

Beregnet til  
**Åpen**

Dokument type  
**Rapport**

Dato  
**September 2021**

# RAPPORT

# TRAFIKKANALYSE

# DYRBORG



# RAPPORT

## TRAFIKKANALYSE DYRBORG

Revisjon **3**  
Dato **06.09.2021**  
Utført av **Marte Dahl, Espen Berg og Tor Lunde**  
Kontrollert av **Tor Lunde**  
Godkjent av **Tor Lunde**  
Beskrivelse **Rapport**

Ref. 1350017867



## INNHOILDSFORTEGNELSE

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>DAGENS SITUASJON</b>	<b>5</b>
2.1	Veger og trafikkmengde	5
2.2	Ulykkesituasjonen	9
2.3	Tilbud til gående og syklende	10
2.4	Skoleveg	13
2.5	Kollektivtilgjengelighet	17
<b>3.</b>	<b>PLANLAGT SITUASJON</b>	<b>18</b>
3.1	Planområde	18
3.2	Vegplan	19
3.3	Turproduksjon	23
3.4	Parkering	23
3.5	Planer i nærområdet	23
3.6	Snarveger	24
<b>4.</b>	<b>TRAFIKKSIKKERHET</b>	<b>25</b>
4.1	Trafikksikkerhet i planområdet	25
4.2	TS-vurdering av krysset Sverre Hassels vei X Byåsveien	25
4.3	Sikker kryssing av Byåsveien	25
4.4	Sikker skoleveg	25
<b>5.</b>	<b>FORSLAG TIL TILTAK</b>	<b>26</b>
5.1	Snarveg til Byåsveien	26
5.2	Fortau langs Byåsveien	26
5.3	Krysstyppe og reguleringsform	26
5.4	Skilting og sikt	26
<b>6.</b>	<b>VIRKNINGER FOR EIENDOMMER LANGS BYÅSVEIEN OG SVERRE HASSELS VEI</b>	<b>27</b>
6.1	Sverre Hassels vei	27
6.2	Byåsveien	28
<b>7.</b>	<b>ADKOMSTFORHOLD</b>	<b>34</b>
7.1	Til ny bebyggelse	34
7.2	Til eksisterende bebyggelse som får endret adkomst	34
7.2.1	Sverre Hassels veg 5/7/9/11 og 15-17	34
7.2.2	Byåsveien 26B	35
7.2.3	Byåsveien 36 og 38	36
<b>8.</b>	<b>AVFALLSPUNKT</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>KAPASITETSBEREGNING</b>	<b>38</b>
9.1	Bakgrunn	38
9.2	Grunnlag	38
9.3	Metode	38
9.3.1	Parametere	38
9.3.2	Kalibrering og validering	39
9.4	Dagens situasjon	39
9.4.1	Morgen	40

9.4.2	Ettermiddag	44
9.4.3	Vurdering	47
9.5	Fremtidig situasjon	48
9.5.1	Trafikkmengde	48
9.5.2	Morgen	51
9.5.3	Ettermiddag	54
9.6	Oppsummering og konklusjon	57
<b>10.</b>	<b>OPPSUMMERING</b>	<b>58</b>

## FIGURLISTE

Figur 1 Oversiktskart som viser planområdet beliggenhet .....	4
Figur 2 Vegnett nær området .....	5
Figur 3 På tur opp Byåsveien, Sverre Hassels vei til høyre.....	6
Figur 4 Dagens adkomst til Sverre Hassels vei 3, april 2017 .....	6
Figur 5 Sverre Hassels vei sett fra Byåsveien, april 2017 .....	7
Figur 6 Sverre Hassels vei 6/8/10 .....	7
Figur 7 Skiltet privat parkering ved Sverre Hassels vei 5/7/9/11 .....	8
Figur 8 Snarveg fra Sverre Hassels vei til Byåsveien, april 2017 .....	8
Figur 9 Sikt Byåsveien mot nord og mot sør fra Sverre Hassels vei .....	9
Figur 10 Trafikkulykker i perioden 2010 – 2019 (NVDB 2019) .....	9
Figur 11 Tilbud til gående og syklende – dagens situasjon .....	10
Figur 12 Dagens fortau nord for kryss med Sverre Hassels vei.....	11
Figur 13 Arm av Sverdrups vei fra Sverre Hassels vei opp fra Byåsveien.....	11
Figur 14 Trapp fra Sverre Hassels vei sett fra Byåsveien .....	12
Figur 15 Skoleveg fra planområdet til Sverresborg skole.....	13
Figur 16 Bilder langs Sverdrups vei (Google Street View).....	14
Figur 17 Fridtjof Nansens vei: Sverdrups vei ned til venstre, Oscar Wistings vei bak til høyre.....	14
Figur 18 Oscar Wistings vei uten fortau (over) og med tosidig fortau (under)	15
Figur 19 Kollektivtilbud og gangtilbud.....	17
Figur 20 Forslag til tiltak i planområdet (YME, 2021) .....	18
Figur 21 Utomhusplan med vegplan datert 26.08.2021 (YME) .....	19
Figur 22 Vegplan for kryssområdet Byåsveien X Sverre Hassels vei .....	20
Figur 23 Ny adkomst til naboeiendommer og trapp til Byåsveien.....	21
Figur 24 Adkomst fra Sverre Hassels vei (3D-modell YME) .....	21
Figur 25 Lengdeprofil Sverre Hassels vei.....	22
Figur 26 Etablerte og mulige snarveger i området .....	24
Figur 27 Sikt fra Sverre Hassels veg mot sør .....	26
Figur 28 Breddeutvidelse av Sverre Hassels vei mot øst.....	27
Figur 29 Virkninger av breddeutvidelse inn mot Sverre Hassels vei 3 (YME) ..	27
Figur 30 Illustrasjonsplan, Norconsult 03.04.2017.....	35
Figur 31 Adkomst til Byåsveien 26B over ny p-kjeller (YME) .....	35
Figur 32 Adkomst beholdes som i dag nord for nytt metrokantstopp .....	36
Figur 33 Innkjøring fra Sverre Hassels vei fra sør (3D-modell YME).....	37
Figur 34 Vegutforming i SIDRA .....	39
Figur 35 Trafikkmengde ved signalanlegg .....	40
Figur 36 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, morgen .....	40
Figur 37 Trafikkmengde Gamle Åsvei, morgen.....	40
Figur 38 Beregnet forsinkelse morgenrush, dagens trafikk .....	41
Figur 39 Beregnet belastningsgrad morgenrush, dagens trafikkmengde .....	42
Figur 40 Maksøkø morgenrush, dagens trafikkmengder .....	43
Figur 41 Trafikkmengde ved signalanlegg, ettermiddag .....	44
Figur 42 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, ettermiddag .....	44
Figur 43 Trafikkmengde Gamle Åsvei, ettermiddag .....	44
Figur 44 Forsinkelse ettermiddagsrush, dagens trafikkmengde .....	45
Figur 45 Belastningsgrad ettermiddagsrush, dagens trafikk.....	46
Figur 46 Beregnet maksøkø ettermiddagsrush, dagens trafikkmengder .....	47
Figur 47 Trafikkmengde ved signalanlegg, morgen fremtidig .....	48
Figur 48 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, morgen, fremtidig.....	49
Figur 49 Trafikkmengde Gamle Åsvei, morgen fremtidig .....	49
Figur 50 Trafikkmengde ved signalanlegg, ettermiddag fremtidig.....	49
Figur 51 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, ettermiddag fremtidig.....	50

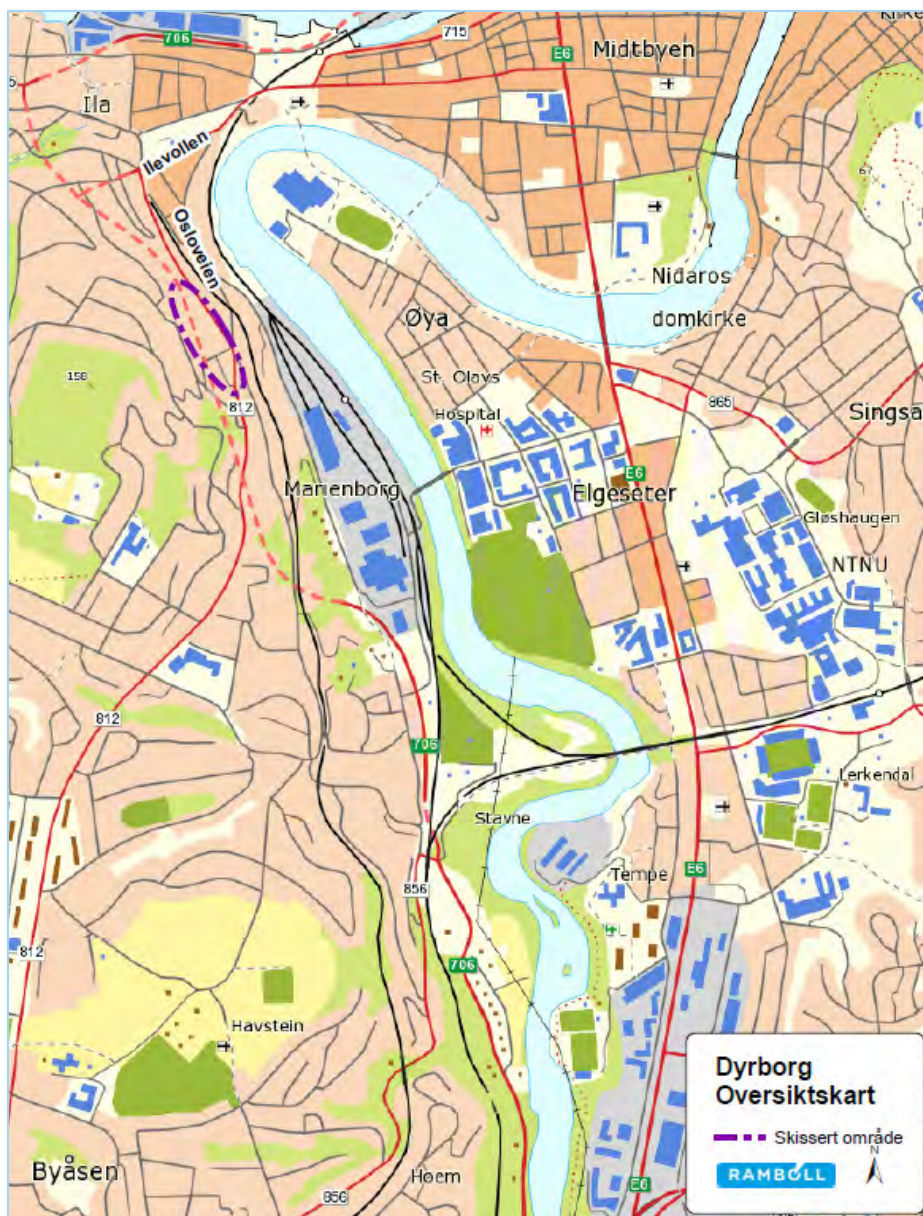
Figur 52 Trafikkmengde Gamle Åsvei, ettermiddag fremtidig .....	50
Figur 53 Beregnet forsinkelse morgenrush, fremtidig trafikk.....	51
Figur 54 Beregnet belastningsgrad morgenrush, fremtidig trafikk.....	52
Figur 55 Maksøkø morgenrush, fremtidig trafikk.....	53
Figur 56 Beregnet forsinkelse ettermiddagsrush, fremtidig trafikk .....	54
Figur 57 Beregnet belastningsgrad ettermiddagsrush, fremtidig trafikk .....	55
Figur 58 Maksøkø ettermiddagsrush, fremtidig trafikk .....	56

## 1. INNLEDNING

Reguleringsplan for Dyrborg er under utarbeidelse, området ligger mellom Byåsen og Ila i Trondheim kommune. Tiltakshaver er Trym Bolig AS og forslagsstiller er YME arkitekter. Formålet med planarbeidet er å endre utbyggingskonseptet og tilrettelegge området for boligbebyggelse med økt utnyttning i forhold til eksisterende plan. I den forbindelse har Rambøll fått i oppgave å gjennomføre en trafikkanalyse for området.

Følgende tema vurderes i trafikkanalysen:

- Trafikksikkerhetsvurdering av reguleringsplanen
- Skoleveg (barneskole: eget notat, ungdomskole: kommenteres i denne rapporten)
- Plasseringer av snarveger
- Snarveger til/fra bussholdeplasser i Byåsveien
- Vertikalgeometri for adkomstveg
- Kapasitet i kryss



Figur 1 Oversiktskart som viser planområdets beliggenhet



## 2. DAGENS SITUASJON

### 2.1 Veger og trafikkmengde

Planområdet ligger vest for Byåsveien med adkomst via Sverre Hassels vei. Gangavstanden fra planområdet til sentrum er ca. 2 km. Byåsveien er hovedvegen fra nordre deler av Byåsen inn mot Trondheim sentrum, og vegen har en ÅDT (kjt/d) på 12 300 i 2018 i følge NVDB. Andelen tungtrafikk er 5 %.



Figur 2 Vegnett nær området

Sverre Hassels vei er adkomstveg for 8-9 boliger. Veggen omkranses av Sverdrups vei i sør og vest. Fra nordenden av Sverre Hassels vei er det mulig å kjøre opp arm av Sverdrups vei. Denne er bratt, maksimalt 15 %. Langs Sverdrups vei mot sørøst kommer man til kryss med Byåsveien, og mot nord går Sverre Hassels vei mot Sverresborg. Det foreligger ikke trafikk tall for Sverre Hassels vei, men trafikkmengden til ni boliger antas å være beskjeden, mindre enn 50. Sverdrups vei har ÅDT på 250 ved krysset med Byåsveien.

Byåsveien har to kjørefelt i hver retning med kjørefeltbredde ca 3,0 m, og tosidig fortau med varierende bredde. Fortauet på nordøstsiden har typisk bredde 2 m, mens fortauet på sørvestsiden er smalere enn 1,5 m. Figur 3 viser situasjonen på tur opp Byåsveien med avkjøring til Sverre Hassels vei til høyre i bildet.



Figur 3 På tur opp Byåsveien, Sverre Hassels vei til høyre

Sverre Hassels vei er smal med bredde på ca. 3-4 meter. Det er skiltet 30-sone og parkering kun tillatt på skiltede plasser. Det er ikke skiltet offentlige p-plasser langs Sverre Hassels vei, men området er del av en større p-sone.



Figur 4 Dagens adkomst til Sverre Hassels vei 3, april 2017



Figur 5 viser situasjonen etter avkjøring fra Byåsveien og inn mot enden av Sverre Hassels vei. Bak i bildet går stikkveg mot Sverdrups vei opp til venstre og gangveg til Byåsveien går ned til høyre. Det er forholdsvis bratt i begge retninger. Det er bygninger og anlegg helt inntil veggen, og biler som møtes må benytte adkomstene til eiendommene som møtelommer.



**Figur 5 Sverre Hassels vei sett fra Byåsveien, april 2017**



**Figur 6 Sverre Hassels vei 6/8/10**





**Figur 7 Skiltet privat parkering ved Sverre Hassels vei 5/7/9/11**

Figur 8, ved Sverre Hassels vei 15/17, viser snarvegen ned til Byåsveien og adkomsten til eiendommene i enden av Sverre Hassels vei ned til høyre og venstre. Vegen er stengt med skilt 306.1 «Forbudt for motorvogn» og leder rett ut i fortau langs Byåsveien.



**Figur 8 Snarveg fra Sverre Hassels vei til Byåsveien, april 2017**

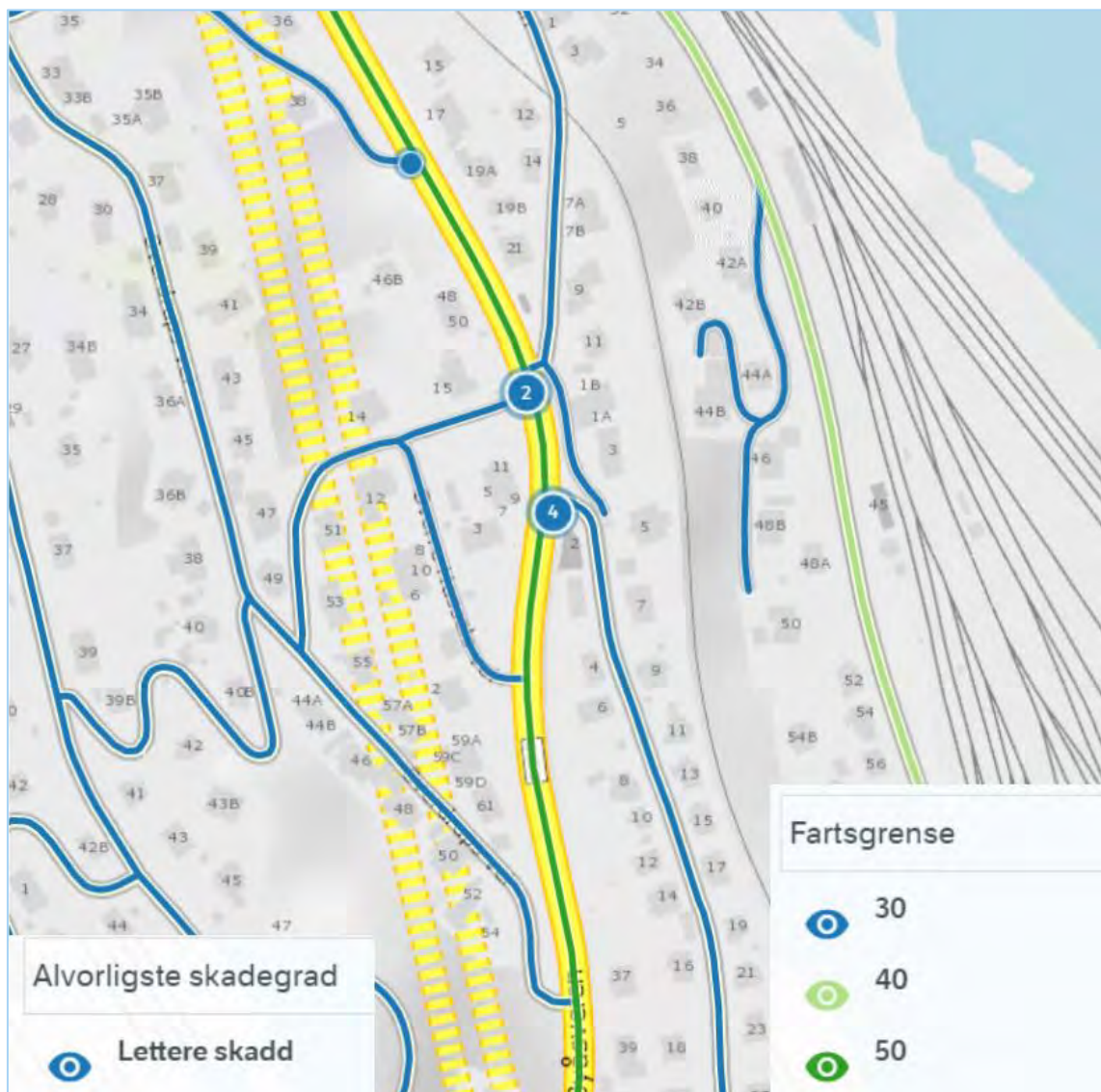




Figur 9 Sikt Byåsveien mot nord og mot sør fra Sverre Hassels vei

## 2.2 Ulykkessituasjonen

Figur 10 viser trafikkulykker med personskade i perioden 2010–2019 og fartsgrensene på vegene.

