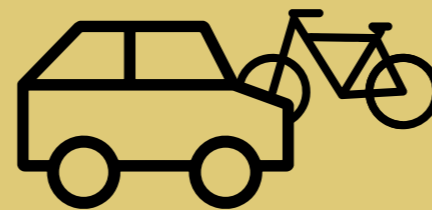


Mulighetsstudie Jernbanegata



RAPPORT

15.01.2021

rev.
05.03.2021

INNHold

1	Bakgrunn	1
2	Dagens situasjon	2
3.1	Avgrensning av planområdet	4
3	Premisser for mulighetsstudien	4
3.2	Byutviklingsplan	4
3.3	Målsetning med mulighetsstudien	5
3.4	Målpunkter og forbindelser	5
3.5	Pågående prosjekter	5
4	Idémyldringsverksted	6
4.1	Gjennomføring	6
4.2	Kriterier for valg av løsning	6
4.3	Anbefalte prinsipp-løsninger	6
5	Løsninger	7
5.1	Alternativ 1 Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata	7
5.1.1	<i>Beskrivelse av løsningen</i>	7
5.1.2	<i>Konsekvenser</i>	8
5.2	Alternativ 2 Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata	9
5.2.1	<i>Beskrivelse av løsningen</i>	9
5.2.2	<i>Konsekvenser</i>	10
5.3	Alternativ 3a Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata	11
5.3.1	<i>Beskrivelse av løsningen</i>	11
5.3.2	<i>Konsekvenser</i>	12
5.4	Alternativ 3b Tosidig sykkelvei og flytting av krysset med Nesgat	13
5.4.1	<i>Beskrivelse av løsningen</i>	13
5.4.2	<i>Konsekvenser</i>	14
6	Kostnader	15
6.1	Nivå	15
6.2	Metode	15
6.3	Forutsetninger	15
6.3.1	<i>Byggekostnader</i>	15
6.3.2	<i>Planlegging og prosjektering</i>	15
6.3.3	<i>Byggherrekostnader</i>	15
6.3.4	<i>MVA</i>	15
6.4	Alternativ 1	16
6.5	Alternativ 2	17
6.6	Alternativ 3a	18
6.7	Alternativ 3b	19
	Figurer og tabeller	20

1

BAKGRUNN

Det er utarbeidet en byutviklingsplan for Lillestrøm sentrum hvor det foreslås omfattende trafikksaneringer i sentrumsområdet. Ett av forslagene er å gjennomføre tiltak som reduserer trafikken i Jernbanegata. I den forbindelse er det gjennomført en mulighetsstudie for å avklare aktuelle fremtidige løsninger for utforming av Jernbanegata som er tilpasset situasjoner med mindre biltrafikk enn i dag. Resultatene fra mulighetsstudien presenteres i det følgende.

Lokaliseringen av planområdet fremgår av figur 1.



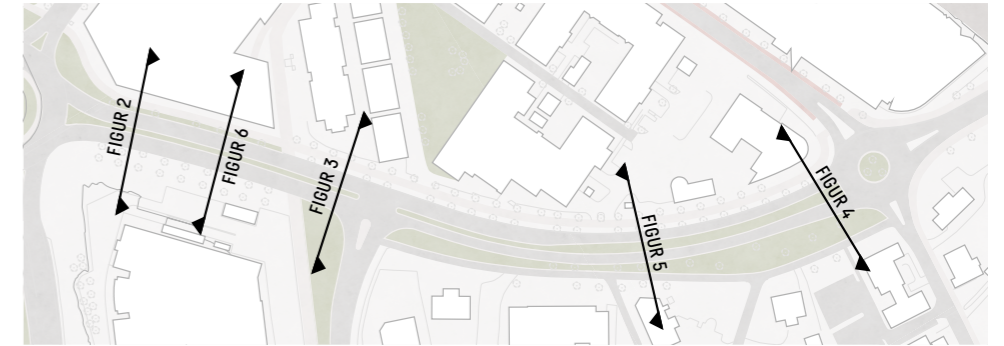
Figur 1: Lokalisering av planområdet. Kartkilde: norgebilder.no

