

Beregnet til  
**Åpen**

Dokument type  
**Rapport**

Dato  
**Mars 2024**

# RAPPORT

# TRAFIKKANALYSE

# DYRBORG



# RAPPORT

## TRAFIKKANALYSE DYRBORG

Revisjon **6**  
Dato **13.03.2024**  
Utført av **Marte Dahl, Espen Berg, Magnus Sørbø og Tor Lunde**  
Kontrollert av **Tor Lunde**  
Godkjent av **Tor Lunde**  
Beskrivelse **Rapport**

Ref. 1350017867

## INNHALDSFORTEGNELSE

<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
2.4.1	Krav og anbefalinger	13
2.4.2	Ila barneskole	14
2.4.3	Åsveien barneskole	16
2.4.4	Sverresborg ungdomsskole	17
2.5	Kollektivtilgjengelighet	20
<b>3.</b>	<b>PLANLAGT SITUASJON</b>	<b>21</b>
3.1	Planområde	21
3.2	Vegplan	24
3.3	Turproduksjon	30
3.4	Parkering	30
3.5	Planer i nærområdet	30
3.6	Snarveger	30
<b>4.</b>	<b>TRAFIKKSIKKERHET</b>	<b>32</b>
4.1	Trafikksikkerhet i planområdet	32
4.2	TS-vurdering av krysset Sverre Hassels vei X Byåsveien	32
4.3	Sikker kryssing av Byåsveien	32
4.4	Sikker skoleveg	32
<b>5.</b>	<b>FORSLAG TIL TILTAK</b>	<b>33</b>
5.1	Snarveg til Byåsveien	33
5.2	Fortau langs Byåsveien	33
5.3	Krysstypen og reguleringsform	33
5.4	Skilting og sikt	33
<b>6.</b>	<b>VIRKNINGER FOR EIENDOMMER LANGS BYÅSVEIEN OG SVERRE HASSELS VEI</b>	<b>34</b>
6.1	Sverre Hassels vei	34
6.2	Byåsveien	35
<b>7.</b>	<b>ADKOMSTFORHOLD</b>	<b>41</b>
7.1	Til ny bebyggelse	41
7.2	Til eksisterende bebyggelse som får endret adkomst	41
7.2.1	Sverre Hassels veg 5/7/9/11 og 15-17	41
7.2.2	Byåsveien 26B	42
7.2.3	Byåsveien 36 og 38	43
<b>8.</b>	<b>AVFALLSPUNKT</b>	<b>44</b>
<b>9.</b>	<b>KAPASITETSBEREGNING</b>	<b>45</b>
9.1	Bakgrunn	45
9.2	Grunnlag	45
9.3	Metode	45

9.3.1	Parametere	45
9.3.2	Kalibrering og validering	46
9.4	Dagens situasjon	46
9.4.1	Morgen	47
9.4.2	Ettermiddag	51
9.4.3	Vurdering	54
9.5	Fremtidig situasjon	55
9.5.1	Trafikkmengde	55
9.5.2	Morgen	58
9.5.3	Ettermiddag	61
9.6	Oppsummering av kapasitet	64
<b>10.</b>	<b>OPPSUMMERING</b>	<b>65</b>

## FIGURLISTE

Figur 1 Oversiktskart som viser planområdets beliggenhet .....	4
Figur 2 Vegnett nær planområdet.....	5
Figur 3 På tur opp Byåsveien, Sverre Hassels vei til høyre, Google aug 2023 .	6
Figur 4 Dagens adkomst til Sverre Hassels vei 3, Google juni 2022 .....	6
Figur 5 Sverre Hassels vei sett fra Byåsveien, Google juni 2022 .....	7
Figur 6 Sverre Hassels vei 6/8/10, Google juni 2022 .....	7
Figur 7 Skiltet privat parkering ved Sverre Hassels vei 5/7/9/11, Google juni 2022.....	8
Figur 8 Melandsøbakken - snarveg fra Sverre Hassels vei til Byåsveien, april 2017 .....	8
Figur 9 Sikt Byåsveien mot nord og mot sør fra Sverre Hassels vei, Google juni 2022 .....	9
Figur 10 Trafikkulykker i perioden 2010 – 2019 (NVDB 2019) .....	9
Figur 11 Tilbud til gående og syklende – dagens situasjon 2023 .....	10
Figur 12 Dagens fortau nord for kryss med Sverre Hassels vei, Google aug 2023 .....	11
Figur 13 Arm av Sverdrups vei fra Sverre Hassels vei opp fra Byåsveien, Google aug 2023.....	11
Figur 14 Trapp fra Sverre Hassels vei sett fra Byåsveien Google aug 2023 ...	12
Figur 15 Kjennetegn på trafikkferdigheter for 6-åringer.....	13
Figur 16 Skoleveg til Ila skole.....	14
Figur 17 Sikring av kryssing av trikkspor og gate ved Bergsligata (Google aug 2023).....	15
Figur 18 Skoleveg til Åsveien skole.....	16
Figur 19 Skoleveg fra planområdet til Sverresborg skole .....	17
Figur 20 Bilder langs Sverdrups vei (Google Street View) .....	18
Figur 21 Fridtjof Nansens vei: Sverdrups vei ned til venstre, Oscar Wistings vei bak til høyre .....	18
Figur 22 Oscar Wistings vei uten fortau t.h. og med tosidig fortau t.v. ....	19
Figur 23 Kollektivtilbud og gangtilbud .....	20
Figur 24 Situasjonsplan (YME, 2023) .....	21
Figur 25 Illustrasjonsplan adkomst via Sverre Hassels vei .....	22
Figur 26 Adkomst Sverdrups vei 51 .....	22
Figur 27 Utomhusplan med vegplan datert 20.11.2023 (YME) .....	24
Figur 28 Sporing av avfallsbil inn til avfallspunkt (YME 2023) .....	25
Figur 29 Sporing av avfallsbil ut fra avfallspunkt (YME 2023) .....	25
Figur 30 Vegplan for kryssområdet Byåsveien X Sverre Hassels vei.....	26
Figur 31 Ny adkomst til naboeiendommer og trapp til Byåsveien (3D-modell YME).....	27
Figur 32 Adkomst fra Sverre Hassels vei (3D-modell YME).....	28
Figur 33 Lengdeprofil Sverre Hassels vei, (29.11.2023).....	28
Figur 34 Plan Sverre Hassels veg senterlinje (29.11.2024) .....	28
Figur 35 Fortau langs Byåsveien, Sverre Hassels vei – Sverdrups vei (2023.29.11).....	29
Figur 36 Etablerte og mulige snarveger i området (2024.02).....	31
Figur 37 Sikt fra Sverre Hassels veg mot sør.....	33
Figur 38 Bredeutvidelse av Sverre Hassels vei mot øst.....	34
Figur 39 Virkninger av breddeutvidelse inn mot Sverre Hassels vei 3 (YME)..	35
Figur 40 Illustrasjon adkomst Byåsveien 26B, YME 2023 .....	42
Figur 41 Adkomst til Byåsveien 26B gjennom tunet mellom ny bebyggelse (YME).....	42

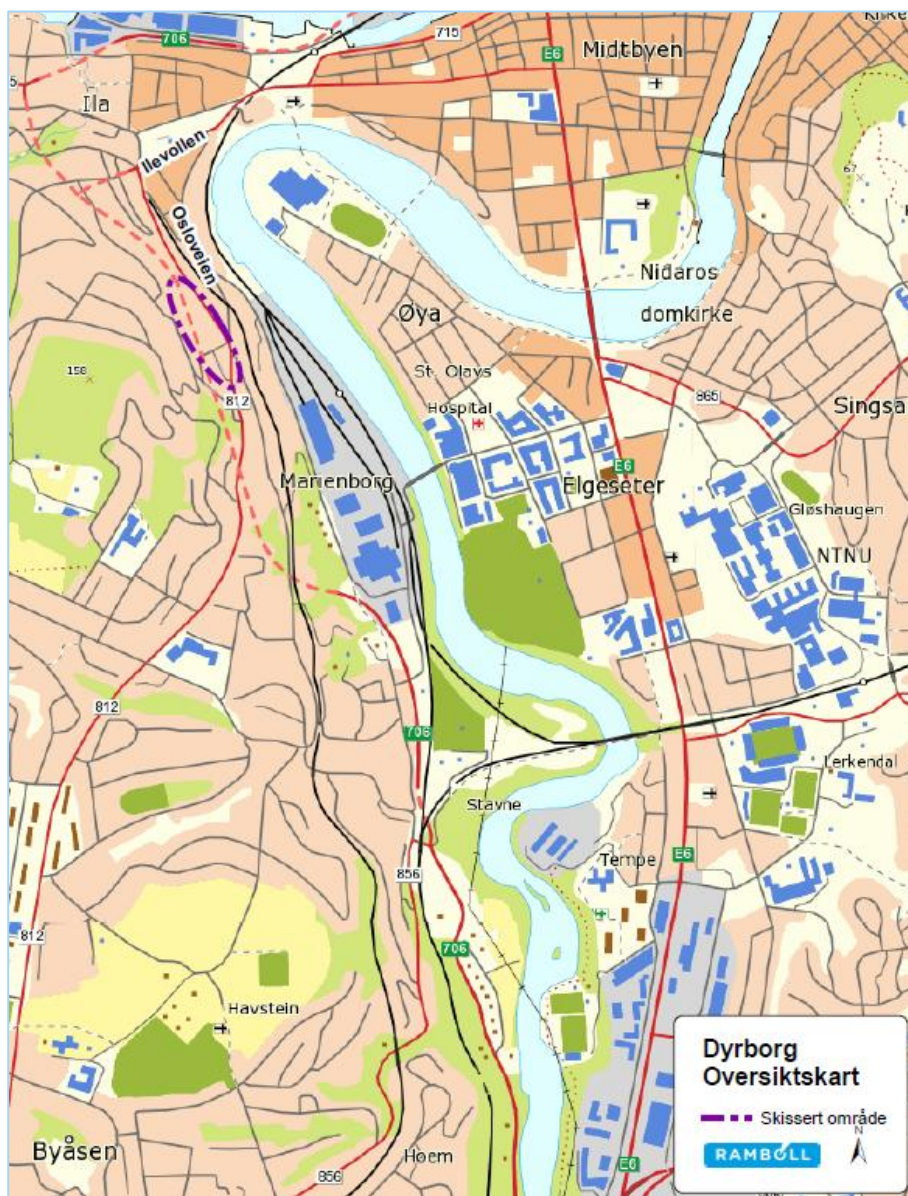
Figur 42 Adkomst til 36 og 38 beholdes som i dag nord for nytt metrokantstopp .....	43
Figur 43 Innkjøring fra Sverre Hassels vei fra sør (3D-modell YME) .....	44
Figur 44 Vegutforming i SIDRA .....	46
Figur 45 Trafikkmengde ved signalanlegg .....	47
Figur 46 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, morgen.....	47
Figur 47 Trafikkmengde Gamle Åsvei, morgen.....	47
Figur 48 Beregnet forsinkelse morgenrush, dagens trafikk.....	48
Figur 49 Beregnet belastningsgrad morgenrush, dagens trafikkmengde .....	49
Figur 50 Maksøkø morgenrush, dagens trafikkmengder .....	50
Figur 51 Trafikkmengde ved signalanlegg, ettermiddag.....	51
Figur 52 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, ettermiddag.....	51
Figur 53 Trafikkmengde Gamle Åsvei, ettermiddag.....	51
Figur 54 Forsinkelse ettermiddagsrush, dagens trafikkmengde .....	52
Figur 55 Belastningsgrad ettermiddagsrush, dagens trafikk .....	53
Figur 56 Beregnet maksøkø ettermiddagsrush, dagens trafikkmengder .....	54
Figur 57 Trafikkmengde ved signalanlegg, morgen fremtidig.....	55
Figur 58 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, morgen, fremtidig.....	56
Figur 59 Trafikkmengde Gamle Åsvei, morgen fremtidig.....	56
Figur 60 Trafikkmengde ved signalanlegg, ettermiddag fremtidig.....	56
Figur 61 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, ettermiddag fremtidig.....	57
Figur 62 Trafikkmengde Gamle Åsvei, ettermiddag fremtidig.....	57
Figur 63 Beregnet forsinkelse morgenrush, fremtidig trafikk .....	58
Figur 64 Beregnet belastningsgrad morgenrush, fremtidig trafikk.....	59
Figur 65 Maksøkø morgenrush, fremtidig trafikk.....	60
Figur 66 Beregnet forsinkelse ettermiddagsrush, fremtidig trafikk .....	61
Figur 67 Beregnet belastningsgrad ettermiddagsrush, fremtidig trafikk.....	62
Figur 68 Maksøkø ettermiddagsrush, fremtidig trafikk .....	63

## 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 AS. Formålet med planarbeidet er å endre utbyggingskonseptet og tilrettelegge området for boligbebyggelse med økt utnyttning i forhold til eksisterende plan. Planen legger til rette for boligbebyggelse med ca 7100 kvm BRA. I den forbindelse har Rambøll fått i oppgave å gjennomføre en trafikkanalyse for området.

Følgende tema vurderes i trafikkanalysen:

- Trafikksikkerhetsvurdering av reguleringsplanen
- Skoleveg
- Adkomster
- Snarveger
- Kapasitet i kryss

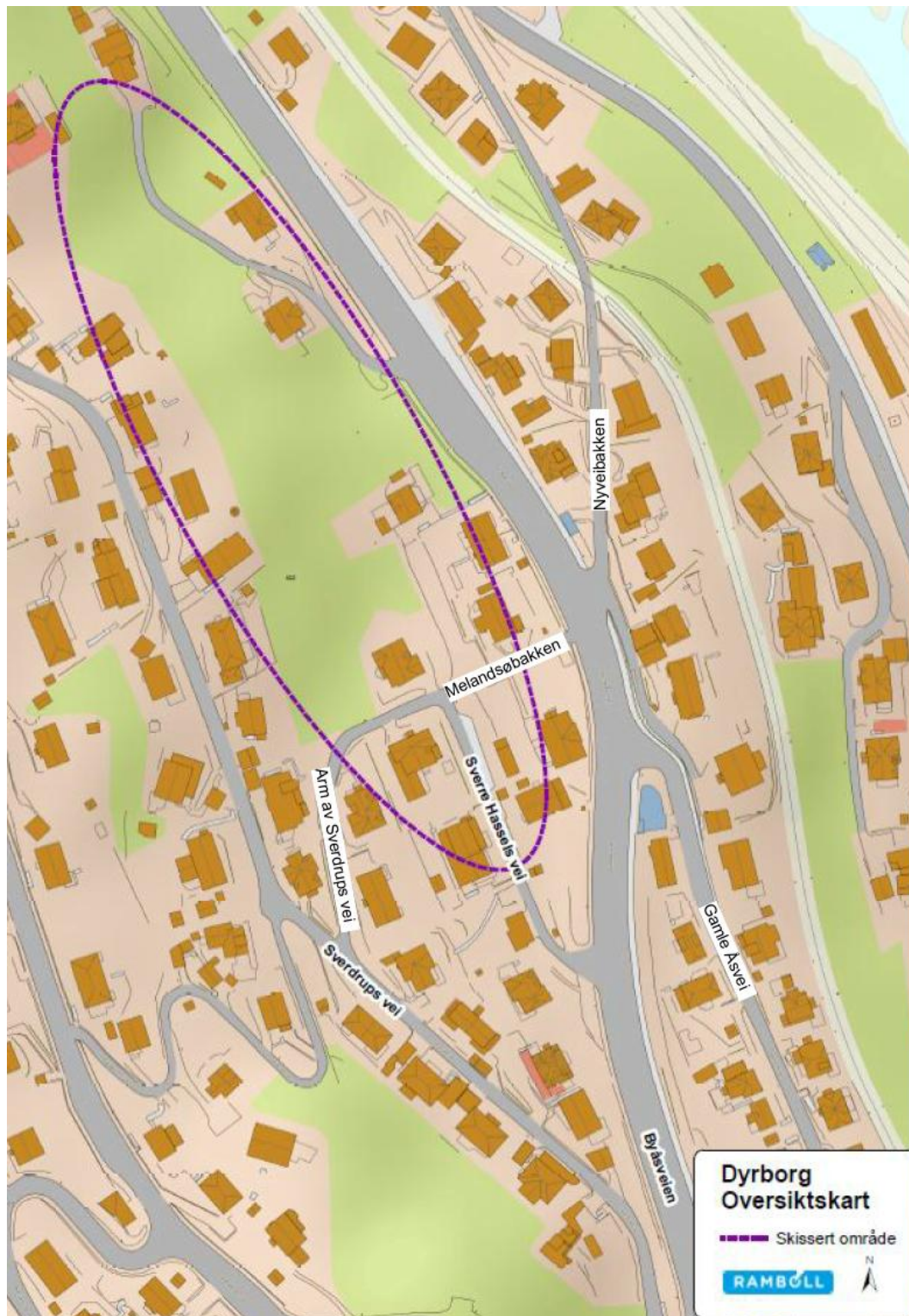


Figur 1 Oversiktskart som viser planområdets beliggenhet

## 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 13 400 i 2022 i følge NVDB. Andelen tungtrafikk er 3 %.



Figur 2 Vegnett nær planområdet



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 Sverdrups 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 300 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 østsiden har typisk bredde 2 m, mens fortauet på vestsiden er smalere enn 1,5 m. Figur 3 viser situasjonen opp Byåsveien med avkjøring til Sverre Hassels vei til høyre i bildet.



**Figur 3 På tur opp Byåsveien, Sverre Hassels vei til høyre, Google aug 2023**

Sverre Hassels vei er smal med bredde 3-4 meter. Det er skiltet 30-sone og parkeringsone med 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, Google juni 2022**

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 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, Google juni 2022



Figur 6 Sverre Hassels vei 6/8/10, Google juni 2022



Figur 7 Skiltet privat parkering ved Sverre Hassels vei 5/7/9/11, Google juni 2022

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, Melandsøbakken. Vegen er stengt med skilt 306.1 «Forbudt for motorvogn» og leder rett ut i fortau langs Byåsveien.



Figur 8 Melandsøbakken - snarveg fra Sverre Hassels vei til Byåsveien, april 2017

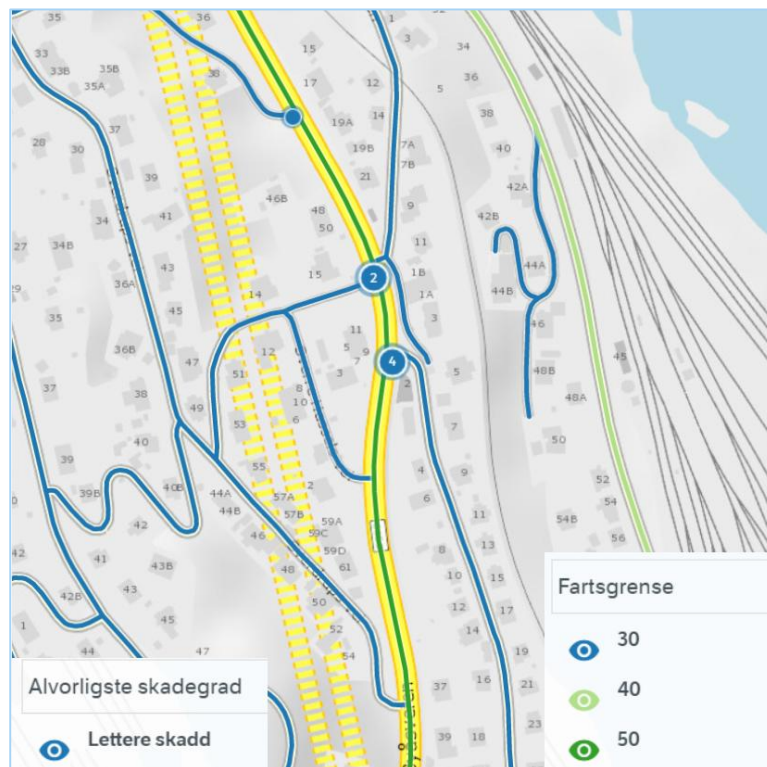


Figur 9 Sikt Byåsveien mot nord og mot sør fra Sverre Hassels vei, Google juni 2022

Det er tilfredsstillende sikt i begge retninger med dagens utforming.

## 2.2 Ulykkesituasjonen

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

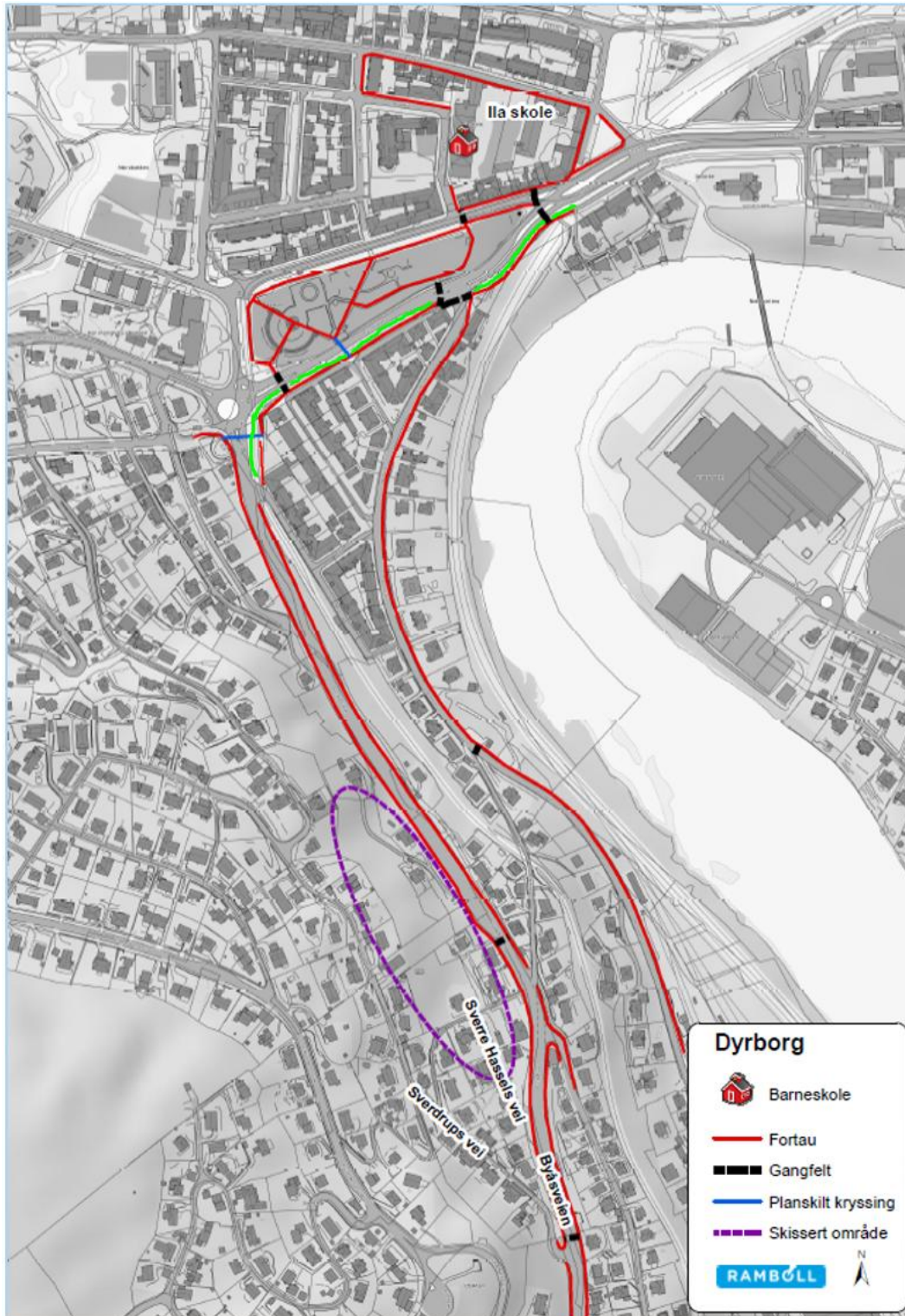


Figur 10 Trafikkulykker i perioden 2010 – 2019 (NVDB 2019)

I løpet av perioden 2010-2019 er det ingen politirapporterte personskadeulykker i krysset Byåsveien X Sverre Hassels vei. Det er registrert én sykkelulykke og én påkjøring av buss bakfra der gangvegen fra Sverre Hassels vei, Melandsøbakken, krysser Byåsveien. I krysset Byåsveien X Gamle Åsvei er det registrert 4 ulykker: én ulykke der fotgjenger krysser kjørebanelen, én møteulykke og én MC-ulykke ved skifting av felt, og én utforkjøringsulykke ca. 20 m sør for krysset. De fleste ulykkene er i 2023 mer enn 10 år gamle. De to ulykkene som er fra perioden 2014-2023 er buss – buss påkjøring bakfra i kryss med Melandsøbakken og gående utenfor gangfelt påkjørt av bil i kryss med Gamle Åsvei i dagslys i 2017.

### 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 2023

Lys grønn farge er sykkelveg.

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, Google aug 2023

Kryssing av Byåsveien kan gjøres planskilt i undergang lengst nord i Byåsveien ved rundkjøringen med Roald Amundsens vei og Ilevollen. Øvrige markerte kryssinger av Byåsveien og i 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 langs Byåsveien.
- 2) Følge Sverre Hassels vei, og deretter gangveg mellom Sverre Hassels vei 17 og 11, Melandsøbakken. Dette er den mest aktuelle etablerte løsningen for syklende 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, Google aug 2023

- 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 Google aug 2023

## 2.4 Skoleveg

Her beskrives tilbudet til gående til både Ila skole, Åsveien skole og Sverresborg ungdomsskole.

### 2.4.1 Krav og anbefalinger

Iht. Opplæringsloven har elever på 2. – 10. trinn krav på fri skyss dersom de bor mer enn 4 km fra skolen. For 1. trinn er skyssgrensen 2 km. Elever som har særlig farlig eller vanskelig skoleveg har krav på fri skyss uavhengig av avstand mellom hjem og skole.

Vegdirektoratet har utarbeidet kriterier for sikker skoleveg. Kriteriene er tatt inn i skolevegrapporten for Trondheim kommune (2012) som veiledende sjekklister for trygg skoleveg, og er foreslått lagt til grunn for kommunens arbeid med trafiksikkerhet, se Tabell 1.