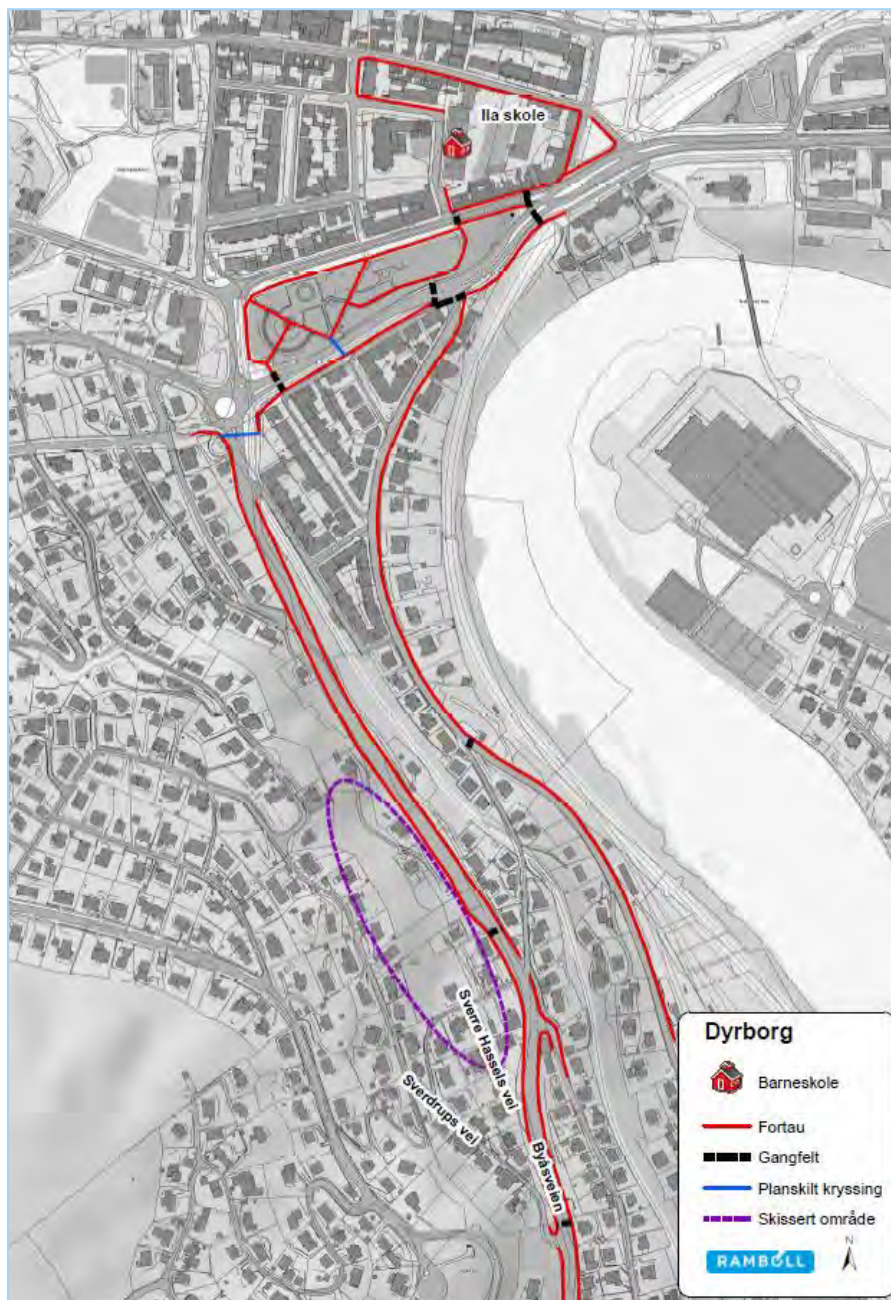


Figur 10 Trafikkulykker i perioden 2010 – 2019 (NVDB 2019)

I løpet av de siste 10 årene er det ingen politirapporterte personskadeulykker i krysset Byåsveien X Sverre Hassels vei. Det er registrert én sykkelulykke og én påkjøring av bil bakfra der gangvegen fra Sverre Hassels vei (arm av Sverdrups veg) krysser Byåsveien. I krysset Byåsveien X Gamle Åsvei er det registrert 4 ulykker: én ulykke der fotgjenger krysset kjørebanelen, én møteulykke og én MC-ulykke ved skifting av felt, og én utforkjøringsulykke ca. 20 m sør for krysset.

### 2.3 Tilbud til gående og syklende

Tilbudet til gående og syklende i området består i hovedsak av fortau, men også noen gang- og sykkelveger. Figur 11 viser de mest aktuelle tilbudene til gående og syklende i området mellom planområdet og Ila skole.



Figur 11 Tilbud til gående og syklende – dagens situasjon

For gående og syklende er det mest aktuelt å ferdes langs Byåsveien, som har tosidig fortau, enten man skal nordover eller sørover fra planområdet.





**Figur 12 Dagens fortau nord for kryss med Sverre Hassels vei**

Kryssing av Byåsveien kan gjøres planskilt i undergang ved rundkjøringen med Roald Amundsens vei og Ilevollen. Øvrige markerte kryssinger av Byåsveien og kryssinger i området Ila gjøres i gangfelt, hvor de fleste er signalregulerte.

Det er forholdsvis store høydeforskjeller mellom planområdet og Byåsveien, med bebyggelse, skjæringer og støttemurer langs Byåsveien. Følgende traséer er aktuelle for å nå Byåsveien fra planområdet:

- 1) Følge Sverre Hassels vei til kryss med Byåsveien. Mest aktuelt for de som skal sørover mot Byåsen.
- 2) Følge Sverre Hassels vei, og deretter gangveg mellom Byåsveien 54 og 56 (arm av Sverdrups veg). Mest aktuelle etablerte løsning for syklister som skal nordover mot Ila/sentrum. Figur 13 viser gangvegen sett fra Byåsveien.



**Figur 13 Arm av Sverdrups vei fra Sverre Hassels vei opp fra Byåsveien**

- 3) Følge Sverre Hassels vei til trapp mellom Byåsveien 46B og 48. Kommer da ned til Byåsveien ved signalregulert gangfelt. Mest aktuelt for gående som skal nordover mot Ila/ sentrum, eller til bussholdeplassene i Byåsveien.



**Figur 14** Trapp fra Sverre Hassels vei sett fra Byåsveien



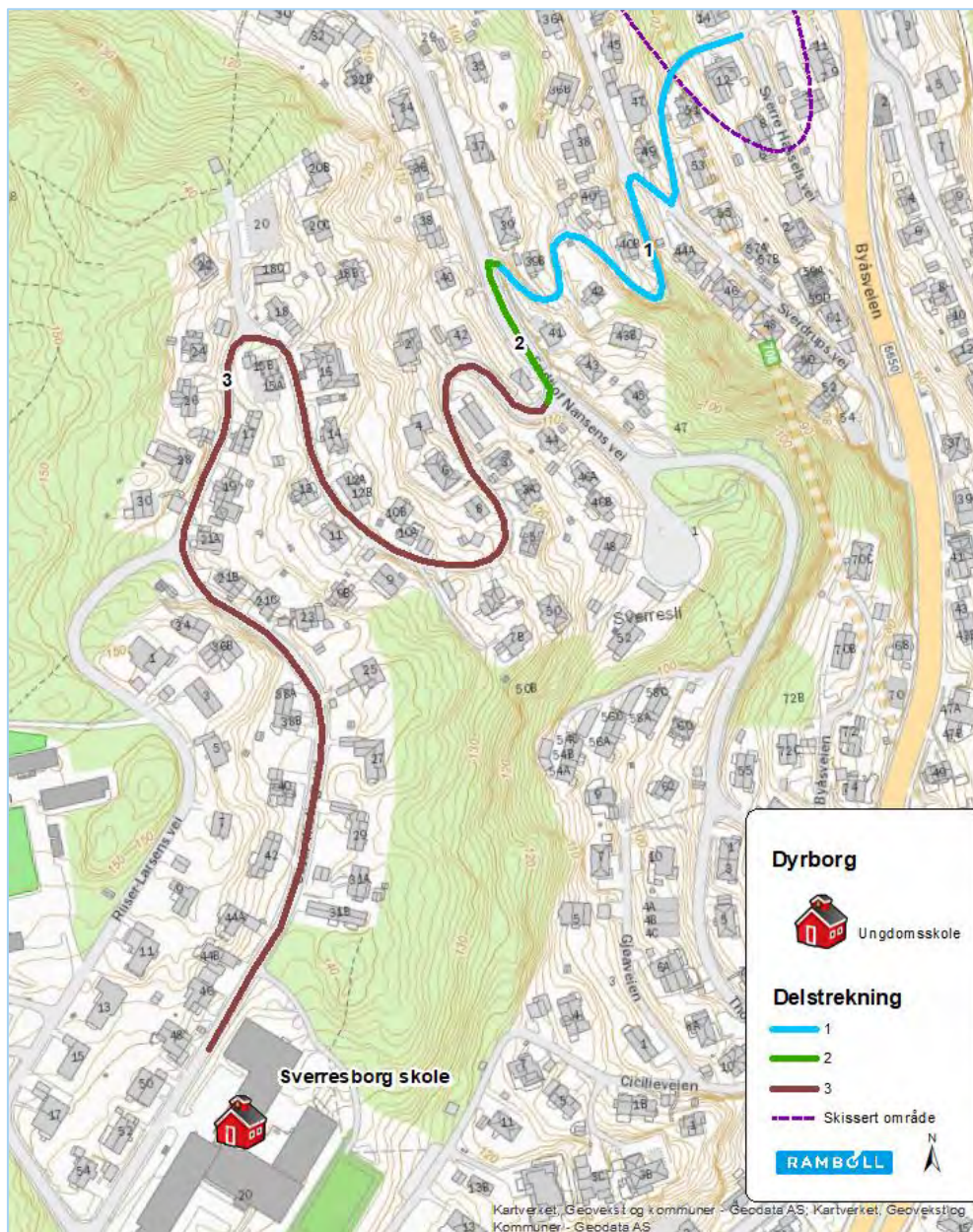
## 2.4 Skoleveg

Det er utarbeidet et eget notat for vurdering av skoleveg fra planområdet til barneskolen. Planområdet tilhører Ila skolekrets. I notatet beskrives og vurderes skoleveg både til Ila skole og Åsveien skole. For vurdering av skoleveg til barneskole henvises det til «Notat – skoleveg» datert 08.05.2019 (Rambøll).

I denne rapporten vurderes skolevegen fra planområdet til ungdomsskolen. Planområdet tilhører kretsen for ungdomsskolen Sverresborg skole. Den mest attraktive ruten fra planområdet til Sverresborg skole antas å være via Sverdrups vei og Oscar Wistings vei. Avstanden fra planområdet til skolen er ca. 1,1 km, og har en stigning på ca. 80 høydemeter.

Skolevegen kan deles inn i følgende etapper:

- 1) Sverdrups vei
- 2) Fridtjof Nansens vei
- 3) Oscar Wistings vei



Figur 15 Skoleveg fra planområdet til Sverresborg skole

### 1. Sverdrups vei

Fra enden av Sverre Hassels vei følges arm av Sverdrups vei langs grusveg gjennom svingene opp til Fridtjof Nansens vei.

- Fartsgrense 30 km/t
- Trafikkmengde: Ikke reg. Antas lav.
- Tilrettelegging for gående. Ikke eget tilbud. Begrenset mulighet til å benytte sideområder pga. murer, rekkverk, bygninger og vegetasjon
- Vegbredde/ skulder, ca. 3,5 m totalt
- Sikt: vegbilder viser redusert sikt pga. vegetasjon og støttemurer som tar sikt
- Avkjørsler: Ja (boligadkomster)



Figur 16 Bilder langs Sverdrups vei (Google Street View)

### 2. Fridtjof Nansens vei

Fridtjof Nansens vei har tosidig fortau på strekningen fra Sverdrups vei til Oscar Wistings vei. Kryssing skjer uten spesiell tilrettelegging.

- Fartsgrense 30 km/t
- Trafikkmengde 1000 kjt/døgn
- Tilrettelegging for gående: Tosidig fortau (bredde 1 m iflg. NVDB, gj.snitt ca. 1,5 m målt på flyfoto)
- Vegbredde/ skulder: 6,5 m + tosidig (smalt) fortau
- Sikt OK (noe knapt med kurver, vegetasjon, gjerder)
- Avkjørsler: Ja (boligadkomster)



Figur 17 Fridtjof Nansens vei: Sverdrups vei ned til venstre, Oscar Wistings vei bak til høyre



### 3. Oscar Wistings vei

Fra Fridtjof Nansens vei følges Oscar Wistings vei frem til Sverresborg skole.

- Fartsgrense 30 km/t
- Trafikkmengde ikke reg.
- Tilrettelegging for gående: eget tilbud ca. 80 m ved F. Nansens veg, deretter i blandet trafikk ca. 430 m, deretter fortau 250 m til skolen.
- Vegbredde/ skulder: 5,5 m (+ fortau på deler av strekningen, se over)
- Sikt. OK
- Avkjørsler: Ja (boligadkomster)



Figur 18 Oscar Wistings vei uten fortau (over) og med tosidig fortau (under)



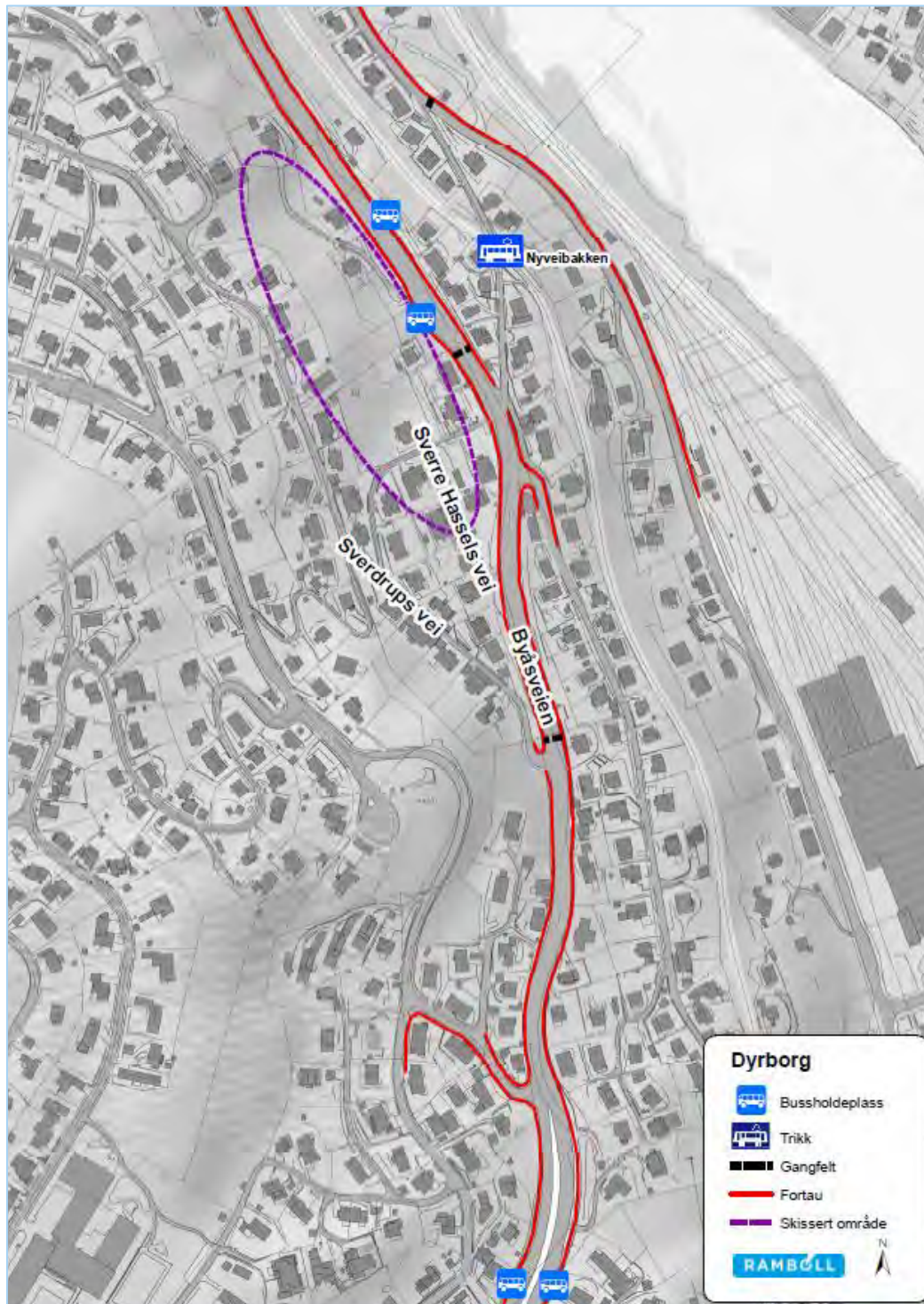
Det er registrert én trafikkulykke langs aktuell skoleveg til Sverresborg skole i NVDB:

- 10.04.2010, lørdag kl. 7: Sykkelykke i Oscar Wistings vei like ved Sverresborg skole der en person ble lettere skadet. Uhellskode: «Møting etter oppstart fra stanset eller parkert stilling».

Oppsummert vurderes ruten å gå i gater i boligområder med relativt liten trafikkmengde og antatt lavt fartsnivå. Det er fortau langs deler og strekningen, og vegbelysning på det meste av strekningen. Enkelte strekninger i blandet trafikk har begrensede siktforhold og smale sideområder. Det må forutsettes tilstrekkelig vegetasjonsrydding. Totalt sett vurderes strekningen som akseptabel for elever i ungdomsskolealder.

## 2.5 Kollektivtilgjengelighet

Det er god tilgjengelighet til kollektivtrafikk i området. Bussholdeplassene Nyveibakken i Byåsveien ligger nær planområdet og de betjenes av metrobussrute 3, samt bussrute 26, 52, 53 og 105. Metrobussrute 3 går med 8 min frekvens i rush, 10 min frekvens utenfor rush, og 3 til 6 avganger per time i helg. Trikkeholdeplassen Nyveibakken ligger også nær planområdet. Adkomst til trikkeholdeplassen skjer via lysregulert gangfelt i Byåsveien og ned langs bilveg med gjennomkjøring forbudt. Trikken har fire avganger pr time fra morgen til og med ettermiddag på hverdager og lørdag, og to avganger i timen på kvelder og søndag.



Figur 19 Kollektivtilbud og gangtilbud



### 3. PLANLAGT SITUASJON

#### 3.1 Planområde

Planområdet omfatter Byåsveien 54B, 56 m.fl. samt del av Dyrborg. Planforslaget inneholder ca. 60 boenheter.



Figur 20 Forslag til tiltak i planområdet (YME, 2021)

Adkomst til planområdet skjer langs Sverre Hassels vei. Boligeiendommene Sverre Hassels vei 5-11, 15, 17 og Byåsveien 46-50, får ny adkomst i rampe som føres ned parallelt med Sverre Hassels vei. Etter å ha krysset arm av Sverdrups vei, kjører man inn i parkeringsanlegg for den planlagte bebyggelsen. Taket til p-anlegget skal fungere som et «grønt dekke» og adkomst for gående og syklende, i tillegg til å være felles uteområder. Dekket skal også være fremkommelig for brannvesenets mannskapsbil. Byåsveien 38 får adkomst gjennom planlagt p-anlegg.



### 3.2 Vegplan

Figur 21 viser plan for vegsystemet i området. Sverre Hassels vei er lagt inn med 4,5 meters bredde pluss langsgående fortau på østsiden med 2,5 meters bredde. Fortauet langs Byåsveiens vestside foreslås utbedret slik at bredden blir 3 meter på strekningen fra krysset Byåsveien X Sverre Hassels vei til bussholdeplass Nyveibakken lengre nord i Byåsveien. Bredden reduseres til min 2,5 m ved hjørnet av Sverre Hassels vei 9. Vei og fortau i Sverre Hassels vei blir privat (felles), ikke offentlig. Enden av Sverre Hassels vei er planlagt som gatetun, dette innføres fra nedkjøringen til Sverre Hassels vei 5 m.fl.

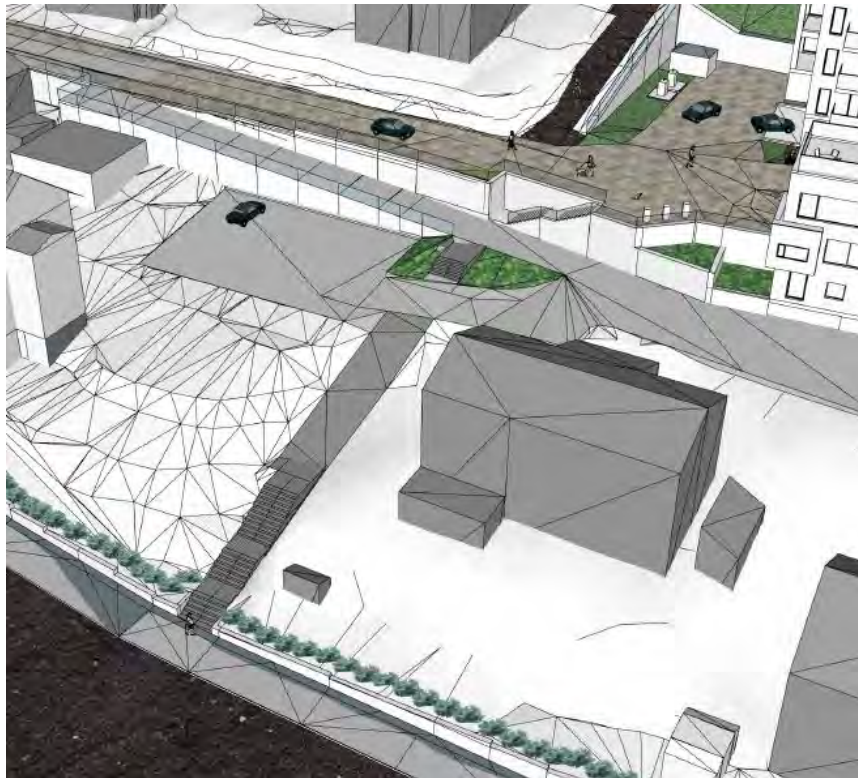


Figur 21 Utomhusplan med vegplan datert 26.08.2021 (YME)

I enden av Sverre Hassels vei er det planlagt snuplass som er dimensjonert for lastebil. Innkjøring til p-anlegg blir fra enden av Sverre Hassels vei og mot nordvest, mot nord vil det være grønt dekke som er stengt for normal trafikk, men som sikrer tilgjengelighet for utrykningskjøretøy.