2

DAGENS SITUASJON

Jernbanegata er en samlegate og har som funksjon å avvikle trafikk mellom hovedveinettet og lokalveinettet. Gata er en viktig forbindelse fra sør mot sentrumsområdet på Lillestrøm. Jernbanegata har tosidig bebyggelse langs hele strekningen som i hovedsak består av hotell, kontorbygg og boliger. ÅDT er i henhold til vegkart.no ca. 16 600 (2019) og fartsgrensen er 50 km/t. På strekningen mellom rv. 159 og Nesgata er det to kjørefelt i hver retning, mens det på den resterende strekningen frem til Stillverksveien/Fabrikkgata bare er ett kjørefelt i hver retning. Det er imidlertid utvidelse til to felt inn mot rundkjøringen i krysset med Stillverksveien/Fabrikkgata, og det er etablert venstresvingefelt inn Nesgata. På vestsiden er det anlagt en gang-/sykkelvei langs hele strekningen, mens det langs østsiden kun er etablert gang-/sykkelvei på delstrekningen Nesgata – Fabrikkgata. På strekningen fra rv. 159 og frem til Nesgata er det ikke lagt til rette for fotgjengere og syklister på denne siden av gata. Kryssing av Jernbanegata kan enten foregå i undergang ved Thon Hotell Arena eller i signalregulert gangfelt over Jernbanegata nord for Nesgata. Det er midtdeler med vegetasjon og tosidige trekker langs hele strekningen.

Den aktuelle strekningen av Jernbanegata fremgår av figur 2-6:



Figur 7: Oversikt strekning Jernbanegata



Figur 4: Jernbanegata etter kryss med Stillverksveien/Fabrikkgata. Sett sørøver.



Figur 2: Jernbanegata etter kryss med rv. 159. Sett nordover. Kilde veibilde: google.com



Figur 5: Jernbanegata ved signalregulert gangfelt. Sett nordover.



Figur 3: Jernbanegata før kryss med Nesgata og atkomstvei til Thon hotell Arena.



Figur 6: Jernbanegata før kryss med rv. 159. Sett sørøver. Kilde veibilde: google.com

Sykkelveinett

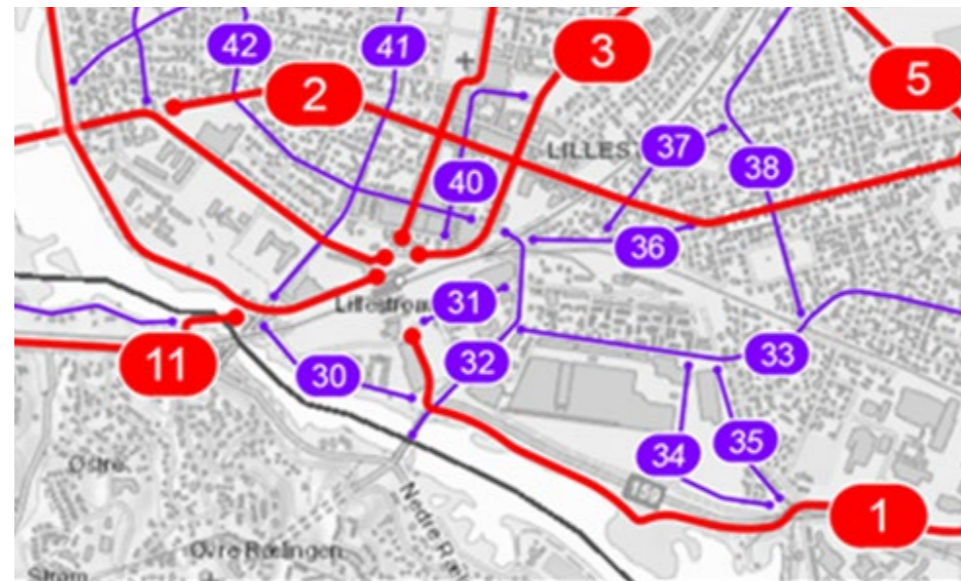
Jernbanegata er en del av sykkelveinettet på Lillestrøm. Et utsnitt av planen er vist på figur 8.

