur 76 Parkeringssoner i planområdet (Kilde: kommuneplanens arealdel)

Gjeldende parkeringsnorm for Bergen viser at planområdet ligger i 3 forskjellige parkeringssoner; P2, P3 og P4.

Nedsiden av Damsgårdsveien og Laksevågneset hører til P2. Resten av indre Laksevåg hører til P3. Ytre Laksevåg hører til P4.

Parkeringstabell med parkeringsplasskrav *	Beregningsgrunnlag	Sykkelp1	Sykkel Andre soner	Bil P1	Bil P2	Bil P3	Bil P4
Bolig	100 m <sup>2</sup> BRA	3	2	1-1,2	1,2-1,4	1,2-1,6	1,4 <sup>✕</sup>
<i>Virksomhet</i>							
Forretning, handel, kjøpesenter	1000 m <sup>2</sup> BRA	9	6	0	10	16	10 - 15
Kontor	1000 m <sup>2</sup> BRA	10	7	2/1/0* <sub>1</sub>	4	6	5-15
Industri / verksted	1000 m <sup>2</sup> BRA	3	2	1	3	5	5-8
Lager / engros	1000 m <sup>2</sup> BRA	3	2	1	2	3	3-6
Restaurant / pub / kafé	1000 m <sup>2</sup> BRA	6	4	0	2	3	3-6
Mosjonslokaler	1000 m <sup>2</sup> BRA	6	4	0	3	6	8-12
Hotell	10 gjesterom	3	2	3	4	5	4-8
Småbåthavn	10 båtplasser	3	2	2	4	5	4-7
Bensinstasjon, gatekjøkken	Årsverk	0,3	0,2	0	0,8	1	1-4
Sykehus	10 senger	1,5	1	3	4	1-4	3-8
Sykehjem	10 senger	1,5	1	2	3	1-3	3-8
Barnehage/barnepark	10 barn	1,5	1	0,3-0,5	1-2	2 - 2,5	3-5
Skoler (grunn- og videregående)	10 årsverk	45	30	1	2	3	4-8
Universitet/høyskole (sentrum)	30 årsverk	45					
Universitet/høyskole (andre soner)	10 årsverk		30	1	1,5	2	2-6
Idrettsanlegg	10 personer	3	2	0	0,5	1	1-4
Forsamlingslokale (kino/teater, kirke)	10 sitteplasser	3	2	0	1	3	3-6

Utdrag fra parkeringsnorm (Kilde: Kommuneplanens arealdel)



Figur 77 Forslag til nye parkeringsplasser

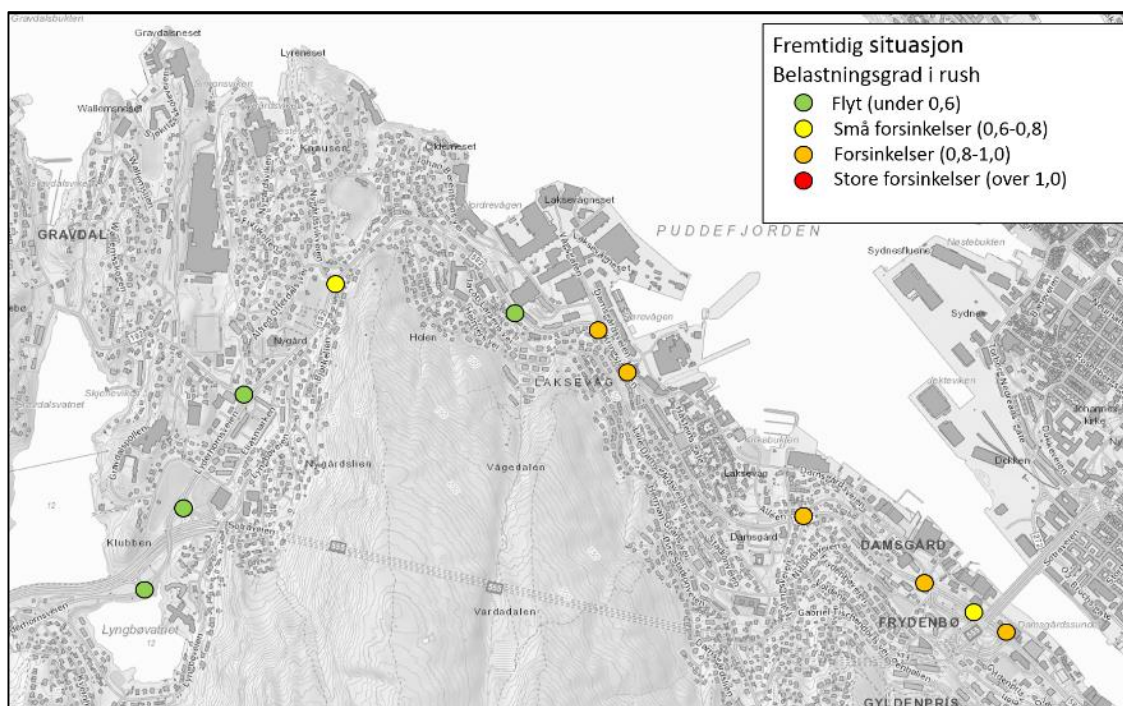
Reguleringsplanen for Laksevåg verftsområde har ifølge parkeringsnormen fra 2006 lov til å etablere 596 p-plasser. I tillegg ble det foreslått å bygge 154 ekstra p-plasser for å dekke behovet i tilstøtende bolig- og næringsarealer. Med den nye p-normen ville antall parkeringsplasser vært redusert til 314; det vil si 282 færre parkeringsplasser.

Med dagens parkeringsnorm er det krav til å etablere nye parkeringsplasser i forbindelse nybygg. Selv med en restriktiv parkeringspolitikk vil det bli etablert mange nye parkeringsplasser dersom man satser på en omfattende fortetting. Det vil derfor være avgjørende å få flest mulig til å velge bort bilen på arbeidsreiser slik at rushperiodene belastes minst mulig. For å få dette til må alternative reisemidler fremstå som mer attraktive og effektive enn bruk av bil.

### 3.3 Forventet trafikkvekst som følge av godkjente reguleringsplaner

Det er laget trafikkanalyser for flere av utbyggingsområdene i forbindelse med reguleringsplanarbeidene. Det er noe varierende kvalitet på analysene, men vi har et godt bilde av fremtidig trafiksituasjon på strekket mellom Gyldenpris og Vågsgaten. Her er det gjort en større analyse med nettverksmodell som viser virkninger i systemet fremfor bare i ett enkelt kryss.

I trafikkanalysene for Laksevåg verftsområde (Hopen, 2012) og for Gyldenpriskrysset i planforslag til Carl Konows gate (Sweco, 2012) er det beregnet fremtidig belastningsgrad i hovedkryssene langs Kringsjøveien/Carl Konows gate. Disse to analysene har dannet grunnlag for figuren under.



Figur 78 Belastningsgrad i hovedkryss som følge av økt biltrafikk

Vi ser av figur 79 at det er størst press på kryssene i indre Laksevåg. Dette gjelder alle hovedkryssene mellom Vågsgaten og Gyldenpris. Som vi ser så er det litt kapasitet igjen i kryssene men det nærmer seg en grense for hvor mye biltrafikk som kan avvikles i rushperiodene. Det er imidlertid ingen kryss som ifølge trafikkanalysene får store avviklingsproblemer.

Damsgårdsveien vil ifølge trafikkanalysene få en trafikkmengde på 4000 ÅDT med planlagt utbygging og generell trafikkvekst frem mot 2020. Ifølge analysen er Damsgårdsveien med dagens beskaffenhet ikke egnet til å kunne håndtere særlig mer trafikk enn 4000 ÅDT. Det vil si at vegen har noe reservekapasitet ut over den planlagte aktiviteten i vedtatte reguleringsplaner.

Behovet for å finne løsninger som sikrer busstrafikken fremkommelighet blir viktig med tanke på at belastningen på strekningen Vågsgaten – Gyldenpris er forventet å øke.

Vest for Vågedalen er det ingen trafikkanalyser som omtaler Kringsjøveien. Krysset ved Nygårdsvikveien er mest sårbar fordi det ikke har venstresvingefelt. Det er ikke registrert spesielle avviklingsproblemer i dag, men med økt aktivitet langs denne vegen vil krysset kunne gi forsinkelser for trafikk retning mot sentrum.