**Figur 23 Ny adkomst til naboeiendommer og trapp til Byåsveien**

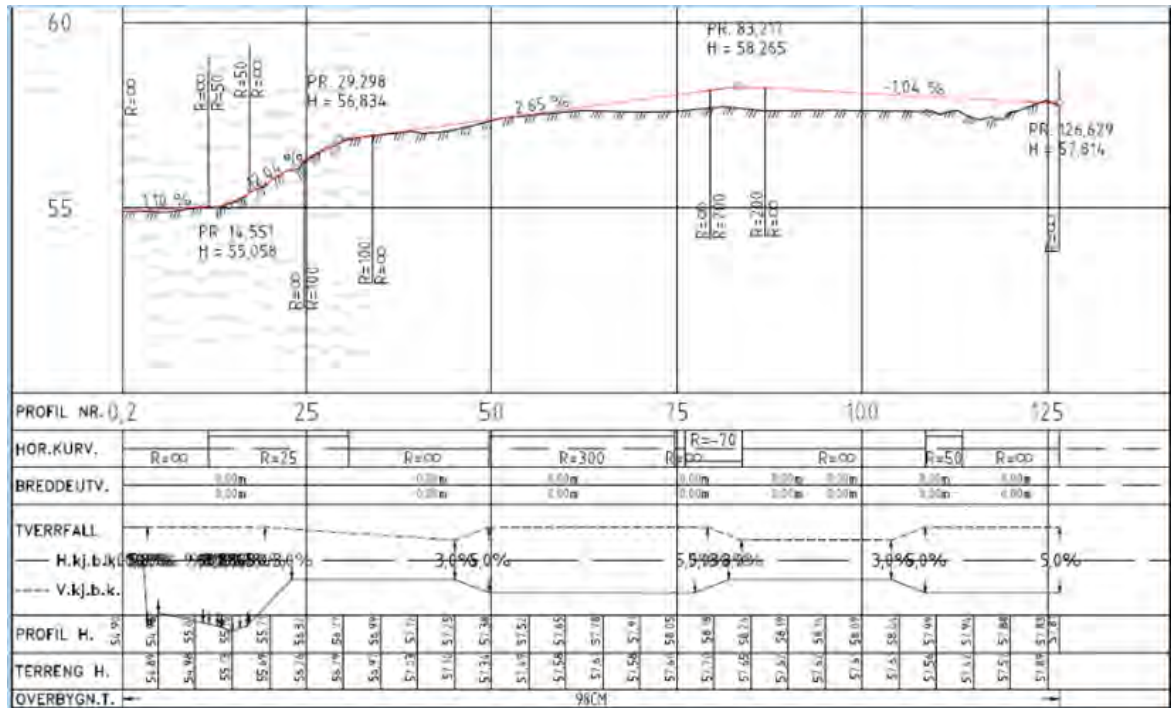
Arm av Sverdrups veg beholdes som i dag fra Sverre Hassels vei og mot vest, mens den stenges mot øst. Boligeiendommer på østsiden av Sverre Hassels vei får ny adkomst som rampes ned lengre sør i Sverre Hassels vei. På den siste strekningen inn mot Byåsveien stenges arm Sverdrups vei for bilkjøring, og det etableres trapp.



**Figur 24 Adkomst fra Sverre Hassels vei (3D-modell YME)**

Skisse fra modell viser plassering av nedgravde avfallsbeholdere, kjøreadkomst til øvre dekke og adkomst til p-kjeller. Det er gangadkomst fra arm av Sverdrups vei til øvre dekke.





Figur 25 Lengdeprofil Sverre Hassels vei

Sverre Hassels vei har stigning ca. 12 % de første metrene fra Byåseveien som i dag. Resten av Sverre Hassels vei har stigning +/- 1-3% fram til kryss med arm av Sverdrups vei.

### 3.3 Turproduksjon

Det tilrettelegges for ca. 60 nye boenheter i planområdet. For å beregne turproduksjon som følge av tiltaket, benyttes tall fra Prosam-rapport 137 «Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus». Planområdet ligger ca. 2 km fra sentrum, og bebyggelsen i området er middels tetthet/urban. Det antas 2 personer per boenhet. Ut i fra Prosam 137 tilsvarer dette 2,1 til 2,9 envegs bilturer per boenhet per døgn inkludert besøkstrafikk. Målpunkt som skole, barnehage og matbutikk ligger i en avstand på ca. 1 km fra planområdet, og det er kort avstand til bussholdeplass og god kollektivdekning i området, derfor benyttes 2,5 envegs bilturer per leilighet.

Med 60 leiligheter tilsvarer dette 150 envegs bilturer per døgn.

### 3.4 Parkering

For beregning av parkeringsplasser benyttes kommunens «Krav til parkering – veileder». Dyrborg ligger i midtre sone for parkeringsdekning i Trondheim kommune. Dette medfører krav på minimum 0,8 parkeringsplasser for bil og minimum 2 parkeringsplasser for sykkel per boenhet.

		Krav fra parkeringsnorm (minimum pr. boenhet)		Parkeringsplasser	
		Bil	Sykkel	Bil	Sykkel
<b>Midtre sone</b>	Boenheter				
<b>Dyrborg</b>	60	0,8	2	<b>48</b>	<b>120</b>

Beregning av antall parkeringsplasser ut i fra Trondheim kommunes parkeringsnorm viser at det skal etableres minimum 48 parkeringsplasser for bil og minimum 120 parkeringsplasser for sykkel.

Sykkelparkering kan anlegges i kjeller, på terreng, i sportsbod eller i fellesbod, og bør ha stativ slik at sykkelen kan låses fast. Adkomsten til parkeringen skal være lett slik at sykkelen blir enkel å bruke i hverdagen, den skal være bred nok og uten trapper.

I henhold til «Krav til parkering – veileder» i Trondheim kommune § 14.2 skal det ved utbyggingsprosjekter over 30 boliger tilrettelegges for ladestasjoner for elbil. § 14.5 sier at det skal settes av minimum 5 % parkeringsplasser for mennesker med nedsatt bevegelsesevne.

### 3.5 Planer i nærområdet

#### Byåsveien som metrobusstrasé

Byåsveien er tatt i bruk som del av metrobussens linje 3 mellom Rydningen og Lohove. Det er etablert nye metrobussholdeplasser ved Nyveibakken (ombygging av holdeplasser). I tillegg har kollektivfelt opp Byåsveien vært vurdert, men dette er ikke gjennomført.

Et viktig mål for kommunens satsning på metrobusskonseptet er å redusere bilbruk mellom boliger og arbeidsplasser langs metrobusstraséene til det minimale. Dette er viktig både for å unngå økte klimagassutslipp, og for å bedre fremkommeligheten når byen vokser. Større utbygginger som skjer rundt holdeplasser for metrobuss, skal støtte opp om dette målet.

#### Sykkelveg langs Byåsveien

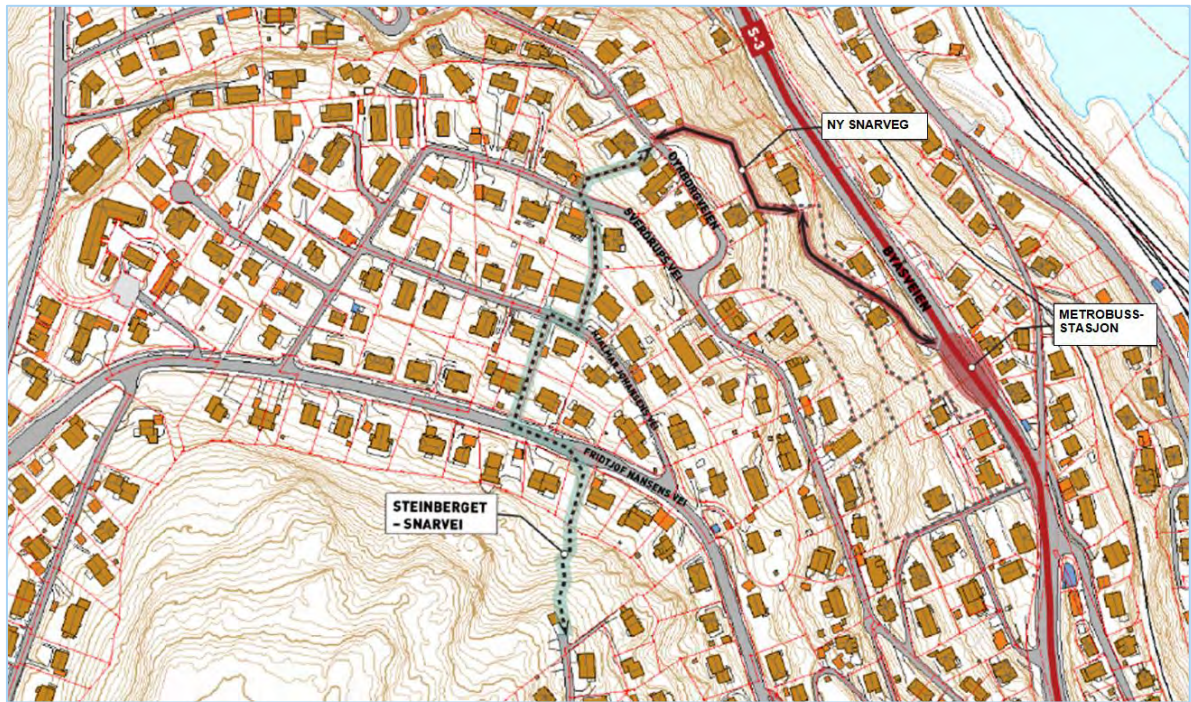
Statens vegvesen har gjennomført en risikoanalyse av løsning med sykkelveg med fortau langs Byåsveien, og har arbeidet med et forprosjekt. I forbindelse med etablering av metrobusstraséer har Miljøpakken ønsket å arbeide videre med å finne gode alternativer for sykkel på strekningen, uten at det foreligger vedtatte planer så langt.



### 3.6 Snarveger

Det er viktig å sikre god adkomst for gående og syklende til bussholdeplassene i Byåsveien fra ny bebyggelse og omkringliggende områder, inkludert sikker kryssing av Byåsveien.

Miljøpakken har laget en ny snarveg fra Sverresborg til Dyrborgveien. Ved å koble seg på denne, og føre den videre ned til Byåsveien, vil man kunne bedre tilgjengeligheten til bussen betraktelig for gående, noe som vil være et viktig positivt bidrag i nærmiljøet.



Figur 26 Etablerte og mulige snarveger i området

Metrobuss-stasjonen er bygd ferdig sakset slik at nordgående holdeplass ligger nord for sørgående

## 4. TRAFIKKSikkerhet

I trafikk sikkerhetsvurderingen av planforslaget, vurderes interne systemer i planområdet, krysset Sverre Hassels vei X Byåsveien og kryssing av Byåsveien for gående og syklende. Skoleveg til barneskole er vurdert i eget notat (Rambøll, 2019) og skoleveg til ungdomsskole er vurdert i kap. 2.4.

### 4.1 Trafikk sikkerhet i planområdet

Sverre Hassels vei får bredde 4,5 meter, og i tillegg etableres langsgående fortau med bredde 2,5 meter. Parkering skjer i eget p-anlegg. Gangadkomst til boligene skjer via grønt dekke som er stengt for biltrafikk. Det etableres ny kjøreadkomst fra Sverre Hassels vei til nr 5/7/9/11 med bedre stigningsforhold og bedre siktforhold enn dagens adkomst.

### 4.2 TS-vurdering av krysset Sverre Hassels vei X Byåsveien

Det er ikke registrert trafikkulykker med personskaade i krysset i løpet av de siste 10 årene. Byåsveien er forkjørsveg med fartsgrense 50 km/t. Sverre Hassels vei er del av 30-sone, men mangler vikeplikt skilt ut mot Byåsveien (mai 2019).

Trafikken i krysset Sverre Hassels vei X Byåsveien vil kunne øke fra mindre enn ÅDT 50 i dag til ÅDT 200 med bygging av ca. 60 boliger. Det er god sikt i krysset, men venstresving innebærer kryssing av to kjørefelt og tilpasning til tidsluke i venstre felt mot sentrum.

I arbeidet med denne planen er det tidligere foretatt kapasitetsberegninger av et planforslag med flere boenheter og større turproduksjon enn det som nå foreligger. Kapasitetsberegningene viste at det ikke vil være vesentlige problemer for kapasitet eller for forsinkelse hverken for trafikk fra Sverre Hassels vei eller for trafikk i Byåsveien. Tidligere gjennomførte kapasitetsberegninger er vist i kap. 9.

Vi anbefaler at krysset fortsatt reguleres med vikeplikt og at vikeplikt skilt settes opp.

### 4.3 Sikker kryssing av Byåsveien

Kryssing skjer i signalregulert gangfelt mellom Nyveibakken og bussholdeplass Nyveibakken. Arm av Sverdrups vei som går bratt ned fra Sverdrups vei via Sverre Hassels vei til Byåsveien, foreslås avsluttet med trapp mot Byåsveien. Vegen er for bratt for universell utforming i dag, så dette endrer ikke tilgjengeligheten, men bedrer sikkerheten ved at vegen ikke leder direkte ut i fortau langs Byåsveien.

### 4.4 Sikker skoleveg

Skoleveg til barneskole og ungdomsskole er beskrevet og vurdert, og det er foreslått aktuelle tiltak. Med gjennomføring av tiltak som foreslått, er skoleveg fra planområdet til aktuelle skoler vurdert som akseptabel.

## 5. FORSLAG TIL TILTAK

For forslag til tiltak langs skoleveg til barneskole henvises det til notatet for skoleveg.

### 5.1 Snarveg til Byåsveien

Etablering av snarveg via nordenden av planområdet, som knytter snarvegen fra Fridtjof Nansens vei til Byåsveien, vil være et viktig positivt bidrag for nærområdet. Det vil også gi en god adkomst fra de planlagte boligene til Byåsveien som del av sikker skoleveg.

### 5.2 Fortau langs Byåsveien

Det foreslås å utbedre fortauet på vestsiden av Byåsveien mellom krysset med Sverre Hassels vei og bussholdeplassen Nyveibakken som vist i vegplanen, slik at fortauet på denne strekningen får en bredde på 3,0 meter. Bredden tas ned til ca. 2,5 m ved hushjørne på Sverre Hassels vei 9.

### 5.3 Krysstype og reguleringsform

For krysset Byåsveien X Sverre Hassels vei foreslås det å opprettholde reguleringsformen som forkjørregulert T-kryss. Avstanden til nærmeste signalregulerte gangfelt i Byåsveien er ca. 100 m sørover til krysset med Sverdrups vei og ca. 150 m nordover til signalregulert gangfelt ved Nyveibakken.

### 5.4 Skilting og sikt

Det settes opp vikepliktskilt i Sverre Hassels vei i krysset med Byåsveien. Det gjennomføres tiltak slik at det ikke er mulig å parkere innenfor siktsonen i krysset. Siktsonen er tegnet inn på vegplan, se Figur 22.



Figur 27 Sikt fra Sverre Hassels veg mot sør



## 6. VIRKNINGER FOR EIENDOMMER LANGS BYÅSVEIEN OG SVERRE HASSELS VEI

### 6.1 Sverre Hassels vei

Utvidelse av Sverre Hassels vei fra dagens ca 4 m til 4,5 m pluss 2,5 m fortau gjøres ved å utvide vegbredden mot øst.



Hagene til Sverre Hassels veg 3 og 5/7/9/11 berøres av vegplanen. Veglinje på vestsiden av Sverre Hassels vei følger vedtatt reguleringsplan fra 2002.

Kjøreadkomst til Sverre Hassels vei 3 beholdes inntil krysset med Byåsveien.






Figur 28 Breddeutvidelse av Sverre Hassels vei mot øst



Figur 29 Virkninger av breddeutvidelse inn mot Sverre Hassels vei 3 (YME)

## 6.2 Byåsveien

Langs Byåsveien vil en utvidelse av fortauet fra 1 m til 3 m føre til at murer flyttes og gangadkomst legges om.

<p>Sverre Hassels vei 3</p> 	<p>Gjerde flyttes inn. Port opprettholdes. Utforming tilpasses slik at port ikke svinger så langt ut at det blir konflikt med trafikk på fortauet.</p>
	



Sverre Hassels vei 5/7/9/11



Sverre Hassels vei 5-11 er delt i flere seksjoner med uavhengige adkomster. To av disse er direkte fra Byåsveien.

Sverre Hassels vei 7 har adkomst via port i gjerdet mot Byåsveien. Gjerdet flyttes inn, adkomst opprettholdes. Utforming av port tilpasses slik at porten ikke slår ut på fortau.

Sverre Hassels vei 9 har adkomst på hjørnet der avstanden til dagens fortau er minst og der bredden må tilpasses ved utvidet fortau til en bredde som er mindre enn de ønskede 3 m.

Det er ikke adkomst gjennom gjerdet, men over tomte til arm av Sverdrups vei.

Konteinerne på bilder er nå fjernet. Sverre Hassels vei 5-11 har p.t. søppeldunker stående i Sverre Hassels vei. Eiendommene får anledning til å knytte seg til prosjektets anlegg.




Avfallspunkt Sverre Hassels vei 15-17 m fl	
	<p>Avfallspunktet i krysset der Sverdrups veis forlengelse kommer bratt med i Byåsveien, er nå endret ved at kontainerne er fjernet og erstattet av dunker i Sverre Hassels vei.</p> <p>På motsatt side av arm av Sverdrups vei er private avfallsbeholdere plassert.</p> <p>I forbindelse med planarbeidet avklares det om eiendommene tilknyttes prosjektets anlegg eller om eiendommene får dunker integrert i ny mur.</p>
	



<p>Arm av Sverdrups vei</p>	
	<p>Bratt bakke (15-25 % fall) som i dag leder direkte ut i fortau på vestsiden av Byåsveien.</p> <p>Tiltak: Vegen avsluttes med trapp mot Byåsveien.</p>
	



<p>Byåsveien 48-50</p> 	<p>Mur flyttes inn. Begge trapper kan opprettholdes, men de kan også slå sammen. Uthus flyttes mot vest.</p>
	
 <p>Nr 50</p>	 <p>Nr 48</p>

<p>Byåsveien 46B</p> 	<p>Mur flyttes inn. Trapper bygges om med repos. Vurderer tiltak for å plassere avfallsbeholdere ved ombygging.</p>
	 



## 7. ADKOMSTFORHOLD

### 7.1 Til ny bebyggelse

Adkomst til ny bebyggelse er kjøreadkomst via Sverre Hassels vei.

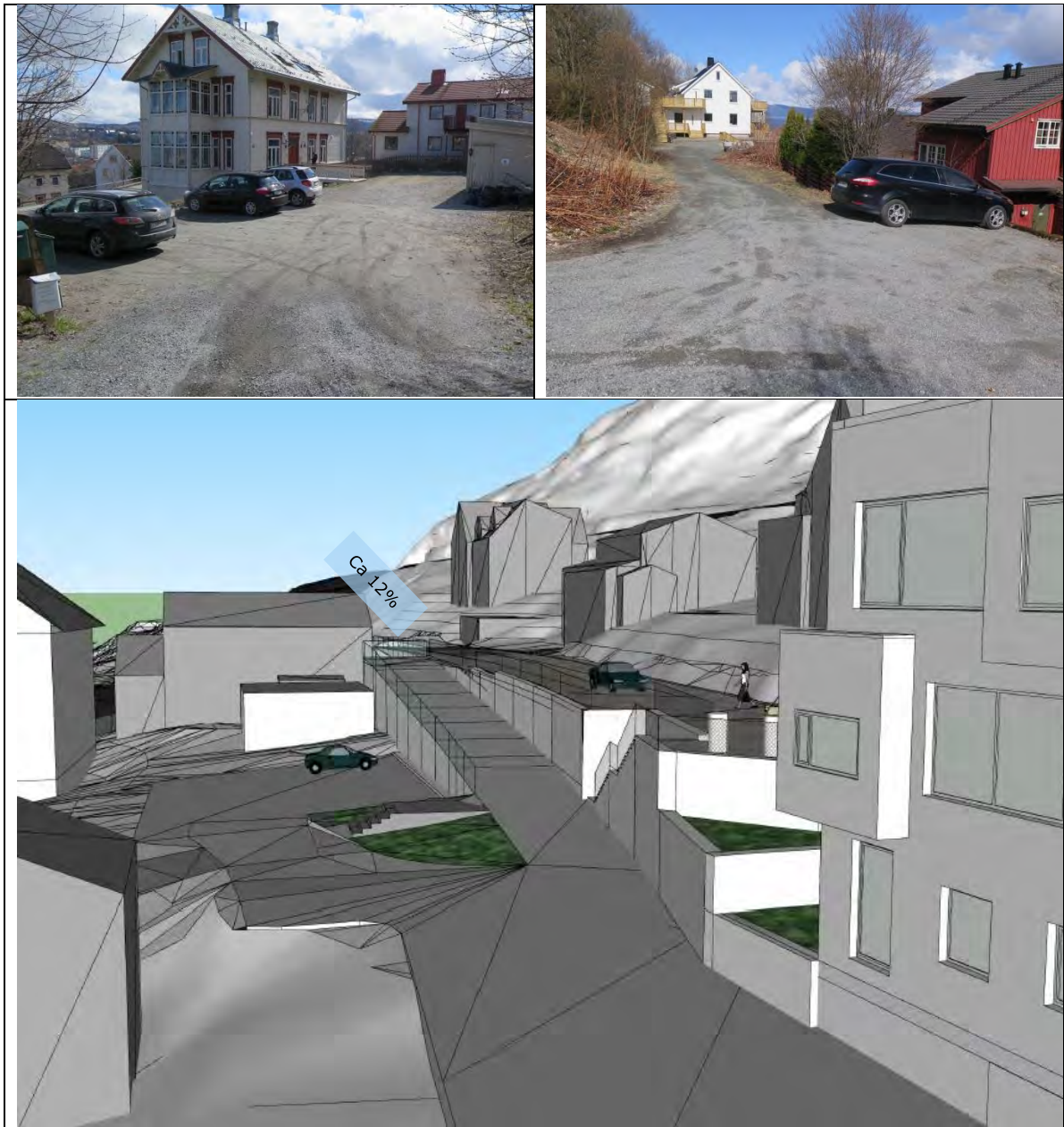
Gangadkomst er via nytt fortau i Sverre Hassels vei, via snarveg i Sverdrups veis forlengelse opp fra Byåsveien eller ned fra Sverdrups vei.