Jernbanegata er definert som rute 32 og er forbindelsen mellom Rælingen og Lillestrøm sentrum. Trafikk fra Nesgata (rute 33) vil også benytte deler av Jernbanegata på vei til sentrum. Sykkelruta i Nesgata er også en viktig forbindelse til stasjonen. Kryssingen av Jernbanegata må som nevnt, enten skje via undergang eller i signalregulert gangfelt, og ingen av delene er en fullgod løsning for syklister.

Traseen Jernbanegata -Stillverksveien – Kanalveien kjøres «buss for tog».

Ulykker

Det har i perioden 2015-2019 inntruffet tre politirapporterte ulykker langs den aktuelle strekningen av Jernbanegata. Alle ulykkene inntraff i krysset med Nesgata og det var bare personbiler innblandet i ulykkene. Ulykkesbildet er entydig idet alle ulykkene skjedde i forbindelse med venstresving inn Nesgata. De involverte i ulykkene kom bare lettere til skade.



Figur 8: Utsnitt av sykkelplan for Lillestrøm

3

PREMISSER FOR MULIGHETSSTUDIEN

3.2 Byutviklingsplan

En viktig forutsetning for fremtidig utvikling av Lillestrøm sentrum vil være å redusere den lokale trafikkbelastningen. For å bidra til dette, er det utarbeidet en byutviklingsplan med en tilhørende mobilitetsplan som blant annet beskriver aktuelle tiltak for å redusere trafikken gjennom sentrum. Forslag til byutviklingsplan er vist på figur 10.

I byutviklingsplanen er Jernbanegata stengt for gjennomkjøring og gir kun atkomst til boliger, eksisterende parkeringsplasser og eiendommer. Gata er foreslått transformert til bygata med fotgjengerkryssinger i plan. Ved kryss med Nesgata er det foreslått et stort, nytt byrom med aktive fasader på alle byrommets vegger.

Nesgata er foreslått som grønn miljøgate for gående, syklende og kollektivreisende som forbinder Nesa med handelssentrum og har fått ny trasé inn mot Jernbanegata.

3.1 Avgrensning av planområdet

Planområdet er Jernbanegata på strekningen fra krysset med rv. 159 til krysset med Stillverksveien/Fabrikkgata, se figur 9.



Figur 9: Avgrensning av planområdet. Kartkilde: finn.no



Figur 10: Utsnitt av byutviklingsplanen.

Trafikkberegninger

Mobilitetsplanen inneholder flere tiltak som påvirker trafikkavvikling og rutevalg i og rundt Lillestrøm sentrum. For å avklare konsekvensene av disse tiltakene, er det gjennomført trafikkberegninger i modellverktøyet Aimsun. Beregningene er utført av Asplan Viak og resultatene fremgår av rapporten «Trafikkberegninger mobilitetsplan Lillestrøm». Felles for tiltakene er at de påvirker trafikkavvikling og rutevalg for bilistene negativt ved å stenge enkelte gater/strekninger for privatbiler og/eller prioriterer andre trafikantgrupper enn privatbilister. Følgende tiltakspakke ble lagt til grunn for beregningene:

Tabell 1: Tiltakspakke som grunnlag for trafikkberegninger

NR	BESKRIVELSE AV TILTAK
1	Stenge Jonas Lies gate for privatbiler
2	Stenge Brogata for privatbiler
3	Regulere Jernbanegata til kun adkomst/utjøring fra turer til/fra Lillestrøm sentrum
4	Kollektivprioritering i Adolph Tidemands gate
5	Sanering biltrafikk boligater Volla. Stenge lokale gater for gjennomkjøring i boligområdet

Restriksjoner på kjøring i Jernbanegata i jernbaneundergangen er altså ett av tiltakene.