FERDSEL LANGS BILVEG:	
Fartsgrense (km/t):	Vegsystemutforming ved 6-åringers ferdsele alene - forslag:
30	Fysisk fartsdemping (200 – 500 ÅDT)
40	Fortau, fysisk fartsdemping, skuldre
50	Fortau, gang- og sykkelveg
60	Atskilt gang- og sykkelveg

KRYSSING AV VEGER OG GATER:	
Fartsgrense (km/t):	Vegsystemutforming ved 6-åringers ferdsele alene - forslag:
30	Fysisk fartsdemping (1000 – 3000 ÅDT)
40	Gangfelt (belyst) og fysisk fartsdemping eller opphøyd gangfelt
50	Signalregulering (separat gangfase), evt. opphøyd gangfelt. Midtrefuge ved flere felt
60	Planskilt kryssing, evt. signalregulering (separat gangfase), eller opphøyd gangfelt og særskilt fartsgrense 30-40 km/t

**Tabell 1 Sjekkliste for trygg skoleveg**

Trygg Trafikk har utarbeidet veilederen «Særlig farlig eller vanskelig skoleveg», som viser sentrale momenter som bør analyseres ved vurdering av skoleveg. Følgende momenter er nevnt:

#### Kjennetegn:

- ▶ liten trafikkerfaring
- ▶ små av vekst som gjør det vanskelig for dem å se og bli sett
- ▶ ser detaljer, men oppfatter ikke alltid sammenhenger
- ▶ har vanskeligheter med å forstå det de ser og hører i trafikken
- ▶ klarer ikke å bedømme avstand og fart til biler som nærmer seg
- ▶ forstår ikke at biler kan dukke opp når de selv ikke ser dem
- ▶ følger regler ukritisk

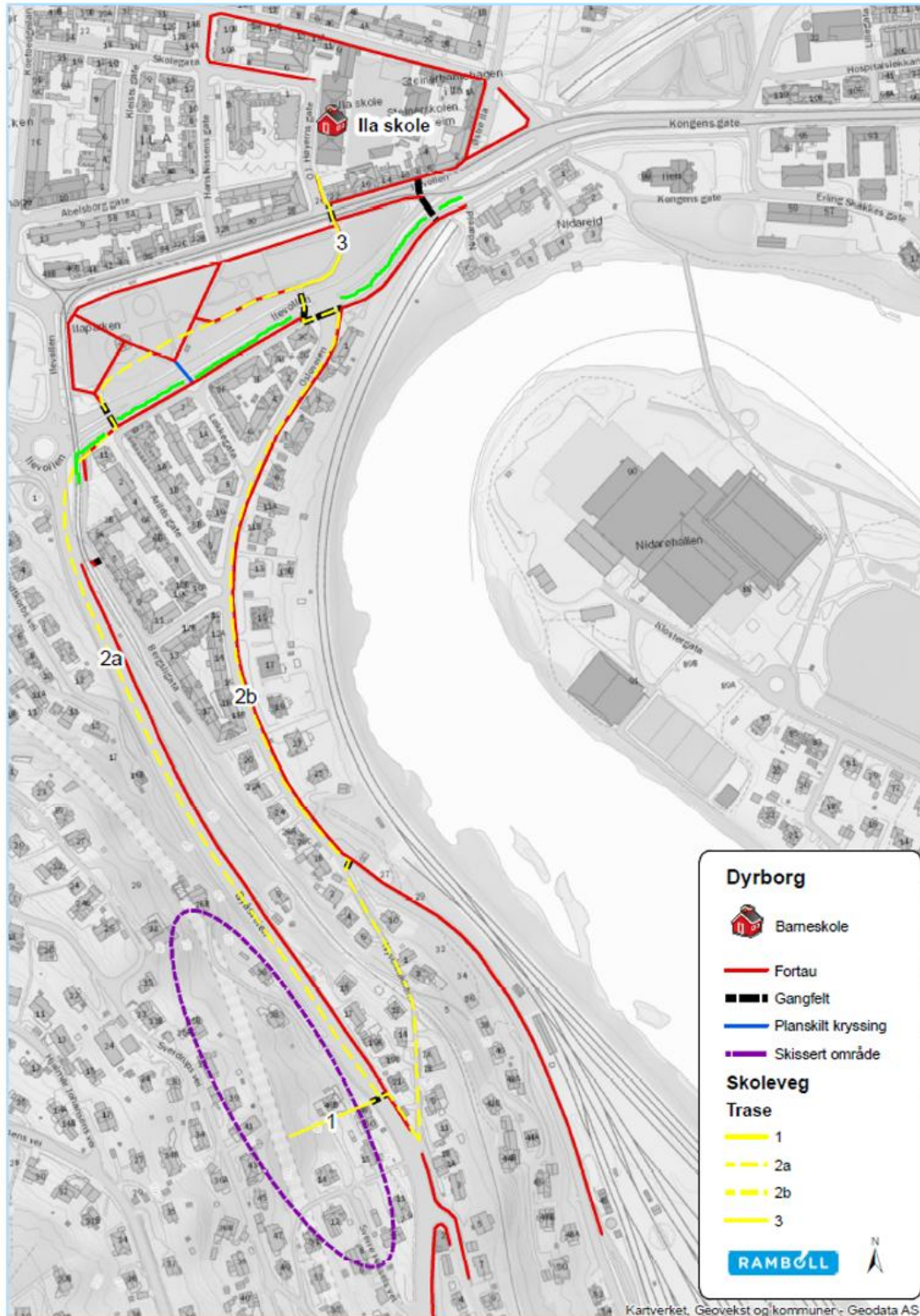
geografisk plassering, alternative ruter, fartsnivå, trafikkmengde, tilrettelegging for fotgjengere, vegbredde/ vegskulder, sikt/ sikthindringer, vegkryss, inn-/utkjøringer og kryssing av veg/ gangfelt. Veilederen inneholder også en oversikt over kjennetegn på trafikkferdigheter for elever fordelt på klassetrinn. Kjennetegn for trafikkferdigheter for 6-åringer er vist i Figur 15.

**Figur 15 Kjennetegn på trafikkferdigheter for 6-åringer**



2.4.2 Ila barneskole

Til Ila skole er det to aktuelle ruter; via Byåsveien (1-2a-3) eller via Osloveien (1-2b-3).



Figur 16 Skoleveg til Ila skole

Lengde for begge rutene er ca. 1 km. Avstand fra hjem til skole gir ikke rett til fri skyss iht. Opplæringsloven. Høydeforskjell planområdet – skolen er ca. 60 m. Melandsøbakken er i dag korteste veg fra Dyrborg til Byåsvegen for gående til skole. Den leder til signalregulert gangfelt ved Nyveibakken holdeplass. Derfra er det to gangruter til Ila skole.

a) Langs Byåsveien:

Byåsveien har fortau på begge sider. Fortauet på østsiden vurderes som mest aktuell skoleveg pga. større bredde, og at fortau på vestsiden delvis benyttes til snøopplag vinterstid. Byåsveien krysses i signalregulert gangfelt ved Nyveibakken (Byåsvegen 48). Deretter følges Byåsveien langs fortau på østsiden, til Søndre Ilevollen krysses, enten i gangfelt eller gjennom undergang.

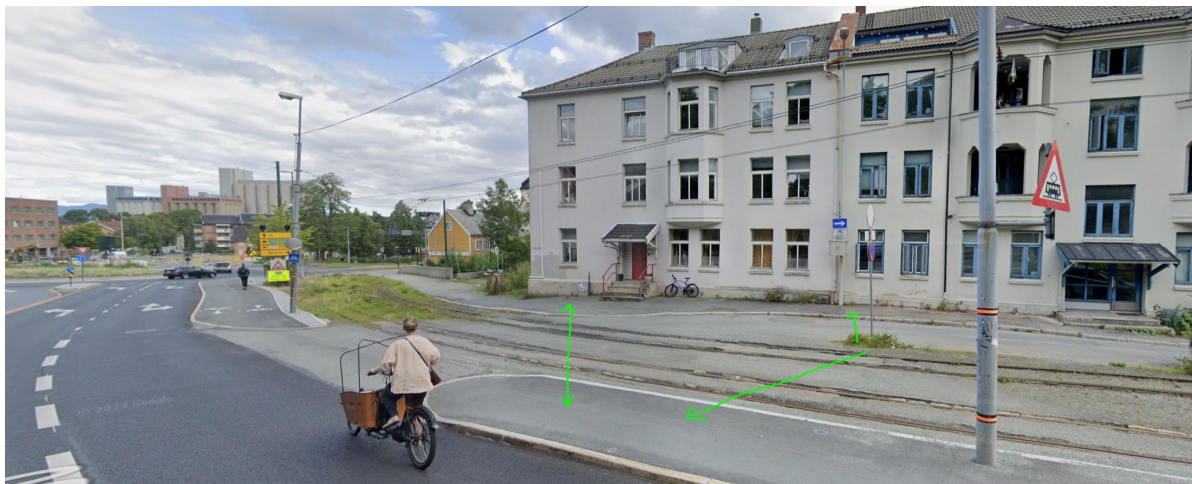
b) Langs Nyveibakken – Osloveien:

Byåsveien krysses i signalregulert gangfelt ved Nyveibakken. Deretter følges Nyveibakken som er en veg med 30-sone, der trikkesporet krysses ved trikkeholdeplassen Nyveibakken. Nyveibakken er regulert med gjennomkjøringsforbud fra Byåsveien til Osloveien. Over Osloveien skjer kryssing i gangfelt, og deretter benyttes fortau langs Osloveiens østside. Kryssing av Osloveien og Søndre Ilevollen skjer i signalregulerte gangfelt i kryss Osloveien/Søndre Ilevollen.

Gjennom Ilaparken følges opparbeidede grusstier, Nordre Ilevollen krysses i signalregulert gangfelt, og deretter er det fortau frem til skolen.

Begge rutene vurderes som aktuelle traséer fra planområdet til Ila skole. De aktuelle rutene er omtrent like lange, og mtp. høydeforskjeller faller det jevnt den første strekningen fra planområdet før det flater ut mot skolen.

Hovedutfordringer ved rute langs Byåsvegen er smalt fortau inntil veg med mye trafikk, og kryssing av trikkespor og gate ved Bergsligata.



**Figur 17 Sikring av kryssing av trikkespor og gate ved Bergsligata (Google aug 2023)**

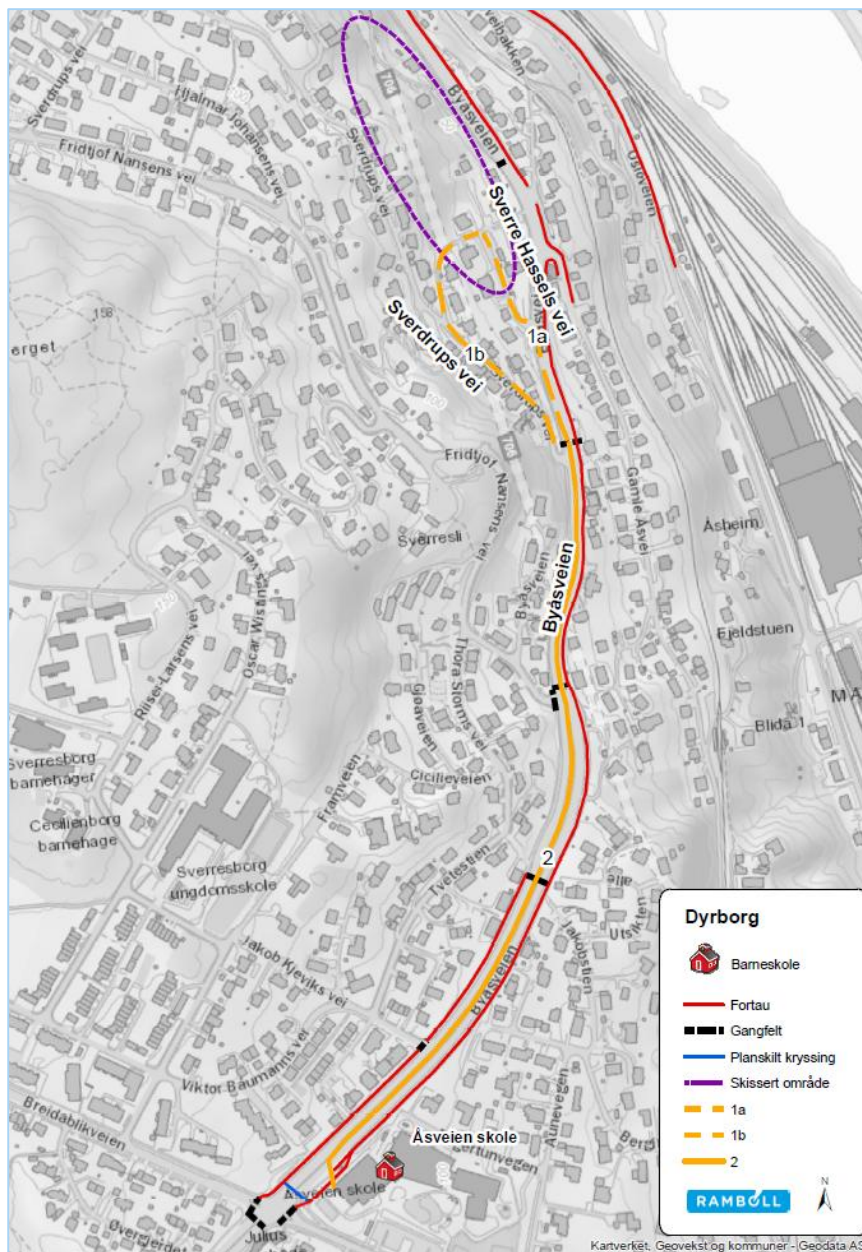
Hovedutfordringer ved rute langs Nyveibakken er kryssing av trikkespor, kryssing av Osloveien ved Nyveibakken over veg med fartsgrense 40 km/t uten fartsdempende tiltak

Beste løsning ville vært kryssing med midtrefuge over Byåsvegen, breddeutvidelse av fortau langs Byåsvegen, og utbedring av kryssing over trikkespor og Bergsligata, men særlig fysiske tiltak i Byåsvegen må være en del av et større prosjekt og vurderes ikke som realistisk å gå videre med ifm. dette prosjektet. Trøndelag fylkeskommune planlegger nytt tilbud til gående og syklende langs østsiden av Byåsveien.

Oppsummert vurderes begge strekningene som mulige ruter for skoleveg til Ila.

### 2.4.3 Åsveien barneskole

Til Åsveien skole er det to aktuelle ruter; via Sverre Hassels vei (1a-2) eller via Sverdrups vei (1b-2). Eventuelle andre mulige ruter anses lite attraktive pga. store høydeforskjeller.



Figur 18 Skoleveg til Åsveien skole

Lengde for begge rutene er ca. 1 km. Høydeforskjell fra planområdet til skolen er ca. 52 m. Avstand fra hjem til skole gir ikke rett til fri skryss iht. Opplæringsloven.

Utfordringen med rute 1a er smalt fortau/sommerfortau langs Byåsveiens vestsida opp til kryss med Sverdrups vei.

Som del av planforslaget foreslås nytt fortau med bredde 2,5 m langs Byåsveiens vestsida sørover fra kryss med Sverre Hassels vei til kryss med Sverdrups vei. Kryssing i eksisterende signalregulerte gangfelt over Byåsveien til eksisterende fortau sørover til kryss med Fridjof

Nansens vei og videre på gang- og sykkelveg til Åsveien skole. Trøndelag fylkekommun planlegger oppgraderte tilbud som sykkelveg med fortau langs hele Byåsveien. Dette vil for de elevene som krysser ved Svedrups vei, lede til adkomst til Åsveien skole og kryss med Bredablikkveien.

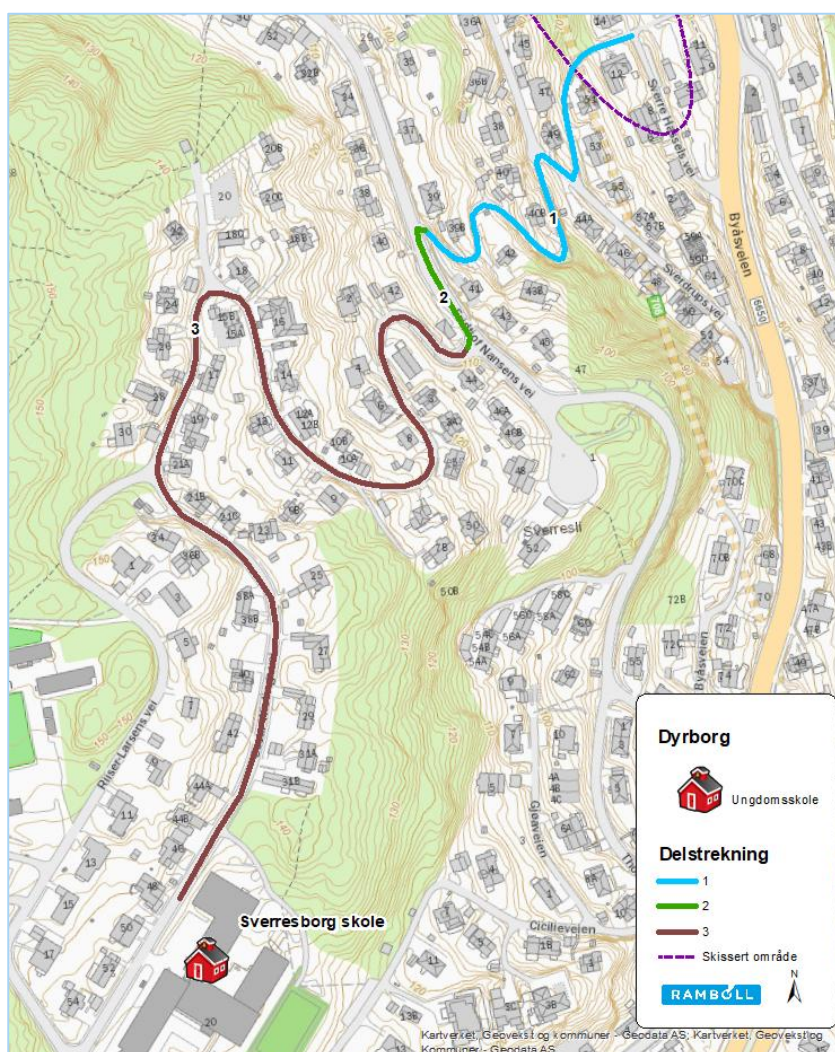
Det er ikke behov for avbøtende tiltak utover planlagt fortau i Sverre Hassels vei og planlagt fortau opp til Svedrups vei. Dyrborg-planen forholder seg til en plangrense i eksisterende fortauskant mellom Sverre Hassels vei og Svedrups vei. Eventuell ytterligere siktnng av signalregulert kryssing i kryss med Svedrups veg er arealkrevende og må sees i sammenheng med fylkets oppgradering av tilbud til syklende.

#### 2.4.4 Sverresborg ungdomsskole

Her vurderes skolevegen fra planområdet til ungdomsskolen. Planområdet Dyrborg tilhører kretsen for ungdomsskolen Sverresborg skole. Den mest attraktive ruten fra planområdet til Sverresborg skole antas å være via Svedrups 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) Svedrups vei
- 2) Fridtjof Nansens vei
- 3) Oscar Wistings vei



Figur 19 Skoleveg fra planområdet til Sverresborg skole

### 1. Sverdrups vei

Fra enden av Sverre Hassels vei følges arm av Sverdrups vei opp langs grusveg gjennom svingene 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 20 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 21 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 22 Oscar Wistings vei uten fortau t.h. og med tosidig fortau t.v.**

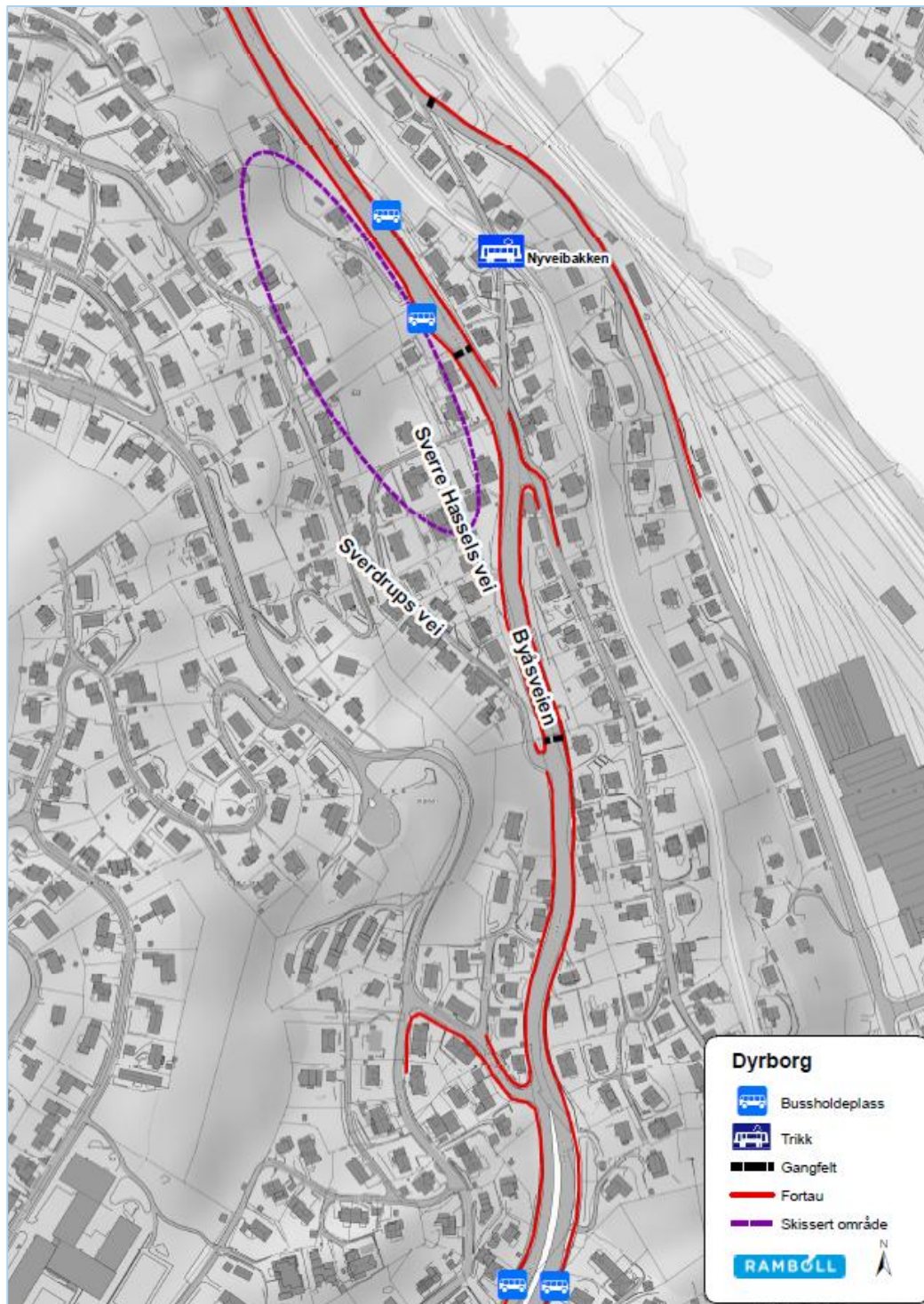
Det er registrert én trafikkulykke langs aktuell skoleveg til Sverresborg skole i NVDB:

- 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 signalregulert 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.

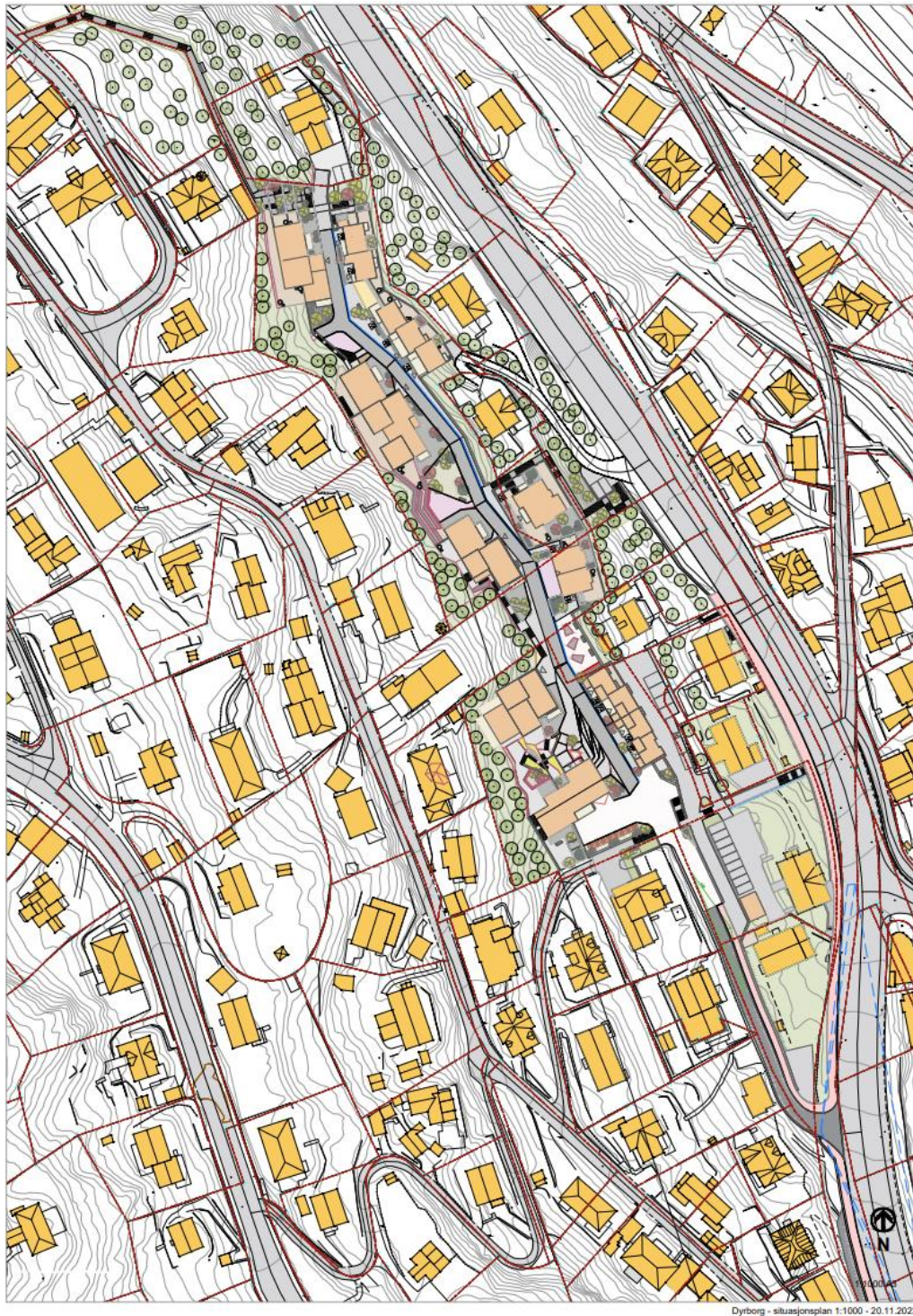


Figur 23 Kollektivtilbud og gangtilbud

### 3. PLANLAGT SITUASJON

#### 3.1 Planområde

Planområdet omfatter Byåsveien 54B, 56 m.fl. samt del av Dyrborg. Planforslaget inneholder ca. 60 boenheter. Planforslaget inneholder fortau langs Sverre Hassels vei, fortau langs vestsiden av Byåsveien mellom holdeplass Nyveibakken og kryss med Sverdrups vei, og gangadkomst med trapper i arm av Melandsøbakken.



Figur 24 Situasjonsplan (YME, 2023)



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 og være adkomst til Byåsveien 38.

Sverre Hassels veg 12 får kjøreadkomst via Sverre Hassels veg inn i carport og trapp opp til bolig. Fra vest får den adkomst ned langs arm av Sverdrups vei til gåds plass. Den får gangadkomst i trapper langs Melandsøbakken fra Byåsveien og opp fra Sverre Hassels vei.



**Figur 25** Illustrasjonsplan adkomst via Sverre Hassels vei

Vest for Sverre Hassels veg 12 ligger Sverdrups vei 51. Denne har tidligere hatt en svært bratt adkomst fra Sverre Hassels veg fra nord og noe slakere fra Sverdrups veg langs arm av Sverdrups veg fra sør. Når nå arm av Sverdrups veg stenges i kryss med Sverre Hassels veg, opprettholdes bare adkomst via arm av Sverdrups veg fra sør. Det er mulig å snu på egen tomt for lette kjøretøy ved Sverdrups vei 51.