Gangadkomst busslomme Nyveibakken i Byåsveien til nordre del av dekke mellom nye boliger.

### 7.2 Til eksisterende bebyggelse som får endret adkomst

#### 7.2.1 Sverre Hassels veg 5/7/9/11 og 15-17

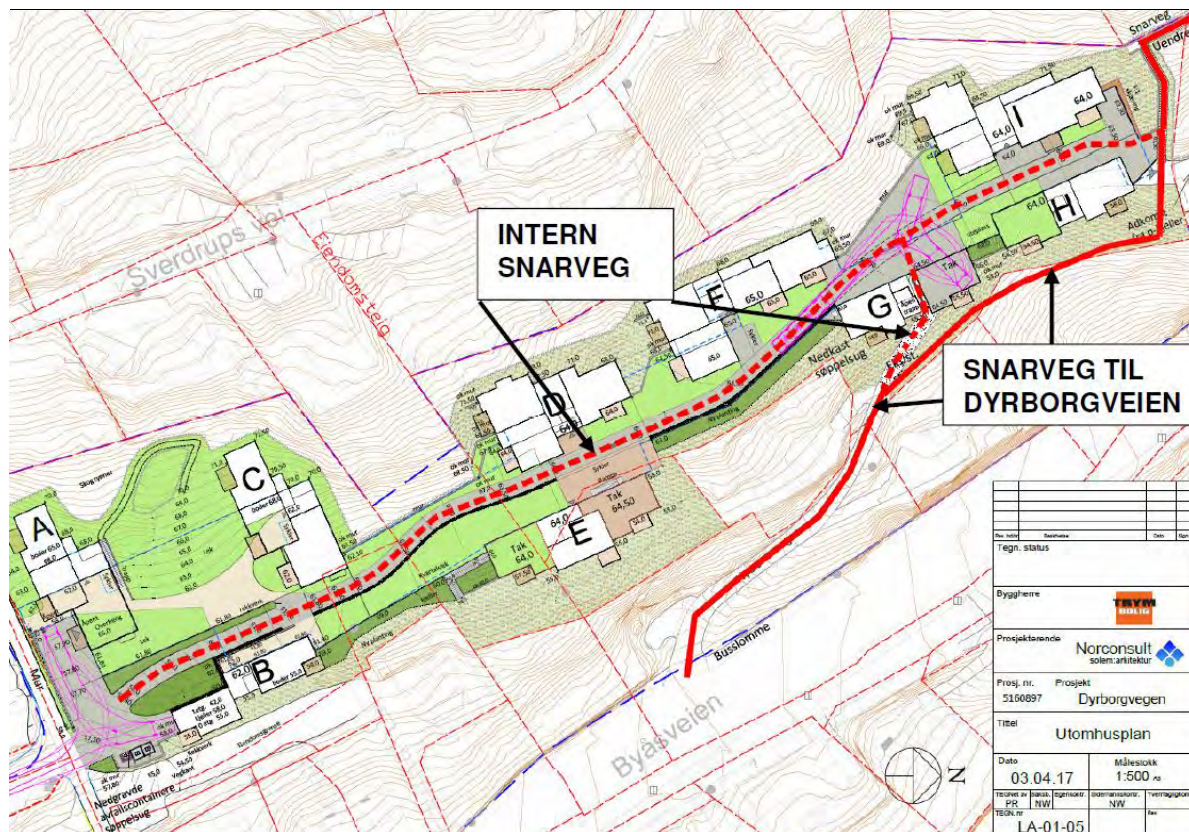
Fra enden av Sverre Hassels vei vil Sverdrups veis forlengelse mot vest være omtrent som i dag med bratt stigning. Sverdrups vei ned mot Byåsveien stenges, og adkomst til boligene flyttes lengre sør i Sverre Hassels vei med nedramping til parkeringsområde ved boligene.





### 7.2.2 Byåsveien 26B

Denne har samme adkomst som Byåsveien 36 og 38 i dag. Denne brytes og ny adkomst etableres gjennom p-kjeller for kjøretøy opp til H=2.20m. Større kjøretøy kan kjøre over dekke mellom nye boliger og laste av på toppen av trapp.



**Figur 30** Illustrasjonsplan, Norconsult 03.04.2017

Direkte gangveg til Byåsveien 26B fra dagens busslomme Nyveibakken. Denne betjener også planlagt snarveg for gående til/fra Dyrborgveien.



**Figur 31** Adkomst til Byåsveien 26B over ny p-kjeller (YME)

Byåsveien 26B har bratt adkomst fra busslomme Nyveibakken i Byåseveien i dag. Ny adkomst over p-kjeller til eiendommen i plan.



7.2.3 Byåsveien 36 og 38



Figur 32 Adkomst beholdes som i dag nord for nytt metrokantstopp

## 8. AVFALLSPUNKT



**Figur 33 Innkjøring fra Sverre Hassels vei fra sør (3D-modell YME)**

I sørenden av tiltaket samles funksjonene adkomst til p-kjeller, adkomst til dekke og avfallspunkt med mobilt søppelsug. Det bør gjøres tiltak for å sikre at møblering ikke plasseres innenfor manøvreringsareal til renovasjonskjøretøy.



## 9. KAPASITETSBEREGNING

Kapasitetsberegningene er gjennomført for et alternativ med utbygging av 80-85 boenheter. Planen som utarbeides nå, legger til rette for ca. 60 boenheter.

### 9.1 Bakgrunn

Byåsveien er en viktig strekning for bussen. Med ny rutestruktur 2019 og metabuss i Byåsveien, er det viktig at ny utbygging ikke medfører økte forsinkelser for busstrafikken. Det sees derfor på hvilke konsekvenser økt trafikk i krysset Sverre Hassels vei/Byåsveien har for fremkommeligheten i Byåsveien.

Det er gjennomført kapasitetsberegninger i krysset Sverre Hassels vei/Byåsveien, hvor trafikken øker fra ca 50 til 250 envegs bilbevegelser pr dag som følge av tiltaket. Krysset med Gamle Åsvei og signalregulert gangfelt nord for Nyveibakken tas også med i beregningene for å se på helheten.

### 9.2 Grunnlag

Som grunnlag for kapasitetsberegningene er det gjennomført trafikktellinger i kryssene Byåsveien/Sverre Hassels veg og Byåsveien/Gamle Åsvei. I tillegg er det gjennomført registrering av hvor ofte det er grønt lys for gående i gangfeltet i løpet av morgen- og ettermiddagsrush. Registreringene ble gjennomført før skoleslutt i uke 24 i 2017.

I kryssene er det i hovedsak kun registrert trafikk inn og ut av kryssene, mens trafikk rett fram er hentet fra tellepunkt i Byåsveien ved Nybakken (nivå 1) for samme dag. Det er mottatt registreringer i tellepunktet for uke 13, 17, 23 og 24 år 2017. Døgntrafikken i uke 24 ligger noe høyere enn gjennomsnittlig døgntrafikk for denne typen veg.

Busspasseringer er hentet fra AtBs rutetabell våren 2017.

### 9.3 Metode

Dette avsnittet gir en forklaring på notasjon som inngår i rapporten og en beskrivelse av beregningsverktøyet SIDRA som er benyttet i kapasitetsberegningene.

#### 9.3.1 Parametere

Kapasitet i kryss er avhengig av utformingen i krysset, krysstype, antall kjørefelt, svingebevegelser, trafikkvolum med mer. For å si noe om hvor god avvikling eller kapasitet krysset har, benytter vi flere parametere:

**Belastningsgrad** er forholdet mellom volum og kapasitet. Er dette forholdet større enn 0,85 er det dårlig avvikling med køer og forsinkelser i krysset.

Dersom trafikkbelastningen er større enn kapasiteten, er belastningsgraden større enn 1 og det vil oppstå **kø** og **forsinkelser** som følge av overbelastning av krysset.

Kø presenteres som **gjennomsnittskø** og **95 % -kø (maks-kø)**. Maks-køen er den lengste kølengden som oppstår i løpet av tre minutter i makstimen.

**Servicenivå** - LOS (Level of Service) sier noe om avviklingskvaliteten ved hjelp av 6 nivå gradert fra A til F, der A er best med en situasjon med stor manøvreringsfrihet og F er dårligst med overbelastning.

SIDRA kan benyttes til å beregne på enkeltkryss eller flere kryss i nettverk. I dette notatet er det benyttet nettverksversjonen. Med nettverksversjon tas det hensyn til avvikling i nærliggende kryss, og påvirker kapasiteten i hele systemet.

### 9.3.2 Kalibrering og validering

Peak Flow Faktor =  $Q_a/Q_p$  Sier noe om hvor stor andel toppen (30 min) i rushet utgjør av total time. Jo høyre faktor jo jevnere trafikk gjennom rushet. Default er 95 %.

Kølengder benyttes for validering av modell.

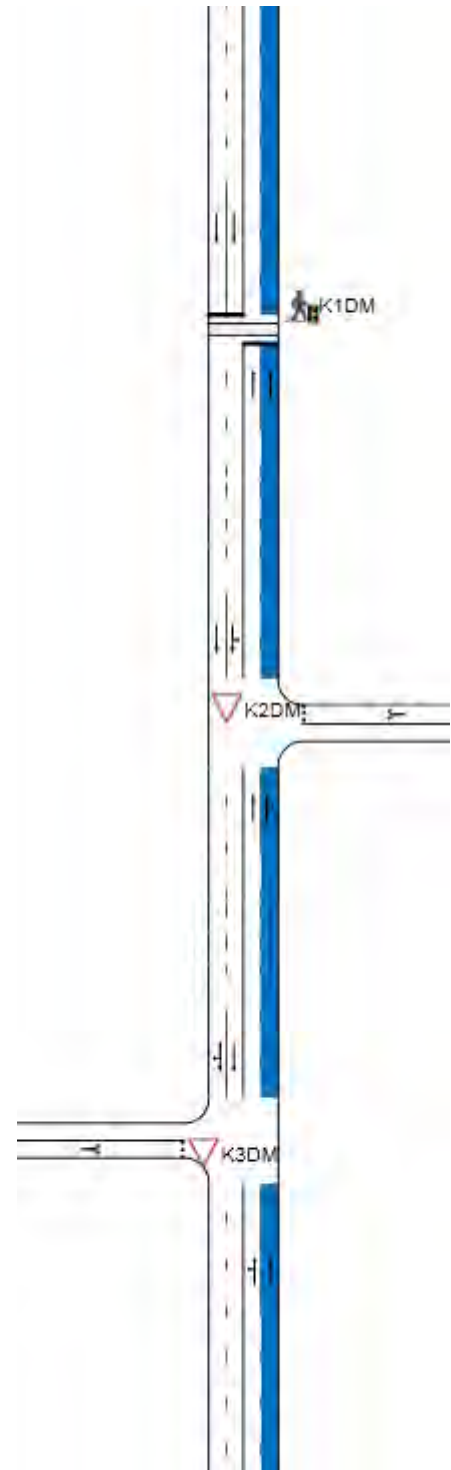
## 9.4 Dagens situasjon

Modell for dagens situasjon er satt sammen for de tre aktuelle kryssene og vist i Figur 34.

Signalanlegget er kodet med 33 % anropsandel i morgenrush og 50 % i ettermiddagsrush av alle omløp. Omløpstid er satt til 120 s. Tømmingstid for gående er satt til 10 s, og minimum grønttid 7 s.

Registreringene viste at gangfeltet kommer inn maksimalt 15 ganger i makstime ettermiddag 15:30-16:30.

Det er lagt inn gjennomgående kollektivfelt i høyre felt i nordgående retning, selv om det opphører før krysset med Åsveien. Krysset er kodet slik at høyresving til Åsvegen er tillatt, slik at modellen i praksis fungerer slik som det faktisk kjøres.



Figur 34 Vegutforming i SIDRA

9.4.1 Morgen

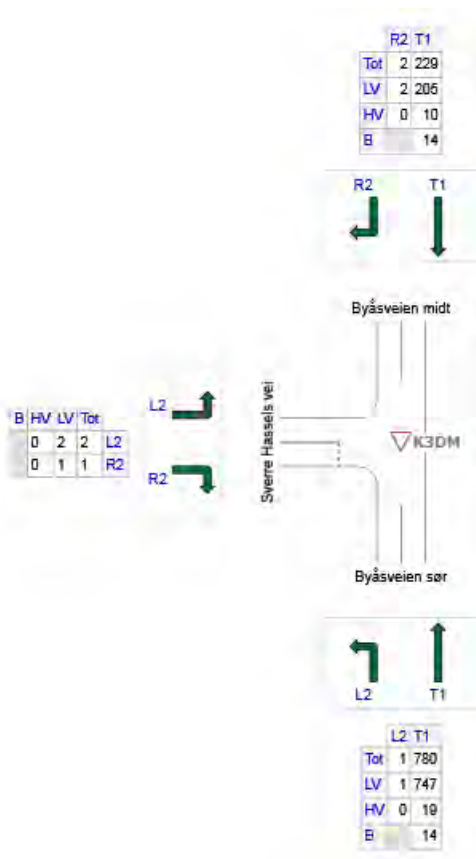
Trafikkmengden i morgenrush er størst i nordgående retning, inn mot sentrum, og ligger på ca 800 kjt/t, mens trafikk i motsatt retning ligger i underkant av 250 kjt/t.

Trafikkmengde i morgenrush som er benyttet som input i SIDRA, er vist i Figur 35-Figur 37.

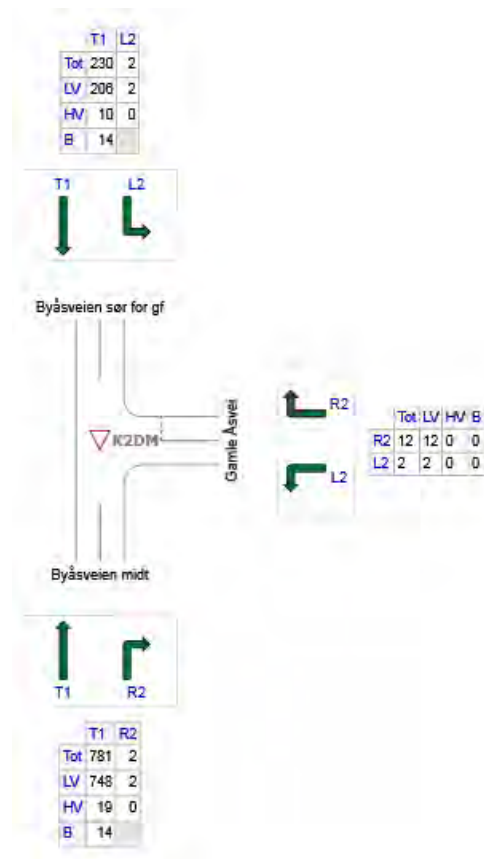
Det går 14 busser i hver retning langs Byåsveien i morgenrush (2017).



Figur 35 Trafikkmengde ved signalanlegg



Figur 36 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, morgen

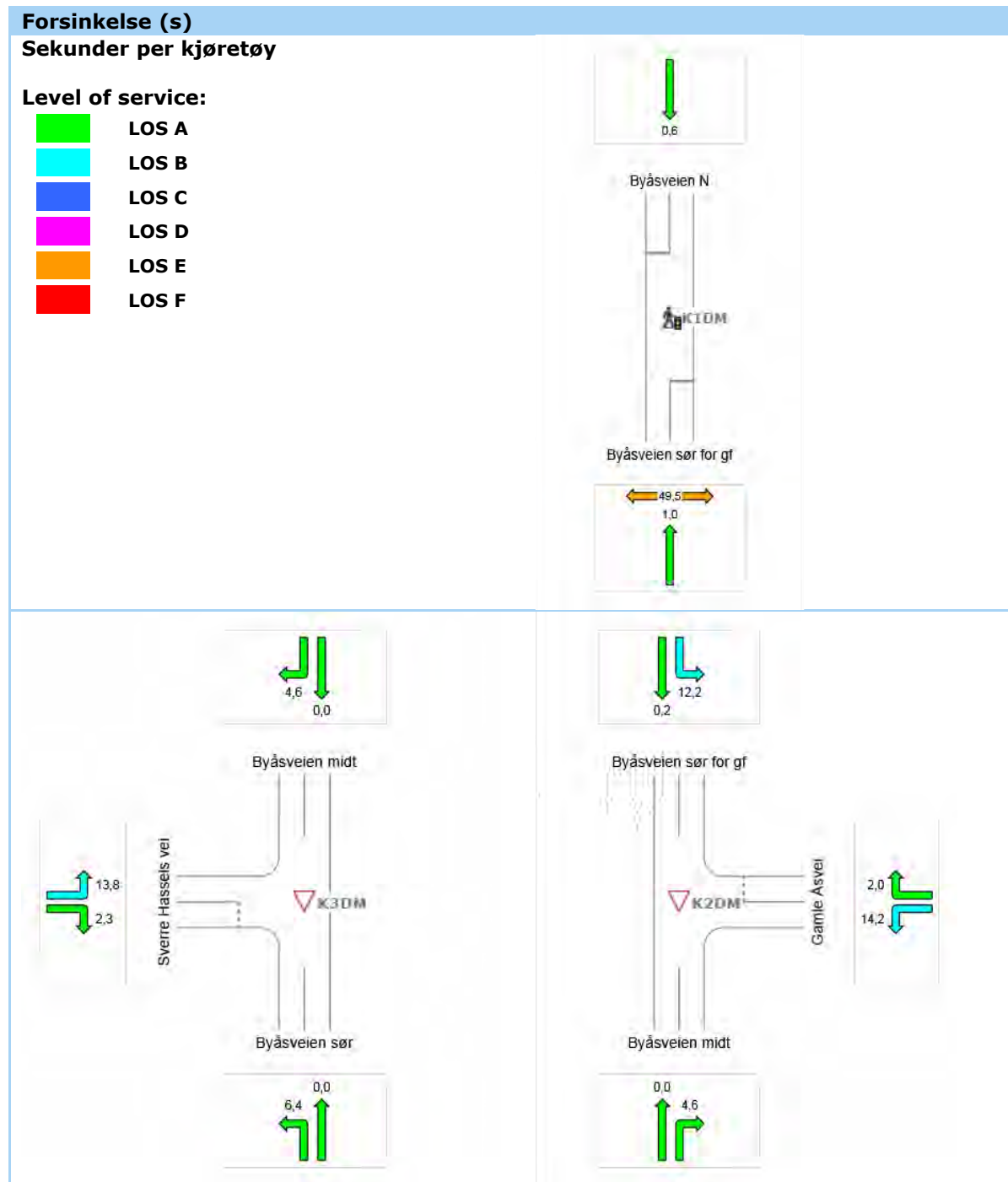


Figur 37 Trafikkmengde Gamle Åsvei, morgen



Beregnet forsinkelse for trafikken gjennom kryssene i morgenrush er vist i Figur 38.