Tabell 2 viser resultater fra trafikkberegningene for Jernbanegata.

Tabell 2: Trafikk i Jernbanegata etter gjennomføring av tiltakspakke

TIDSPERIODE	SNITT 1 V/ THON HOTELL			SNITT 2 V/ JERNBANEUNDERGANGEN		
	Dagens	Tiltak	Endring	Dagens	Tiltak	Endring
ÅDT	13 300	8100	-5200	14300	6600	-7700
Morgenerush (kjt/t)	1014	518	-496	1099	235	-864
Ettermiddagsrush (kjt/t)	1171	830	-341	1252	719	-533

Det fremgår at trafikken i Jernbanegata reduseres med ÅDT 5 200 ved Thon hotellet og ÅDT 7 700 ved jernbaneundergangen. Gjenværende ÅDT i Jernbanegata er beregnet til henholdsvis 8 100 ved Thon hotellet og 6 600 ved jernbaneundergangen. Det er verdt å merke seg at ÅDT for dagens situasjon er lavere i Aimsunmodellen (13 300) enn hva som er oppgitt på vegkart.no (16 600).

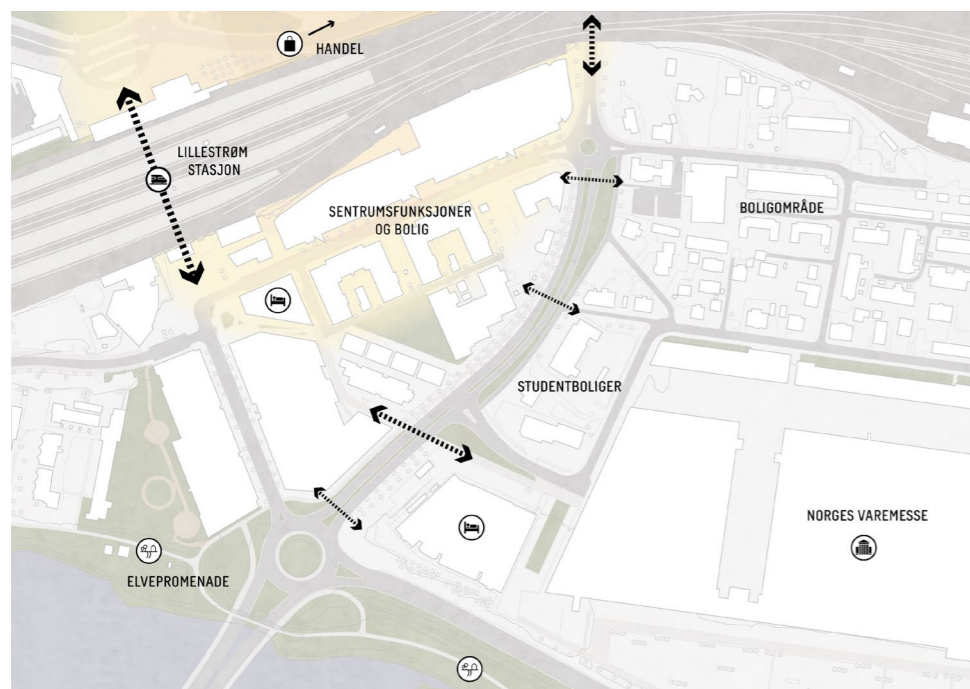
3.3 Målsetning med mulighetsstudien

Det er formulert følgende målsetninger for mulighetsstudien:

- Forholdene skal legges best mulig til rette for fotgjengere, både på tvers og på langs av Jernbanegata. Spesielt skal det vurderes om dagens fotgjengerundergang ved Thon Hotell Arena kan erstattes av kryssing i plan.
- Syklister er en prioritert trafikkgruppe, og også for disse trafikantene er det viktig med gode løsninger både på langs og på tvers av Jernbanegata.
- Det er ønskelig med mest mulig grøntareal og trær.
- Ulike utforminger/lokaliseringer av kryss med Nesgata skal vurderes.