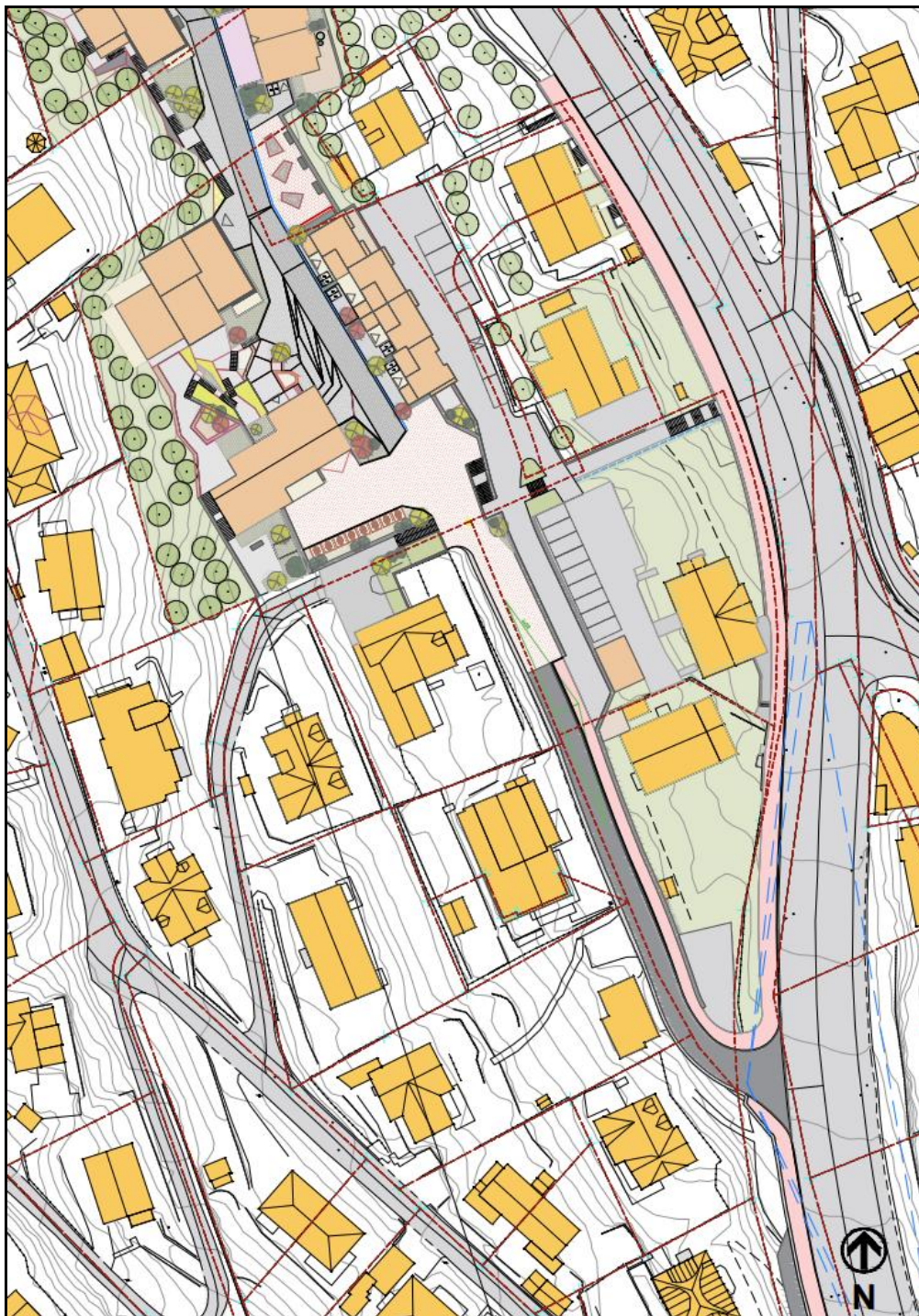


**Figur 26** Adkomst Sverdrups vei 51

Det er liten bil trafikk langs arm av Sverdrups veg i dag. I planforslaget stenges Sverdrups vei. Det er en fordel for gående at trafikken her blir ytterligere redusert og at gangruta langs Melandsøbakken og videre langs arm av Sverdrups veg framstår enhetslig med bare adkomsttrafikk og få konflikter for gående og syklende.

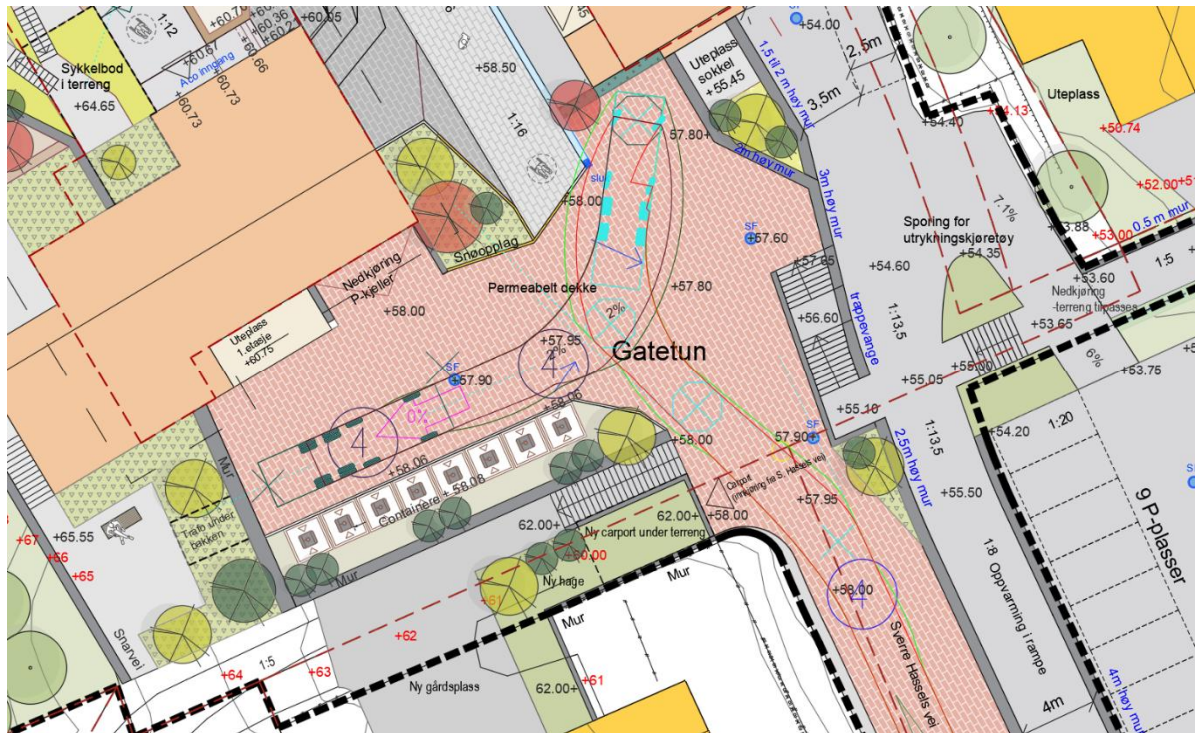
### 3.2 Vegplan

Figur 27 viser plan for vegsystemet langs Byåsveien sør til kryss med Sverre Haasels vei og Sverre Hassels vei fram til Dyrborfeltet med nye adkmster til den nærmeste bebyggelsen. Sverre Hassels vei er lagt inn med 4,0 meters bredde pluss 0,25 m kantsteinsklaring mot fortau, langsgående fortau på østsiden med 2,0 meters bredde. Fortauet langs Byåsveiens vestside foreslås utbedret slik at bredden blir 3 meter på strekningen fra holdeplass Nyveibakken via kryss med Sverre Hassels vei til kryss med Sverdrups vei. 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.

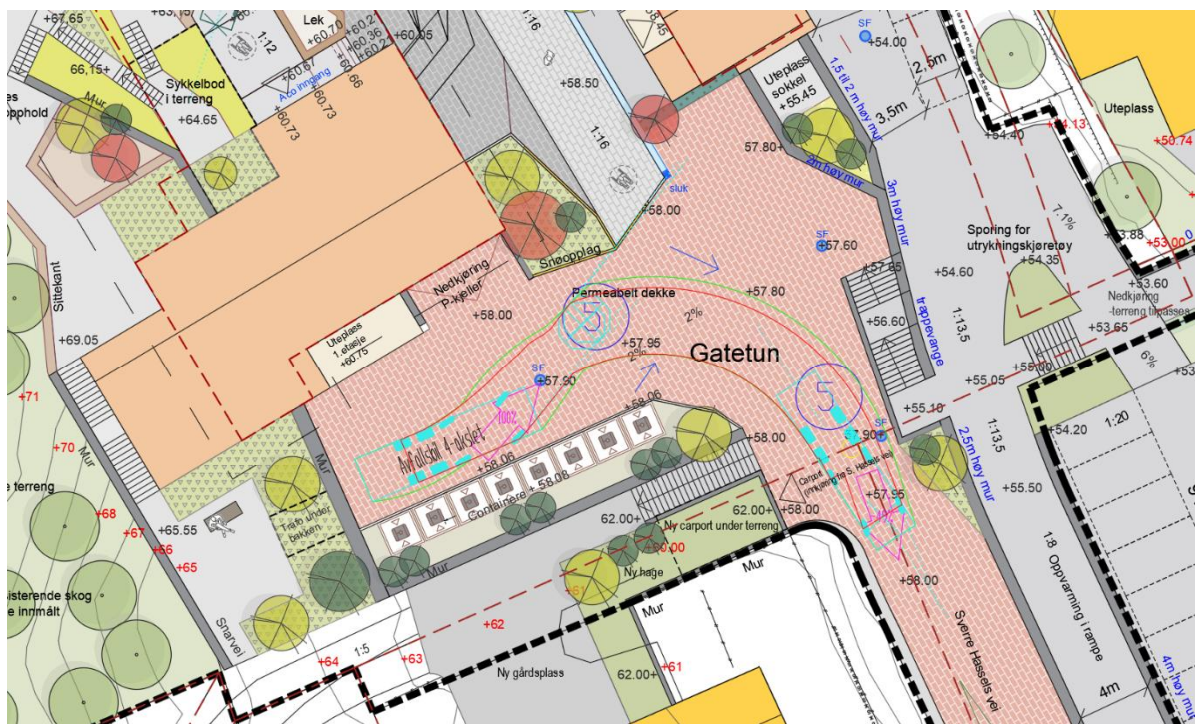


Figur 27 Utomhusplan med vegplan datert 20.11.2023 (YME)

I enden av Sverre Hassels vei er det planlagt snuplass som er dimensjonert for 4 akslet avfallsbil med lengde 10 m. Nedkjøring til p-anlegg blir fra enden av Sverre Hassels vei og mot nordvest.

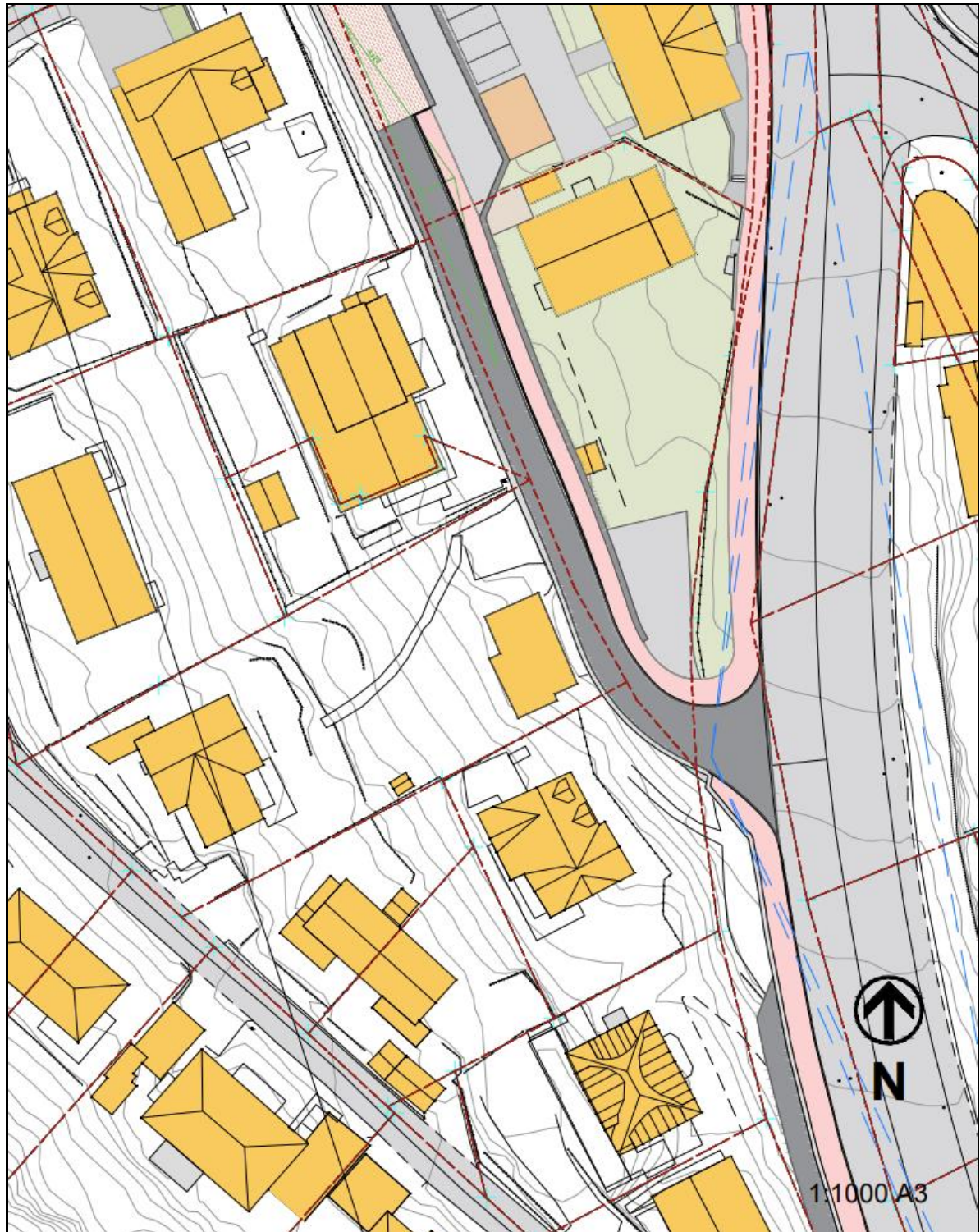


Figur 28 Spring av avfallsbil inn til avfallspunkt (YME 2023)



Figur 29 Spring av avfallsbil ut fra avfallspunkt (YME 2023)

Planlagt løsning for krysset Byåsveien X Sverre Hassels vei er vist i Figur 30.



Figur 30 Vegplan for krysset Byåsveien X Sverre Hassels vei



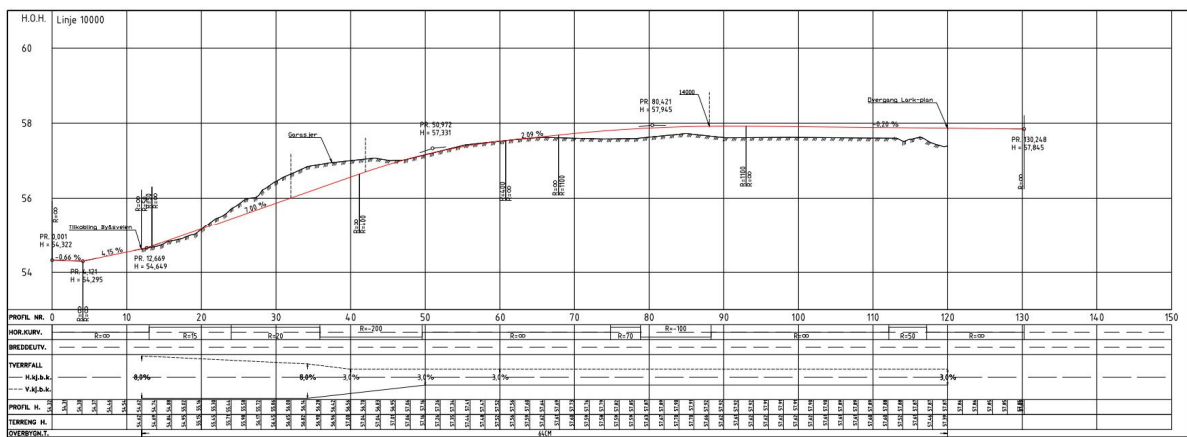
**Figur 31 Ny adkomst til naboeiendommer og trapp til Byåsveien (3D-modell YME)**

Arm av Sverdrups veg avsluttes med trapp ved Sverre Hassels 12. Adkomst opprettholdes fra Sverdrups vei. Boligeiendommer på østsiden av Sverre Hassels vei får ny adkomst som rampes ned fra lengre sør i Sverre Hassels vei. Kjøreadkomster til Sverre Hassels vei 15/17 og Byåsveien 5-11 bygges nye opprettholdes. På den siste strekningen inn mot Byåsveien stenges arm Sverdrups vei for bil, og det etableres trapper.



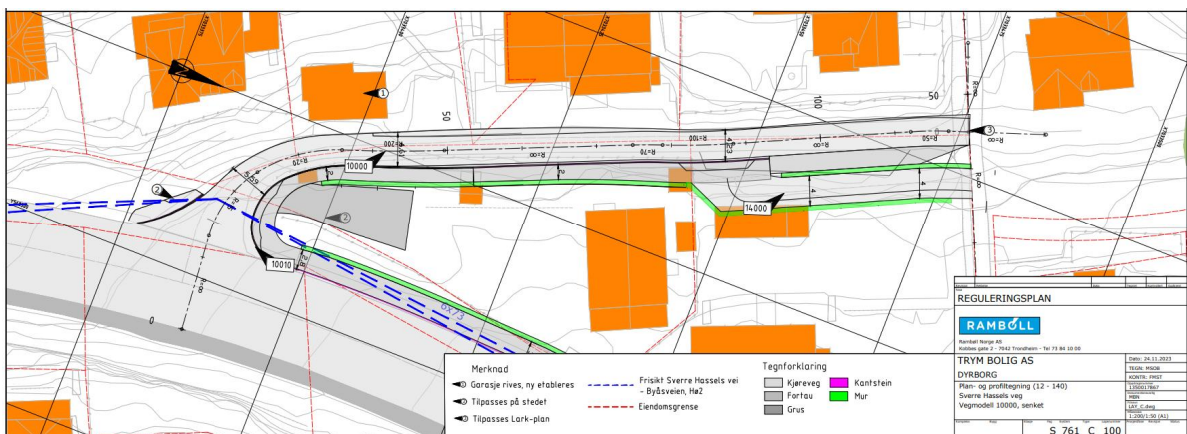
**Figur 32 Adkomst fra Sverre Hassels vei (3D-modell YME)**

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 (Melansøbakken) til øvre dekke.



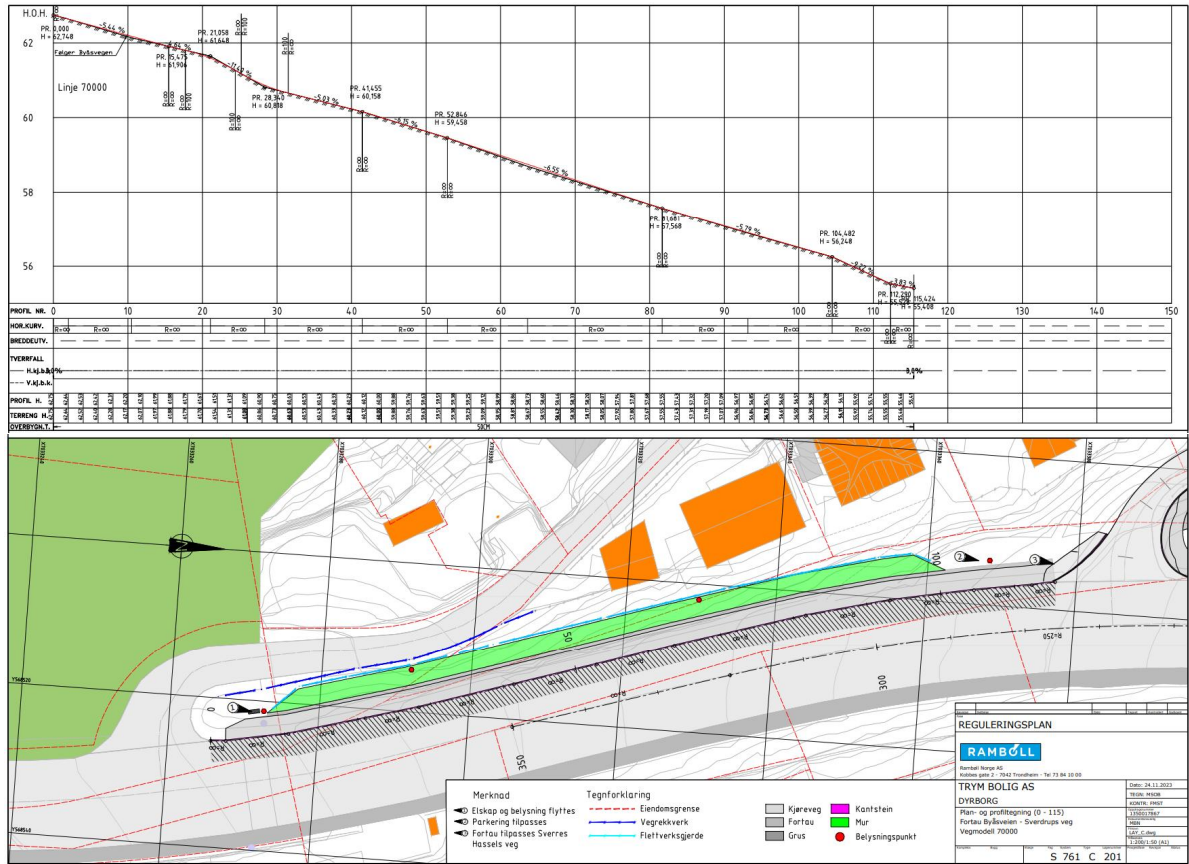
**Figur 33 Lengdeprofil Sverre Hassels vei, (29.11.2023)**

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



**Figur 34 Plan Sverre Hassels veg senterlinje (29.11.2024)**

Fortau langs Byåsveien fra Sverre Hassels vei til Sverdrups vei



Figur 35 Fortau langs Byåsveien, Sverre Hassels vei – Sverdrups vei (2023.29.11)



### 3.3 Turproduksjon

Det tilrettelegges for maksimalt 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

	Boenheter	Parkeringsplasser			
		Bil	Sykkel	Bil	Sykkel
<b>Dyrborg</b>	60	0,5-1,0	2,5	<b>30-60</b>	<b>150</b>

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.

Planforslaget inneholder ca 60 boenheter. I henhold til forslag til reguleringsbestemmelser skal det etableres mellom 30 og 60 parkeringsplasser for bil og 150 for sykkel.

### 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. I tillegg har kollektivfelt opp Byåsveien vært vurdert, men dette er ikke gjennomført.

Et viktig mål for kommunens satsning på metrobuskonseptet 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.

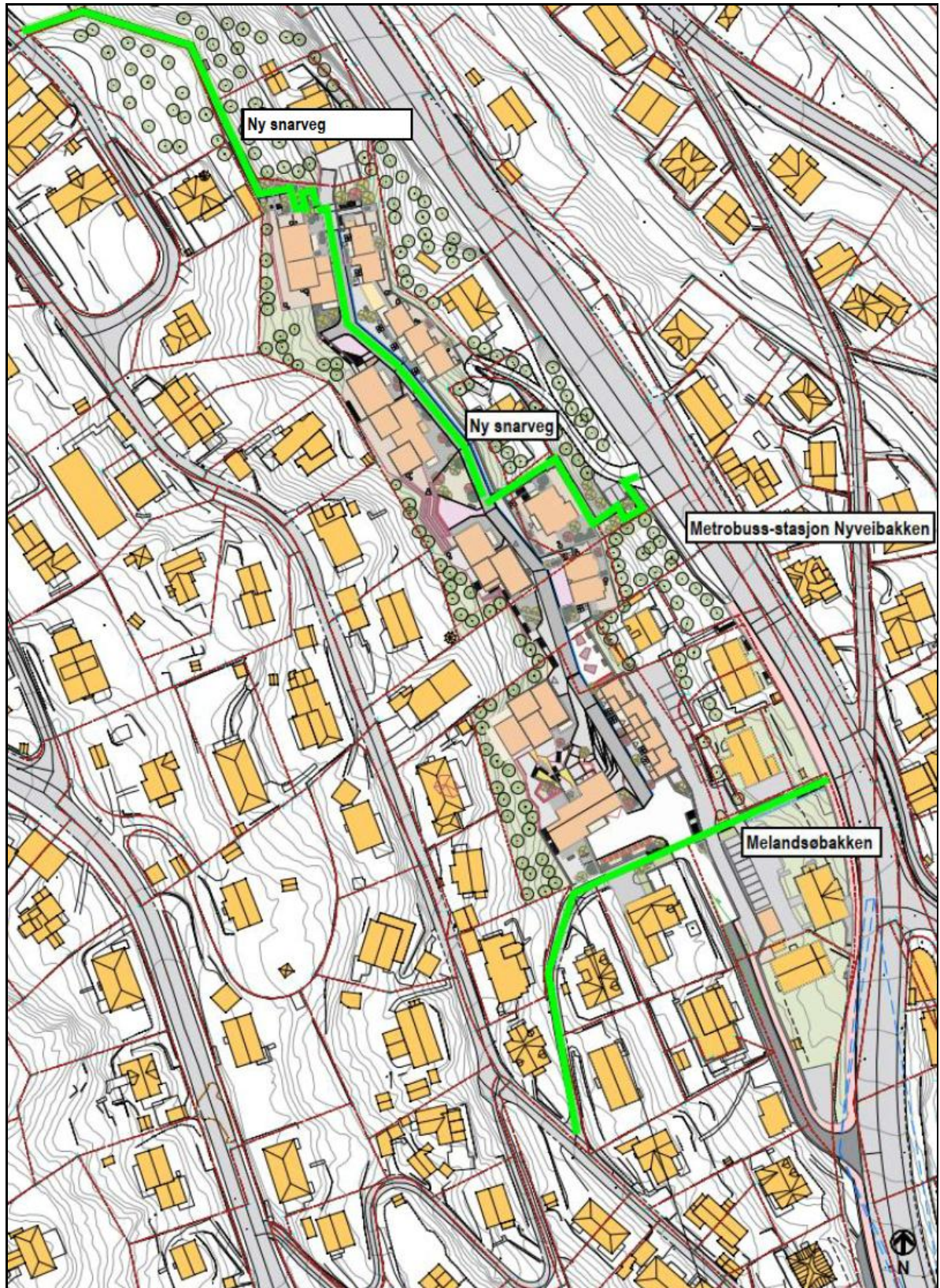
#### Sykkeltilbud langs Byåsveien

Fra Miljøpakkens nettside (jan 2024): *Trøndelag fylkeskommune jobber nå med en utredning som blant annet skal ende opp med en prinsippavklaring for sykkelløsninger langs ulike delstrekninger av Byåsveien og Bøckmans veg. Utredningen er bestilt av Miljøpakken, og ser på flere alternativer som berører både gange, sykkel, kollektiv og bil. Det blir også sett på behov for støytak.*

### 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 36 Etablerte og mulige snarveger i området (2024.02)

## 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 4,0 meter, og i tillegg etableres langsgående fortau med bredde 2,0 meter. Parkering skjer i eget p-anlegg. Gangadkomst til boligene skjer via grønt dekke som også er stengt for biltrafikk, men vil fungere som adkomst til Byåsveien 38. 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 forkjørsvveg 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. Det foreslås videre å etablere fortau langs Byåsveien fra Sverre Hassels vei til Sverdrups vei. Det vil bidra til sikker skoleveg mot sør via signalregulert kryssing over til østsiden av Byåsveien i kryss med Sverdrups på vei mot Åsveien skole.