Figur 38 Beregnet forsinkelse morgenrush, dagens trafikk

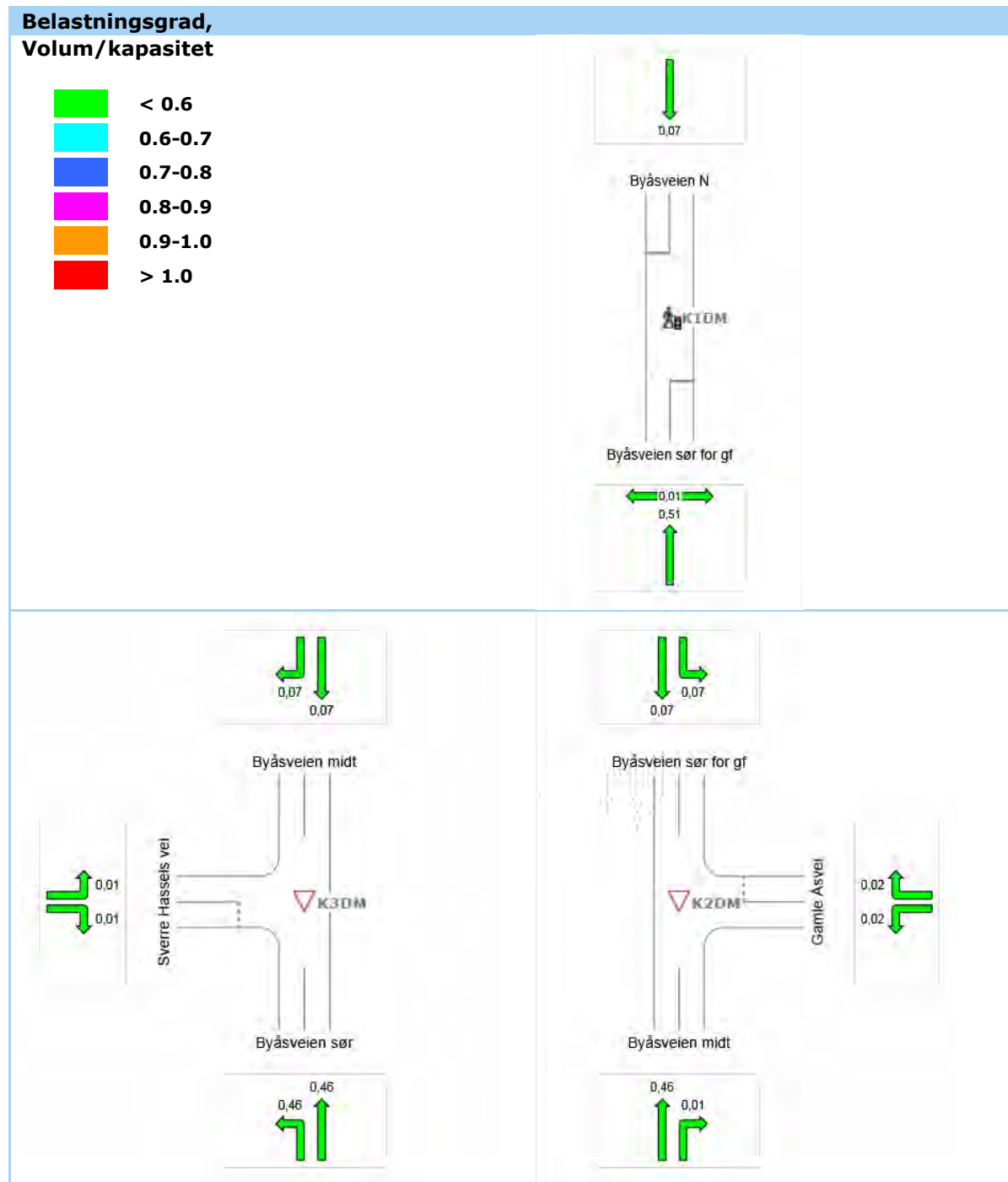


Beregningene viser små forsinkelser for trafikken rett fram langs Byåsveien i begge retninger. Den største forsinkelsen for trafikk rett fram oppstår ifb signalregulert gangfelt.

Venstresvingende til og fra sidevegene er beregnet til å ha størst forsinkelser, mellom 12 -14 s. Trafikkmengden for venstresvingende trafikk er svært lav, og påvirker ikke rett-fram-trafikken i noen stor grad.

Beregnet belastningsgrad i morgenrush er vist i Figur 39.

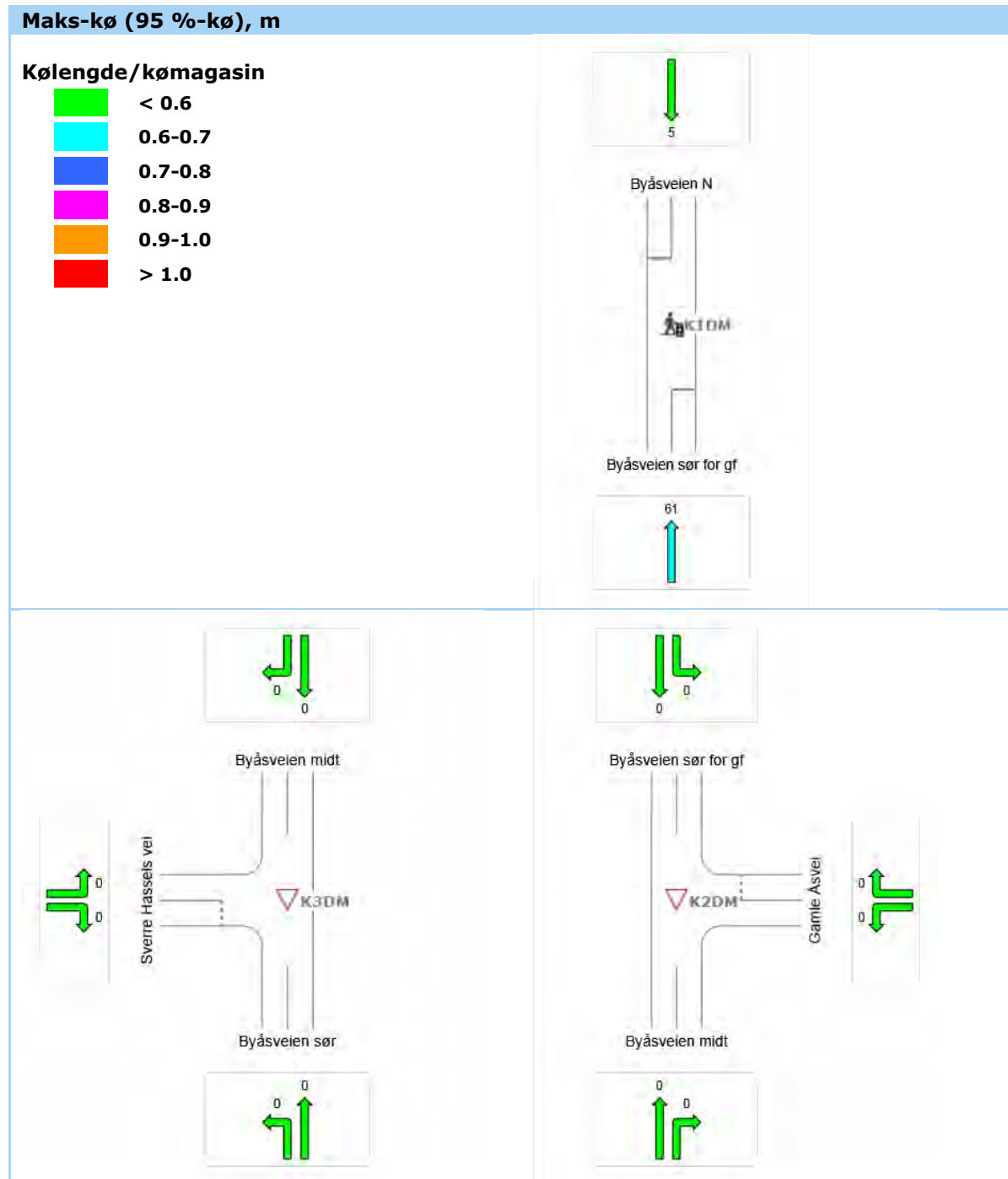
**Figur 39 Beregnet belastningsgrad morgenrush, dagens trafikkmengde**



Beregnet belastningsgrad viser at det er god avikling i kryssene i morgenrush da det er en stor jevn trafikkstrøm i nordgående retning, som ikke må vike for noe trafikk, og det er lite trafikk til/fra sidevegene.



Figur 40 Makskø morgenrush, dagens trafikkmengder



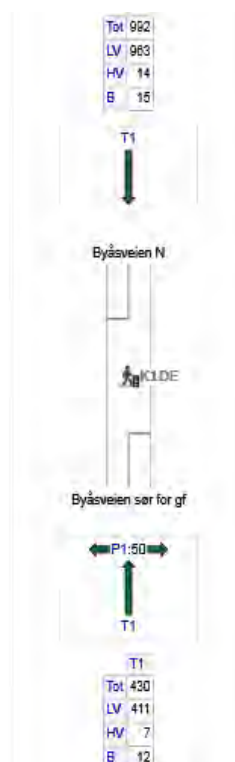
Beregnet makskø viser at det i perioder er kø inn mot signalregulert gangfelt, på grunn av grønt for gående. I perioder strekker denne køen seg nesten tilbake til gamle Åsvei.

### 9.4.2 Ettermiddag

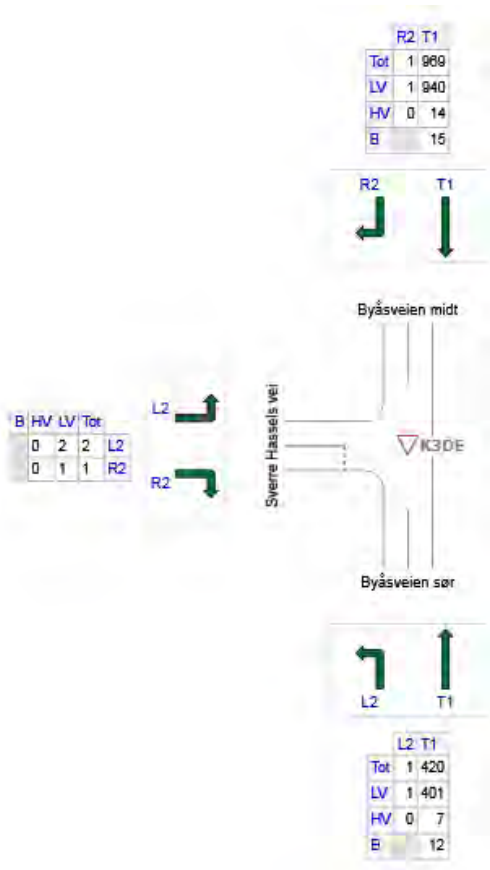
Trafikkmengden i ettermiddagsrush er noe større enn morgenrush, med over 1000 kjt/t i sørgående retning og 430 kjt/t i nordgående retning.

Dagens trafikkmengder i ettermiddagsrush er vist i Figur 41-Figur 43.

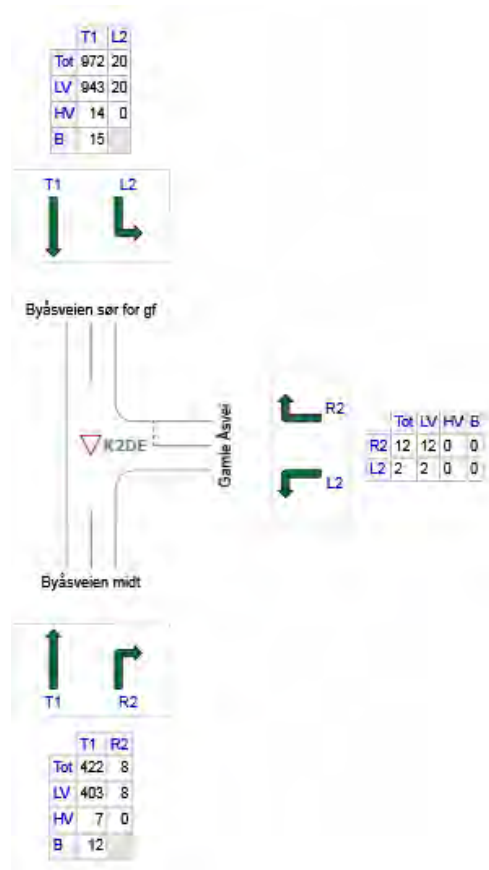
I ettermiddagsrush går det 15 busser i retning mot sentrum og 12 fra sentrum.



Figur 41 Trafikkmengde ved signalanlegg, ettermiddag



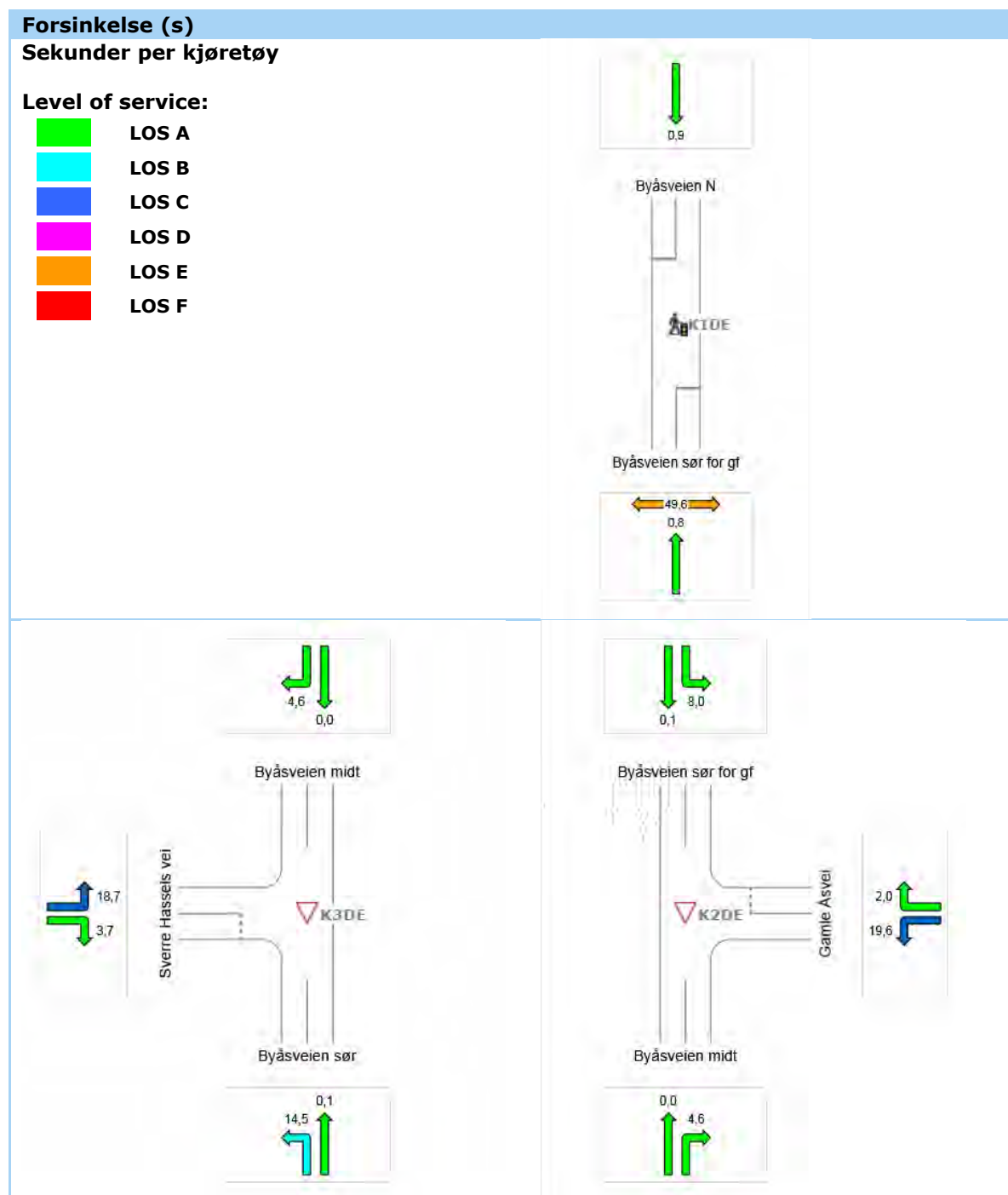
Figur 42 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, ettermiddag



Figur 43 Trafikkmengde Gamle Åsvei, ettermiddag

Beregnet forsinkelse for alle kryssene i ettermiddagsrush med dagens trafikkmengder er vist i Figur 44.

Figur 44 Forsinkelse ettermiddagsrush, dagens trafikkmengde

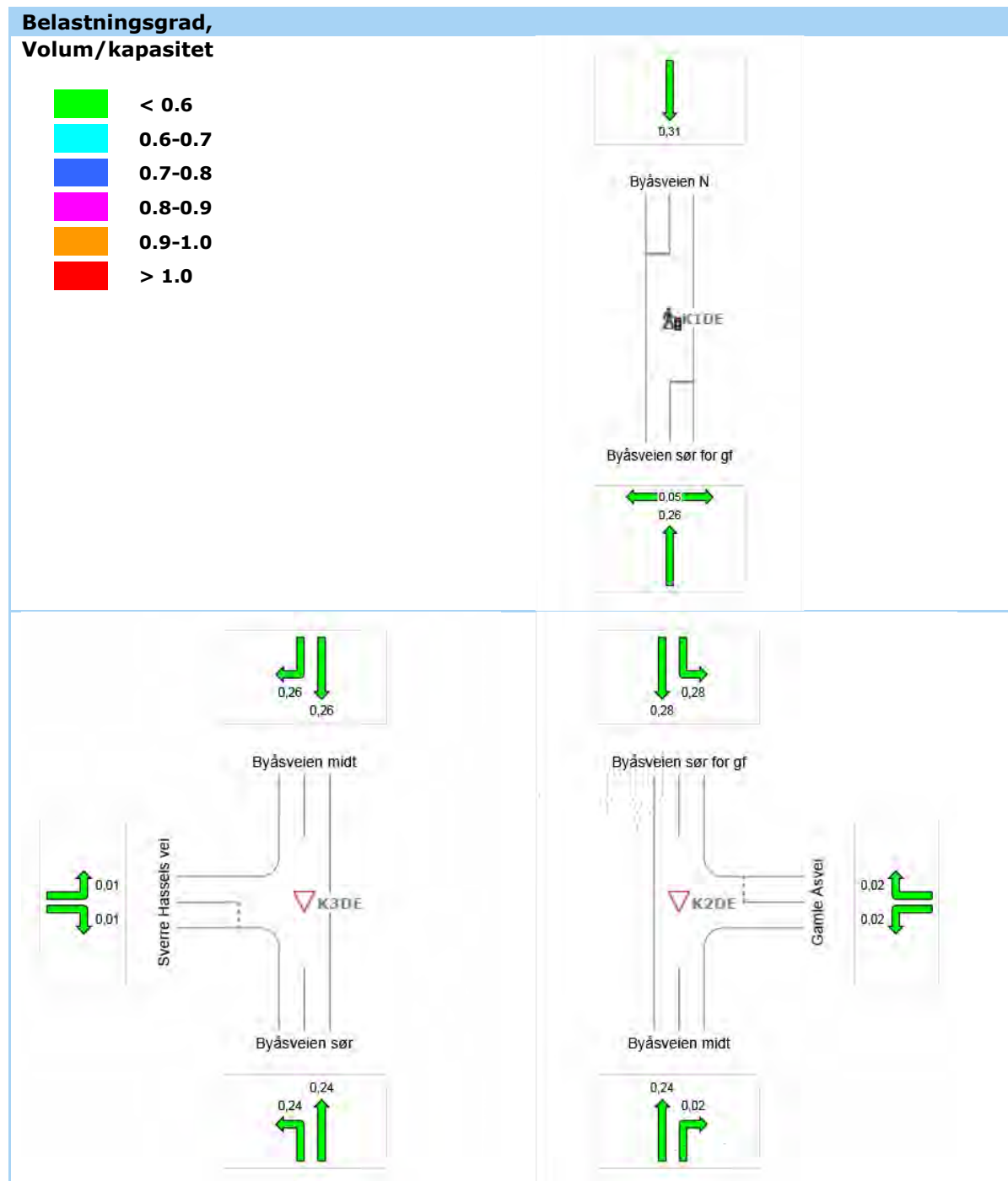


Beregningene viser noe økt forsinkelse for trafikken i ettermiddagsrush. Dette skyldes økt trafikk langs hovedegen, samt til/fra sidevegene. Det er trafikken til/fra sidevegene som får den største forsinkelsen. Noe økt forsinkelse inn mot signalregulert gangfelt fra nord på grunn av hyppigere grønt for gående.



Beregnet belastningsgrad for ettermiddagsrushet med dagens trafikkmengder er vist i Figur 45.