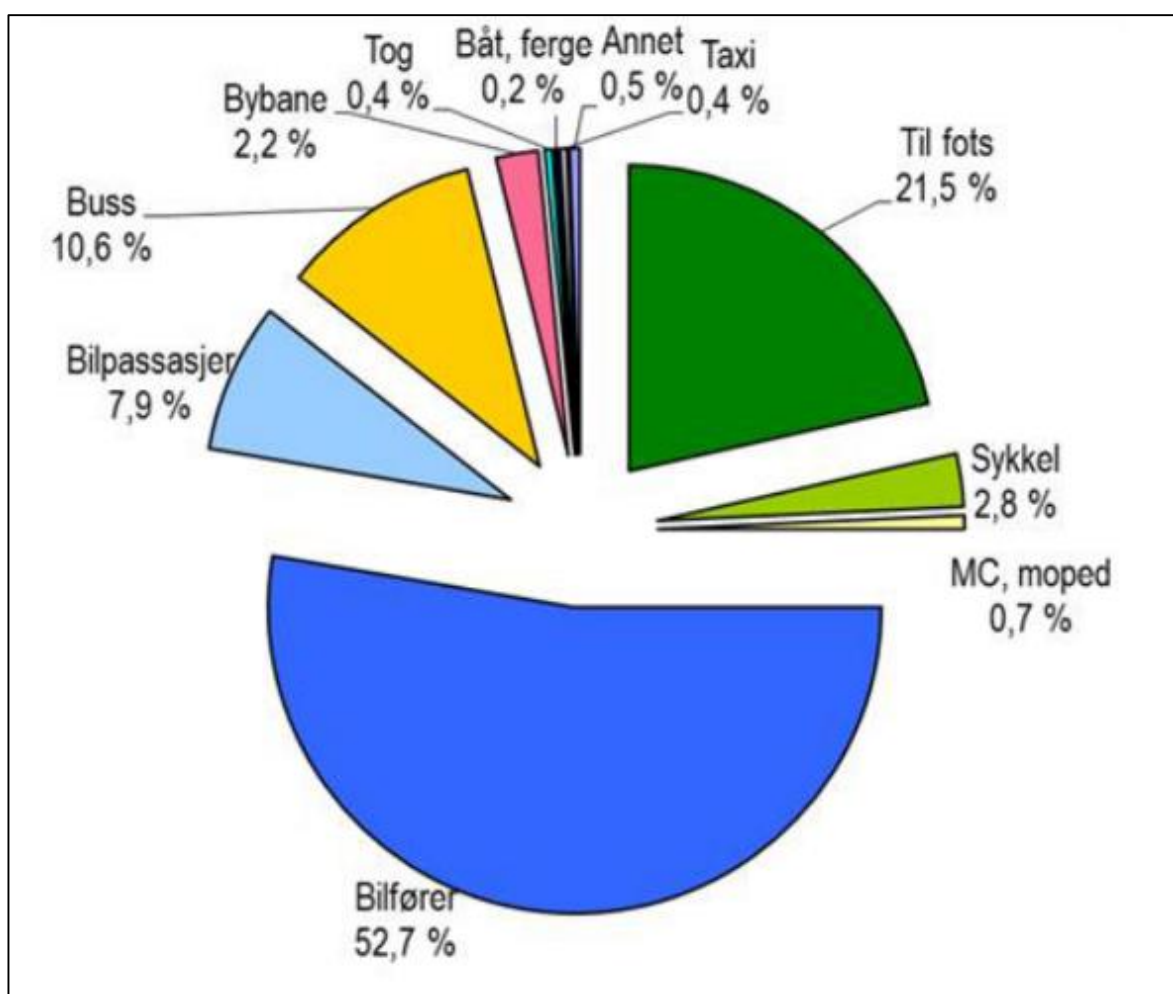
## 4 TILGJENGELIGHETSANALYSE

### 4.1 Tendenser i reisevaner

I dette kapitlet beskrives reisevaner i Bergensområdet, i Bergen kommune, i bydelene og til slutt i planområdet. Alle data er hentet fra reisevaneundersøkelsen for Bergensområdet i 2013.

#### 4.1.1 Bergensområdet

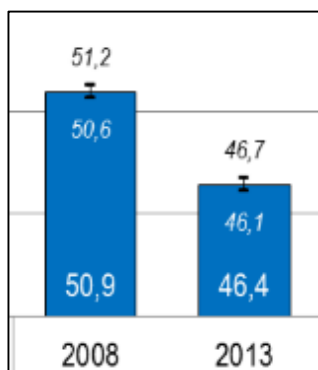
Figur 80 viser reisemiddelfordeling i Bergensområdet. Bergensområdet strekker seg i denne sammenhengen til Fusa i sør, Øygarden i vest, Austrheim i nord og Voss i øst. Vel 60 % av reisene skjer med bil, ca 13 % med kollektiv og 24 % med gange/sykkel.



Figur 79 Reisemiddelfordeling i Bergensområdet (Kilde: RVU 2013)

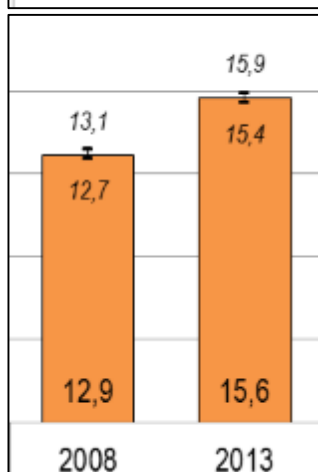
#### 4.1.2 Bergen kommune

Sammenlignet med reisevaneundersøkelsen fra 2008 kan resultatene indikere at det pågår en dreining i reisemiddelfordelingen bort fra bil i Bergen kommune. Tallene viser en tendens der en større andel turer foregår til fots og med kollektivtrafikk, mens andelen bilførere går ned. Det ser ut til at andelen sykkelturer taper litt terreng.



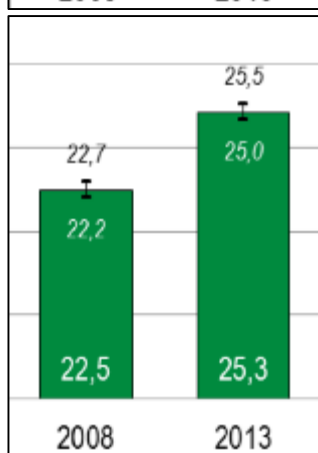
#### Andel bilførere i Bergen kommune

Det har vært en nedgang i andelen bilførere fra 50,9 % i 2008 til 46,4 % i 2013. (Kilde: RVU 2013)



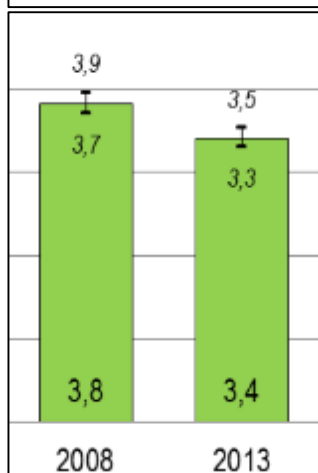
#### Andel kollektivturer i Bergen kommune

Det har vært en økning i andelen kollektivbrukere fra 12,9 % i 2008 til 15,6 % i 2013. (Kilde: RVU 2013)



#### Andel turer til fots i Bergen kommune

Det har vært en økning i andelen gående fra 22,5 % i 2008 til 25,3 % i 2013. (Kilde: RVU 2013)



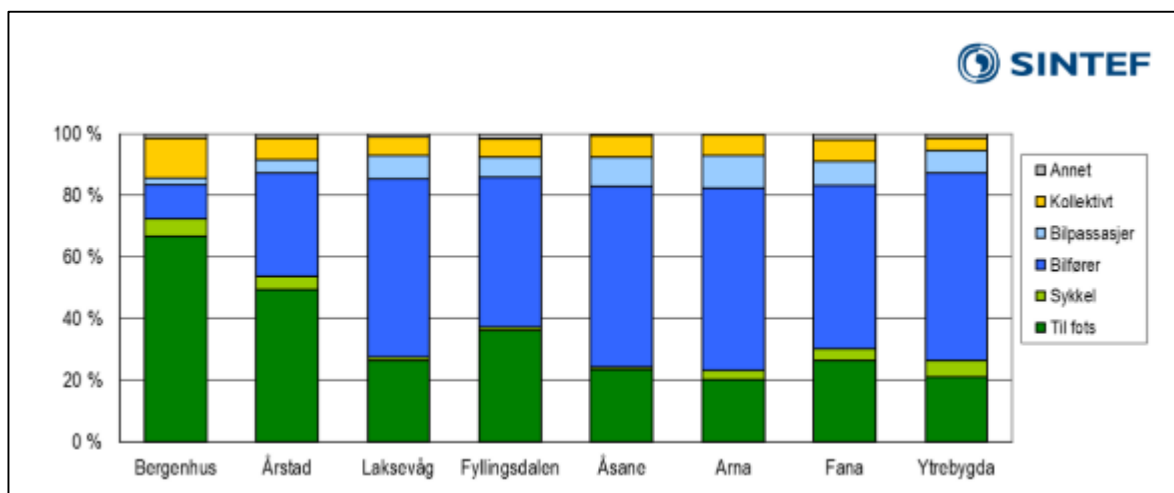
#### Andel sykkel turer i Bergen kommune

Det har vært en nedgang i andelen sykkel turer fra 3,8 % i 2008 til 3,4 % i 2013. (Kilde: RVU 2013)



### 4.1.3 Bydelene

Totalt antall turer pr dag i Laksevåg bydel i 2013 var drøyt 90.000. Halvparten av disse turene foregikk internt i bydelen. De største reisemålene utenfor bydelen var til Bergenhus (14,5%), turer utenfor Bergen kommune (10,2%), Fyllingsdalen (6,5%) og Årstad (4,9%).