### 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 vikepliktsskilt 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 30.



Figur 37 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 4,0 m pluss 2,0 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 tett inntil krysset med Byåsveien.



Figur 38 Breddeutvidelse av Sverre Hassels vei mot øst



Figur 39 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>


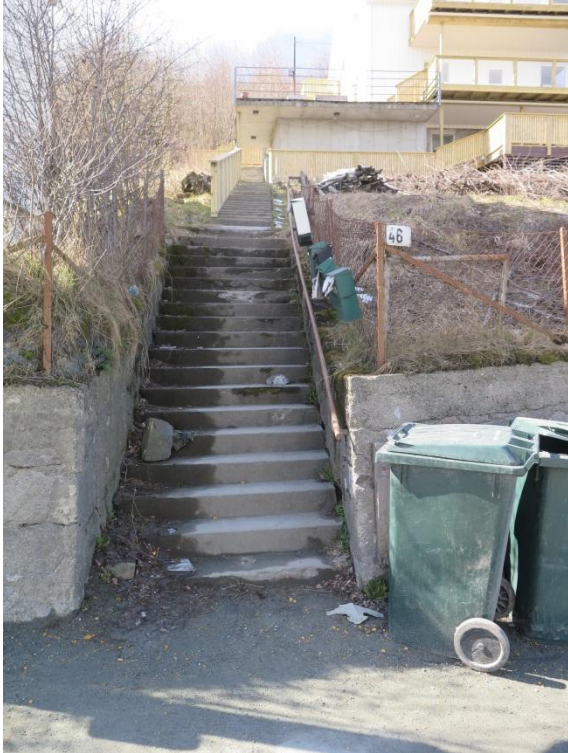

<p>Sverre Hassels vei 5/7/9/11</p> 	<p>Sverre Hassels vei 5-11 er delt i flere seksjoner med uavhengige adkomster. To av disse er direkte fra Byåsveien.</p> <p>Sverre Hassels vei 7 har adkomst via port i gjerdet mot Byåsveien. Gjerdet flyttes inn, adkomst opprettholdes. Utforming av port tilpasses slik at porten ikke slår ut på fortau.</p> <p>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.</p> <p>Det er ikke adkomst gjennom gjerdet, men over tomta til arm av Sverdrups vei.</p> <p>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.</p>
	
	

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 tilknyttet prosjektets anlegg eller om eiendommene får dunker integrert i ny mur.</p>
	



Arm av Sverdrups vei	
	<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 slås 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.

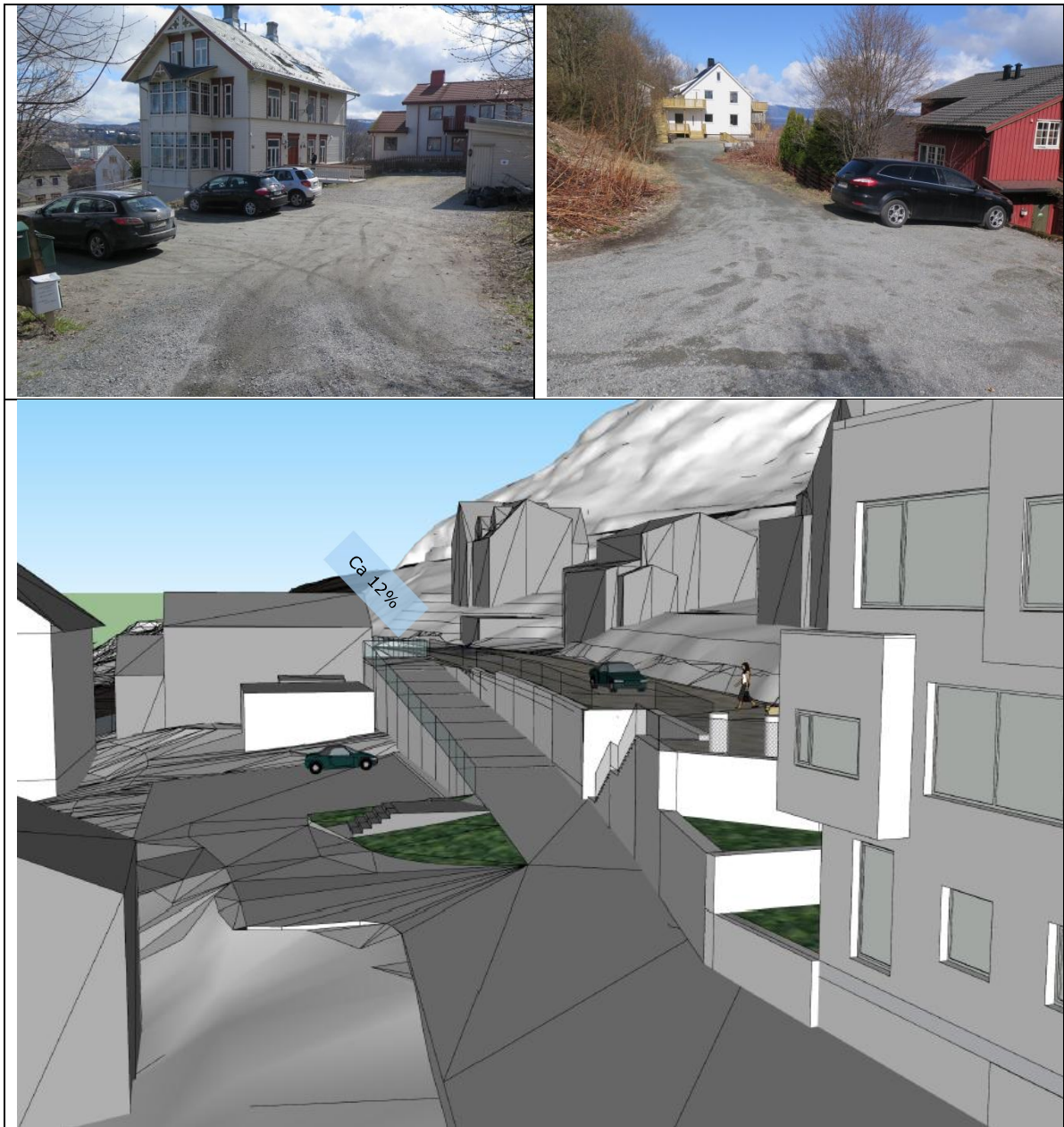
Gangadkomst er via nytt fortau i Sverre Hassels vei, via snarveg i Sverdrups veis forlengelse opp fra Byåsveien eller ned fra Sverdrups vei.

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

Byåsveien 26B har samme adkomst som Byåsveien 36 og 38 i dag. Denne brytes og ny adkomst til 26B etableres over dekke gjennom nye bebyggelse.



**Figur 40 Illustrasjon adkomst Byåsveien 26B, YME 2023**



**Figur 41 Adkomst til Byåsveien 26B gjennom tunet mellom ny bebyggelse (YME)**

### 7.2.3 Byåsveien 36 og 38



**Figur 42 Adkomst til 36 og 38 beholdes som i dag nord for nytt metrokantstopp**

Forbindelse mellom adkomst til 36 og 38 og turveg til Dyrborgvegen opprettholdes gjennom Dyrborgprosjektet. Se Figur 36.

## 8. AVFALLSPUNKT



**Figur 43 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 nedgravde containere. 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 trafikkb belastningen 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)**. Makskøen 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.

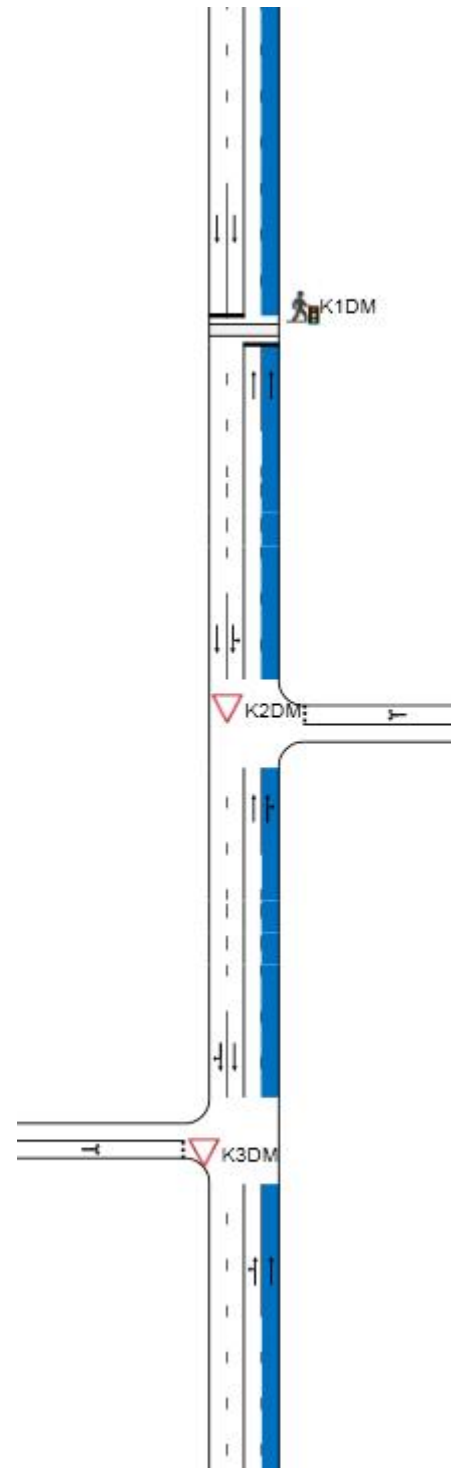
## 9.4 Dagens situasjon

Modell for dagens situasjon er satt sammen for de tre aktuelle kryssene og vist i Figur 44.

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 44 Vegutforming i SIDRA

9.4.1 Morgen

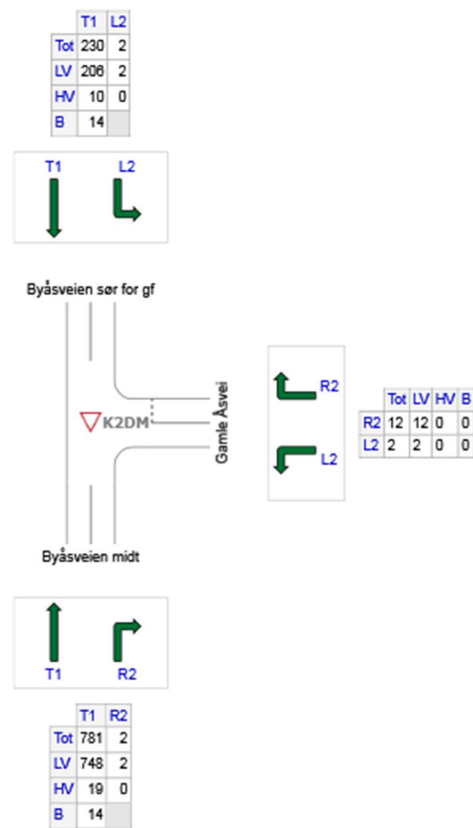
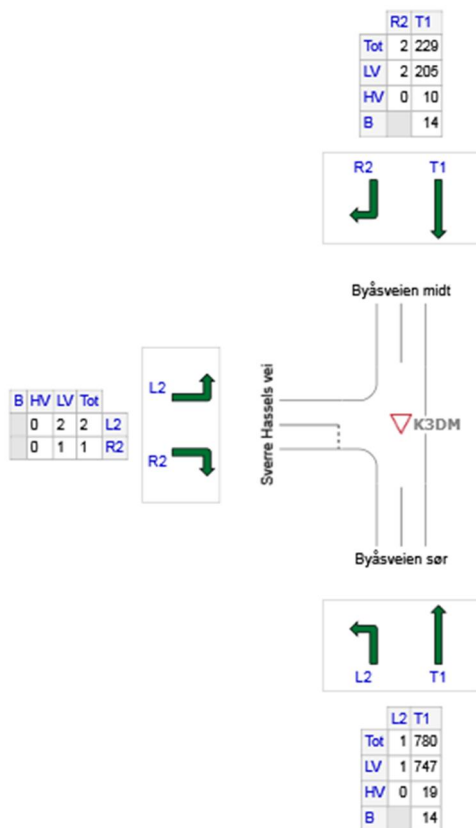
Trafikkmengden i morgenrush er størst i nordgående retning, inn mot sentrum, og ligger på ca 800 kjt/t, mens trafikk i motsatt retning ligger i underkant av 250 kjt/t.

Trafikkmengde i morgenrush som er benyttet som input i SIDRA, er vist i Figur 45-Figur 47.

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



Figur 45 Trafikkmengde ved signalanlegg

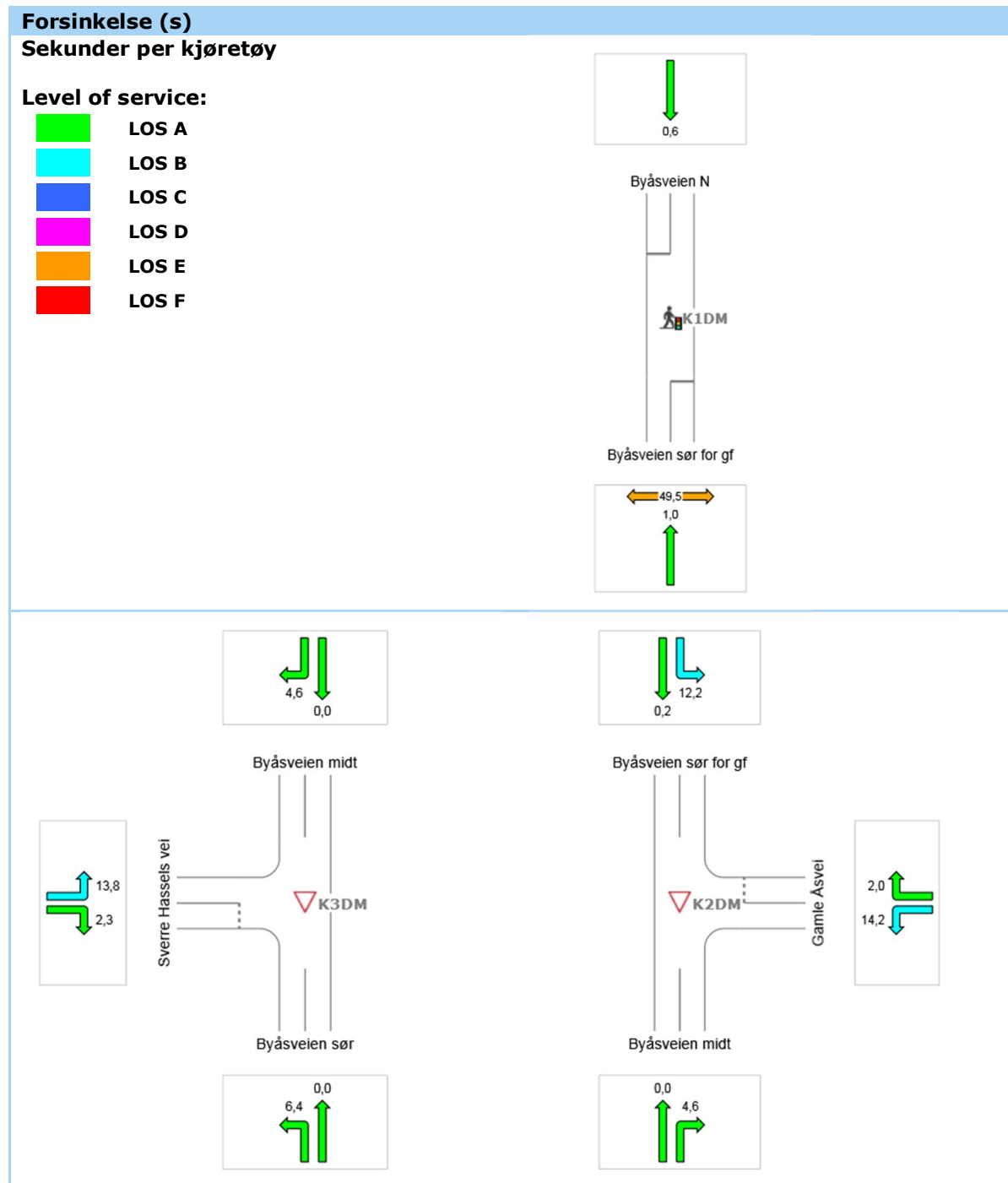


Figur 46 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, morgen

Figur 47 Trafikkmengde Gamle Åsvei, morgen

Beregnet forsinkelse for trafikken gjennom kryssene i morgenrush er vist i Figur 48.

Figur 48 Beregnet forsinkelse morgenrush, dagens trafikk

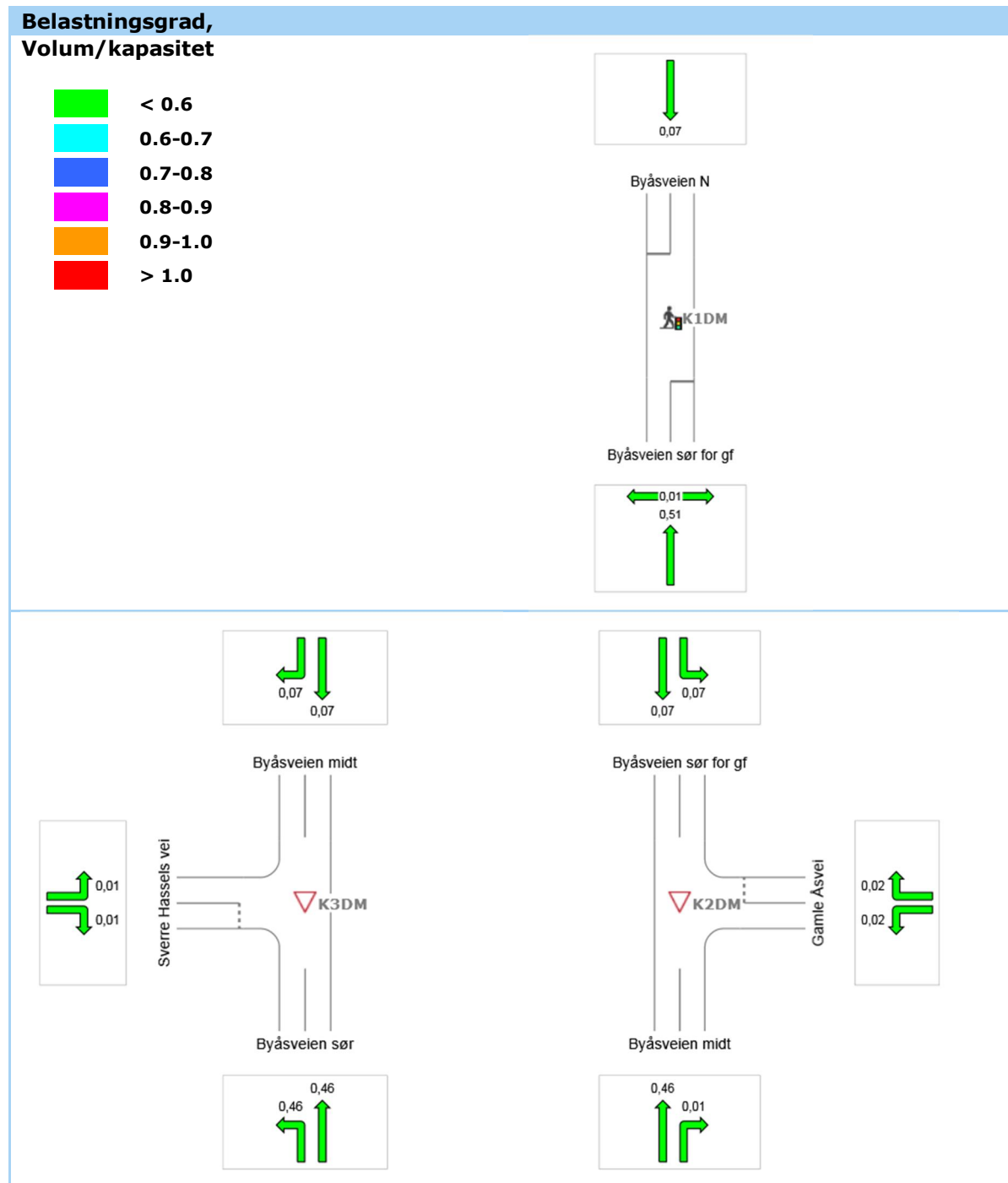


Beregningene viser små forsinkelser for trafikken rett fram langs Byåsveien i begge retninger. Den største forsinkelsen for trafikk rett fram oppstår ifb signalregulert gangfelt.

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.

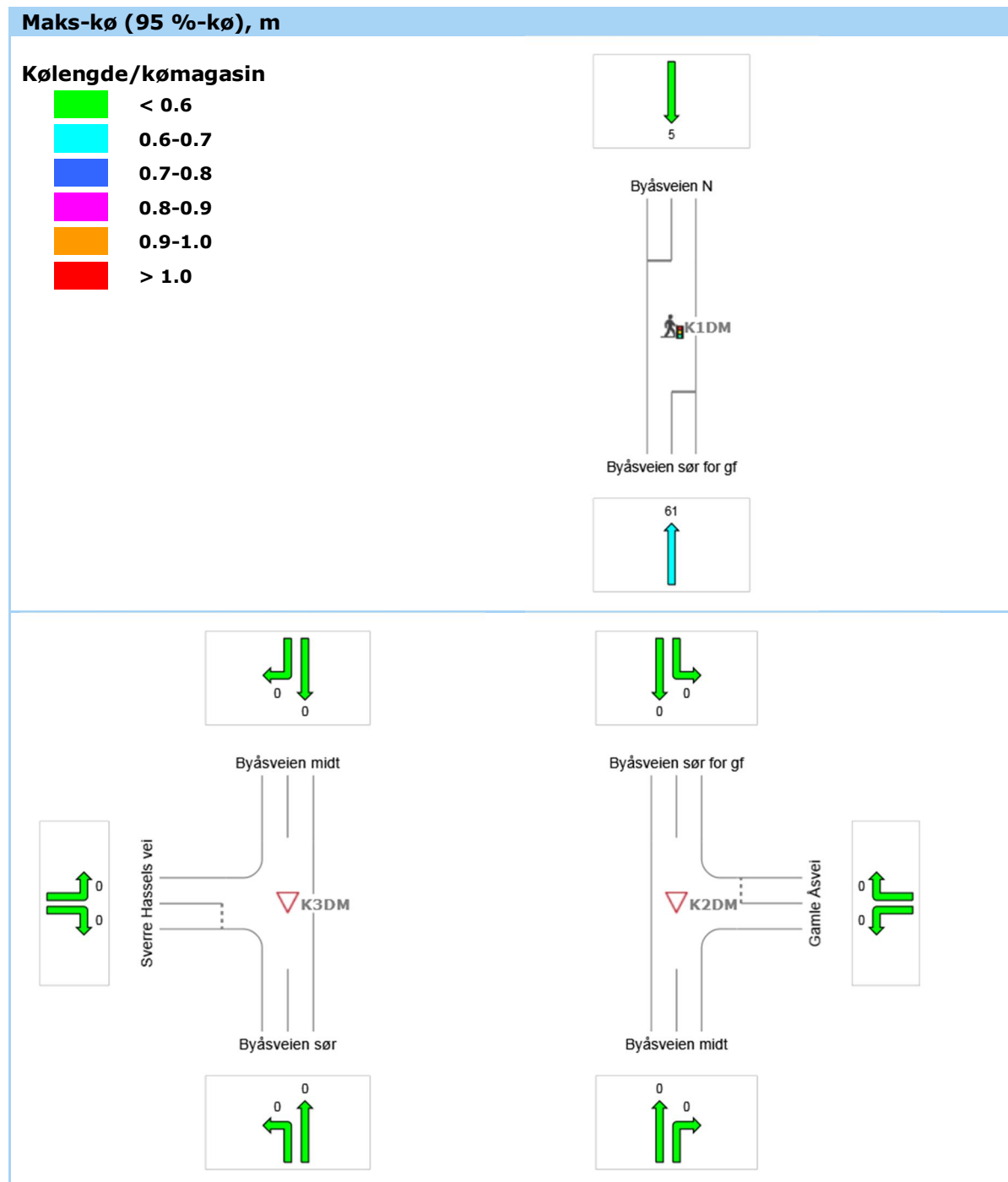
Beregnet belastningsgrad i morgenrush er vist i Figur 49.

**Figur 49 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 50 Maks-kø morgenrush, dagens trafikkmengder



Beregnet maks-kø 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

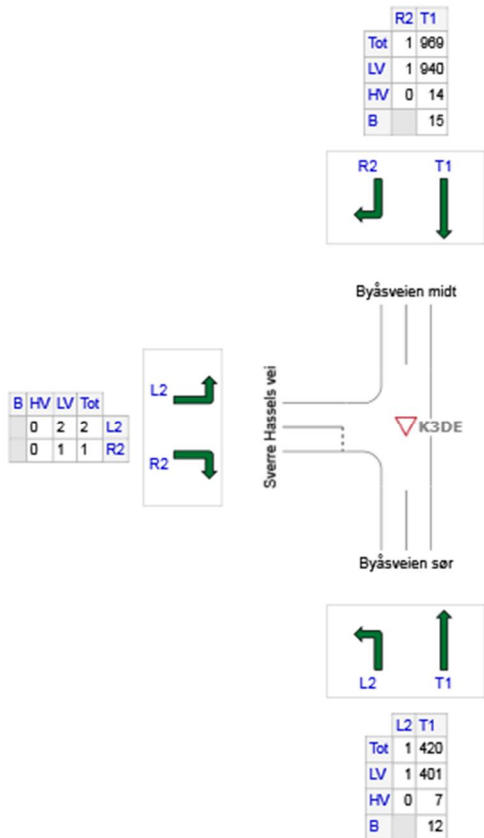
Trafikkmengden i ettermiddagsrush er noe større enn morgenrush, med over 1000 kjt/t i sørgående retning og 430 kjt/t i nordgående retning.

Dagens trafikkmengder i ettermiddagsrush er vist i Figur 51-Figur 53.

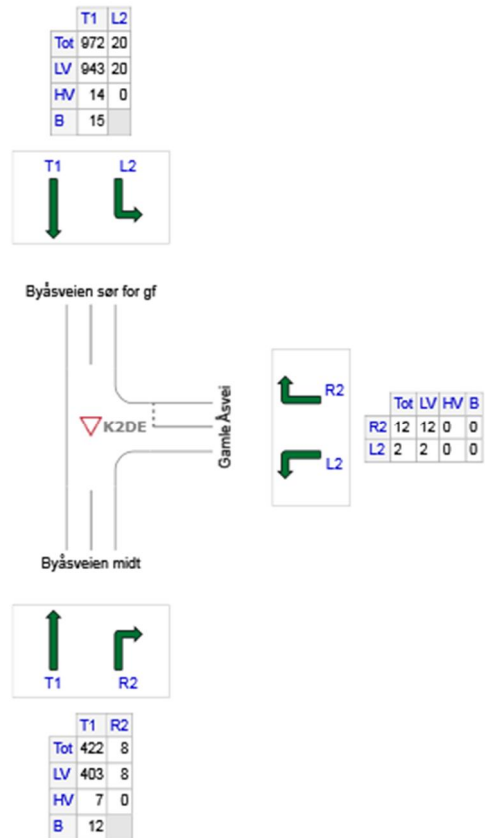
I ettermiddagsrush går det 15 busser i retning mot sentrum og 12 fra sentrum.