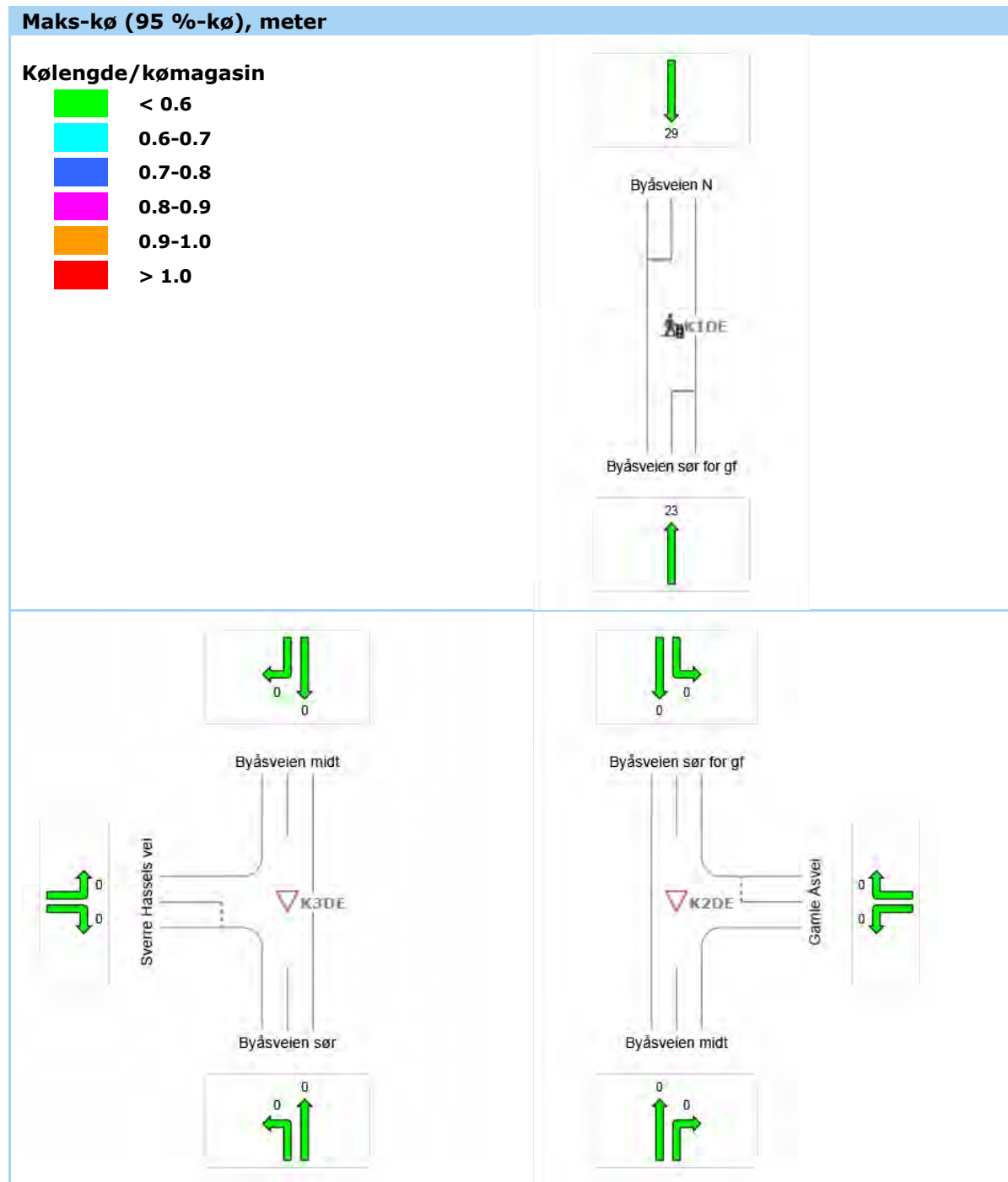
Figur 45 Belastningsgrad ettermiddagsrush, dagens trafikk



Beregnet belastningsgrad for ettermiddagsrushet viser at det er god avvikling i kryssene også i ettermiddagsrushet, selv om trafikkmengden til/fra sidevegene er noe økt.

Berengnet maks-kø i ettermiddagsrush med dagens trafikkmengder er vist i Figur 46.

**Figur 46 Beregnet maks-kø ettermiddagsrush, dagens trafikkmengder**



Beregningene viser svært lite køoppbygging i ettermiddagsrush. Noe kø inn mot signalalegget fra begge retninger. Beregnet kø er kortere enn maks-kø for morgenrush, selv om trafikkmengden er økt, da trafikken fordeler seg over to kjørefelt i sørgående retning.

#### 9.4.3 Vurdering

Det er god avvikling i Byåsveien på strekningen fra Sverre Hassels vei til singalregulert gangfelt ved Nyveibakken, selv om det er opp til 1000 kjt/t i rushretning. Det er svært lite trafikk til/fra sidevegene som skaper forsinkelser for øvrig trafikk. Forsinkelsen på strekningen oppstår i hovedsak ved gangfeltet nord for Nyveibakken.

## 9.5 Fremtidig situasjon

### 9.5.1 Trafikkmengde

Det er tatt utgangspunkt i beregnet turproduksjon for planområdet, med antagelse om makstime morgen på 15 % og ettermiddag på 10 %. Det forutsettes at 70 % av trafikken i morgenrush går ut av planområdet og 30 % går inn, og motsatt i ettermiddagsrush. Trafikkmengden i rush blir da som vist i Tabell 1.

**Tabell 1 Fordeling, nyskapt trafikk**

	Til planområdet		Fra planområdet	
<b>Døgnetrafikk, kjt/d</b>	210			
<b>Timetrafikk, morgen, kjt/t</b>	32	9	22	
<b>Timetrafikk ettermiddag, kjt/t</b>	21	15	6	

Retningsfordeling nord/sør er hentet fra trafikkteilingene, med noen tilleggsvurderinger.

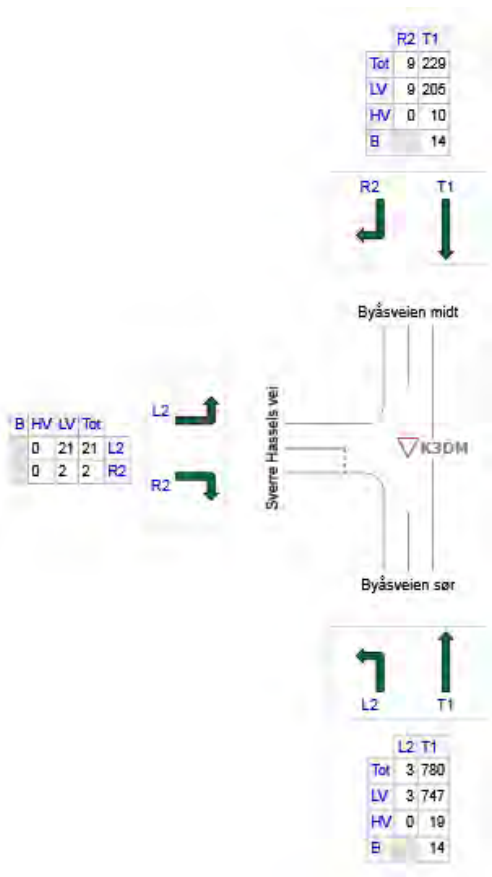
Fremtidig trafikkmengde i alle kryssene er vist i Figur 47-Figur 49 for morgenrush.

Andel buss og tunge kjøretøy er beholdt likt som dagens situasjon.

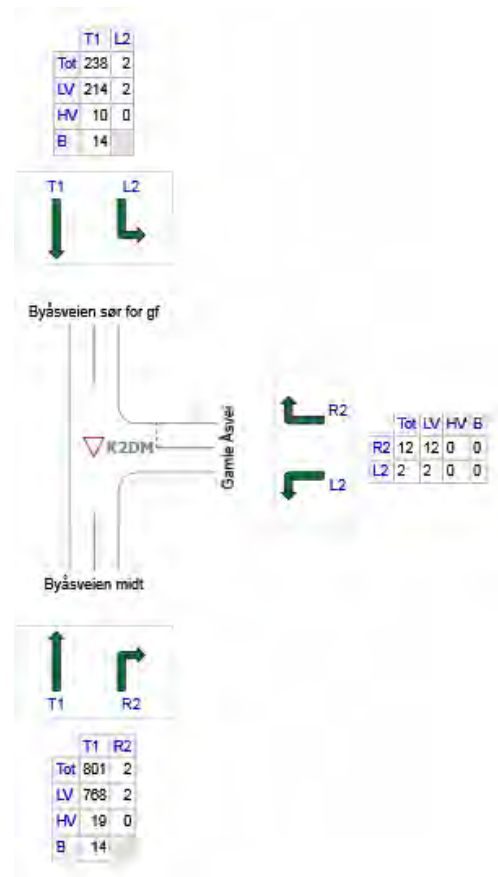


**Figur 47 Trafikkmengde ved signalanlegg, morgen fremtidig**



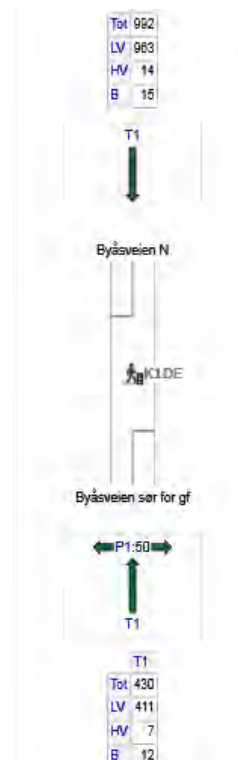


Figur 48 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, morgen, fremtidig

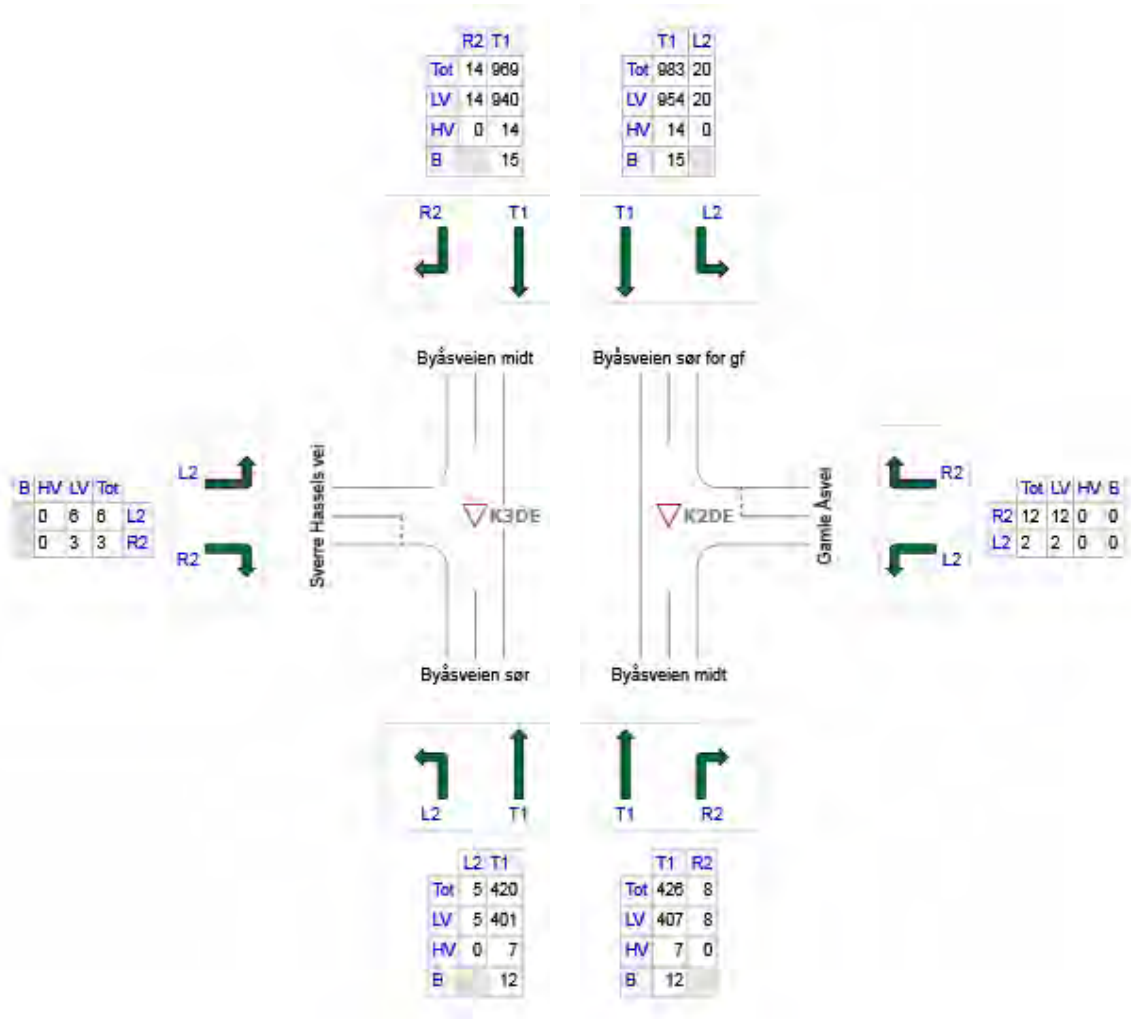


Figur 49 Trafikkmengde Gamle Åsvei, morgen fremtidig

Fremtidig trafikkmengde for ettermiddagsrush er vist i Figur 50 -Figur 52.



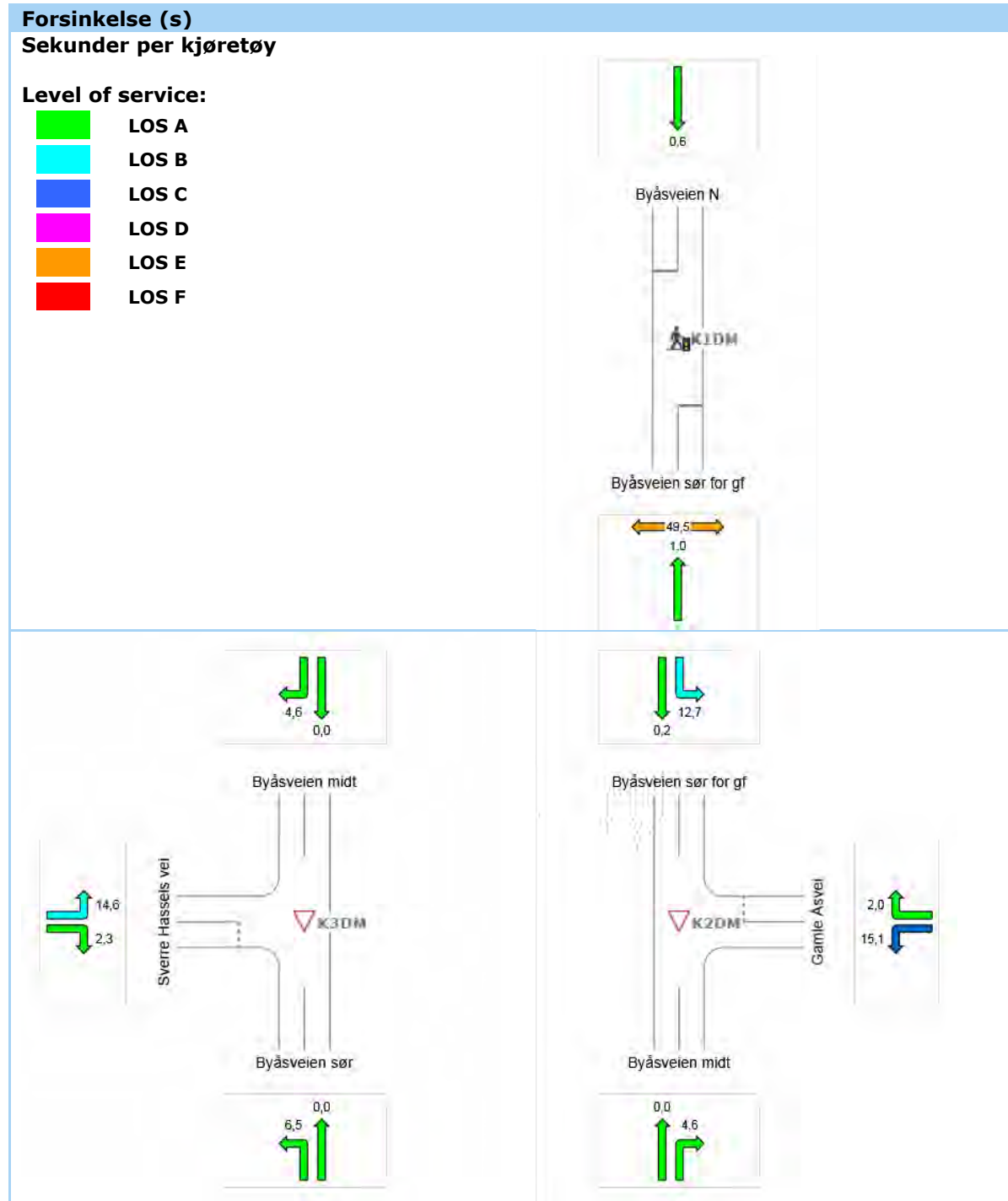
Figur 50 Trafikkmengde ved signalanlegg, ettermiddag fremtidig



9.5.2 Morgen

Beregnet forsinkelse for trafikken gjennom kryssene i morgenrush med fremtidig trafikk er vist i Figur 53.

Figur 53 Beregnet forsinkelse morgenrush, fremtidig trafikk

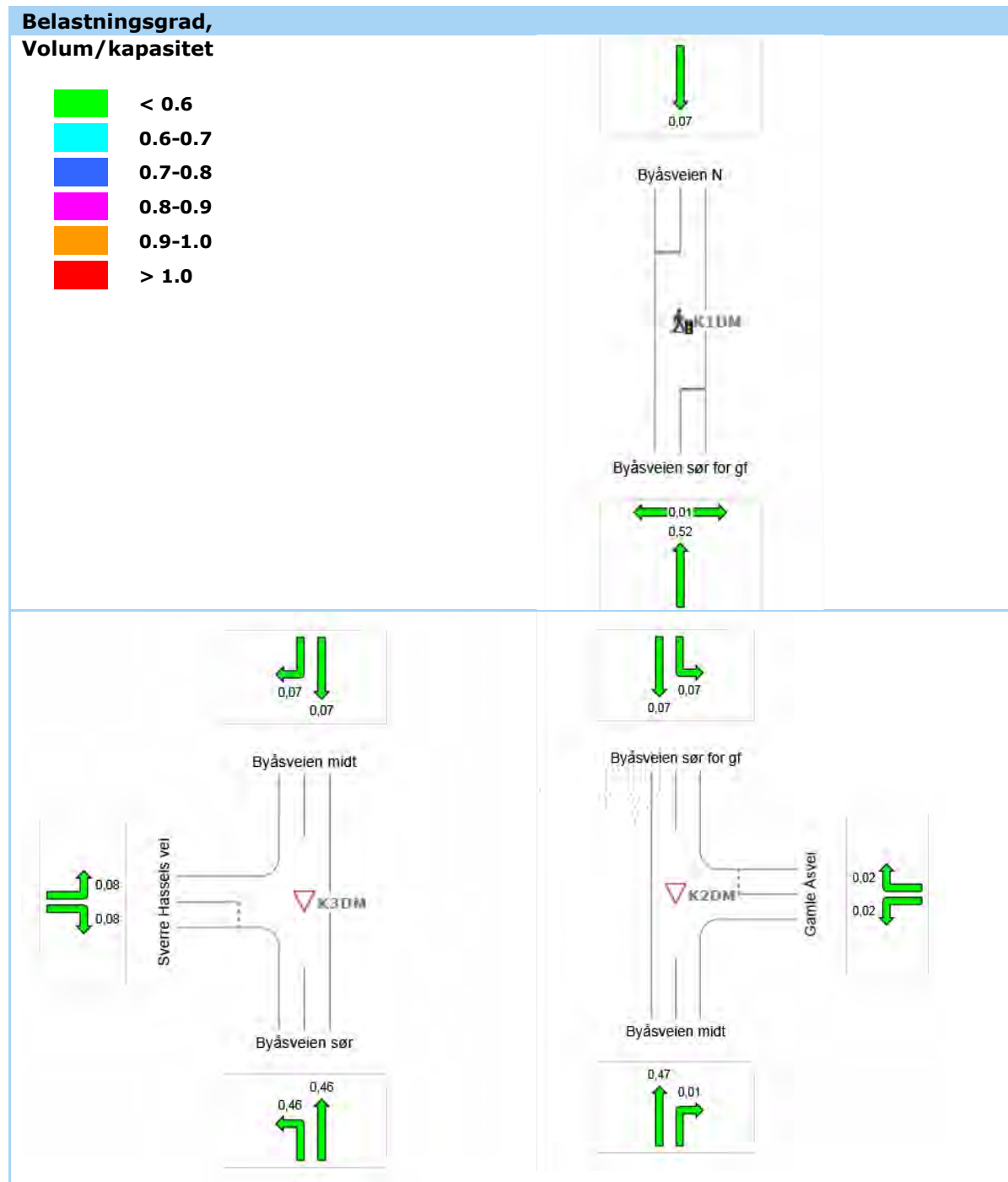


Beregninger med nyskapt trafikk fra planområdet viser liten endring i forsinkelse morgenrush. Økning i forsinkelse for trafikk fra sidevegene på 1 sek, ellers ingen endring.



Beregnet belastningsgrad i morgenrush med fremtidig trafikkmengde er vist i Figur 54.