Figur 80 Reisemiddelfordeling, turer internt i bydeler i Bergen (Kilde: RVU 2013)

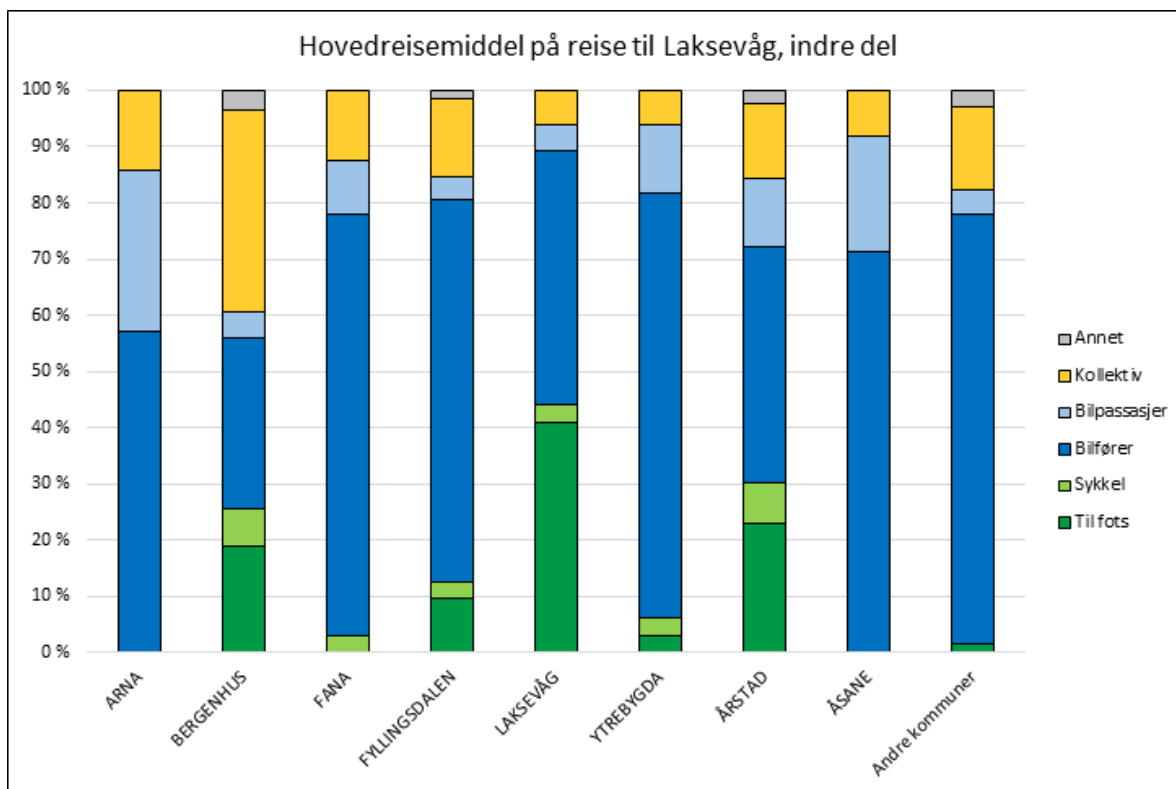
Vi ser av figur 81 at Laksevåg bydel har betydelig lavere andel gående og syklende enn Årstad og Bergenhus. En årsak til dette kan være at bydelen har bilbaserte områder som for eksempel Loddefjord og Olsvik. Disse områdene er sannsynligvis med på å dra opp andelen bilreiser.

### 4.1.4 Planområdet

Det er også sett på fordelingen av hovedreisemiddel mellom planområdet og alle bydeler. Vi har ikke stor nok datamengde til å analysere reisemiddelfordeling i selve planområdet, men vi har vist fordelingen mellom planområdet og andre bydeler. Søylen for Laksevåg i figur 82 viser reisemiddelfordeling mellom planområdet indre Laksevåg og hele Laksevåg bydel. Det vil si at søylen inkluderer interne reiser i planområdet. Vi ser at reiser mellom indre Laksevåg og hele Laksevåg bydel har en andel på 40 % gange. Vi kan anta at hoveddelen av gangtrafikken skjer internt i planområdet.

Reiser mellom sentrum (Bergenhus) og planområdet har en andel på 25 % sykkel/gange og 35 % kollektiv. Reiser mellom Årstad og planområdet har 30 % sykkel/gange og 13 % kollektiv.

Det er naturlig at kollektivandelen er størst mellom sentrum og Indre Laksevåg, siden tilbudet best på denne relasjonen.



Figur 81 Reisemiddelfordeling mellom planområdet og bydelene (Kilde: RVU 2013)

En andel på 25 % gående og syklende mellom planområdet og sentrum bør kunne bli enda høyere når man ser at andelen gående/syklende internt i Bergenhus ligger på ca 70 %.

## 4.2 Reisetider og avstander

Det er beregnet reisetid mellom utvalgte representative punkter på Laksevåg og den blå steinen ved Torgalmenningen. For reise med bil består reisetiden av kjøretid, parkering og gange til målpunktet. Kjøretiden tar utgangspunkt i skiltet hastighet. Det er altså ikke lagt inn forsinkelser i forbindelse med kø i rushtiden. For bil er det beregnet kjøretid til Klostergarasjen og deretter lagt til 5 minutter for parkering og gangtid til målpunktet.

For reise med kollektivtransport er det brukt ventetider tilsvarende morgenrush (0700-0900). Rute 16 og 17 supplerer hverandre og gir en samlet frekvens på 8 avganger i timen i denne perioden. Dette gir gjennomsnittlig ventetid på ca 4 minutter. For kollektiv regnes gangtid til og fra busstopp automatisk inn i beregningen.

For reise med sykkel er det lagt til grunn sykkelhastighet på 20 km/t på flatmark og justert ved helling.

For reise med gange er det lagt til grunn ganghastighet på 5 km/t.

Resultatene for transport mellom de ulike punktene og den blå steinen ved Torgalmenningen er vist i tabellen. Alle tider er uten rushtidsforsinkelser.

	Gyldenpris – Den blå steinen	Kirkebukten- Den blå steinen	Laksevåg senter- Den blå steinen	Nygård- Den blå steinen
Til fots	17 min	27 min	35 min	52 min
Med sykkel	6 min	9 min	11 min	15 min
Med kollektiv	10 min	18 min	18 min	17 min
Med bil (inkl parkering/ gange til målpunkt)	7 min	8 min	9 min	10 min

I kartene nedenfor er det visst hvilken rekkevidde man har innenfor 10 minutters reisetid med ulike reisemidler fra et utvalg viktige målpunkter i studieområdet. Vi har valgt å vise reisetider fra:

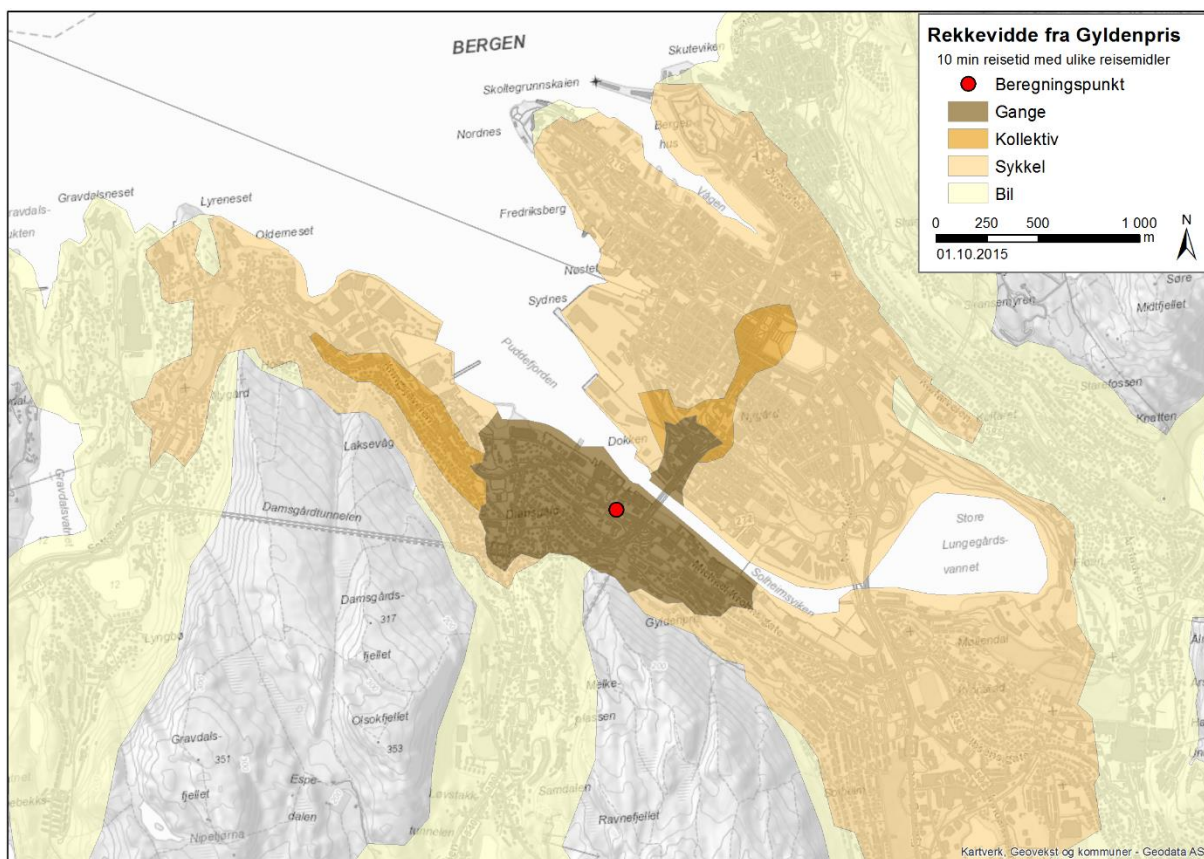
- Carl Konows gate ved Gyldenpriskrysset
- Damsgårdsveien ved Kirkebukten
- Johan Berentsens vei ved Laksevåg senter
- Nygård ved Gravdalsveien

Figur 83 viser 10 minutters reisetid med beregningspunkt i Carl Konows gate. Her dekkes både sentrum og store deler av indre Laksevåg med bil, sykkel og buss. Sykkel kommer rundt Store Lungegårdsvann og når både Høgskolen i Bergen og deler av Mindemyren.