Figur 51 Trafikkmengde ved signalanlegg, ettermiddag



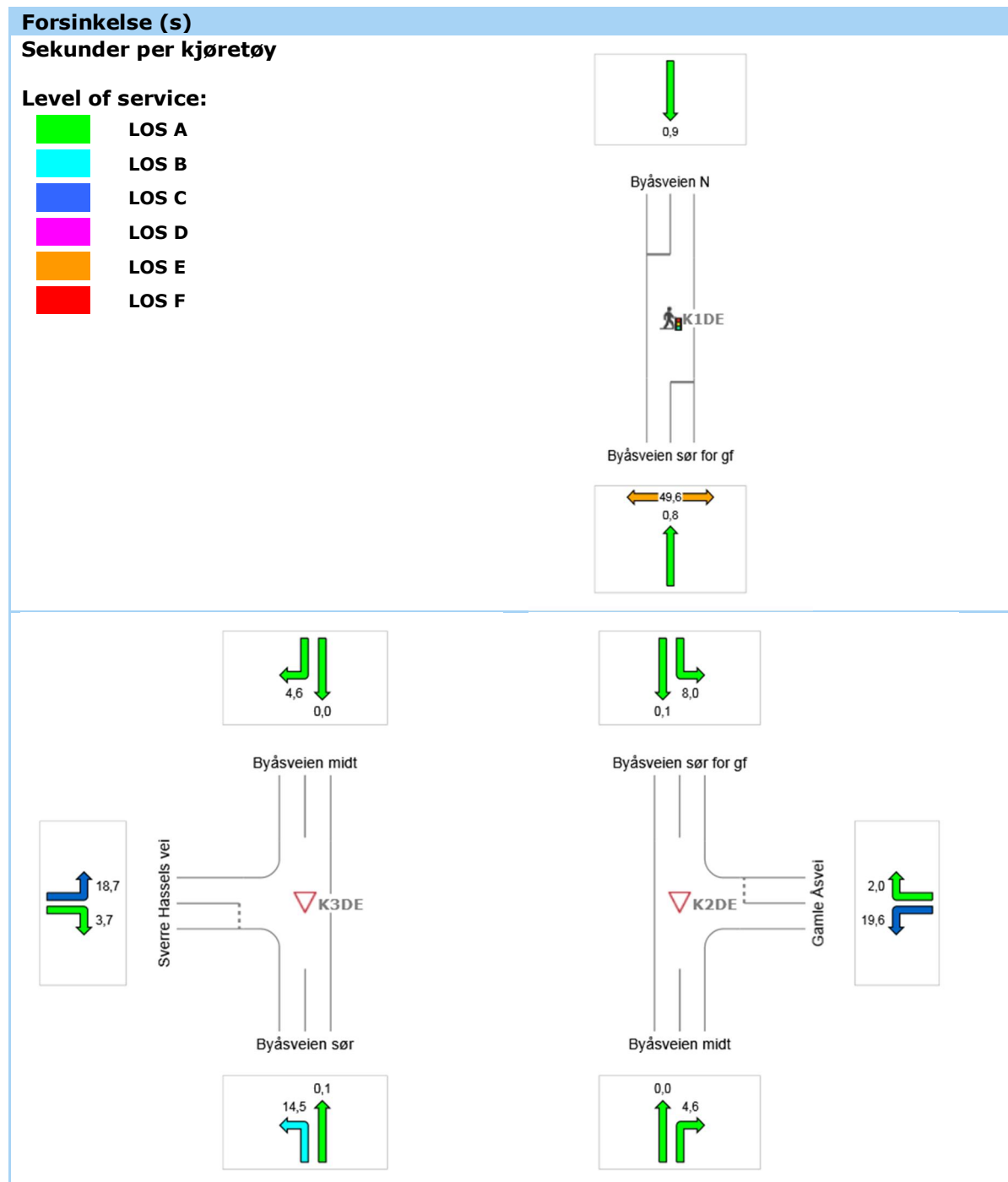
Figur 52 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, ettermiddag



Figur 53 Trafikkmengde Gamle Åsvei, ettermiddag

Beregnet forsinkelse for alle kryssene i ettermiddagsrush med dagens trafikkmengder er vist i Figur 54.

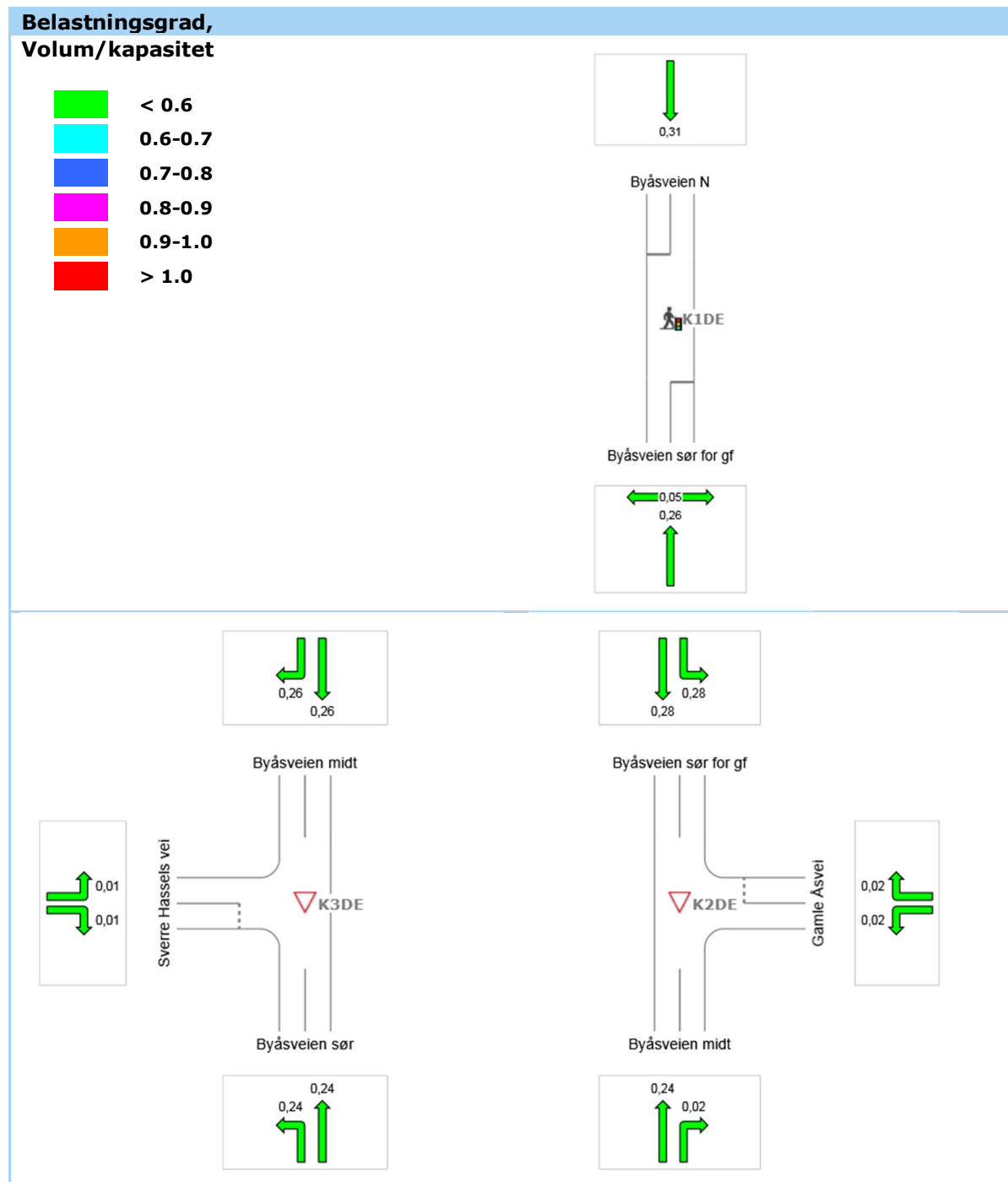
Figur 54 Forsinkelse ettermiddagsrush, dagens trafikkmengde



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 55.

Figur 55 Belastningsgrad ettermiddagsrush, dagens trafikk

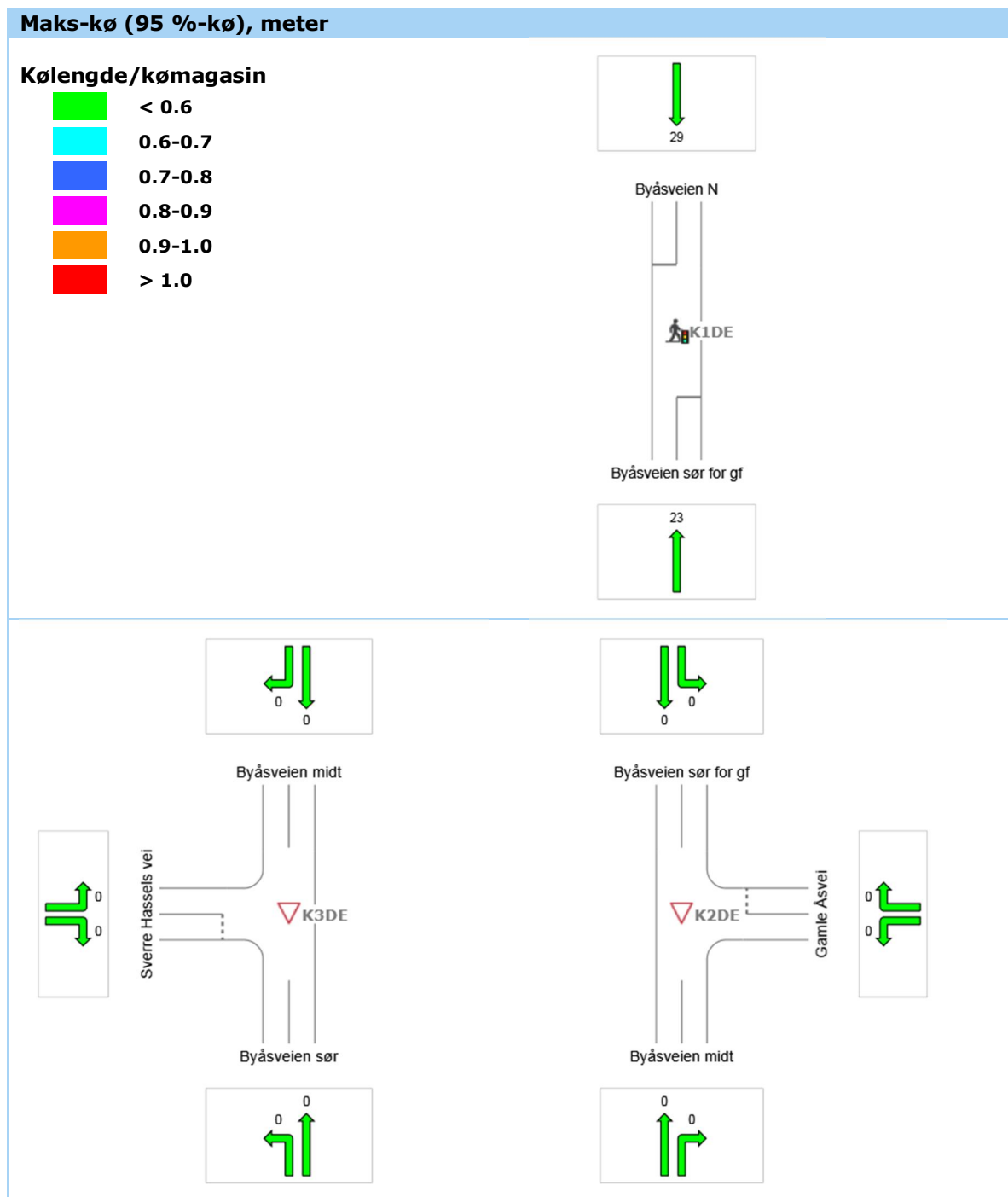


Beregnet belastningsgrad for ettermiddagsrushet viser at det er god avvikling i kryssene også i ettermiddagsrushet, selv om trafikkmengden til/fra sidevegene er noe økt.



Berengnet makskø i ettermiddagsrush med dagens trafikkmengder er vist i Figur 56.

Figur 56 Beregnet makskø ettermiddagsrush, dagens trafikkmengder



Beregningene viser svært lite køoppbygging i ettermiddagsrush. Noe kø inn mot signalegget fra begge retninger. Beregnet kø er kortere enn makskø 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 2.

**Tabell 2 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

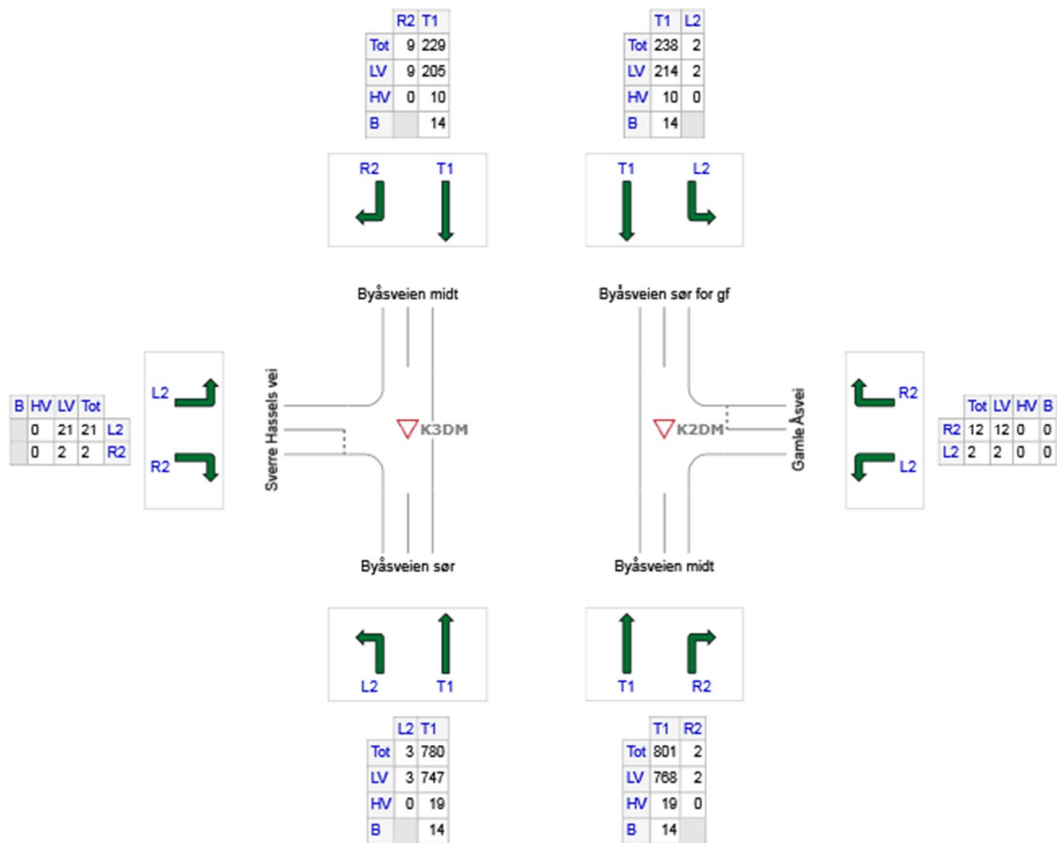
Retningsfordeling nord/sør er hentet fra trafikkteilingene, med noen tilleggsvurderinger.

Fremtidig trafikkmengde i alle kryssene er vist i Figur 57-Figur 59 for morgenrush.

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



**Figur 57 Trafikkmengde ved signalanlegg, morgen fremtidig**



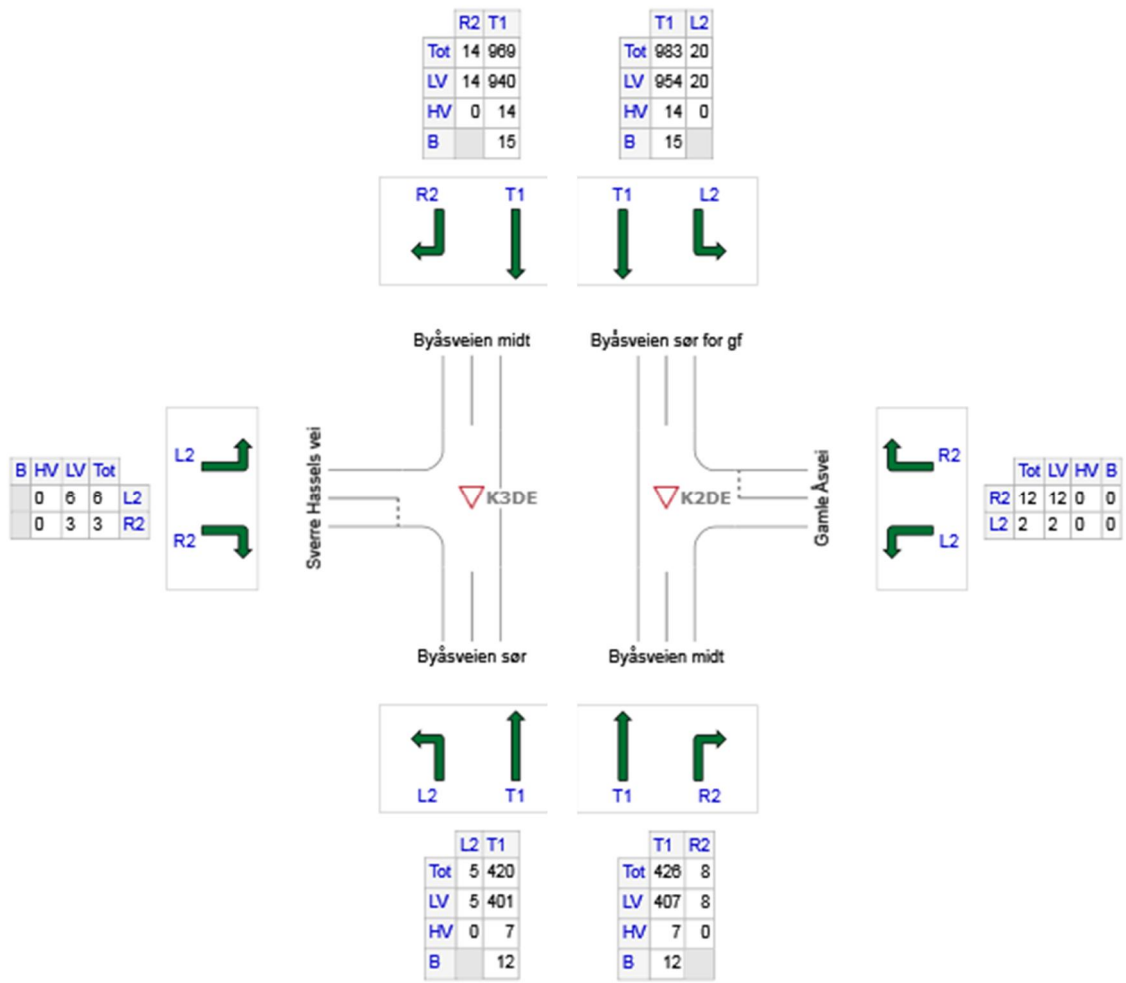
Figur 58 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, morgen, fremtidig

Figur 59 Trafikkmengde Gamle Åsvei, morgen fremtidig

Fremtidig trafikkmengde for ettermiddagsrush er vist i Figur 60 -Figur 62.



Figur 60 Trafikkmengde ved signalanlegg, ettermiddag fremtidig



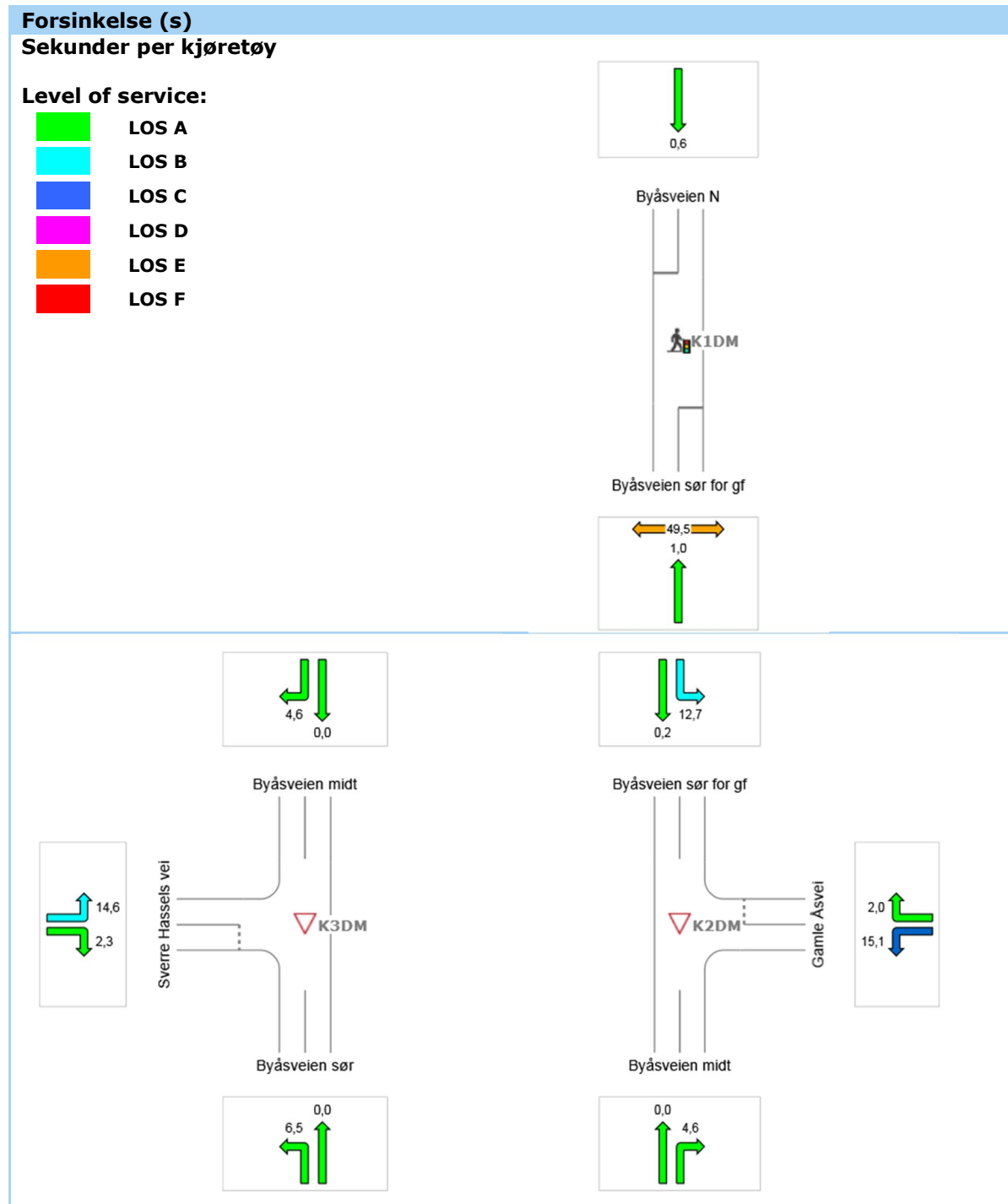
Figur 61 Trafikkmengde Sverre Hassels vei, ettermiddag fremtidig

Figur 62 Trafikkmengde Gamle Åsvei, ettermiddag fremtidig

9.5.2 Morgen

Beregnet forsinkelse for trafikken gjennom kryssene i morgenrush med fremtidig trafikk er vist i Figur 63.

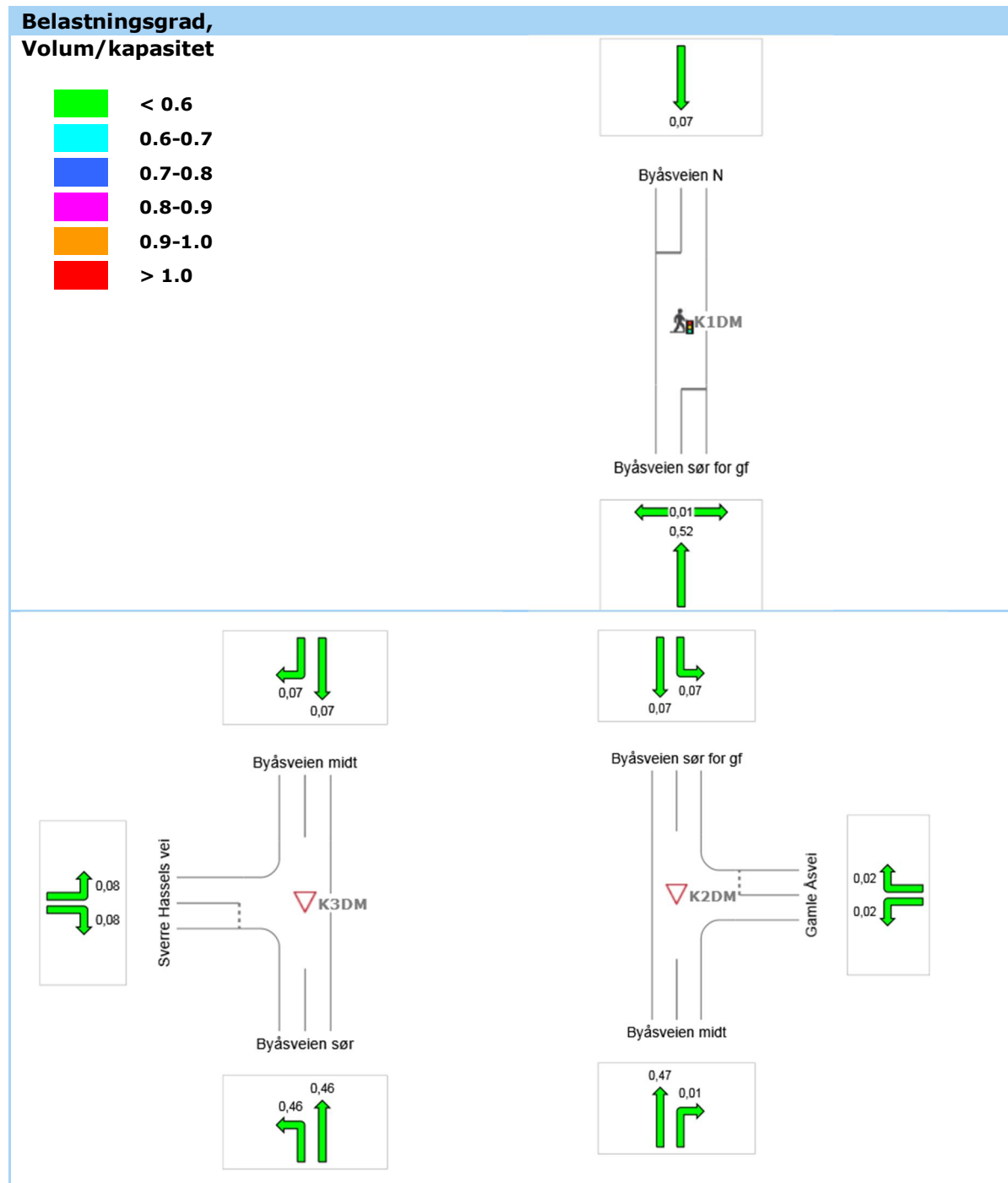
Figur 63 Beregnet forsinkelse morgenrush, fremtidig trafikk



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 64.