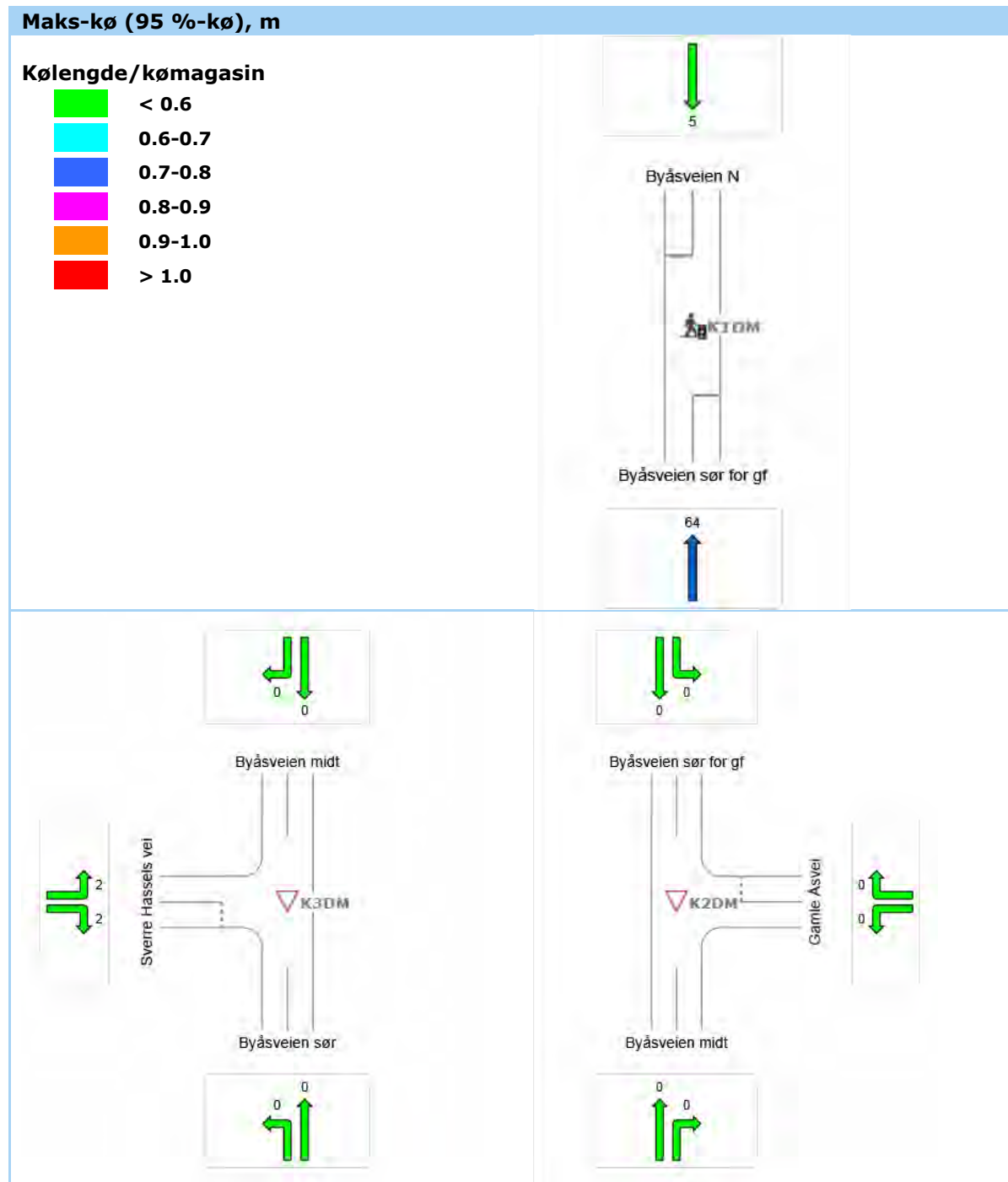
**Figur 54 Beregnet belastningsgrad morgenrush, fremtidig trafikk**



Beregnet belastningsgrad viser at det fremdeles er er god avikling i kryssene i morgenrush.

Beregnet maks-kø i morgenrush med fremtidig trafikk er vist i Figur 55.

Figur 55 Maks-kø morgenrush, fremtidig trafikk

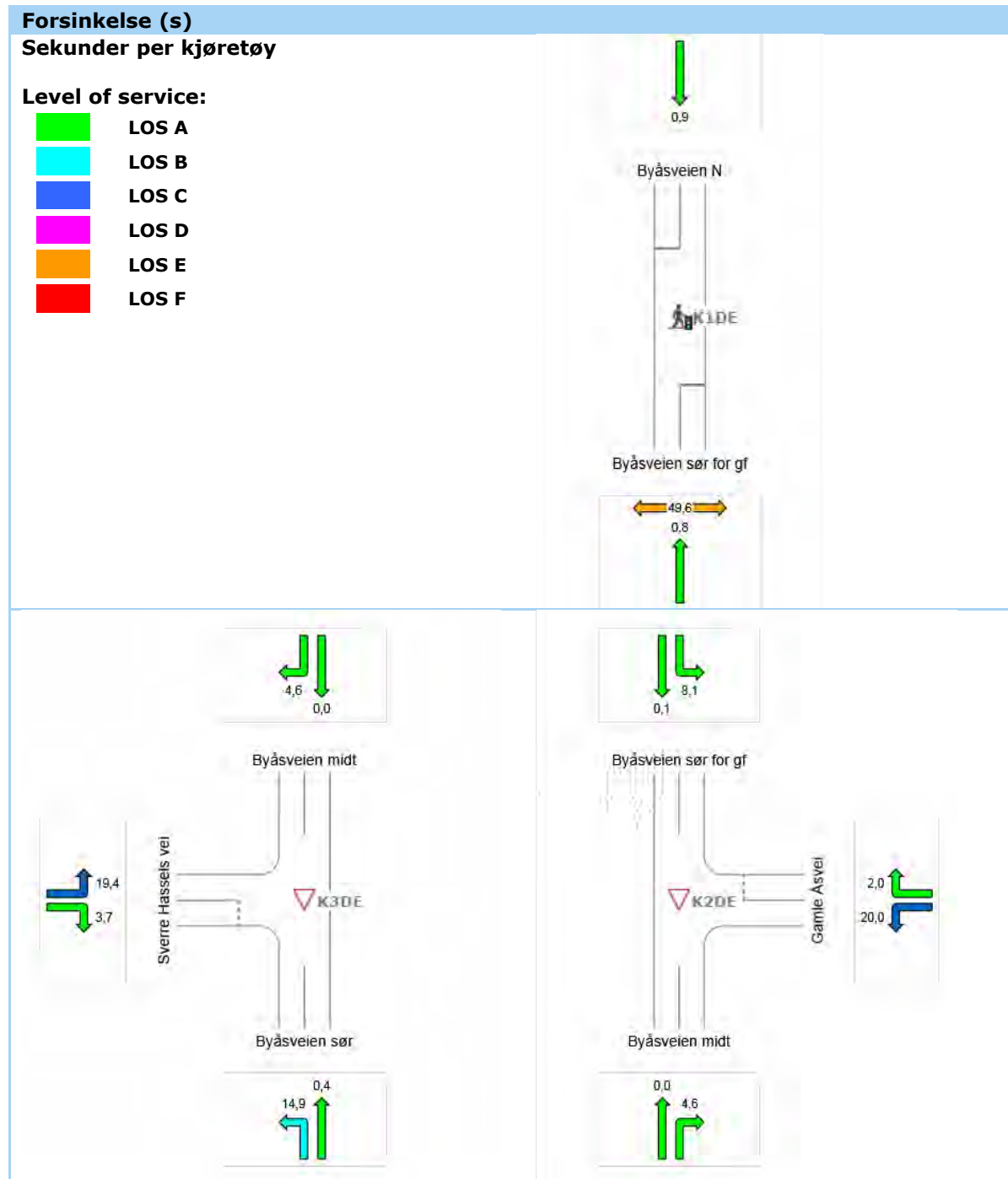


Beregnet maks-kø i morgenrush med fremtidig trafikkmengde viser en liten, men minimal økning i kølengthe inn mot det signalregulerte gangfeltet.

9.5.3 Ettermiddag

Beregnet forsinkelse for ettermiddagsrush med fremtidig trafikkmengde er vist i Figur 56.

Figur 56 Beregnet forsinkelse ettermiddagsrush, fremtidig trafikk

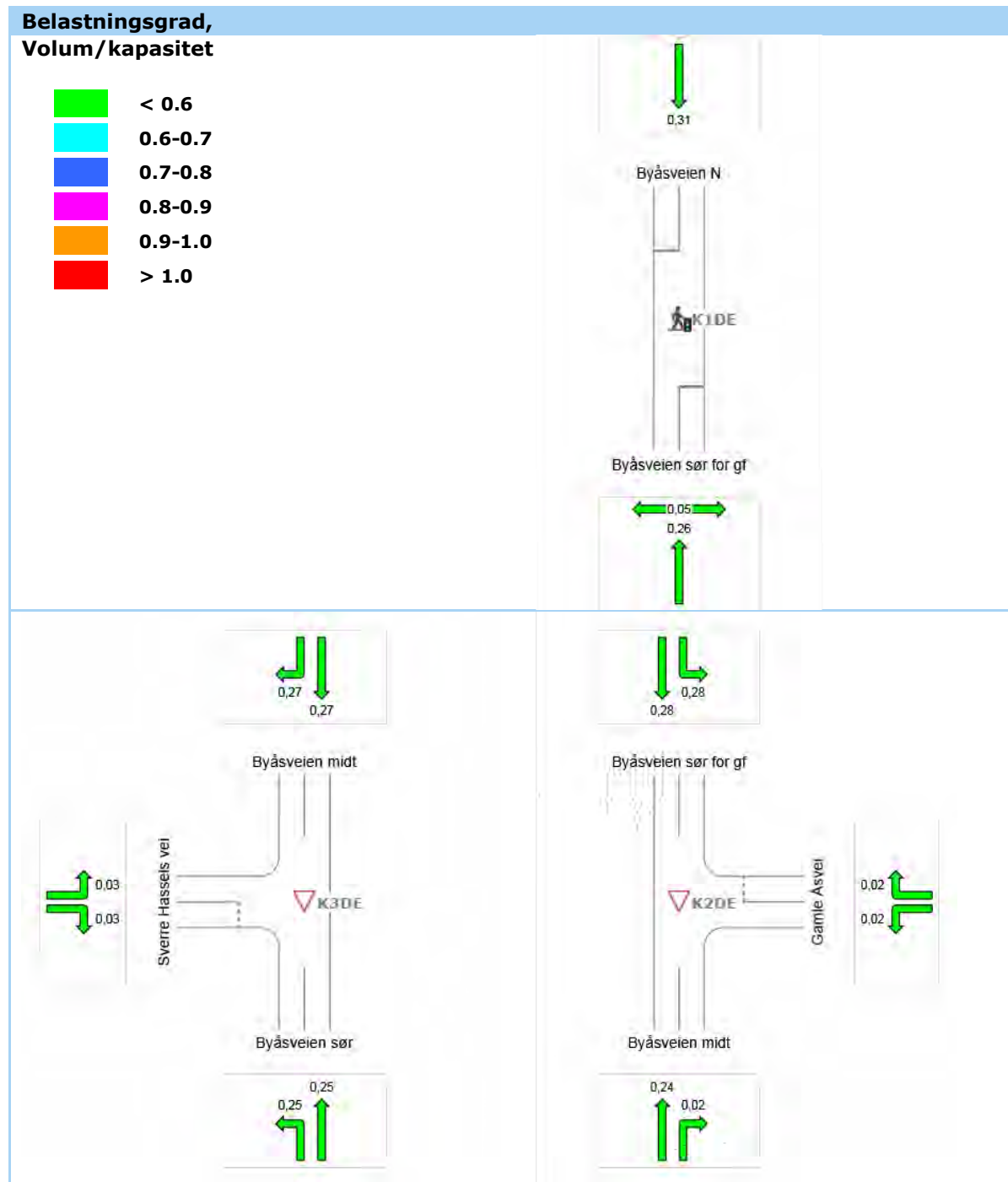


På lik linje med beregningene for morgenrush er det i ettermiddagsrush en økning i forsinkelse på ca 1 s for trafikken fra sidevegene, men ingen endring i forsinkelsen for trafikken langs hovedvegene.



Beregnet belastningsgrad i ettermiddagsrush med fremtidig trafikkmengde er vist i Figur 57.

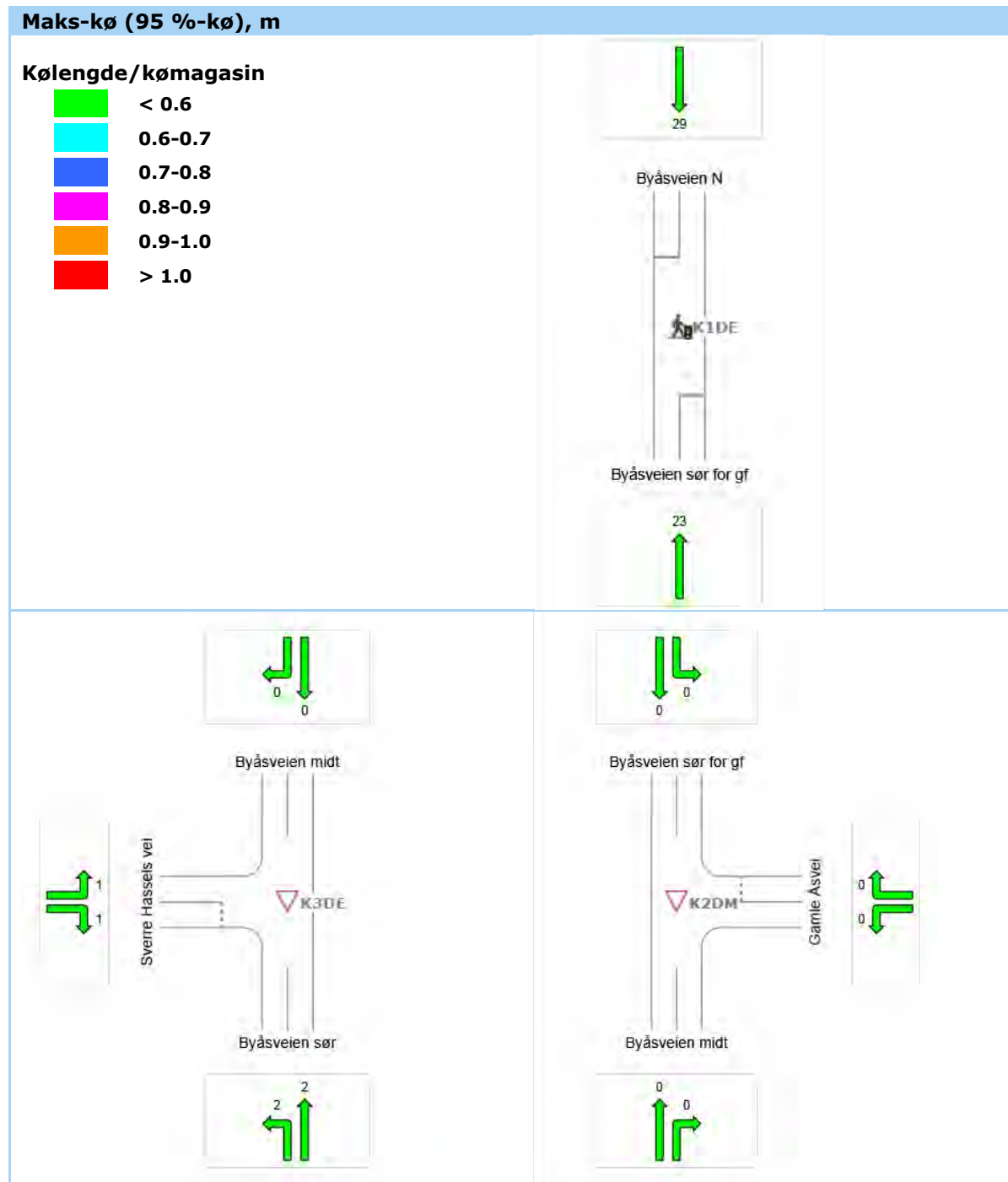
**Figur 57 Beregnet belastningsgrad ettermiddagsrush, fremtidig trafikk**



Beregnet belastningsgrad ettermiddagsrush med fremtidig trafikkmengde viser fremdeles svært god avvikling i kryssene.

Beregnet maksøk i ettermiddagsrush med fremtidig trafikkmengde er vist i Figur 58.

Figur 58 Maksøk ettermiddagsrush, fremtidig trafikk



Beregningene av maksøk ettermiddag med fremtidig trafikkmengde viser en liten økning i kø ut fra Sverre Hassels vei og inn vegen i fra sør. Øvrig er det ikke beregnet noen endringer.

## 9.6 Oppsummering og konklusjon

Trafikken fra planområdet får adkomst via krysset Sverre Hassels vei/Byåsveien. Det er svært lite trafikk inn/ut av dette krysset i dagens situasjon. Trafikken som går her i dag forsinkes ikke av øvrig trafikk. Det samme gjelder krysset med Gamle Åsvei som ligger like nord for adkomsten. Forsinkelsen langs Byåsveien forårsakes i hovedsak av signalregulerte gangfelt.

All nyskapt trafikk fra planområdet vil gå via krysset Sverre Hassels vei/Byåsveien, og fører til en betydelig økning i trafikkmengde her sammenlignet med dagens trafikkmengder. Ser man økningen i timetrafikk inn og ut av krysset sammen med timetrafikken langs Byåsveien i begge retninger, er den samlede økningen i krysset liten. Nyskapt trafikk fra planområdet har svært liten effekt på det som skjer langs Byåsveien, selv om dette også fører til en økning i rett-fram-trafikken langs Byåsveien videre nord.

Med dagens reguleringsform, vikepliktsregulert T-kryss, er det i hovedsak venstresving som vil forsinke trafikken langs Byåsveien. Venstresvingen fra Byåsveien kommer fra sør, og her er det kollektivefelt i høyre felt. Venstresvingende trafikk vil ikke påvirke bussens avvikling, men kan forsinke trafikken rett fram noe. Høyresving fra nord kan forsinke trafikken i høyre felt da høyresvingende trafikk må redusere hastigheten for å foreta svingen, men her er det to kjørefelt, og bidraget til forsinkelse vil være svært liten.

Konklusjonen er at planområdets bidrag til økt trafikk i krysset som helhet at den ikke fører til noen endringer i avvikling for trafikken langs Byåsveien, heller ikke for kollektivtrafikken.

Det forventes flere gående som krysser til og fra bussholdeplassene i Byåsveien. Det vil føre til hyppigere bruk av den signalregulerte gangfeltet. Dette vil sannsynligvis bidra mer til forsinkelse for trafikken i Byåsveien, enn det nyskapt trafikk er bergnet til å gjøre.



## 10. OPPSUMMERING

Området ved Dyrborg skal tilrettelegges for utbygging av leiligheter. Planforslaget legger til rette for utbygging av ca. 60 boenheter. Turproduksjonen for planområdet er beregnet til 150 envegs bilturer per døgn. I henhold til Trondheim kommunes parkeringsnorm skal det etableres 48 parkeringsplasser for bil og 120 for sykkel.

Kjøreadkomst til planområdet skjer via Byåsveien og Sverre Hassels vei. Sverre Hassels vei foreslås utvidet til 4,5 meters bredde, pluss langsgående fortau øst for vegen med bredde 2,5 meter.

Det er god tilgjengelighet til kollektivtrafikk i området. Adkomsten til bussholdeplasser skjer via snarveg, fortau og kryssing av Byåsveien i signalregulert gangfelt. Fortau langs Byåsveiens vestsida foreslås opparbeidet med 3 m bredde.

Det er opparbeidet snarveg fra Fridtjof Nansens vei til Dyrborgveien. Denne anbefales videreført gjennom planområdet ned til Byåsveien til dagens bussholdeplass Nyveibakken.

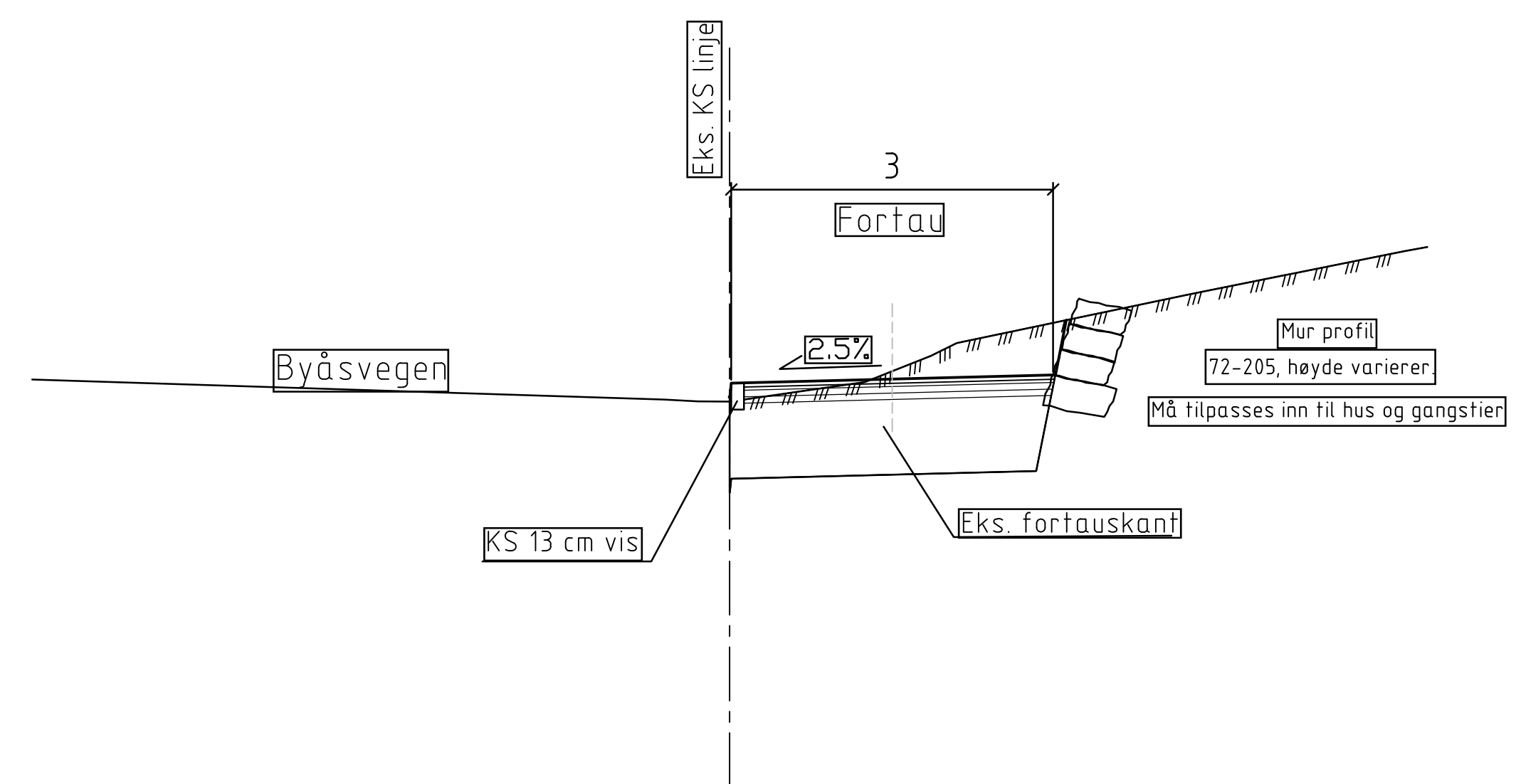
Kapasiteten i krysset Sverre Hassels vei/Byåsveien er tilstrekkelig til å gi god avvikling for planlagt trafikk i krysset, og det er ikke fare for økt forsinkelse for kollektivtrafikken når reguleringsform med Byåsveien som forkjøringsveg opprettholdes med dagens kjørefeltbruk.