3.4 Målpunkter og forbindelser

Figur 11 viser viktige forbindelser langs Jernbanegata samt andre viktige tilbud i nærområdet.



Figur 11: Målpunkter og forbindelser.

3.5 Pågående prosjekter

Det pågår flere prosjekter i området som grenser til Jernbanegata, og som kan ha betydning for fremtidig utforming av Jernbanegata.

Norges Varemesse

Det pågår et reguleringsplanarbeid i forbindelse med utvidelse av Norges Varemesse. I planarbeidet vurderes det å flytte hovedinngangen til messa til fasaden mot Jernbanegata. I den sammenheng er det jobbet med mulige utforminger av området rundt varemessa, og det er blant annet sett på alternative utforminger av Jernbanegata. Figur 12 viser en løsning hvor Nesgata er transformert til torg.



Figur 12: Nesgata transformert til torg. Kilde: A-lab

Studentboliger

Eksisterende bygninger i Jernbanegata 2-6 vil bli revet og erstattet av studentboliger. Det aktuelle området fremgår av figur 13.



Figur 13: Arealet for etablering av studentboliger er vist i gul markering.

4

IDÉMYLDRINGSVERKSTED



4.1 Gjennomføring

Det ble 4.12.2020 avholdt et idémyldringsverksted med deltakere fra Lillestrøm kommune, Statens vegvesen, Viken fylkeskommune, Varemessa og Sweco. Hensikten med idémyldringsverkstedet var å finne frem til aktuelle prinsipløsninger for fremtidig utforming av Jernbanegata. Det skulle legges tre ulike trafikale scenarier til grunn; henholdsvis ÅDT 2000, 4000 og 8000. I tillegg til utforming av gata skulle det spesielt vurderes om og eventuelt hvordan det kunne legges til rette for kryssing av Jernbanegata i plan ved krysset ved Nesgata, altså der hvor det i dag er etablert fotgjengerundergang. I tillegg skulle det vurderes hvilken fremtidig utforming krysset med Nesgata skal ha, herunder om krysset kan flyttes eventuelt stenges. Som en del av idémyldringsverkstedet skulle en også komme frem til kriterier for prioritering og valg av løsninger.

I forkant var det utarbeidet tverrsnitt som viste ulike prinsipløsninger for en fremtidig utforming av Jernbanegata. Verkstedet ble gjennomført ved at deltakerne anførte fordeler og ulemper med de ulike løsningene. I tillegg ble det foretatt vurderinger i forhold til kryssing av Jernbanegata i plan og en fremtidig flytting/utforming av krysset med Nesgata. Resultater fra verkstedet er vist i vedlegg.

4.2 Kriterier for valg av løsning

En kom frem til følgende kriterier for prioritering og valg av løsninger:

1. Fotgjengere skal være en prioritert trafikantgruppe. Det skal legges til rette for fotgjengere både langs og på tvers av Jernbanegata.
2. Syklister skal være en prioritert trafikantgruppe og det skal gjennomføres tiltak som ivaretar syklistenes behov for god og sikker fremkommelighet langs Jernbanegata.
3. Det er ønskelig med mest mulig grøntareal og trær.