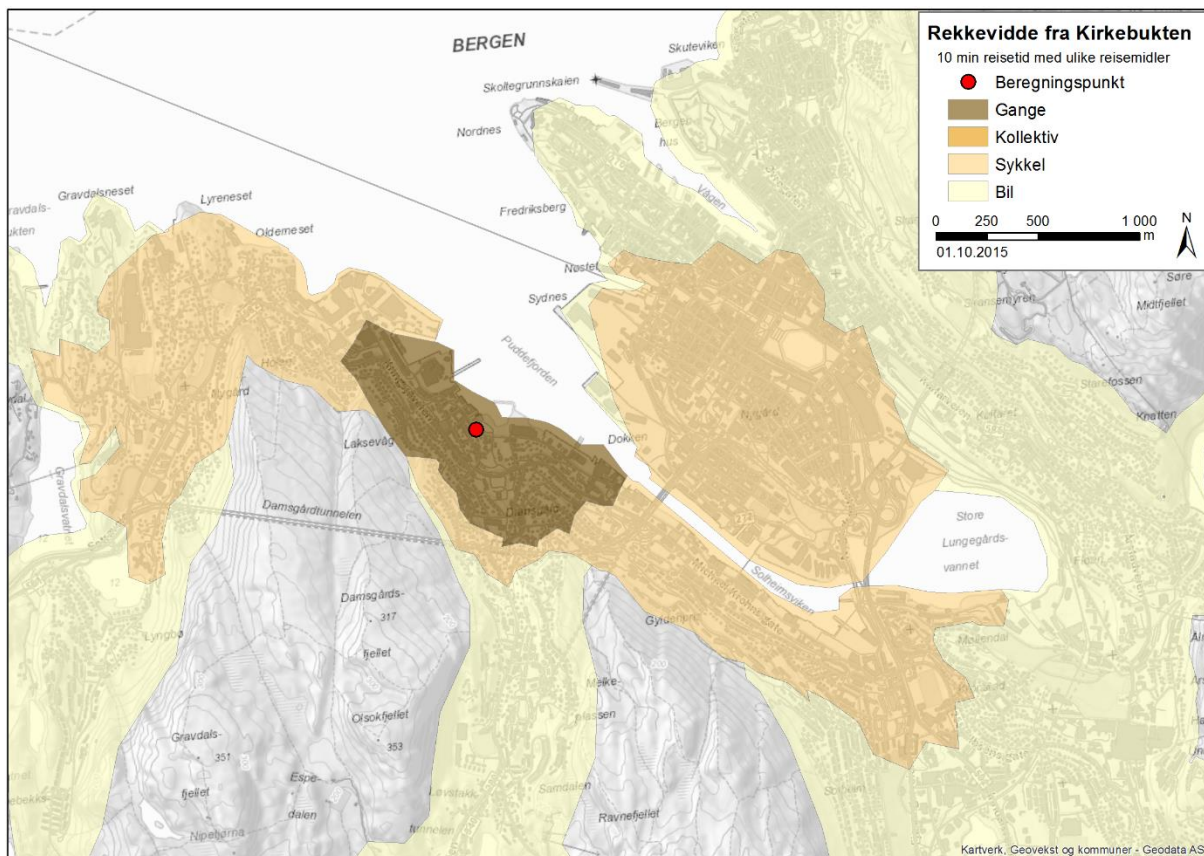
Figur 84 viser 10 minutters reisetid med beregningspunkt i Damsgårdsveien ved Kirkebukten. Her dekkes planområdet og sentrum med bil og sykkel. Kollektiv kommer dårlig ut fordi hele reisetiden på 10 minutter brukes til gange og å vente på bussen. Gange og kollektiv er derfor like fra dette beregningspunktet.

Figur 85 viser 10 minutters reisetid med beregningspunkt i Johan Berentsens vei ved Laksevåg senter. Sykkel dekker planområdet og Nøstet, Lille Lungegårdsvann, Marineholmen og Danmarks plass. Kollektiv og gange bare dekker deler av planområdet

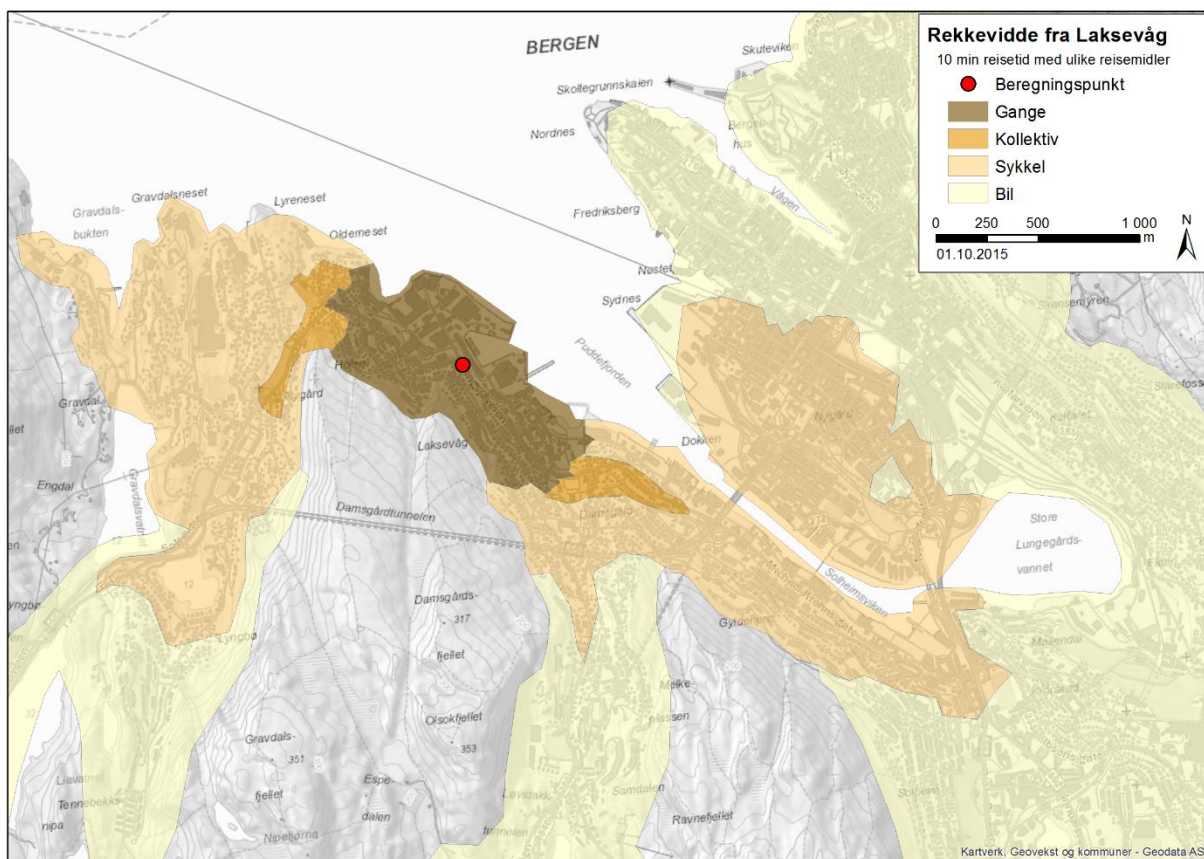
Figur 86 viser 10 minutters reisetid med beregningspunkt i Lyderhornsveien ved Gravdalsveien. Sykkel dekker planområdet til Puddefjordsbroen og sørover til Liavatnet, mens kollektiv og gange dekker ytre del av planområdet.