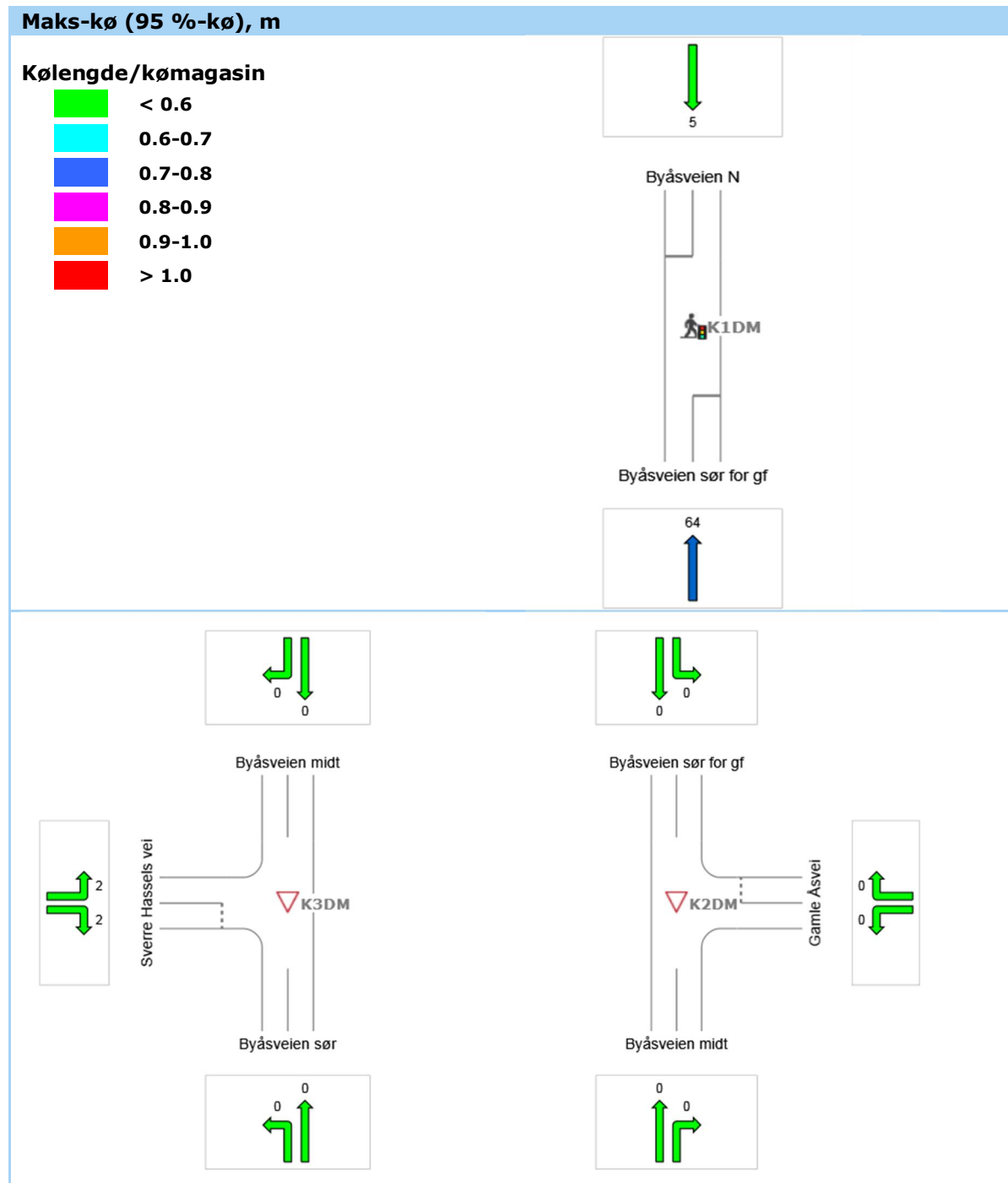
Figur 64 Beregnet belastningsgrad morgenrush, fremtidig trafikk



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

Beregnet maksøk i morgenrush med fremtidig trafikk er vist i Figur 65.

Figur 65 Maksøk morgenrush, fremtidig trafikk

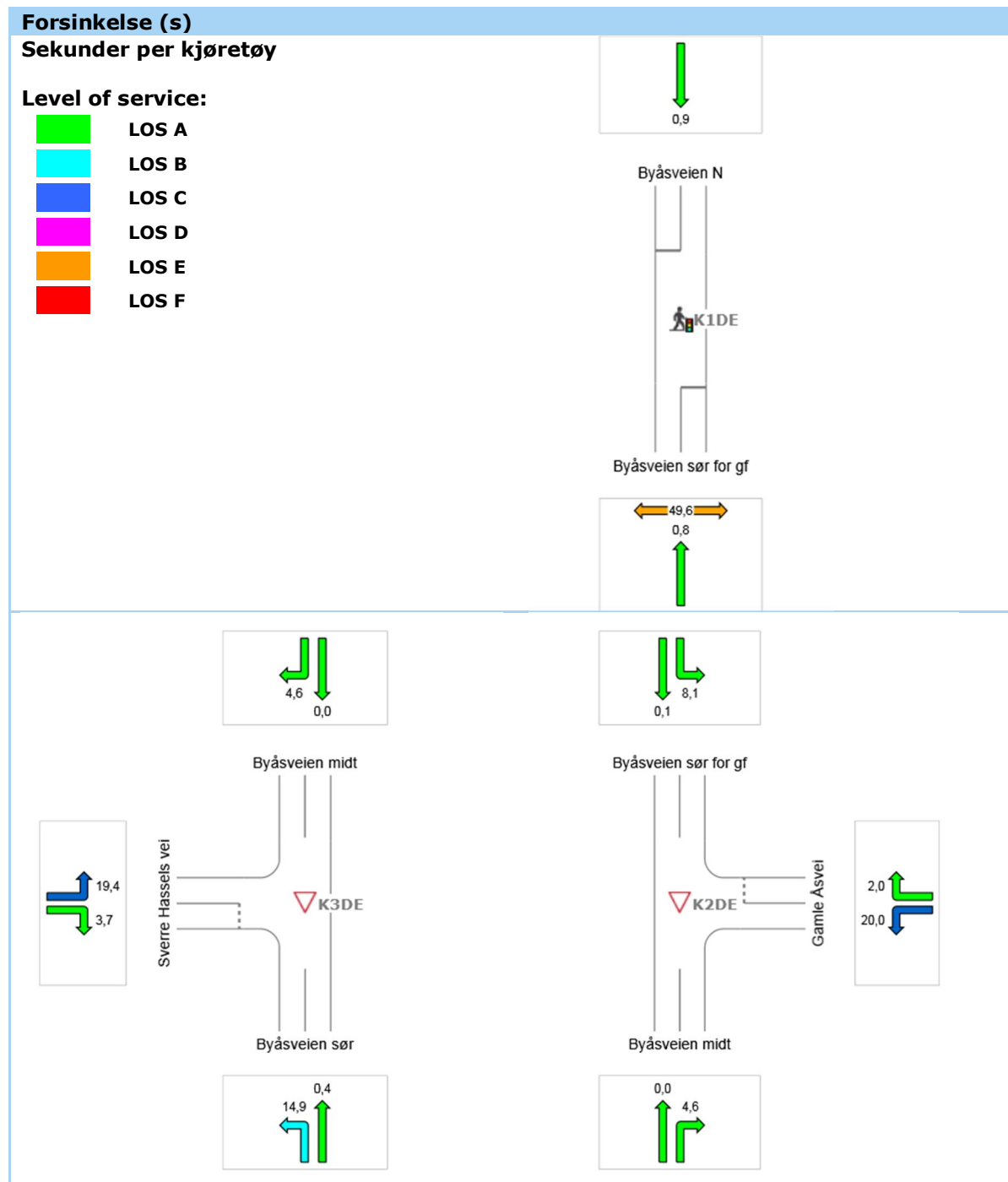


Beregnet maksøk i morgenrush med fremtidig trafikkmengde viser en liten, men minimal økning i kølengthe inn mot det signalregulerte gangfeltet.

9.5.3 Ettermiddag

Beregnet forsinkelse for ettermiddagsrush med fremtidig trafikkmengde er vist i Figur 66.

Figur 66 Beregnet forsinkelse ettermiddagsrush, fremtidig trafikk

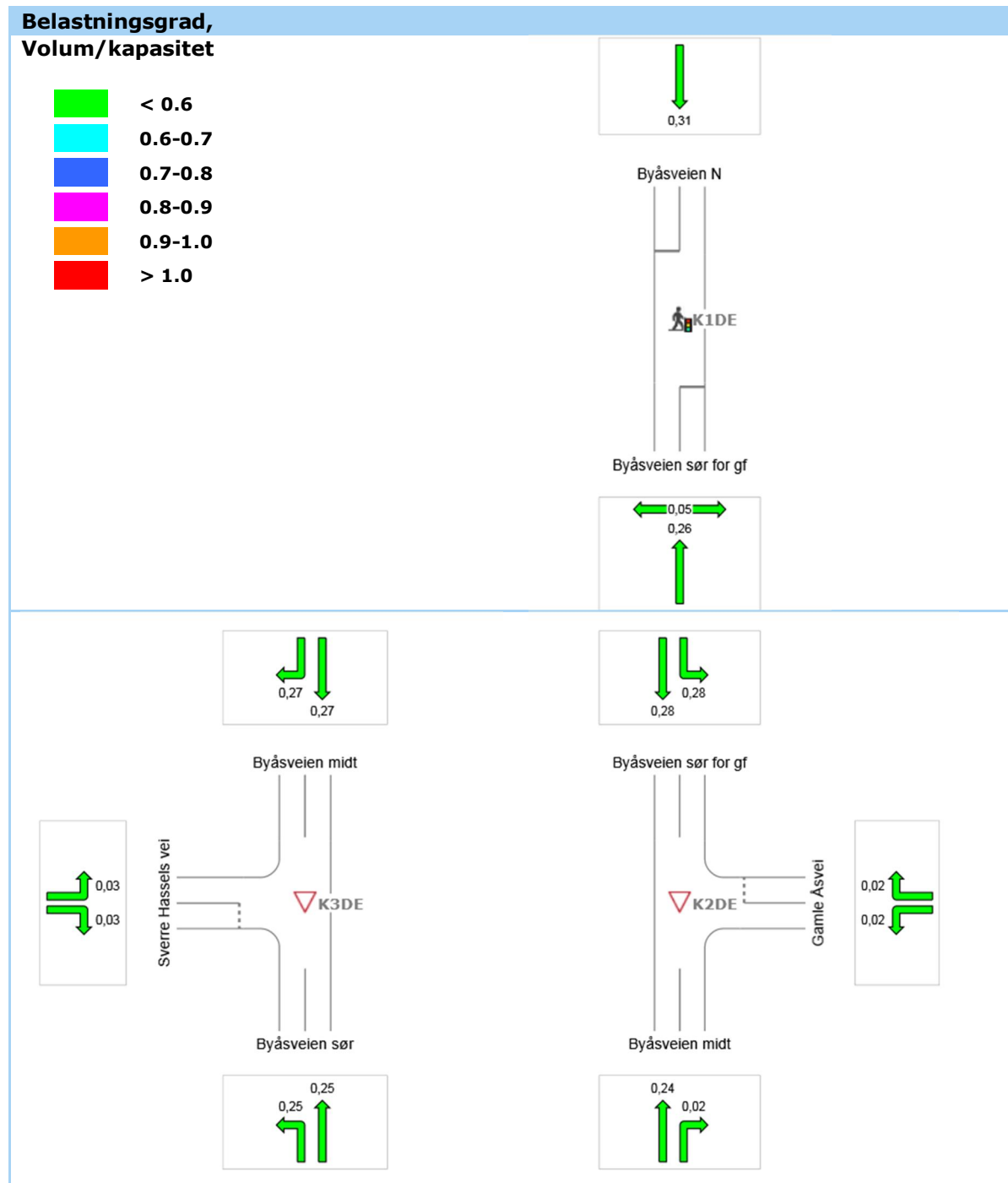


På lik linje med beregningene for morgenrush er det i ettermiddagsrush en økning i forsinkelse på ca 1 s for trafikken fra sidevegene, men ingen endring i forsinkelsen for trafikken langs hovedvegen.



Beregnet belastningsgrad i ettermiddagsrush med fremtidig trafikkmengde er vist i Figur 67.

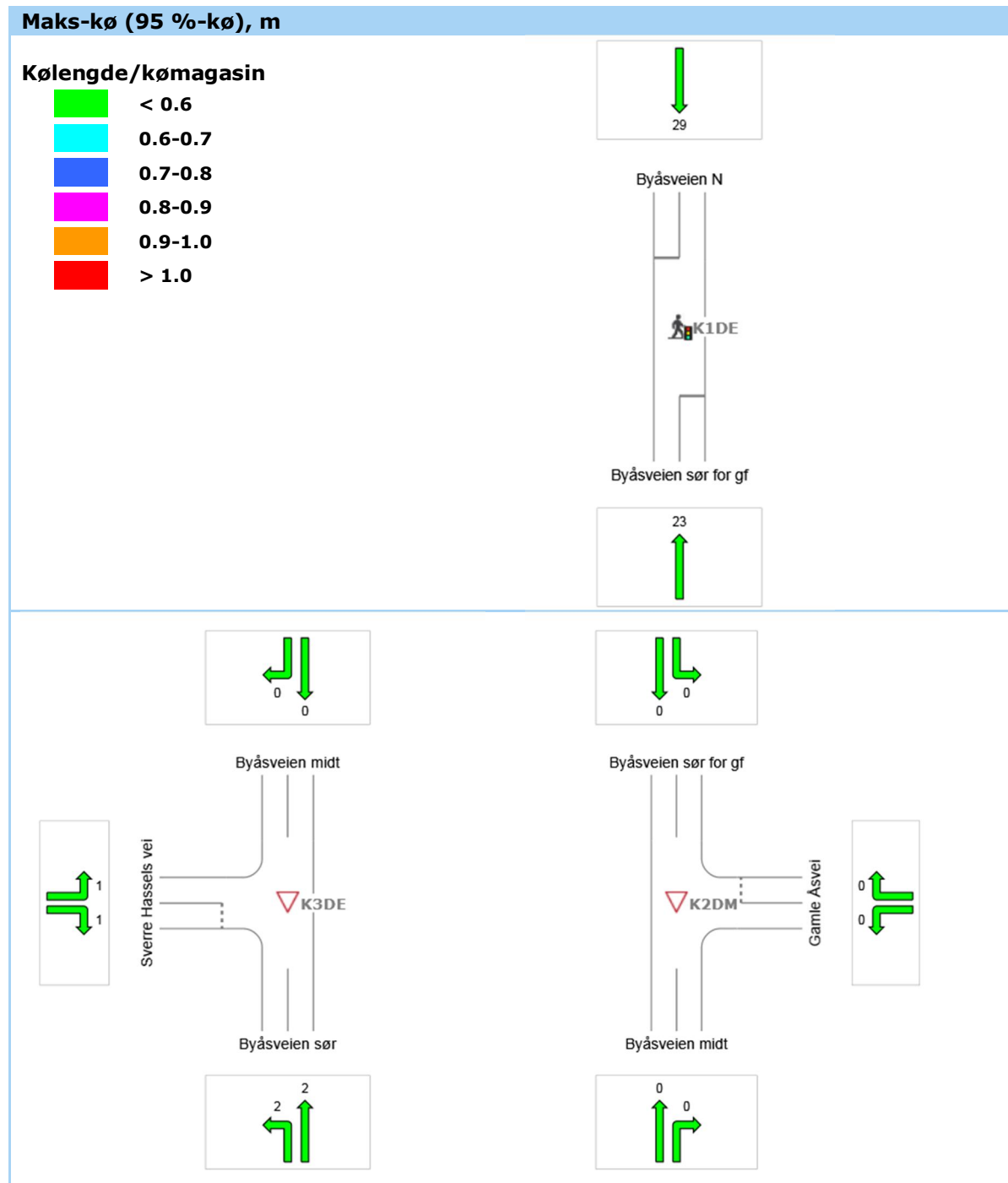
**Figur 67 Beregnet belastningsgrad ettermiddagsrush, fremtidig trafikk**



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

Beregnet makskø i ettermiddagsrush med fremtidig trafikkmengde er vist i Figur 68.

Figur 68 Makskø ettermiddagsrush, fremtidig trafikk



Beregningene av makskø ettermiddag med fremtidig trafikkmenge 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 av kapasitet

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 forslag til reguleringsbestemmelser skal det etableres mellom 30 og 60 parkeringsplasser for bil og 150 for sykkel.

Kjøreadkomst til planområdet skjer via Byåsveien og Sverre Hassels vei. Sverre Hassels vei foreslås utvidet til 4,0 meters bredde, pluss langsgående fortau øst for vegen med bredde 2,0 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 mellom holdeplass nyeibakken og kryss med Sverdrups veg. Fortausbredde tilpasses ved nærføring til Byåsveien 9.


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

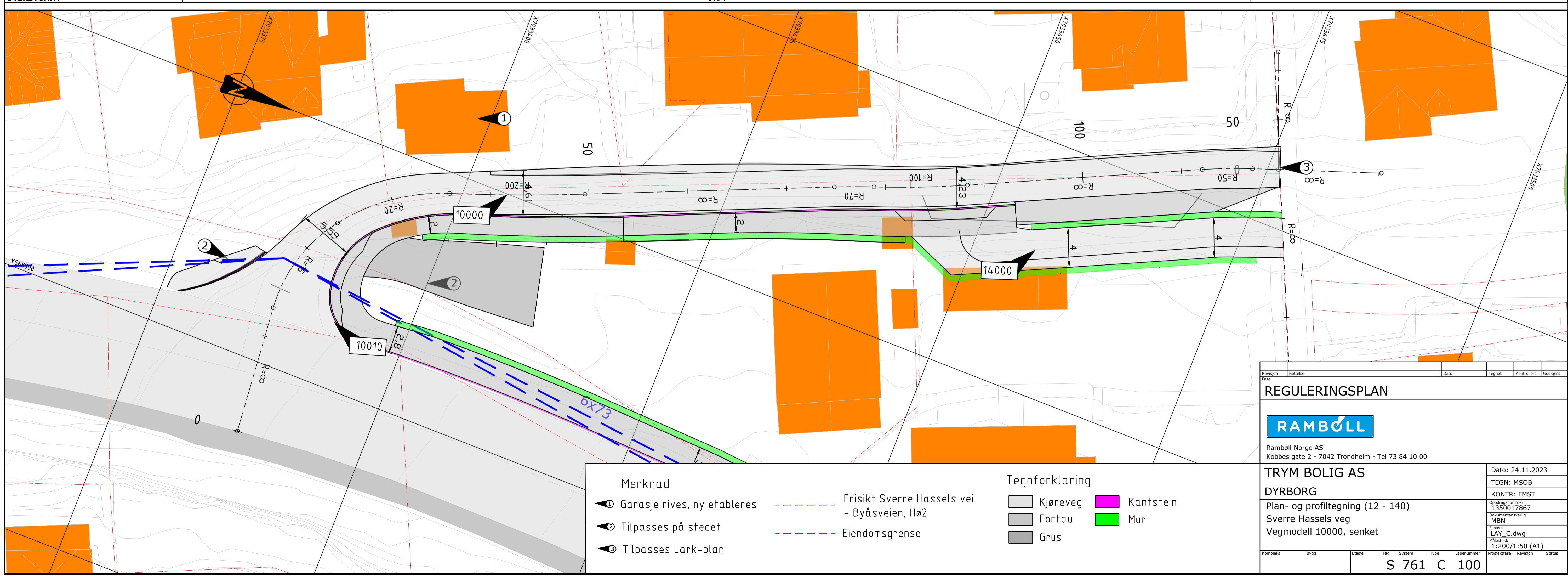
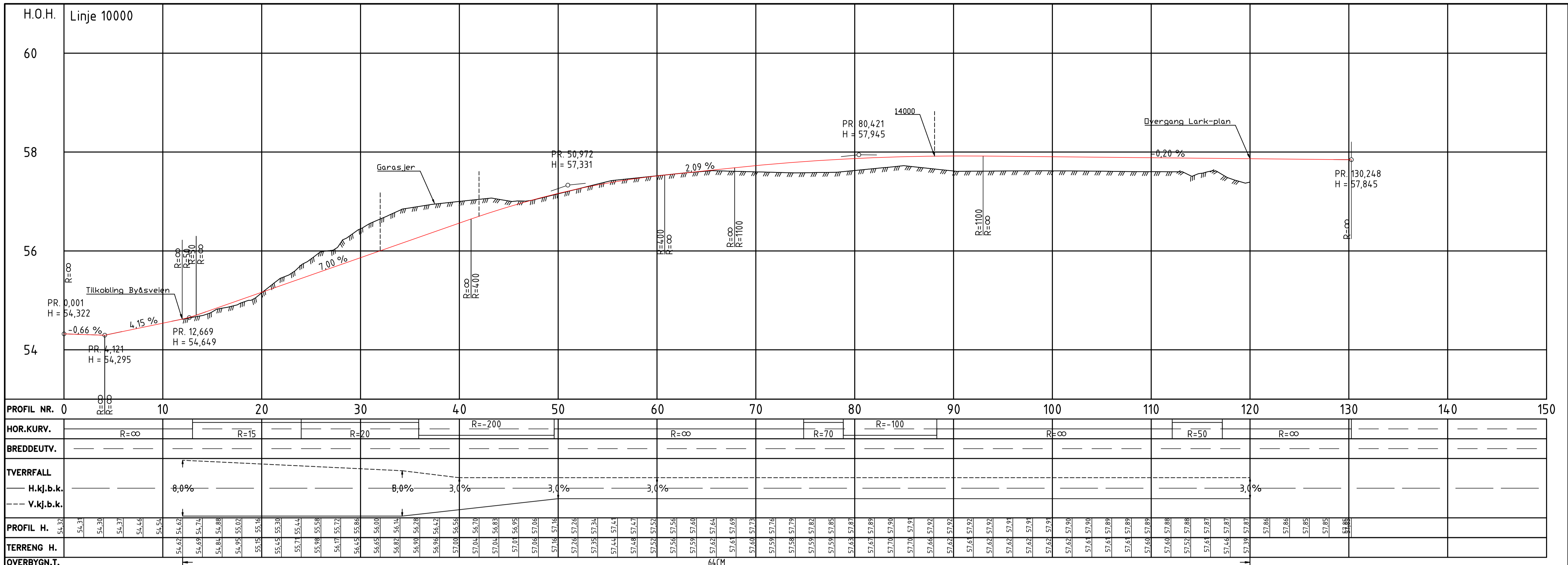
Kapasiteten i krysset Sverre Hassels vei/Byåsveien er tilstrekkelig til å gi god avvikling for planlagt trafikk i krysset, og det er ikke fare for økt forsinkelse for kollektivtrafikken når reguleringsform med Byåsveien som forkjørsvveg opprettholdes med dagens kjørefeltbruk.

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

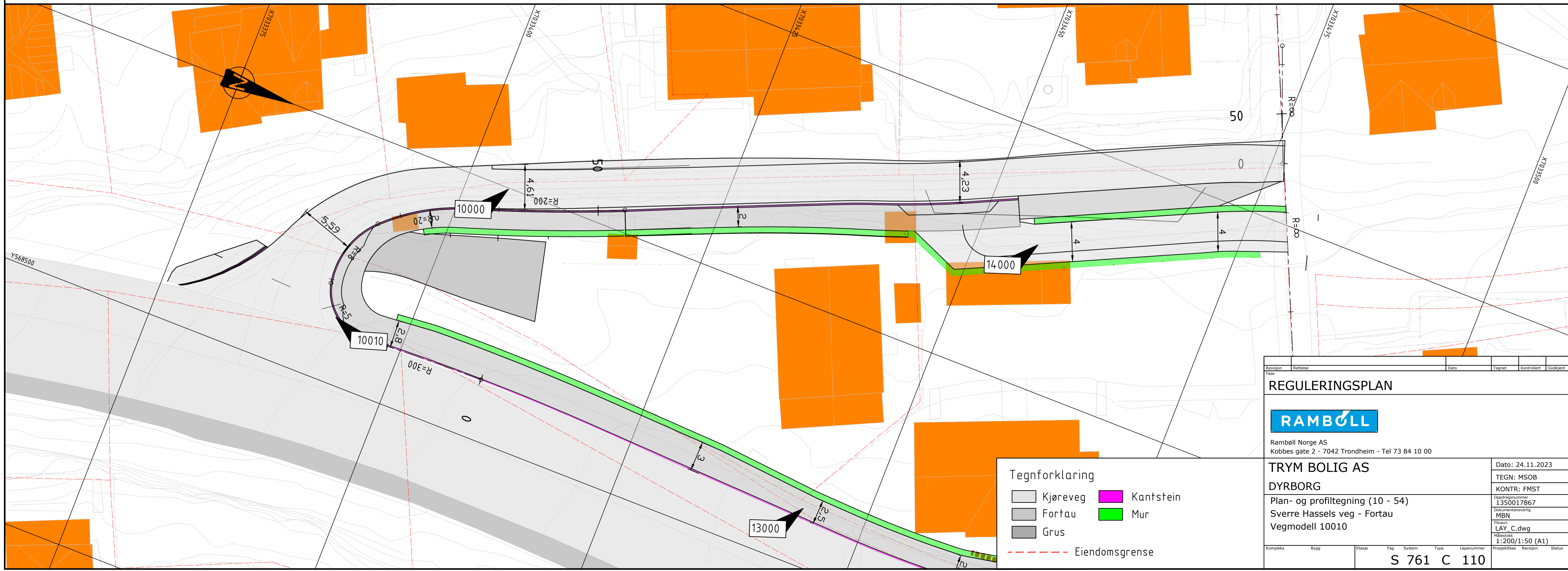
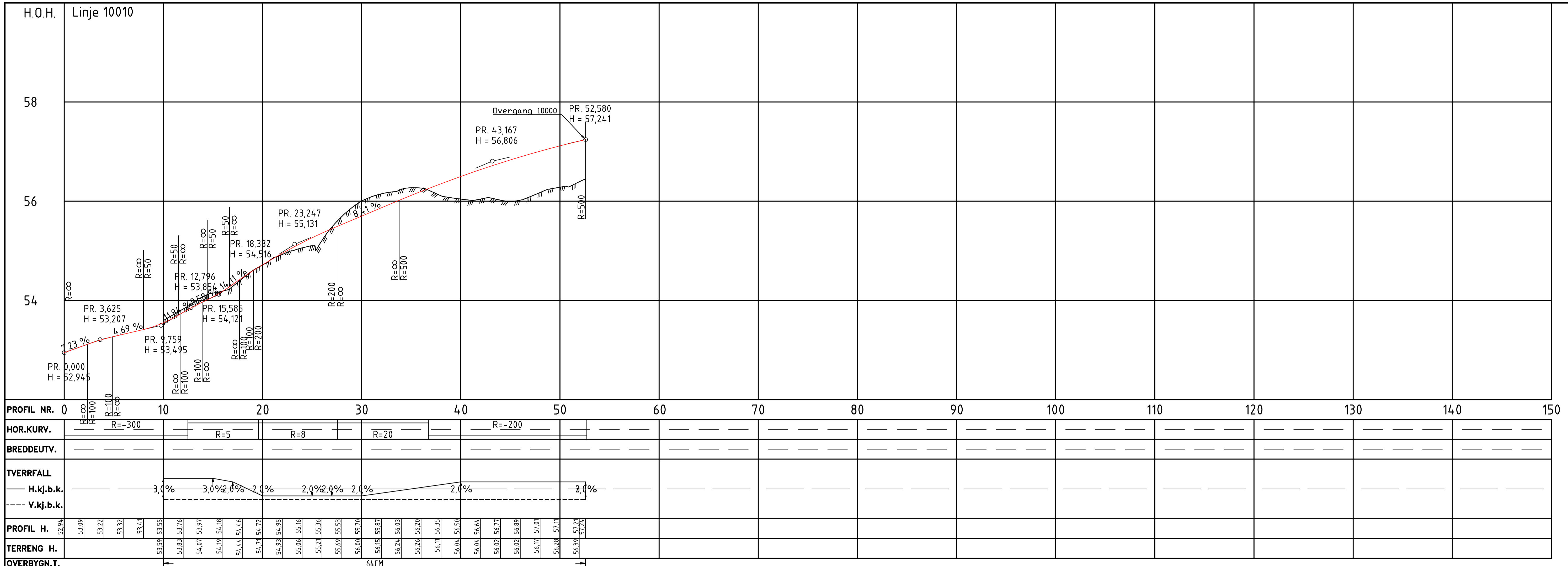
[Tekst]