4.3 Anbefalte prinsipløsninger

Basert på hva en kom frem til på idémyldringsverkstedet, er det bestemt at en går videre med følgende alternativer:

Tabell 3: Anbefalte prinsipløsninger

PRINSIPP	ÅDT	FORSLAG TIL UTFORMING	GANGKRYSSING VED NESGATA	KRYSS MED NESGATA
1	2000	To kjørefelt, to sykkelfelt og fortau/gangvei på vestsiden langs hele strekningen. Gs-vei/gangvei på østsiden fra dagens kryss med Nesgata til Fabrikkgata. Jernbanegata stenges nord for kryss med Stillverksveien og Fabrikkgata stenges også i dette krysset.	Kryssing i plan med shared space.	Nesgata stenges
2	4000	To kjørefelt, to sykkelfelt og fortau/gangvei på vestsiden langs hele strekningen. Gs-vei/gangvei på østsiden fra dagens kryss med Nesgata til Fabrikkgata.	Kryssing i plan med gangfelt	Kryss flyttes til nordsiden av planlagte studentboliger
3	8000	To kjørefelt, ensidig sykkelvei med fortau/gangvei på vestsiden langs hele strekningen. Gs-vei på østsiden fra dagens kryss med Nesgata til Fabrikkgata.	Kryssing i plan med signalregulert gangfelt	Kryss flyttes til nordsiden av planlagte studentboliger

Det er lagt til grunn tre ulike scenarier for fremtidig trafikkmengde i Jernbanegata. Hva som er realistisk fremtidig trafikkmengde, er per i dag usikkert. I det etterfølgende foretas det en gjennomgang av de tre scenariene med angivelse av hvilke prinsipielle tiltak som kan bidra til at trafikken reduseres til det ønskede nivået.

ÅDT 2000

Det er foreslått at Jernbanegata, Fabrikkgata og Nesgata stenges. For trafikk som kjører inn i Jernbanegata sørfra og skal videre mot sentrumsområdet, vil Stillverksveien og videre Dampsagveien være eneste mulige trasé. Det er grunn til å anta at stenging av de aktuelle gatene vil medføre en vesentlig reduksjon av trafikken i Jernbanegata, og at det kan være realistisk å forvente en reduksjon av trafikken ned mot 2000 kjt/døgn. For trafikk som skal til sentrumsområdet nord for jernbanen, vil den nevnte traseen via Stillverksveien og Dampsagveien være en mulig trasé, men traseen vil være kronglete og sannsynligvis vil de aller fleste i stedet velge en trasé via Rælingsbrua og Brogata siden denne vil være kortere. Det vil likevel være et potensiale for økt trafikk i Dampsagveien som kan utløse et potensiale for tiltak her.

ÅDT 4000

I dette scenariet er det ikke lagt inn stenging av noen gater, og Jernbanegata vil som i dag kunne benyttes til kjøring inn mot og gjennom sentrum. Jernbanegata vil være den naturlige og rakeste traseen mot sentrumsområdet for trafikk sørfra, og det er liten grunn til å tro at de tiltakene som foreslås for prinsipp 2 er tilstrekkelig til at det kan forventes at trafikken reduseres ned mot 4 000 kjt/døgn. Dersom trafikken skal reduseres til dette nivået, forutsettes det derfor at det gjennomføres tiltak utenfor planområdet som gjør det mindre attraktivt å kjøre Jernbanegata for de som ikke har målpunkt i nærheten av denne gata. Dette vil være ulike typer trafikksaneringstiltak og skilting som bidrar til Jernbanegata ikke inngår i mulige gjennomkjøringstraseer gjennom sentrumsområdet, og som kommer i tillegg til de tiltakene som allerede ligger inn i mobilitetsplanen og som inngår i trafikkberegningene. Når det blir vanskeligere å kjøre Jernbanegata/jernbaneundergangen, kan dette medføre at trafikk i stedet overføres til Nesgata og jernbaneundergangen der.