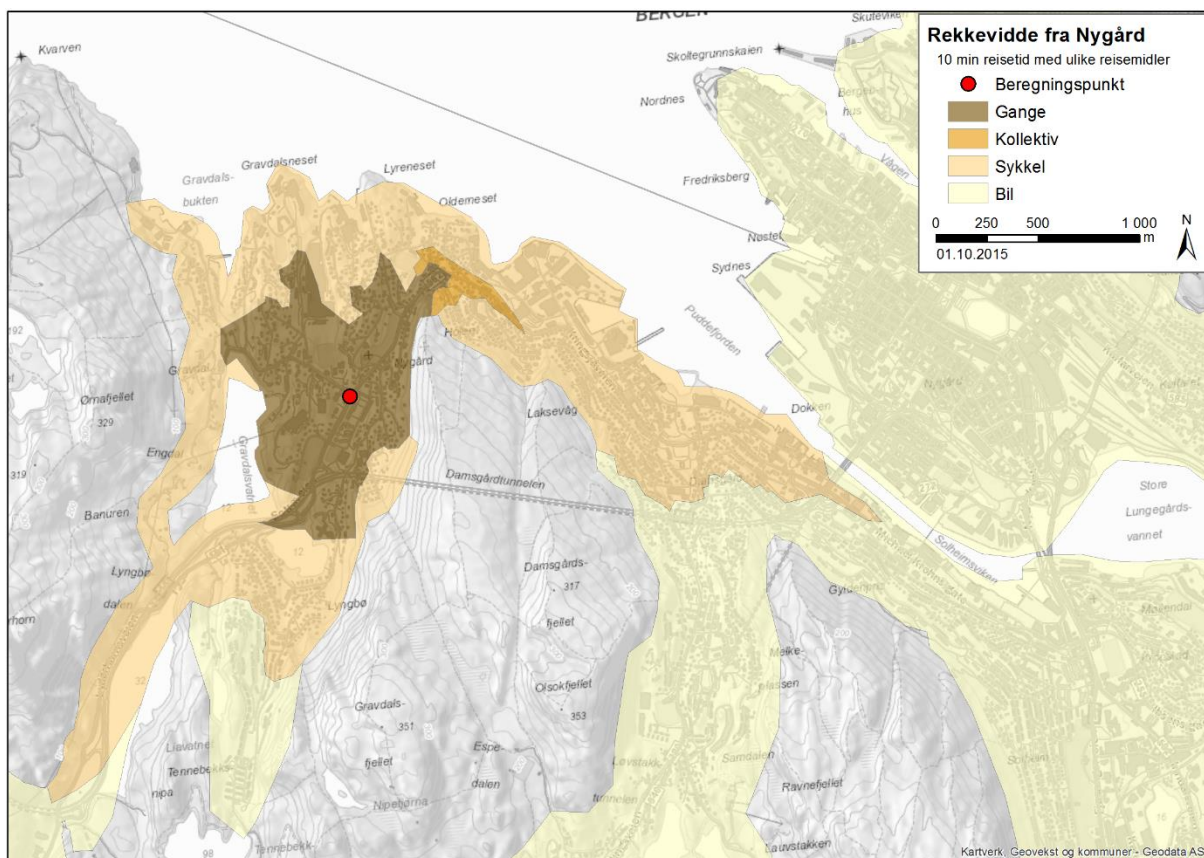
Figur 82 Rekkevidde på 10 minutter med ulike reisemåter fra Carl Konows gate ved Gyldenpris.



Figur 83: Rekkevidde på 10 minutter med ulike reisemåter fra Damsgårdsveien ved Kirkebukten.



Figur 84: Rekkevidde på 10 minutter med ulike reisemåter fra Johan Berentsens vei ved Laksevåg senter



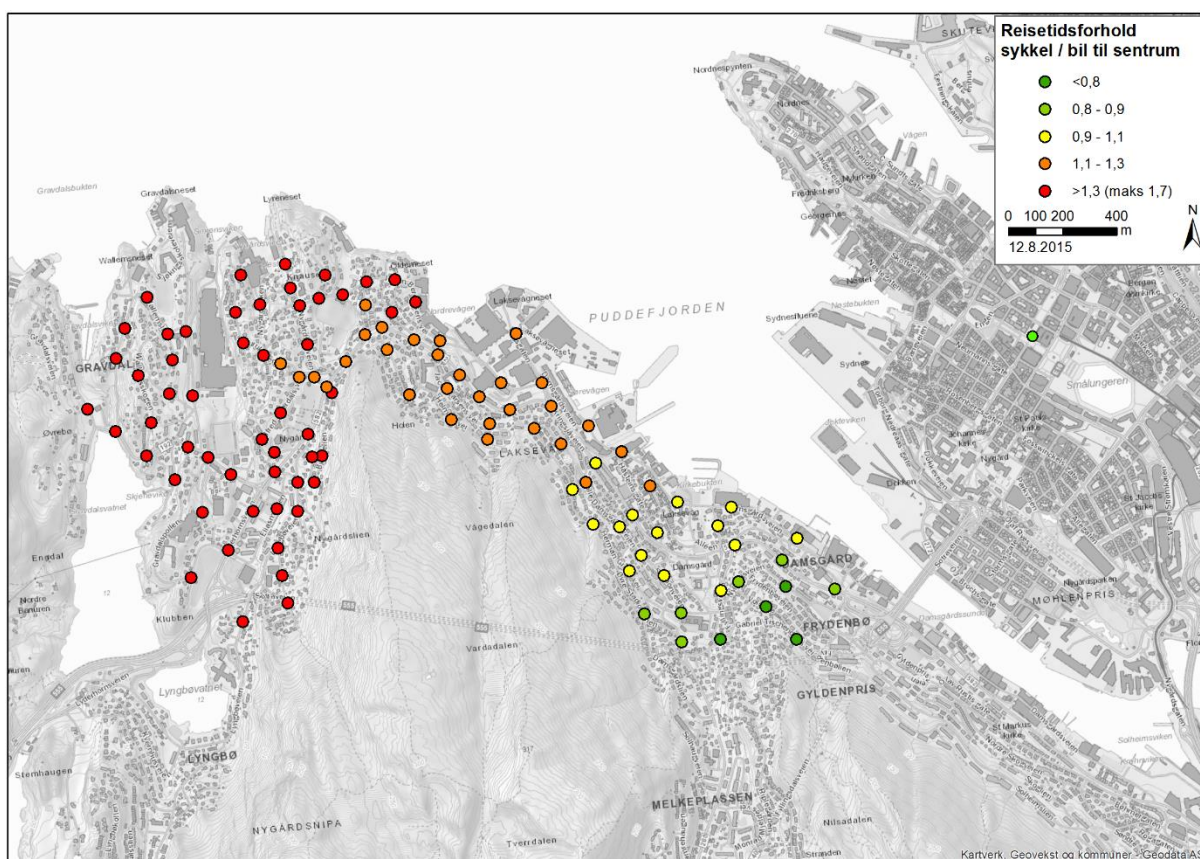
Figur 85: Rekkevidde på 10 minutter med ulike reisemåter fra Kringsjøveien ved Gravdalsveien

### 4.3 Konkurransforholdet mellom transportformene

Den blå steinen på Torgallmenningen er brukt som målpunkt for reisene. Her er det vist reisetidsforholdet mellom de ulike reisemidlene fra ulike punkter i planområdet til den blå steinen. Reisetidsforholdet er det relative forholdet i tid mellom to reisemidler. Dersom det tar dobbelt så lang tid å reise med buss som det gjør med bil, så er reisetidsforholdet 2,0.

Vi regner erfaringsmessig at en syklist kan bruke opp mot 80 % lengre tid enn med bil og fremdeles oppleve at sykkelen er konkurransedyktig (reisetidsforhold på 1,8). Det samme gjelder forholdet mellom buss og bil.