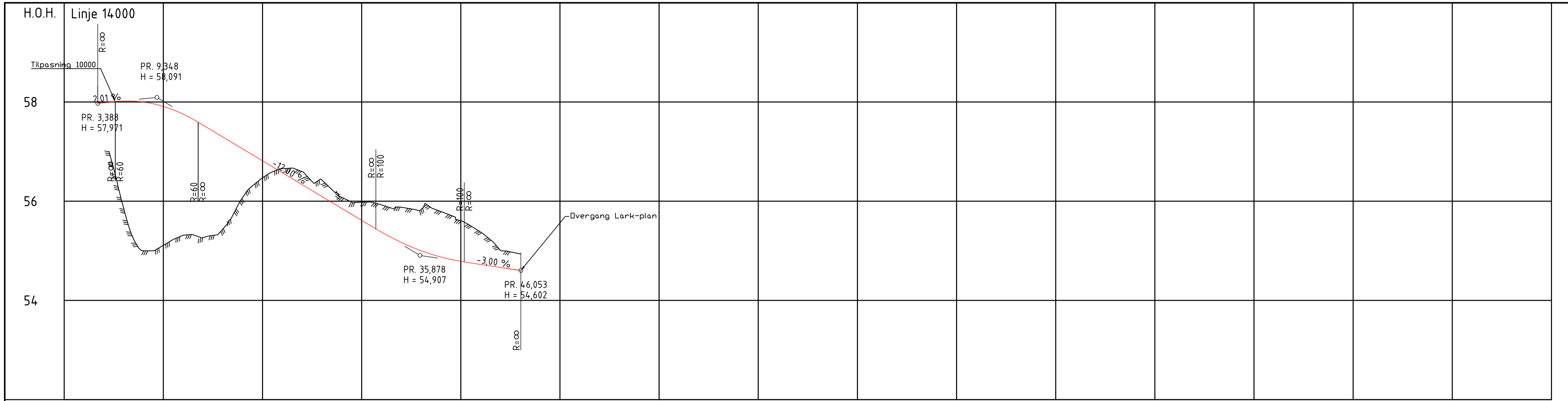


Revisjon	Rettelse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					
<b>REGULERINGSPLAN</b>					
					
Rambøll Norge AS Kobbes gate 2 - 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00					
<b>TRYM BOLIG AS</b>					Dato: 24.11.2023
<b>DYRBORG</b>					TEGN: MSOB
<b>OVERSIKTSTEGNING</b>					KONTR: FMST
					Oppdragsnummer 1350017867
					Dokumentansvarlig MBN
					Filnavn LAY_C.dwg
					Målestokk 1:500 (A1)
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type
					Lepenummer
					<b>S 761 B 100</b>
					Prosjektfase
					Revisjon
					Status

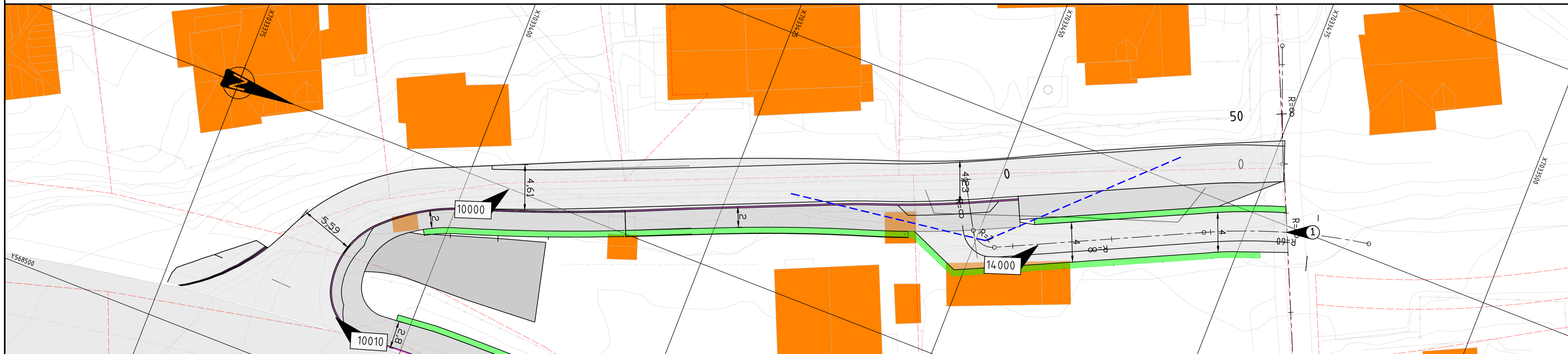






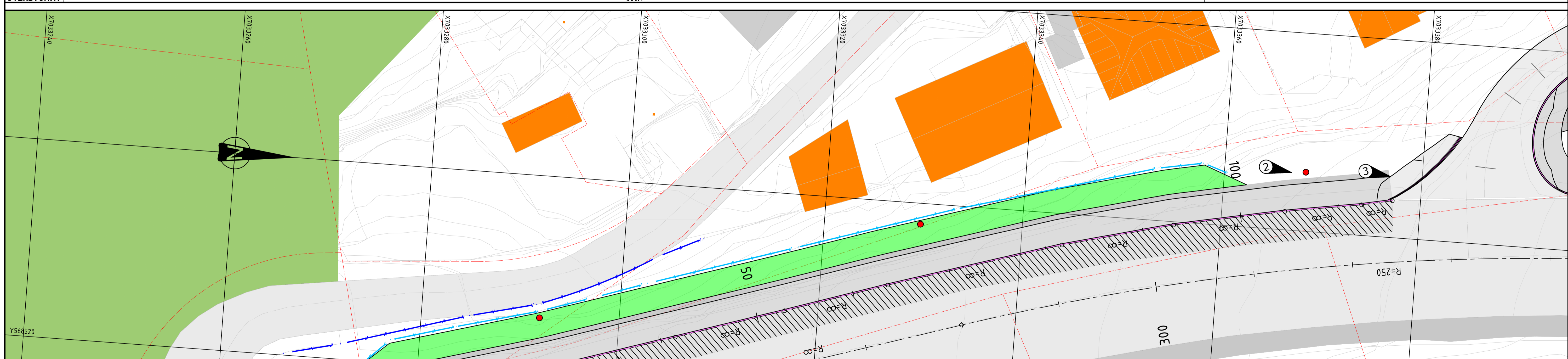
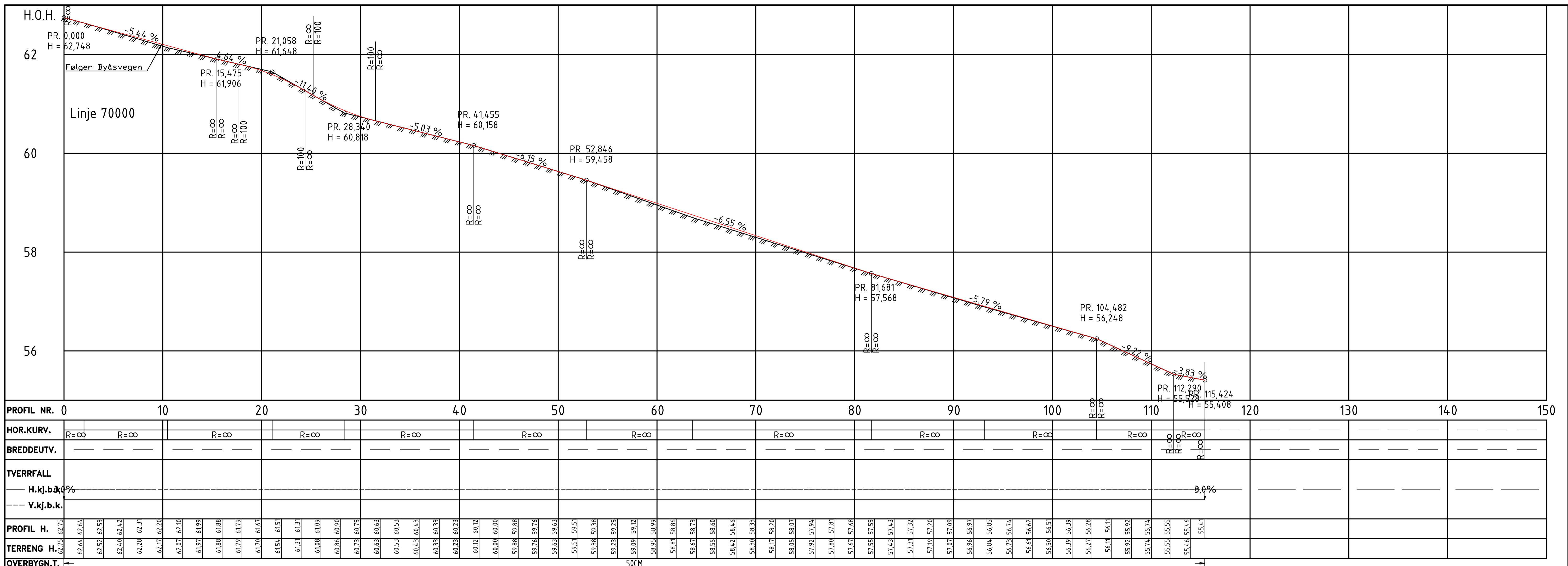


PROFIL NR.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150														
HOR.KURV.	R=∞	R=-2	R=∞	R=∞	R=60	R=∞	R=∞	R=∞	R=∞	R=∞	R=∞	R=∞	R=∞	R=∞	R=∞	R=∞														
BREDEDETV.																														
TVERRFALL																														
H.kj.b.k.	0.4%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%																									
V.kj.b.k.																														
PROFIL H.	57.97	57.98	58.02	58.00	55.11	57.91	57.53	57.29	57.05	56.47	56.81	56.57	56.33	56.09	55.85	55.98	55.61	55.37	55.92	55.17	55.88	55.00	55.76	54.87	54.78	55.38	54.72	55.10	54.66	54.49
TERRENG H.	55.86	55.00	58.00		55.11	57.91	57.53	57.29	57.05	56.47	56.81	56.57	56.33	56.09	55.85	55.98	55.61	55.37	55.92	55.17	55.88	55.00	55.76	54.87	54.78	55.38	54.72	55.10	54.66	54.49
OVERBYGN.T.					64CM																									



- Merknad**
- Tilpasses Lark-plan
  - Frisikt rampe - gate 30 km/t
  - Eiendomsgrense
- Tegnforklaring**
- Kjøreveg
  - Fortau
  - Grus
  - Kantstein
  - Mur

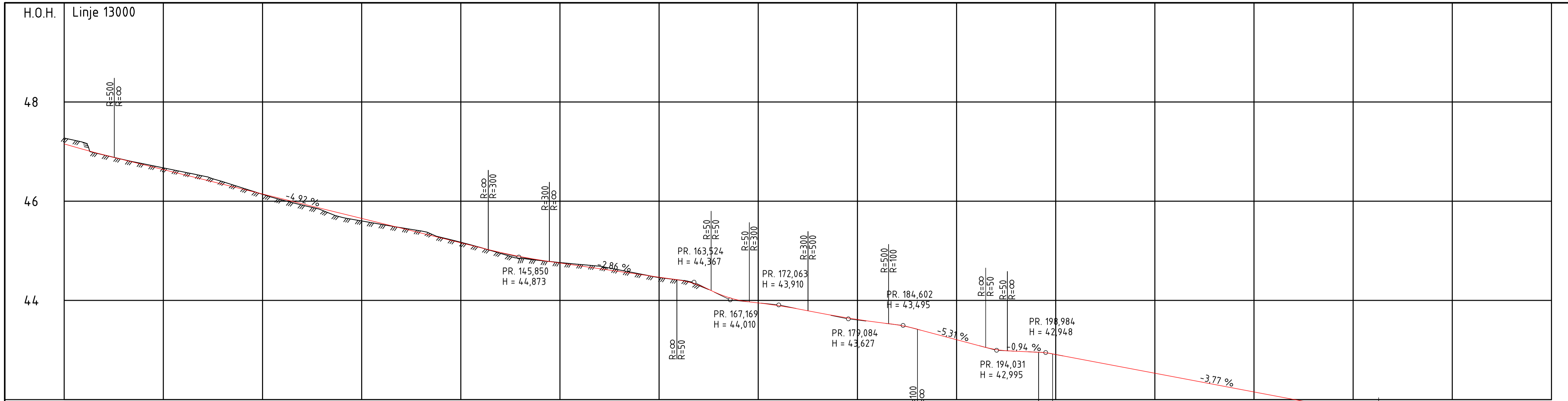
Revisjon	Kartlegg	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
REGULERINGSPLAN					
<b>RAMBOLL</b>					
Rambøll Norge AS Kobbes gate 2 - 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00					
TRYM BOLIG AS DYRBORG Plan- og profiltegning (4,5 - 48) Rampe Sverre Hassels veg Vegmodell 14000					Dato: 24.11.2023 TEGN: MSOB KONTR: FMST Oppdragsnummer 1350017867 Tegningansvarlig MBN Filnavn LAY_C.dwg Skala 1:200/1:50 (A1)
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type
				Lapenummer	Status
S 761 C 200					



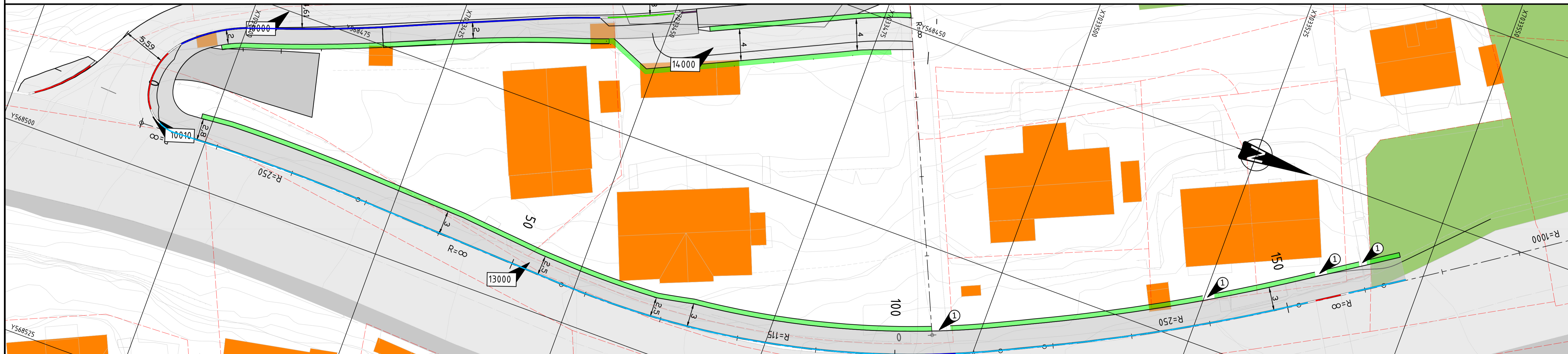
- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>Merknad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① Elskap og belysning flyttes</li> <li>② Parkering tilpasses</li> <li>③ Fortau tilpasses Sverres Hassels veg</li> </ul> | <p><b>Tegnforklaring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - - Eiendomsgrense</li> <li>— Vegrekkeverk</li> <li>— Flettverksgjerd</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> Kjøreveg</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> Fortau</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> Grus</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff00ff; border: 1px solid black;"></span> Kantstein</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00ff00; border: 1px solid black;"></span> Mur</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> Belysningspunkt</li> </ul> |
|--|--|---|

<p>Revisjon</p> <table border="1"> <tr> <th>Kategori</th> <th>Dato</th> <th>Tegnet</th> <th>Kontrollert</th> <th>Godkjent</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Kategori	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent						<p>Dato: 24.11.2023</p> <p>TEGN: MSOB</p> <p>KONTR: FMST</p> <p>Oppdragsnummer: 1350017867</p> <p>Prosjektansvarlig: MBN</p> <p>Filnavn: LAY_C.dwg</p> <p>Skala: 1:200/1:50 (A1)</p>
Kategori	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent								
<p><b>REGULERINGSPLAN</b></p> <p><b>RAMBOLL</b></p> <p>Rambøll Norge AS Kobbes gate 2 - 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00</p>		<p><b>TRYM BOLIG AS</b></p> <p><b>DYRBORG</b></p> <p>Plan- og profilttegning (0 - 115)</p> <p>Fortau Byåsveien - Sverdrups veg</p> <p>Vegmodell 70000</p>										
<p>Projektskisse</p> <p>Bygg</p> <p>Etaasje</p> <p>Fag</p> <p>System</p> <p>Type</p> <p>Lapenummer</p> <p>Prosjektfase</p> <p>Revisjon</p> <p>Status</p>		<p>S 761 C 201</p>										





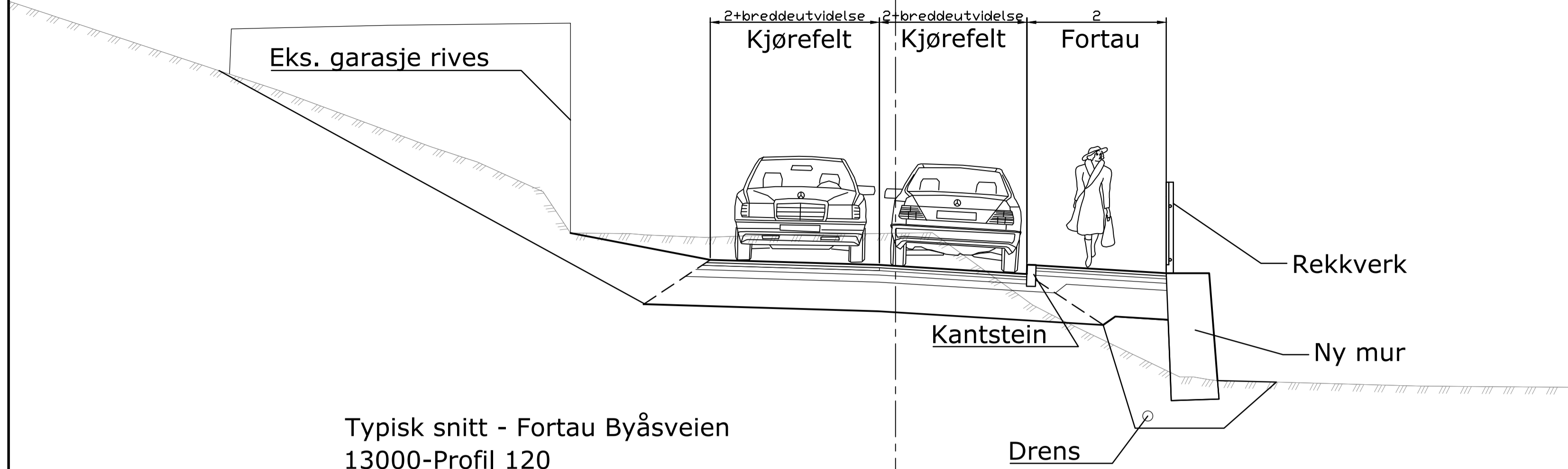
PROFIL NR.100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
HOR.KURV.	R=-115		R=∞		R=-250		R=∞		R=-1000		R=∞		R=∞		PR. 232,574 H = 41,661
BREDDUUTV.	-----														
TVERRFALL	-----														
H.kj.b.k.	-----														
V.kj.b.k.	-----														
PROFIL H.	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15
TERRENG H.	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15	47,15
OVERBYGN.T.	64CM														



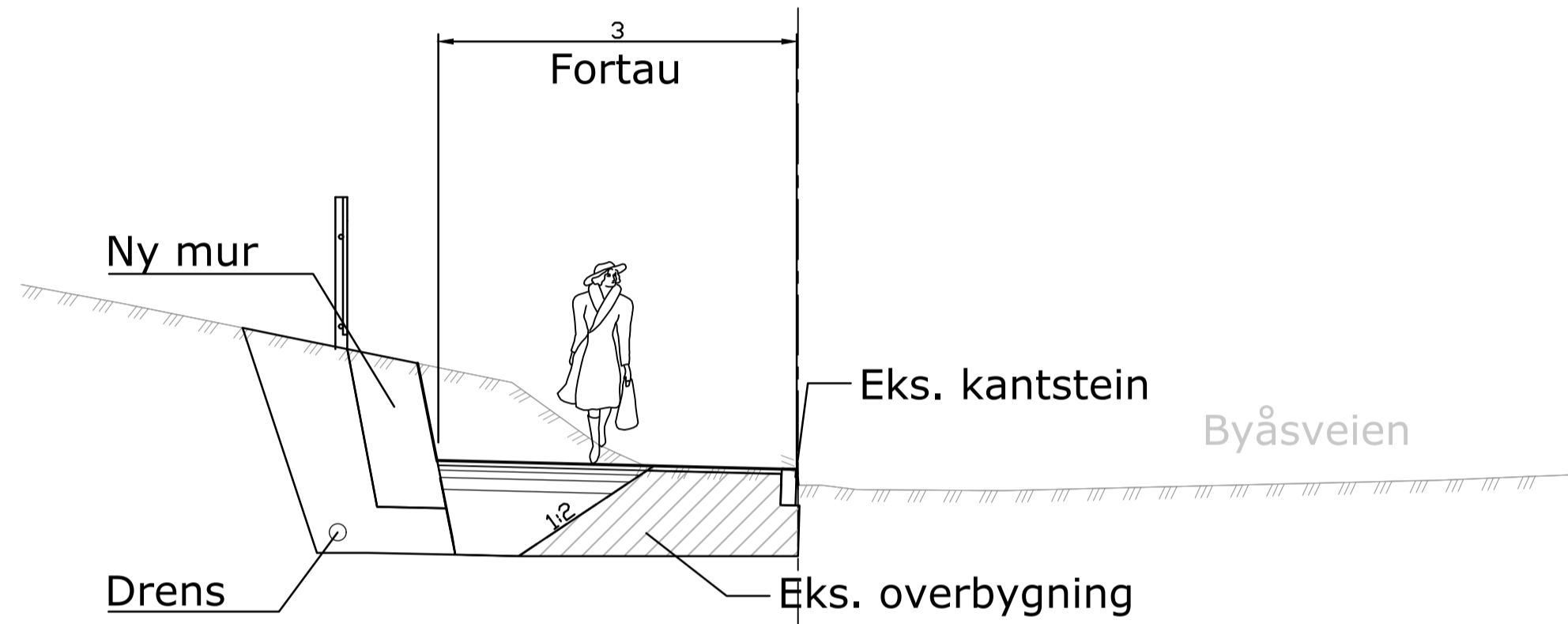
- Merknad**
- Trapp
- Tegnforklaring**
- Kjøreveg
  - Fortau
  - Grus
  - Kantstein
  - Mur
  - Eiendomsgrense

Revisjon		Karttittel		Dato		Tegnet		Kontrollert		Godkjent	
REGULERINGSPLAN											
Rambøll Norge AS Kobbes gate 2 - 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00											
<b>TRYM BOLIG AS</b> DYRBORG Plan- og profiltegning (120 - 165) Fortau Byåsveien Vegmodell 13000											
Dato: 24.11.2023 TEGN: MSOB KONTR: FMST Oppdragsnummer: 1350017867 Prosjektansvarlig: MBN Filnavn: LAY_C.dwg Skala: 1:250/1:50 (A1) Prosjektfase: Rev. Status:											
Kompleks: Bygg Etasje: Fag: System: Type: Løpnummer:											
S 761 C 301											

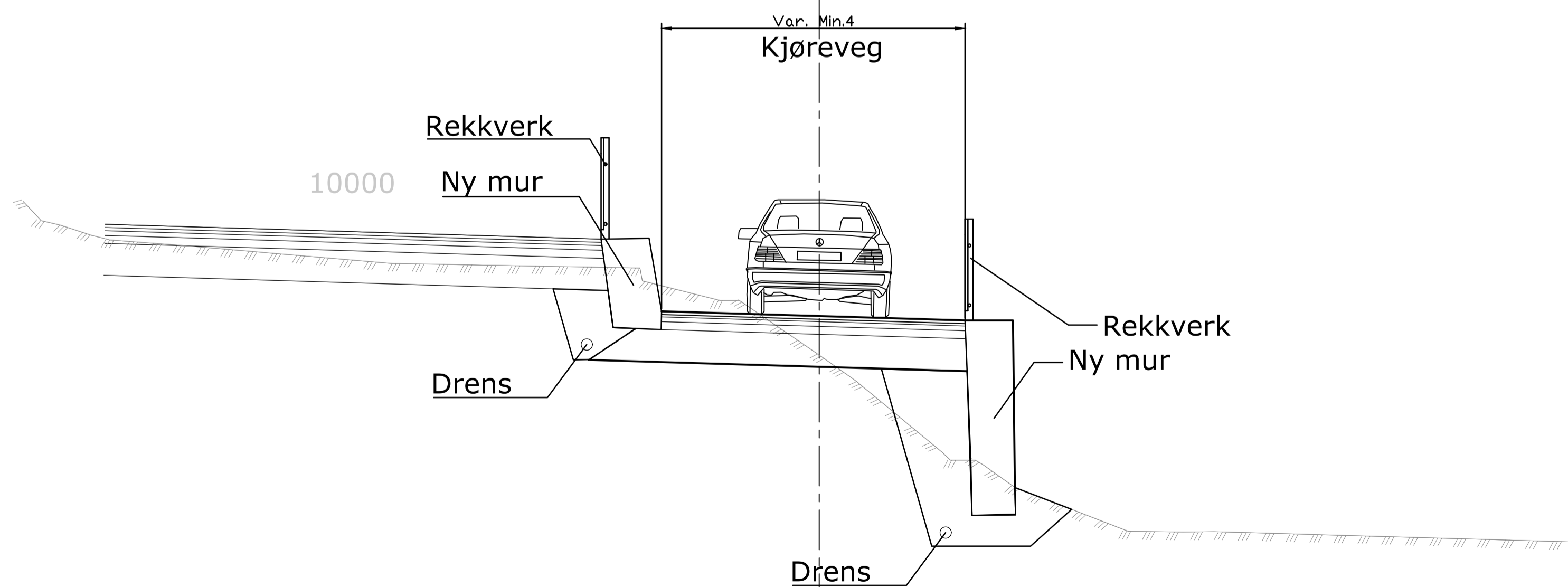
Typisk snitt - Sverre Hassels veg  
10000-Profil 40