ÅDT 8000

Dersom tiltakene som er foreslått i byutviklingsplanen/mobilitetsplanen gjennomføres, er det beregnet at trafikken i Jernbanegata vil reduseres til ca. 8 000 kjt/døgn. I trafikkberegningene er det i Aimsun-modellen lagt inn restriksjoner på hvem det er som kan kjøre i Jernbanegata. Det som er kodet er at trafikk med start- og målpunkt i sentrumsdefinisjonen tillates å kjøre gjennom Jernbanegata, mens trafikk lenger utenfra ikke kan kjøre der. Det er uklart for oss hvordan denne type tiltak/restriksjoner er tenkt gjennomført i praksis, og det er følgelig også usikkert om tiltakene som er lagt til grunn i beregningene vil bidra til å redusere trafikken til ca. 8 000 kjt/døgn.

5

LØSNINGER

5.1 Alternativ 1

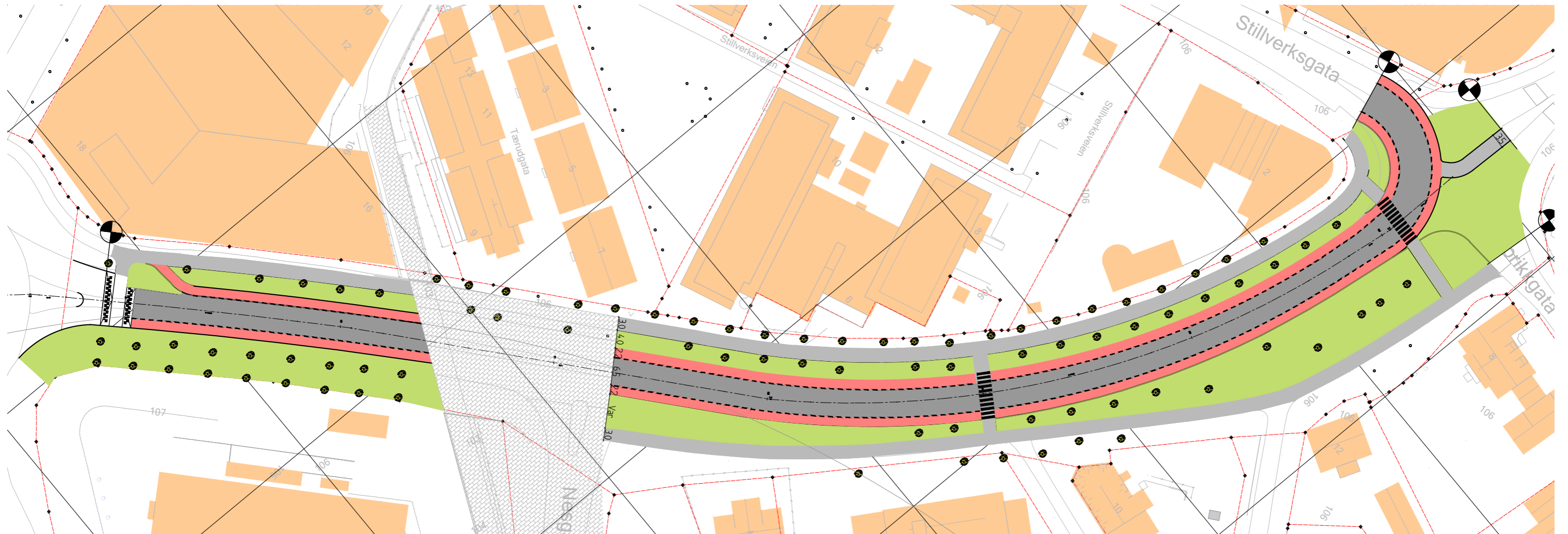
Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata

5.1.1 BESKRIVELSE AV LØSNINGEN

Prinsipløsningen gjelder for scenariet med ÅDT 2000. Det er vist en løsning med sykkelfelt og gangveier hvor Jernbanegata stenges etter krysset med Stillverksveien. Alternativet innebærer også at Nesgata og Fabrikkgata stenges. Normalprofilen er vist på figur 15 og geometriløsningen fremgår av figur 14.