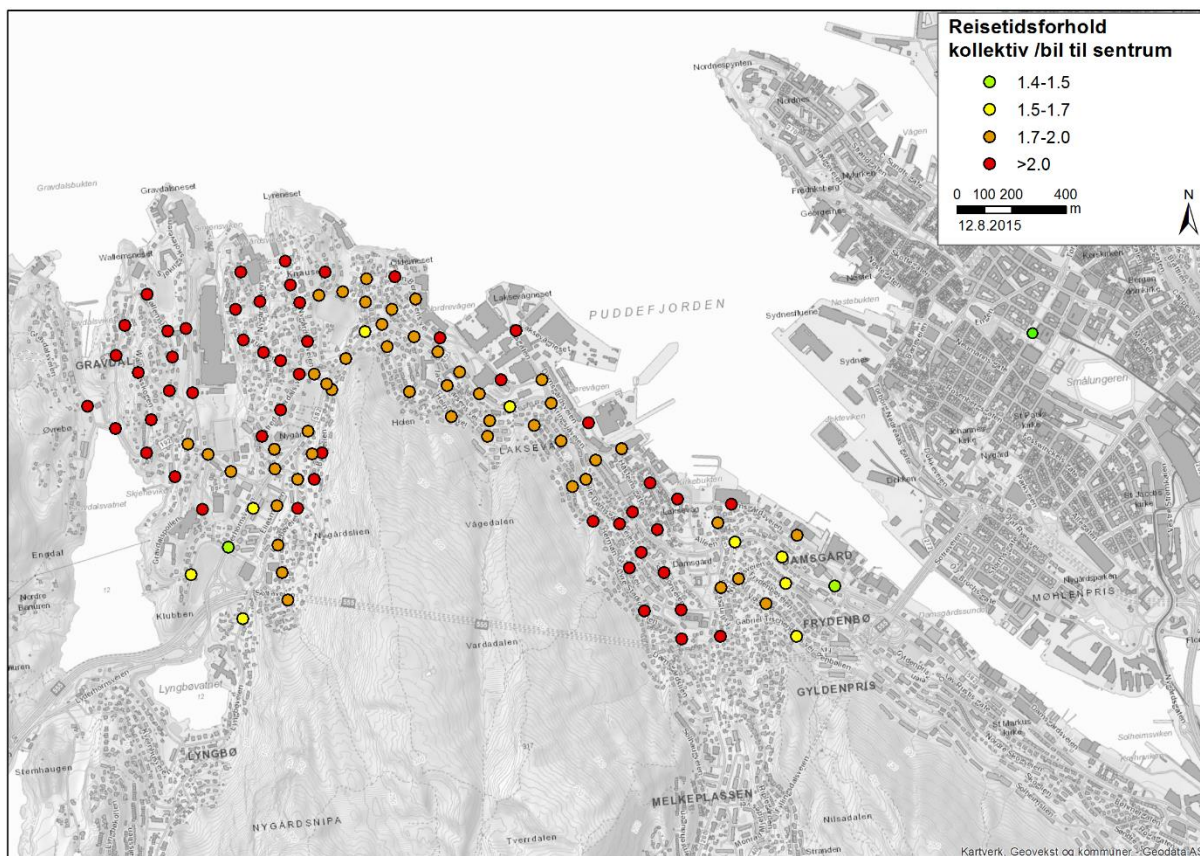
I figur 87 ser vi at en syklist som sykler mellom Nygårdsvikveien og den blå steinen bruker bare rundt 30 % mer tid enn en bilist. Det vil si at hele området mellom Puddefjordsbroen og Nygårdsvikvegen er attraktivt for syklister rent tidsmessig. Hele planområdet ligger under en faktor på 1,8. Det vil si at sykkelen kan være et godt alternativ til bil dersom forholdene legges til rette. Viktige faktorer som øker attraktiviteten er trygghet, lesbarhet og sammenhengende tilbud uten for mange hindringer/barrierer på veien.



Figur 86: Konkurransforholdet mellom sykkel og bil. Reise fra ulike punkter i planområdet til den blå steinen

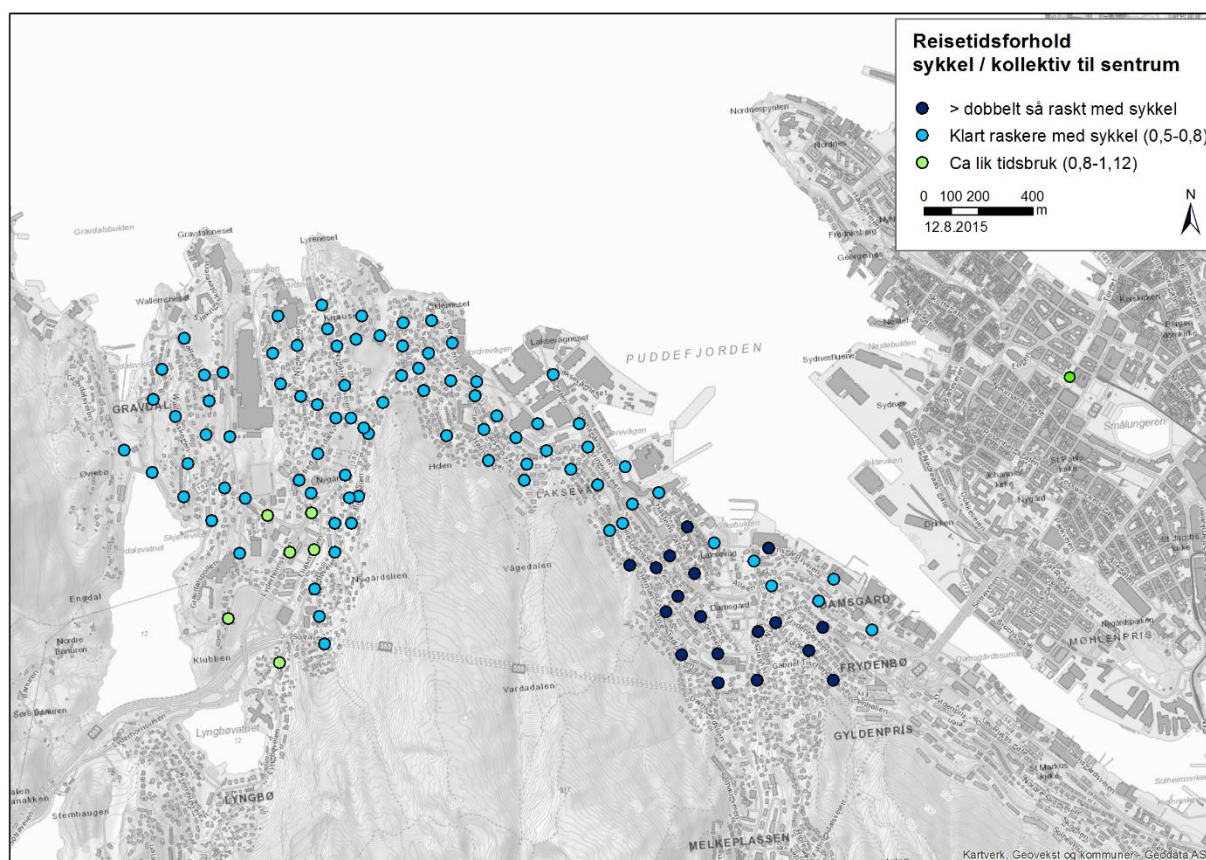
I figur 88 er det vist konkurranseforholdet mellom buss og bil til sentrum. Her får vi et litt annet bilde fordi nærhet til holdeplass blir viktig. Jo lenger bort fra holdeplass punktet ligger, jo lenger gangtid regnes inn. Vi får derfor et belte langs Kringsjøveien som konkurrerer best med bilen i tid. Selv i dette beltet ligger konkurranseforholdet på opp mot 2,0.

En økning i antall bussavganger og bedre fremkommelighet for buss vil gi kunne gi bedre konkurranseflate mellom buss og bil. Vi ser at Damsgårdsveien ikke har så bra tilbud, selv om området ligger nær Puddefjordsbroen. En bussrute i en nedre trasé kunne gitt bilen større konkurranse.



Figur 87: Konkurranseforholdet mellom kollektiv og bil. Reise fra ulike punkter i planområdet til den blå steinen

Den siste figuren viser konkurranseforholdet mellom sykkel og kollektiv. Stort sett sparer man tid på å bruke sykkel framfor kollektivtransport fra Laksevåg. Fra bolig gatene på oppsiden av Kringsjøveien i indre Laksevåg er det dobbelt så raskt å sykle til den blå steinen som det er å ta buss. I de vestlige områdene er det nokså like reisetider.



Figur 88: Konkurranseforholdet mellom sykkel og buss. Reise fra ulike punkter i planområdet til den blå steinen



## 5 POTENSIAL FOR ENDRING AV REISEVANER

### 5.1 Bedre busstilbud

Ifølge RVU 2013 så den viktigste forutsetningen for økt bruk av kollektivtransport at reisetiden går ned. Det kan gjøres ved å:

- øke frekvensen på bussavgangene (kortere ventetid)
- bedre fremkommeligheten for bussene gjennom f.eks signalprioritering
- vurdere reduksjon av antall holdeplasser for å korte ned kjøretiden.

Øvrige momenter er kapasitet, kvalitet på buss og holdeplass, billettpris.

### 5.2 Bedre tilbud til gående og syklende

De tre viktigste forutsetningene for å øke sykkelandelen er ifølge RVU2013:

- kortere reisetid

dette kan oppnås ved å lage nye forbindelser som er kortere enn bilvegen eller ved å prioritere sykkel i eksisterende gater; for eksempel blindveger som er åpne for sykkel, tovegs sykling i envegskjørte gater.

- tryggere vei, ved å lage egne godt vedlikeholdte traséer skilt fra øvrig kjøretrafikk
- gode gangtilkomster til holdeplassene
- sammenhengende sykkelvegnett

Øvrige momenter er sikker sykkelparkering og garderobefasiliteter på arbeidsplassen.

### 5.3 Redusere attraktiviteten for å velge bil

Ifølge RVU 2013 er reisetid den klart viktigste årsaken til bruk av bil fremfor andre reisemidler. Tilgang til parkeringsplass er også en viktig forutsetning for bruk av bil ved arbeidsreiser.

Man bør vurdere strategisk plassering av nye parkeringsplasser for bolig. Ved å bygge parkeringshus et lite stykke fra boligen, vil reisetiden fra dør til dør øke og dermed senke terskelen for å vurdere andre reisemidler.

Parkering ved arbeidsplassen kan på sikt reguleres gjennom restriktiv parkeringspolitikk i nye prosjekter. Boligsoneparkering i offentlig veg for å hindre fremmedparkering på dagtid kan gjøre det mindre attraktivt å bruke bil ved arbeidsreiser.