Typisk snitt - Fortau Byåsveien  
13000-Profil 120

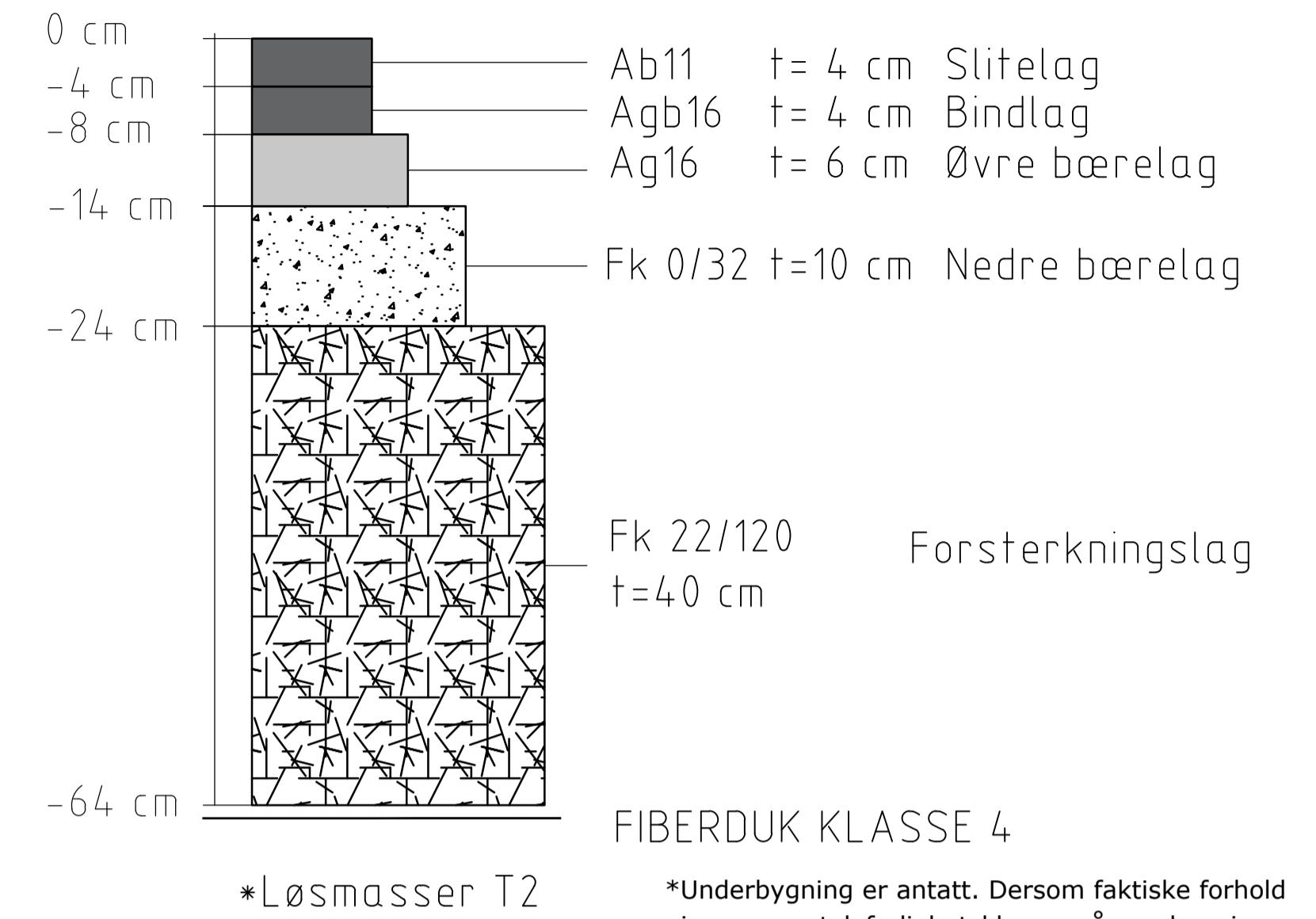


Typisk snitt - Parkeringsrampe  
14000-Profil 20



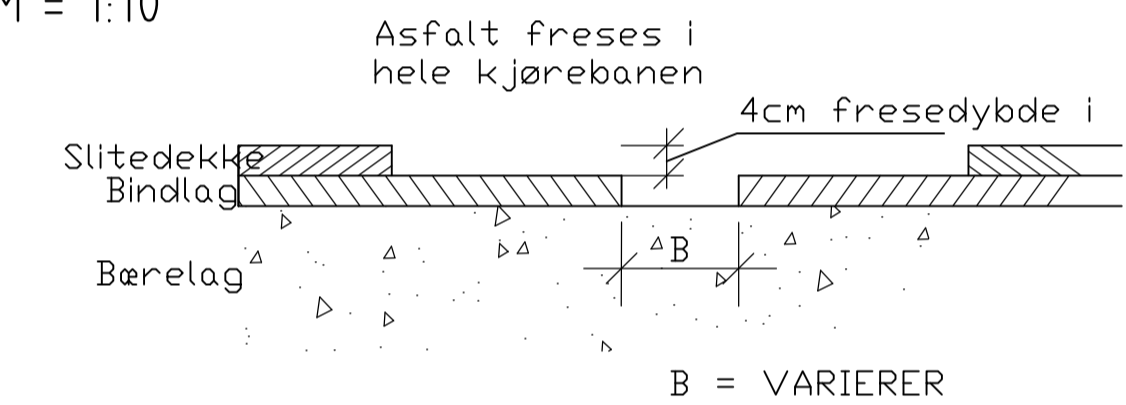
Overbygningsdetalj  
Kjøreveg

M = 1:5



Detalj  
Skjøting av flerlags asfaltdekke

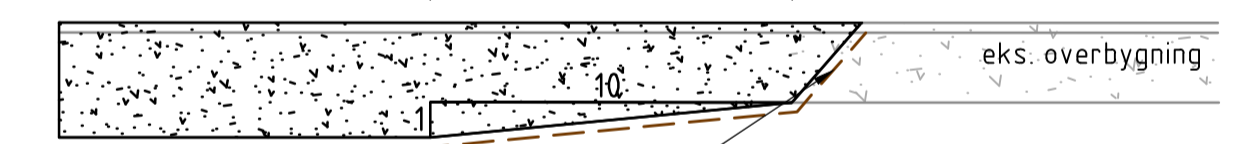
M = 1:10



Utkiling i vegens lengderetning

M = Ikke i målestokk

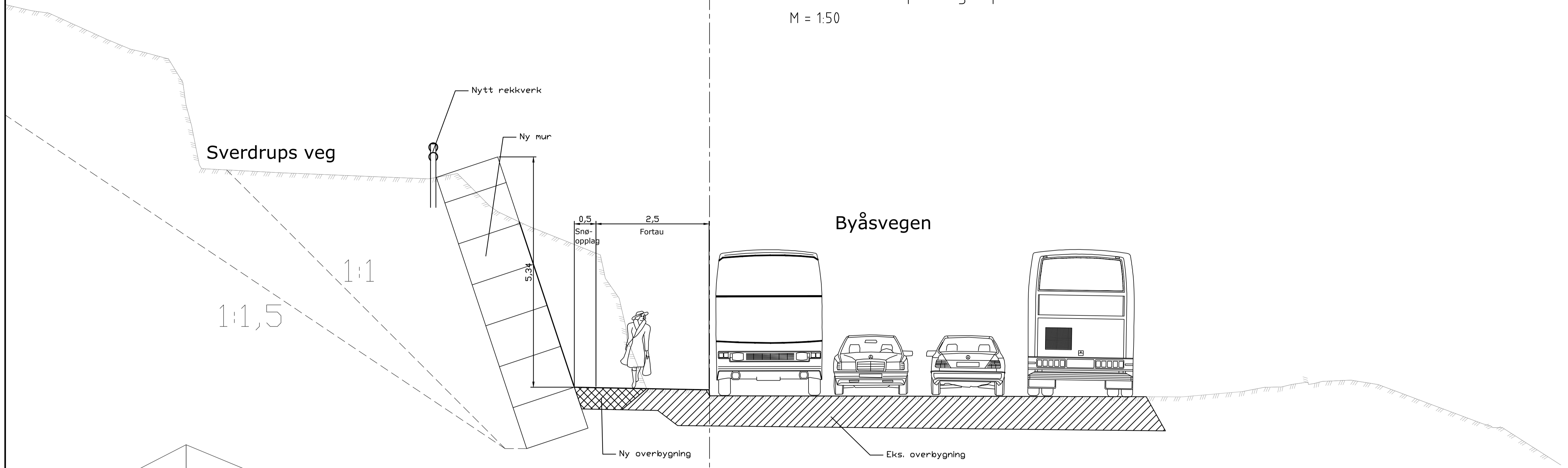
Utkilingslengde



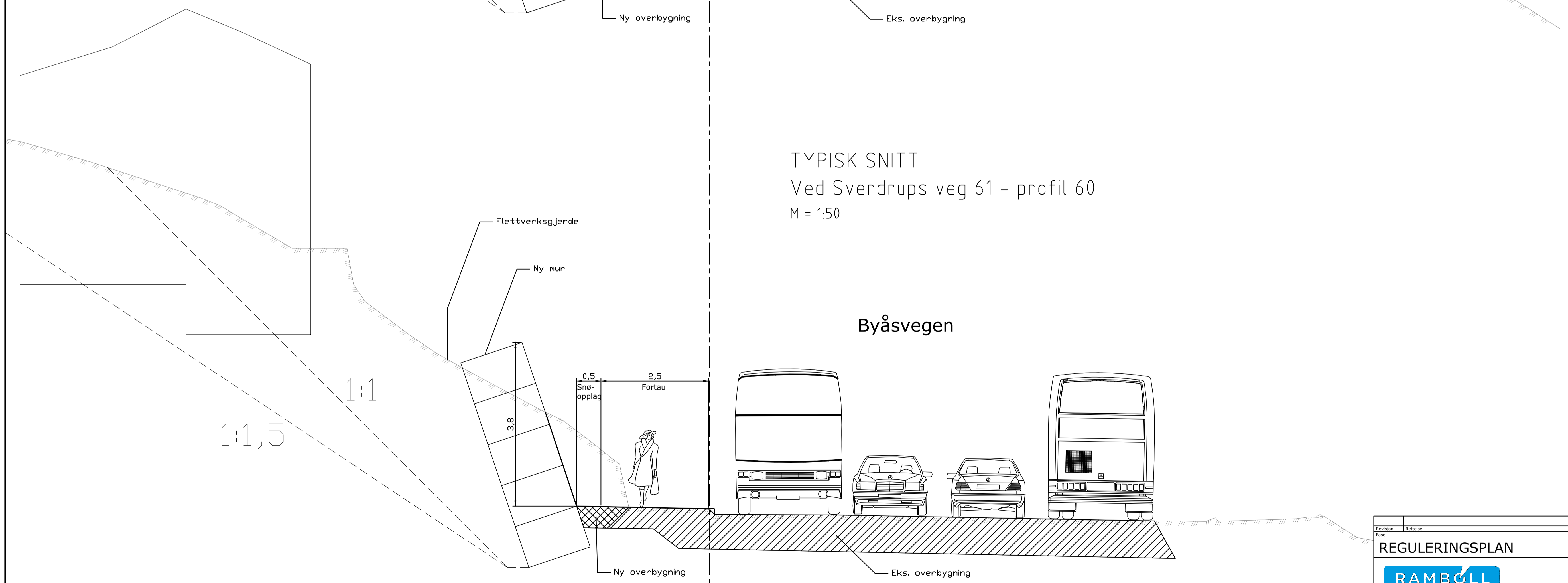
Ved utlegging av nytt forsterkningslag inn mot eksisterende vegs overbygning, skal fiberduk legges opp langs graveskråningen opp til topp forsterkningslag / bunn bærelag, som illustrert.

Revisjon	Korttittel	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
<p><b>REGULERINGSPLAN</b></p> <p><b>RAMBOLL</b></p> <p>Rambøll Norge AS Kobbes gate 2 - 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00</p>					
<p><b>TRYM BOLIG AS</b></p> <p>DYRBORG</p> <p>Typiske normalprofiler Detaljtegninger</p>					<p>Dato: 24.11.2023</p> <p>TEGN: MSOB</p> <p>KONTR: FMST</p> <p>Oppdragsnummer 1350017867</p> <p>Prosjektansvarlig MBN</p> <p>Filnavn LAY_F.dwg</p> <p>Plottet dato Se tegning (A1)</p>
Kompleks	Bygg	Etlasje	Fag	System	Type
<p>S 761 F 100</p>					Status

TYPISK SNITT  
 Ved Sverdrups veg - profil 30  
 M = 1:50

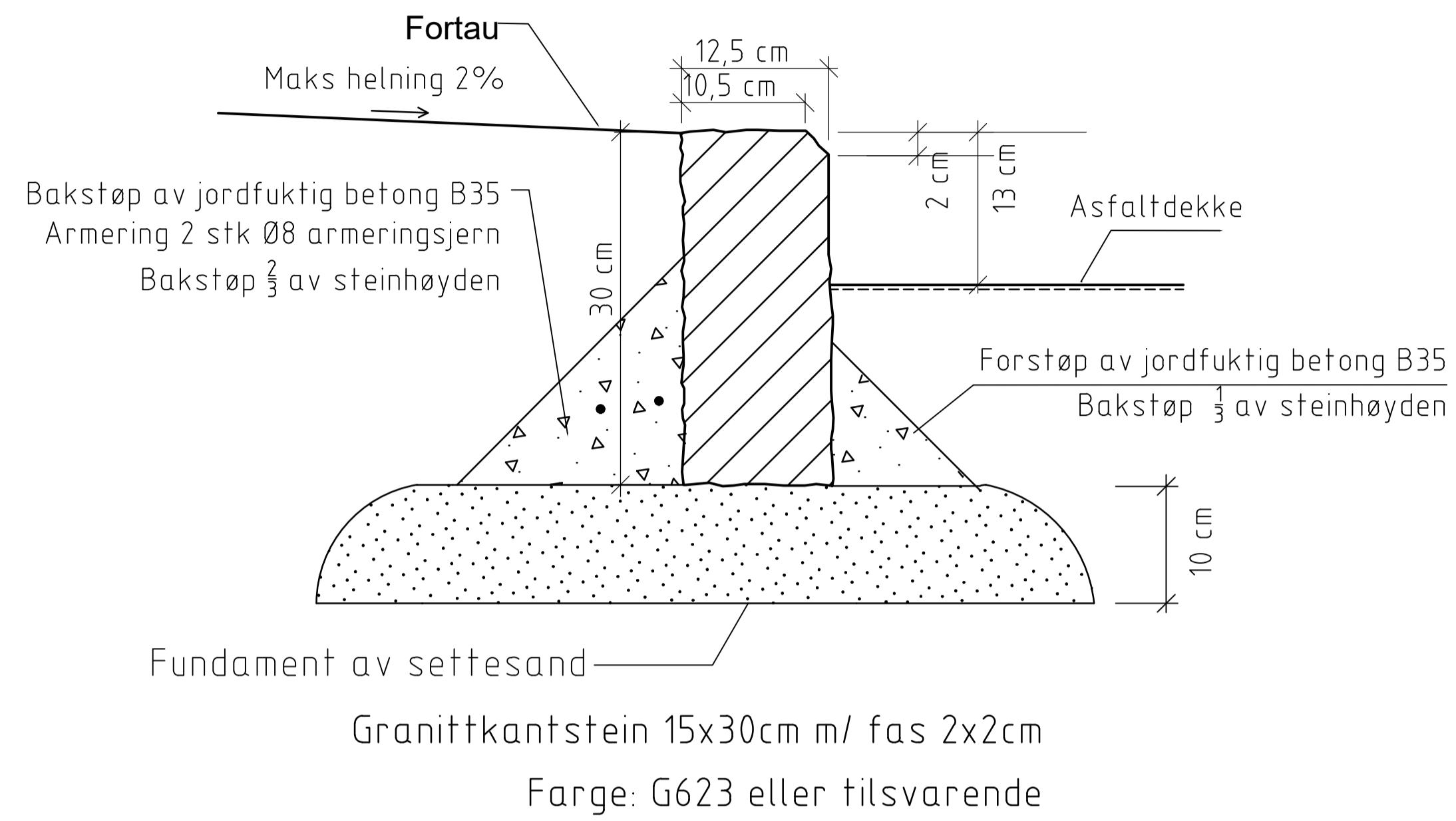


TYPISK SNITT  
 Ved Sverdrups veg 61 - profil 60  
 M = 1:50

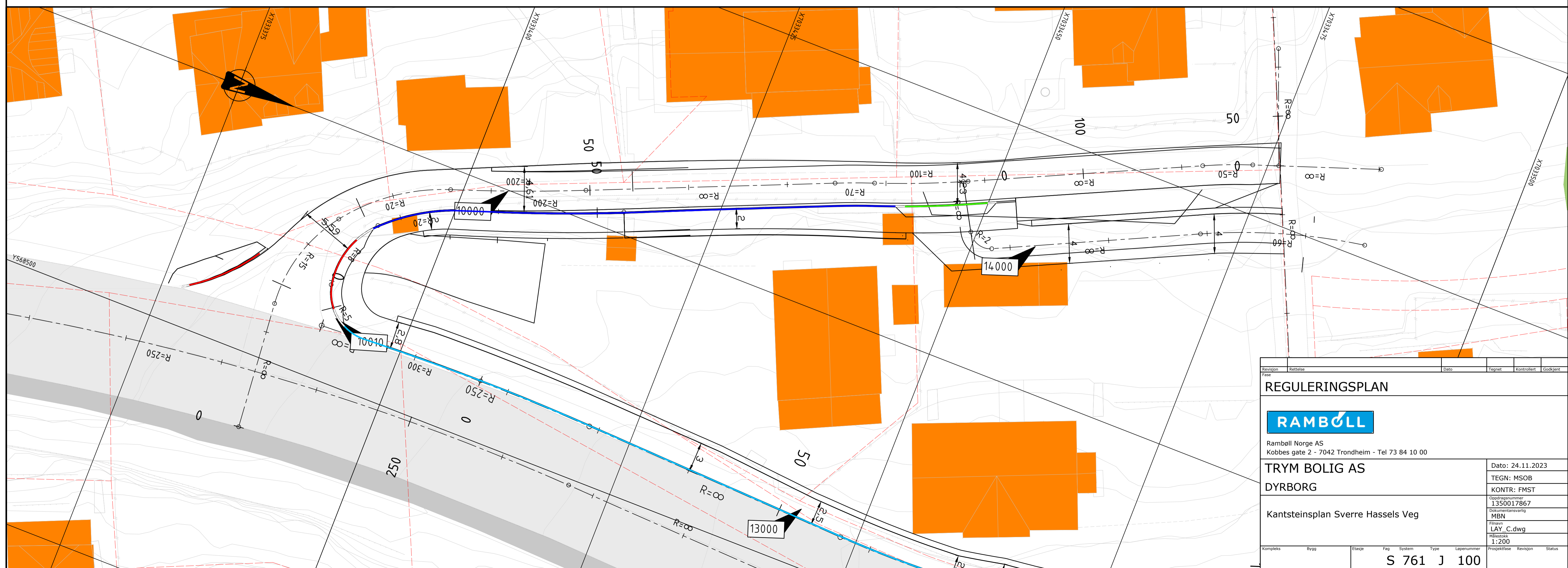



Revisjon	Kategori	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					
<b>REGULERINGSPLAN</b>					
<b>RAMBOLL</b>					
Rambøll Norge AS Kobbes gate 2 - 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00					
<b>TRYM BOLIG AS</b>					Dato: 24.11.2023
<b>DYRBORG</b>					TEGN: MSOB
Typiske normalprofiler					KONTR: FMST
Fortau Byåsveien - Sverdrups vei					Oppdragsnummer 1350017867
Vegmodell 70 000					Prosjektansvarlig MBN
					Filnavn LAY_F.dwg
					Tittel Se tegning (A1)
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type
					Lapenummer
					Prosjektfase
					Revisjon
					Status
<b>S 761 F 201</b>					

KANTSTEIN LANGS KJØREBANE VIS=13 CM  
M=1:10



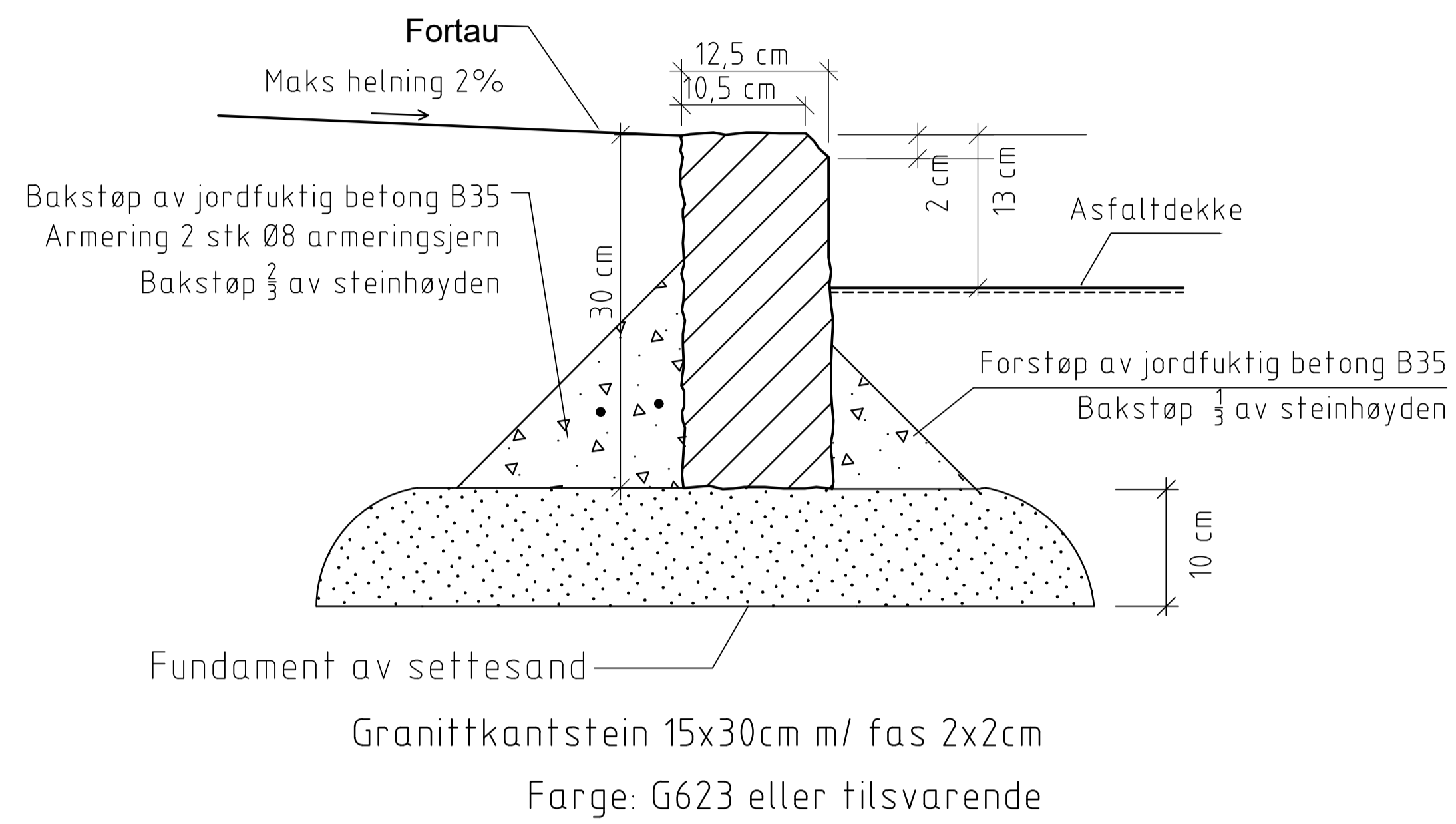
-  13 cm vis - eksisterende
-  13 cm vis - ny
-  4 cm vis - ny
-  2 cm vis - ny
-  Overgang - ny



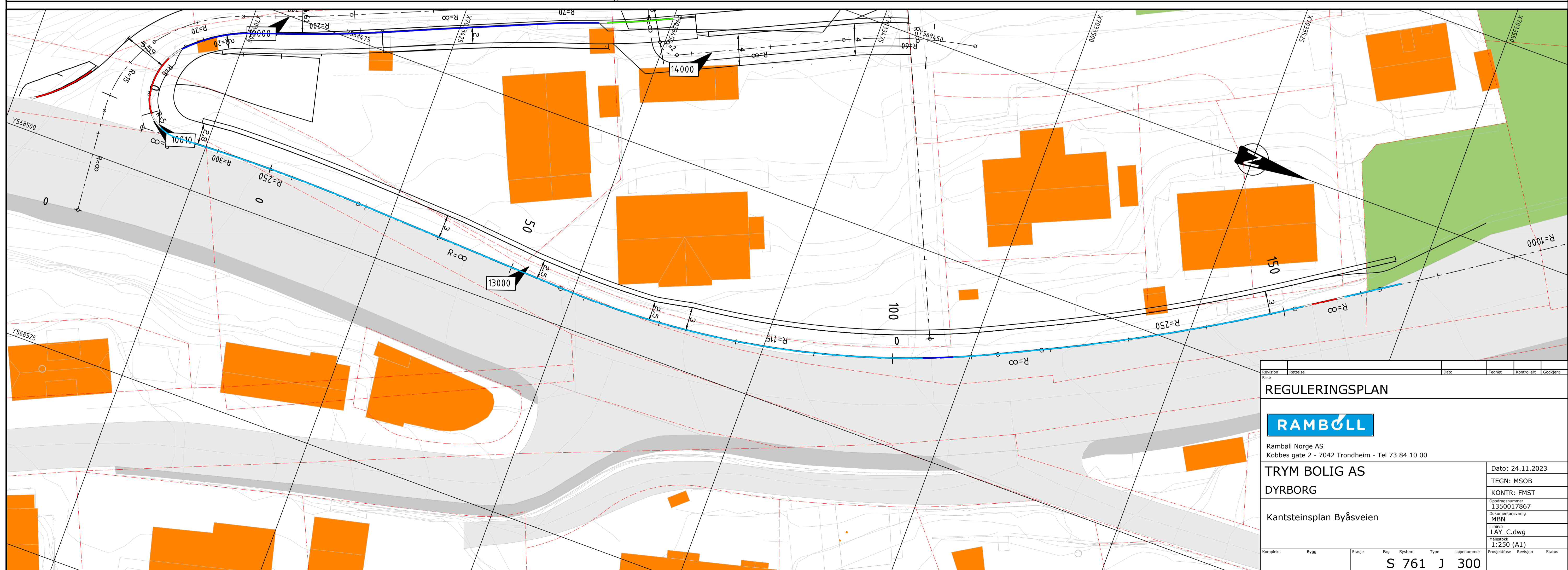
Revisjon	Kategori	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
<b>REGULERINGSPLAN</b>					
					
Rambøll Norge AS Kobbes gate 2 - 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00					
TRYM BOLIG AS					Dato: 24.11.2023
DYRBORG					TEGN: MSOB
Kantsteinsplan Sverre Hassels Veg					KONTR: FMST
					Oppdragsnummer 1350017867
					Prosjektansvarlig MBN
					Filnavn LAY_C.dwg
					Skala 1:200
					Prosjektfase Revisjon Status
S 761 J 100					



KANTSTEIN LANGS KJØREBANE VIS=13 CM  
M=1:10



- 13 cm vis - eksisterende
- 13 cm vis - ny
- 4 cm vis - ny
- 2 cm vis - ny
- Overgang - ny



Revisjon	Kategori	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
<b>REGULERINGSPLAN</b>					
<b>RAMBOLL</b>					
Rambøll Norge AS Kobbes gate 2 - 7042 Trondheim - Tel 73 84 10 00					
<b>TRYM BOLIG AS</b>				Dato: 24.11.2023	
<b>DYRBORG</b>				TEGN: MSOB	
Kantsteinsplan Byåsveien				KONTR: FMST	
				Oppdragsnummer 1350017867	
				Tilordrettsansvarlig MBN	
				Filnavn LAY_C.dwg	
				Skala 1:250 (A1)	
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type
S 761 J 300				Lapenummer	
				Prosjektfase	
				Revisjon	
				Status	