**VEDLEGG 1**  
**[APPENDIX TITLE]**

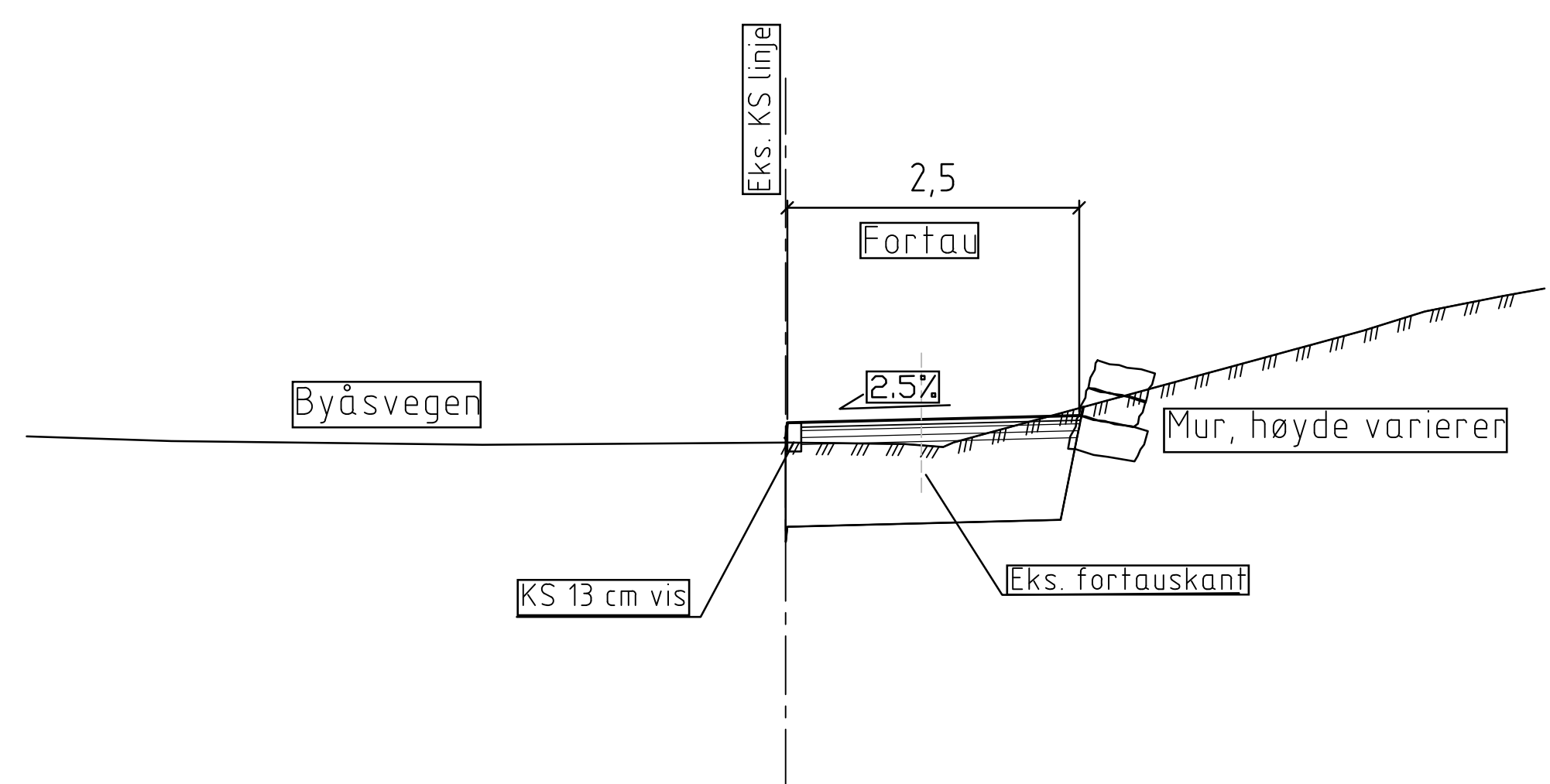
[Tekst]



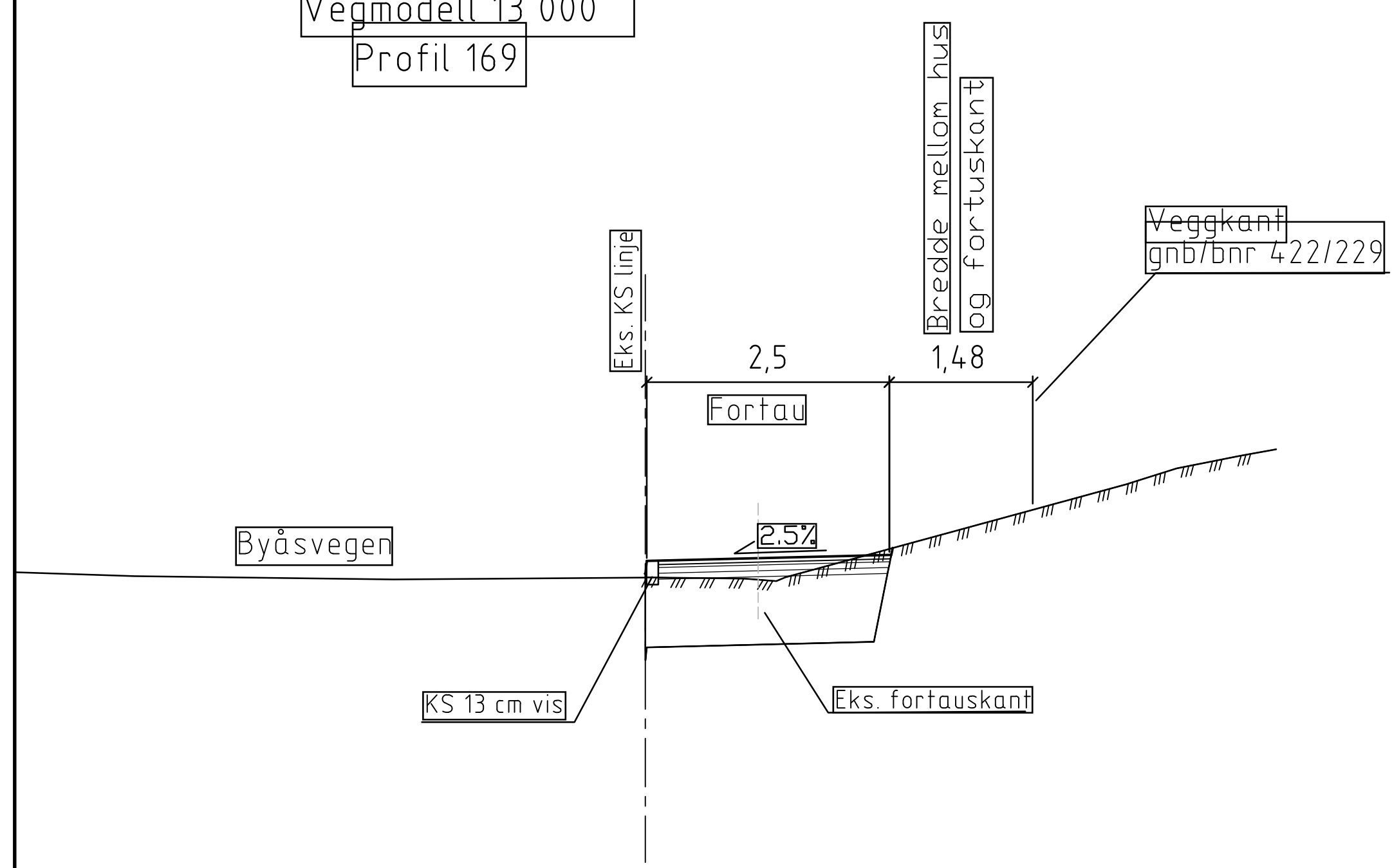
Byåsvegen  
 Vegmodell 13 000  
 Regulert bredde fortau



Byåsvegen  
 Vegmodell 13 000  
 Profil 164-180



Byåsvegen  
 Vegmodell 13 000  
 Profil 169

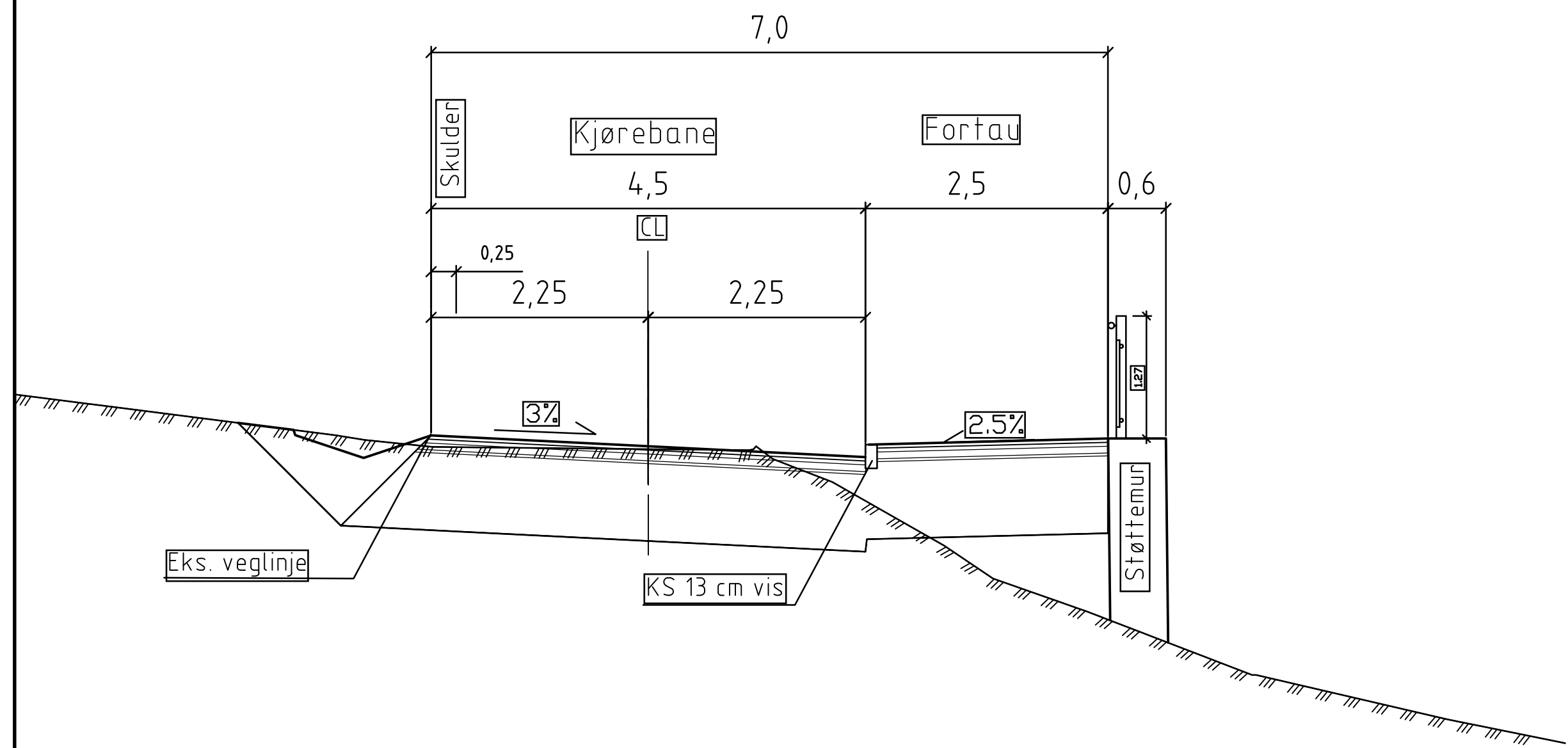


Revisjon	Rettselse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					
Reguleringsplan					
<b>RAMBOLL</b>					
Ramboll Norge AS Kobbes gate 2, 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00 - Fax 73 84 10 60					
TAG arkitekter				DATO: 03.12.2019	
Dyrborg				TEGN: CHTI	
Normalprofil Vegmodell 13 000				KONTR: RHO	
				Oppdragsnummer 1350017867	
				Eksamensansvarlig MBN	
				Filnavn Lay_F.dwg	
				Skala 1:50 (A1)	
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type
					Løpernummer
Samf F 01					Prosjekt fase
					Revisjon
					Status

# Sverre Hassels vei

Vegmodell 10 000

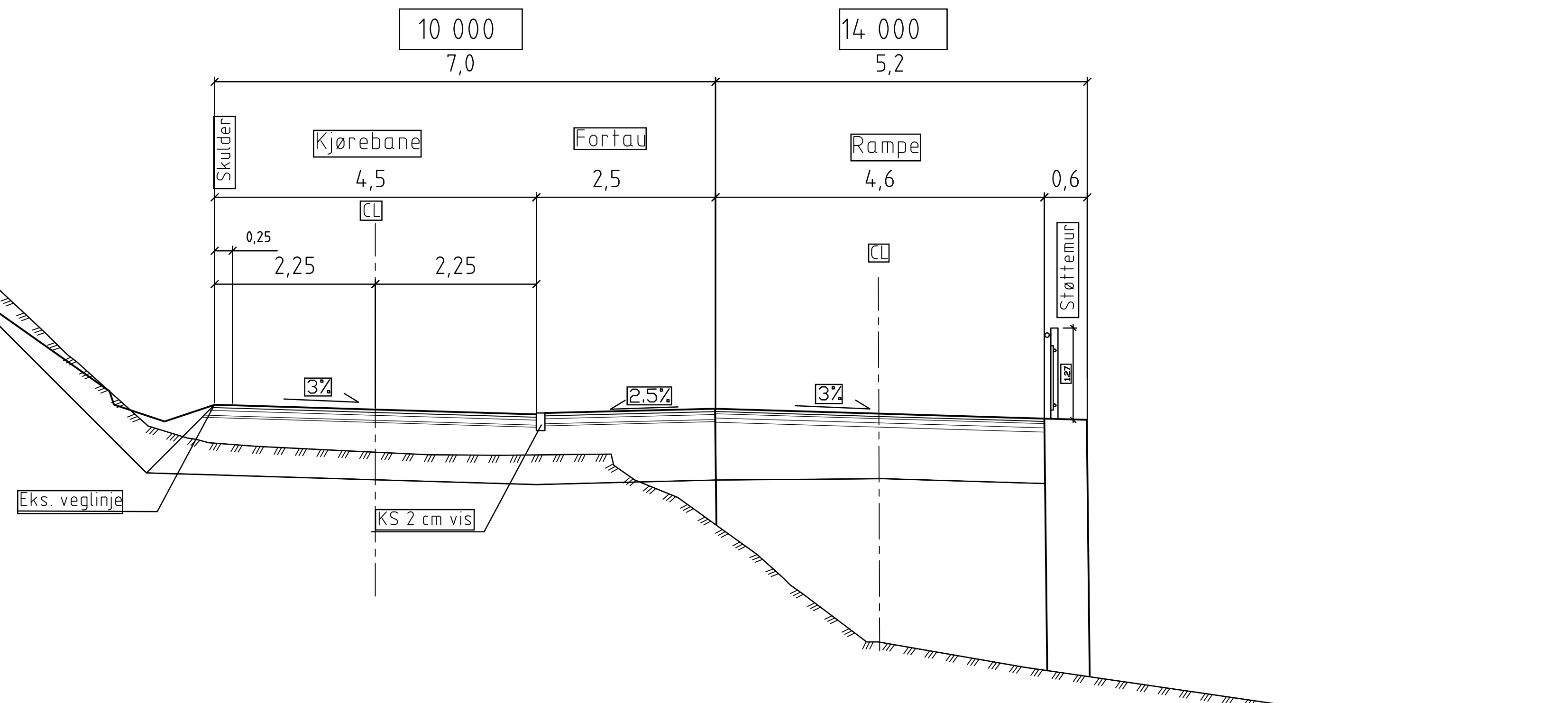
Regulert bredde med to kjørefelt og fortau



# Sverre Hassels vei med rampe

Vegmodell 10 000 og 14 000

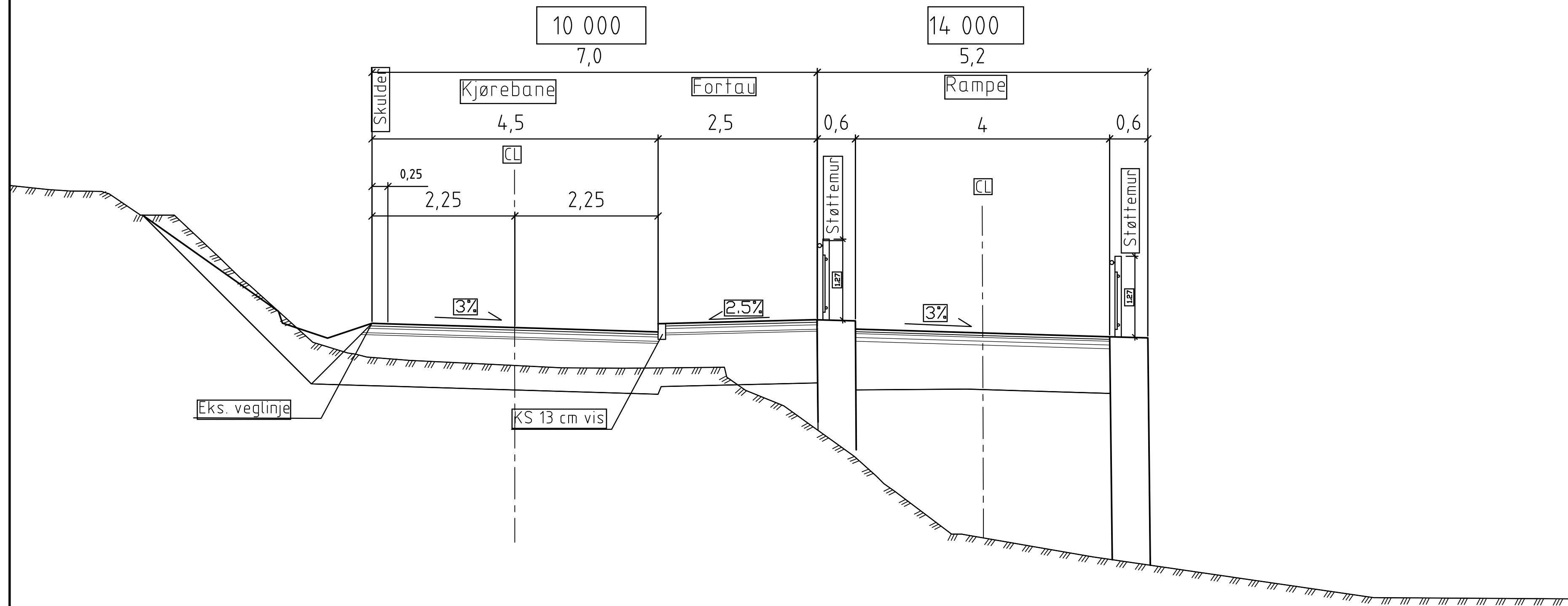
Overgang til nedkjøringsrampe



# Sverre Hassels vei med Rampe

Vegmodell 10 000 og 14 000

Langsgående rampe



Revisjon	Rettsse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
<p><b>Reguleringsplan</b></p> <p style="text-align: right;"><b>RAMBOLL</b></p> <p>Ramboll Norge AS Kobbes gate 2, 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00 - Fax 73 84 10 60</p> <p><b>TAG arkitekter</b> Dyrborg</p> <p>Normalprofil Vegmodell 10 000, 14 000</p>					
<p>DATE: 03.12.2019</p> <p>TEGN: CHTI</p> <p>KONTR: RHO</p> <p>Oppdragsnummer 1350017867</p> <p>Prosjektleder MBN</p> <p>Filnavn Lay_F.dwg</p> <p>Skala 1:50 (A1)</p>					<p>Prosjektfase</p> <p>Revisjon</p> <p>Status</p>
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type
Samf			F		02