Man kan stenge eller envegskjøre gater for å vanskeliggjøre bruk av bil (øke tidsbruken) uten at nødvendig tilgjengelighet reduseres. Stengte og envegskjørte gater for bil, kan være åpne for gående og syklende.

## 5.4 Mulige tiltak i planområdet

Reguleringsplanene i området tar ikke et helhetlig grep rundt fremtidig funksjonalitet i Damsgårdsveien. Gaten er foreslått opprustet på delstrekninger. Her er det behov for å se på en lengre strekning og finne et gatetverrsnitt som kan ivareta fremtidig aktivitet. Dersom en fremtidig byutvikling gir grunnlag for et supplerende busstilbud i Damsgårdsveien, så bør tilgjengelig gatebredde være 6,5 meter slik at busser kan møtes. Langsgående parkering må fjernes i en eventuell busstrasé. Man bør også vurdere et mer sammenhengende og attraktivt gangsystem i gaten. Det er ikke plass til egne traséer for sykkel, men det kan tilrettelegges for at sykkel kan bruke vegbanen blandet med øvrig kjøretrafikk.

Dersom man skal legge opp til en kraftig fortetting i bolig og næring i indre del av Laksevåg, så vil det være avgjørende at volumet på biltrafikk i rushperiodene holdes nede. Det må både innføres restriksjoner for bil, og legges til rette for å ferdes til fots, med sykkel og kollektivtrafikk.

Fremkommelighetsmålingene for buss viser at det største behovet er i området ved Gyldenpris. Her må bussene få bedre fremkommelighet og best mulige omstigningsmuligheter. Det må også sikres god nok kapasitet på holdeplass.

Vegnettet for sykkel viser at det mangler lenker i hovedtraséen langs Kringsjøveien. Her må de manglende lenkene bygges og deler av eksisterende bør oppgraderes. Det bør vurderes å fjerne/reducere den langsgående parkeringen ved sykkelfeltene, og lage buffer der parkering skal opprettholdes.

Fortauene langs Kringsjøveien har mange steder lav kant mot gaten. Lave kanter kan gi uønsket parkering på fortau og dermed hindre god fremkommelighet for gående. Fortauene bør oppgraderes med jevne dekker og vanlig kantsteinhøyde mot gaten.

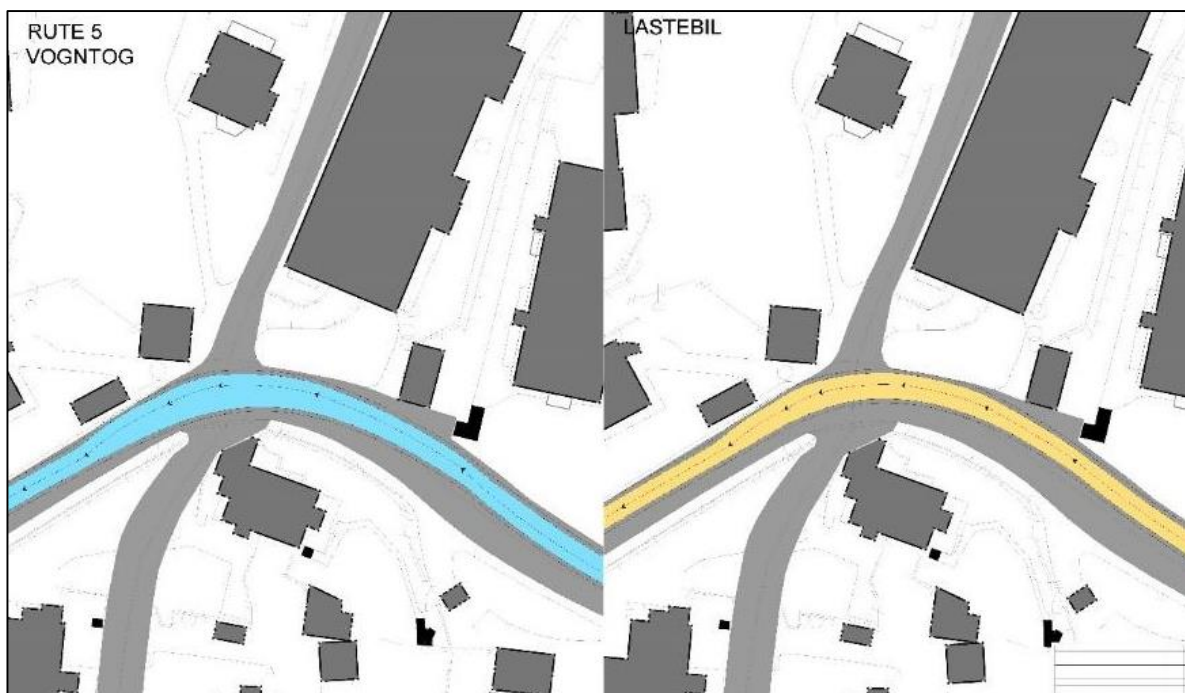
Det bør sikres best mulig gangtilbud frem mot holdeplassene. En del snarveier kan med fordel rustes opp. Dette gjelder både trapper og stier.

Koblingen mellom indre Laksevåg og Gyldenpriskrysset må bli bedre for gående, syklende og bussbrukere.

## VEDLEGG SPORINGSANALYSE

### Gravdalsveien x Skjeneviksveien

Vogntog må bruke deler av motgående kjørefelt like vest for krysset.



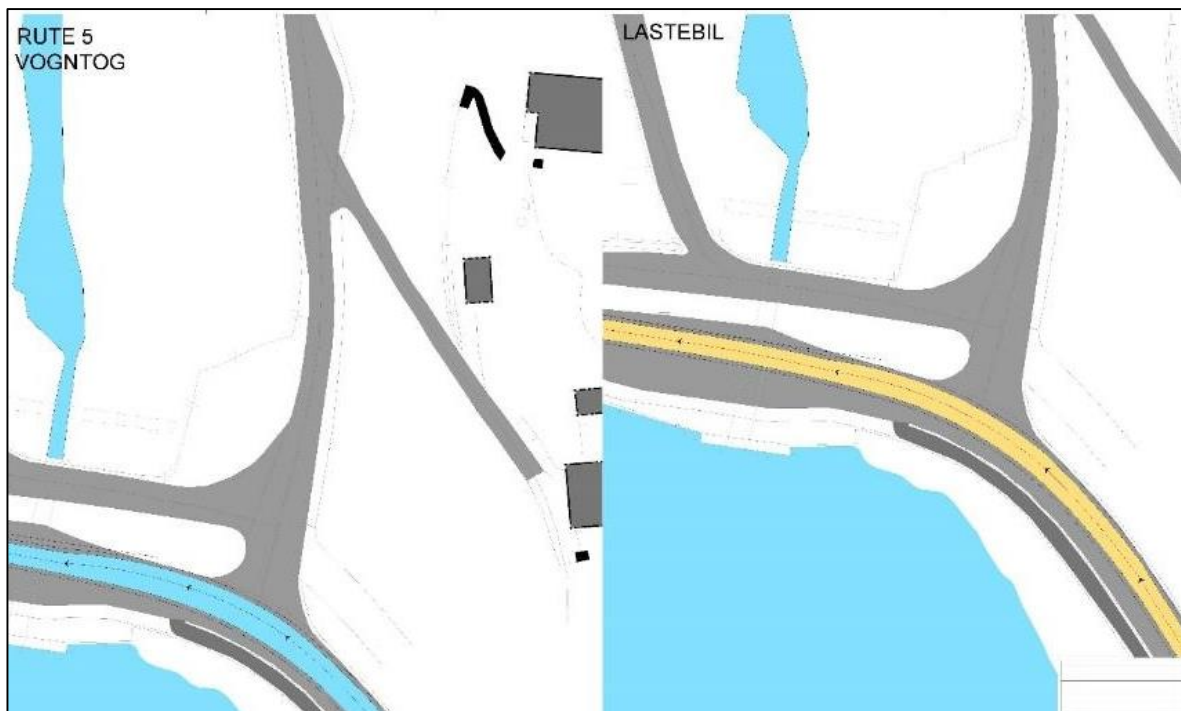
### Gravdalsveien ved nr 50

Lastebil må delvis over i motsatt kjørefelt. Rekkverk i ytterkurve gjør at det trangere for bilister men tryggere for fotgjengere.



### Gravdalsveien x Wallemsvikveien

Vogntog må delvis over i motsatt kjørefelt ved krysset



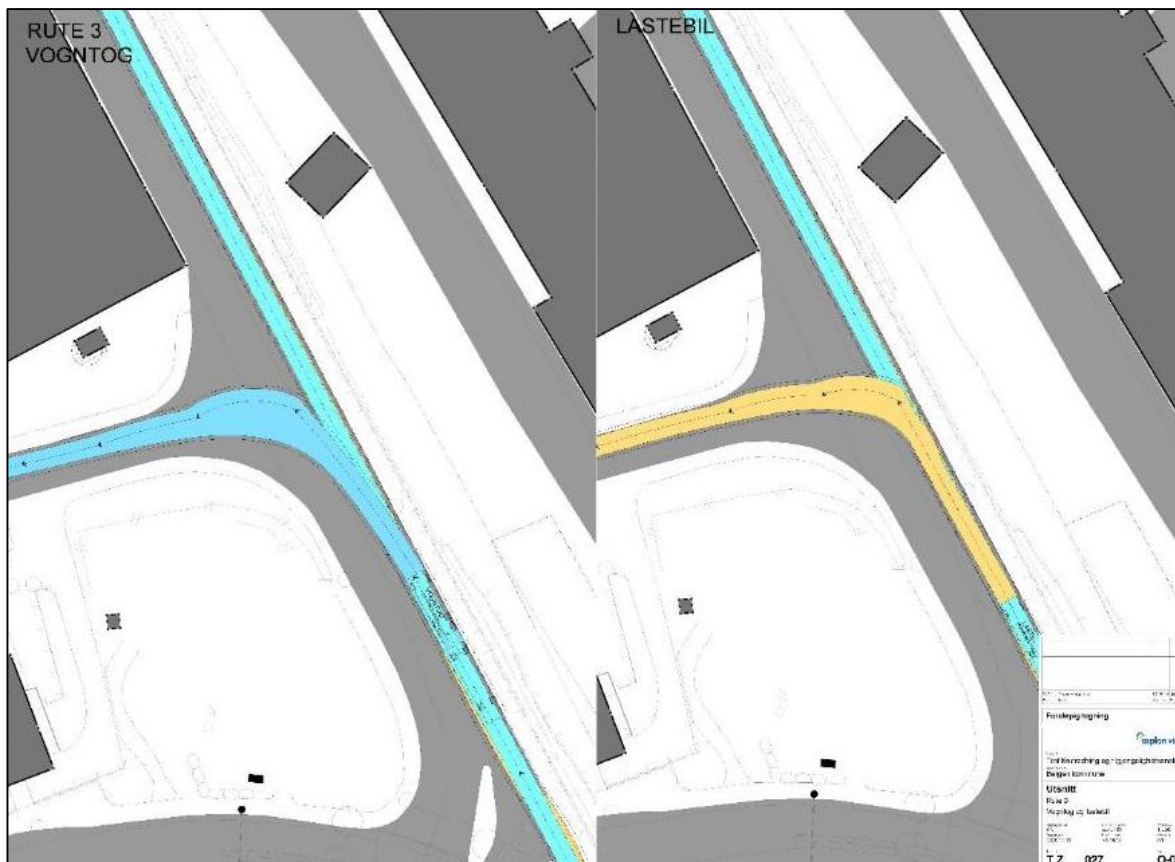
### Laksevåg senter

Kurven ved avkjørsel til Laksevåg senter er litt trang for vogntog som må delvis over i motgående kjørefelt.



## Johan Berentsens veg x Vågsgaten

Vogntog må over i motsatt kjørefelt ved krysset.



## Johan Berentsens veg 11

Broen over Johan Berentsens veg har en høydebegrensning på 3,4 m. Det gjør at en stor del av lastebiler/vogntog ikke kan kjøre gjennom gaten, men må ha adkomst på hver side av broen.



### Johan Berentsens veg 41

Smalt parti for lastebil. Ingen fortau.



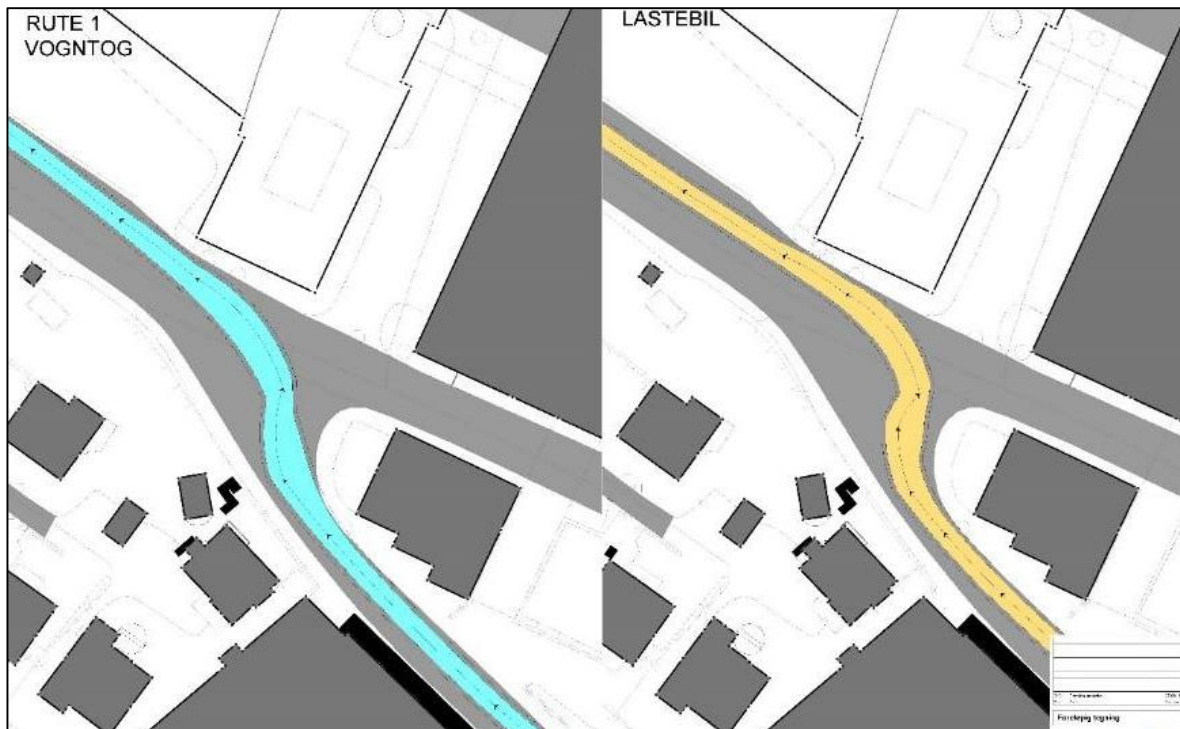
### Johan Berentsens vei 74

Smalt parti for lastebil. Smalt fortau i innerkurven.



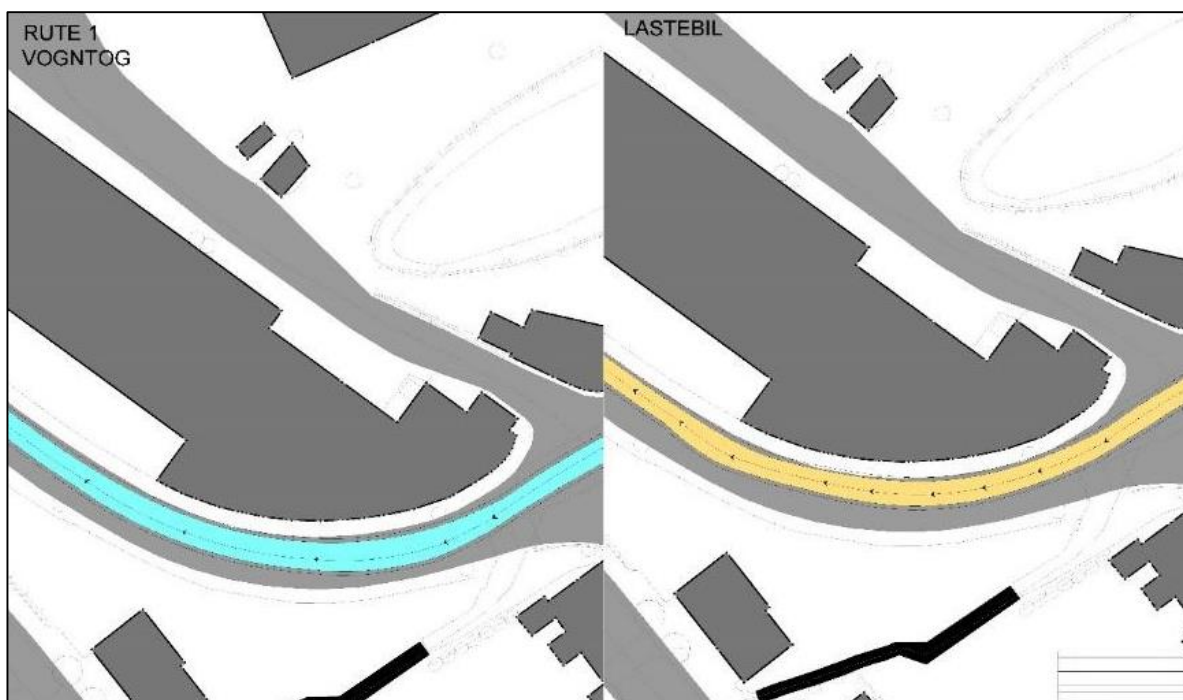
### Damsgårdsveien x Tverrveien

Her må vogntog over i motgående kjørefelt. Svingebevegelser mellom Tverrvegen og Puddefjordsbroen er verst



### Damsgårdsveien ved nr 229

Her er det en bakke med kurve. Vogntog må bruke deler av motgående kjørefelt.



### Damsgårdsveien x Kringsjøveien

Det er trangt mellom trafikkøylene for vogntog ved signalanlegget i Kringsjøveien