I sør etableres det et systemskifte for overgang fra sykkelvei til sykkelfelt. Sykkelfeltene har bredde 2,2 meter. Eksisterende gang-/ sykkelvei langs vestsiden av Jernbanegata omdefineres til gangvei med bredde 3,0 meter. Det er videre foreslått en grøntrabatt med bredde 4,0 meter. Trærne som er vist i grøntrabatten, er eksisterende trær. Bredden på kjørearealet er 6,5 meter. Langs østsiden av Jernbanegata beholdes dagens situasjon med grøntareal og trær frem til kryss med Nesgata. Etter krysset med Nesgata er det i dag anlagt en gang-/sykkelvei og denne omdefineres til gangvei.

Det er foreslått at Nesgata stenges for biltrafikk, og dette gjennomføres ved at Nesgata transformeres til et torg som forlenges over Jernbanegata. Dette innebærer at det legges opp til en shared space-løsning der hvor torgarealet krysser Jernbanegata. Øvrige fotgjengerkryssinger foregår i gangfelt. Eksisterende fotgjengerkulvert under Jernbanegata fjernes. Alternativet innebærer videre at både Jernbanegata og Fabrikkgata stenges etter/i krysset med Stillverksveien. Det etableres sykkel- og gangforbindelse i den tidligere traseen for Jernbanegata gjennom jernbaneundergangen for syklister og fotgjengere som skal videre mot Lillestrøm sentrum.



Figur 14: Geometriløsning for alternativ 1. Utsnitt av tegning C001.

5.1.2 KONSEKVENSER

Syklister

Etablering av sykkelfelt vil tilby syklistene en løsning som gir god sikkerhet og fremkommelighet. Systemskiftet for sykkelløsning i sør er utformet etter prinsippet som er vist i Oslostandarden for sykkeltilrettelegging. Dette innebærer at det etableres et opphøyd kryssingspunkt, men det merkes ikke opp gangfelt. Det er sannsynlig at fotgjengere likevel vil krysse her siden det med anleggelse av systemskiftet legges til rette for kryssing av gata. Etter vår vurdering vil ikke dette være problematisk siden trafikken i Jernbanegata vil være liten og fartsnivået lavt. Flyfotobilder viser for øvrig at det også i dag krysses på dette stedet selv om det altså ikke er lagt til rette for det, og det heller ikke eksisterer noe tilbud for fotgjengere langs østsiden av Jernbanegata.

I prinsippet kan det være uheldig å etablere et kryssingspunkt så nær krysset med rv. 159 siden det kan medføre tilbakeblokkering. Når sannsynligheten for dette vurderes, er det viktig å være klar over at kryssende syklister vil ha vikeplikt for biltrafikken, forutsatt at det ikke skiltes vikeplikt for kryssende syklister. Siden det i alternativ 1 legges til grunn ÅDT 2000, vil trafikken være såpass liten at selv med skiltet vikeplikt for kryssende syklister vil det sannsynligvis sjelden oppstå situasjoner med tilbakeblokkering til rv. 159. Det vil også måtte etableres et systemskifte i nord for overgang fra sykkelfelt til sykkelvei.

Fotgjengere

Fotgjengernes behov for ferdsel langs Jernbanegata ivaretas på en god måte ved at det etableres gangveier og en unngår konflikter med syklister, selv om det antakelig også vil være enkelte syklister på gangveien. Når det gjelder kryssing av gata i plan, anses dette som uproblematisk gitt den aktuelle trafikkmengden. På messedager vil det til tider være stor fotgjengertrafikk mellom stasjonsområdet og varemessa, og den viste løsningen med torg/shared space legger til rette for at fotgjengere enkelt kan krysse Jernbanegata i plan. Det vil også være plass til mange fotgjengere i bredden, og puljene med fotgjengere som erfaringsmessig ankommer på disse dagene, vil da enkelt kunne avvikles. Det må vurderes om det er ønskelig å beholde eksisterende gangkulvert som et supplement, eller om denne bør fjernes. I løsningen på figur 14 er kulverten beholdt.

Grøntareal

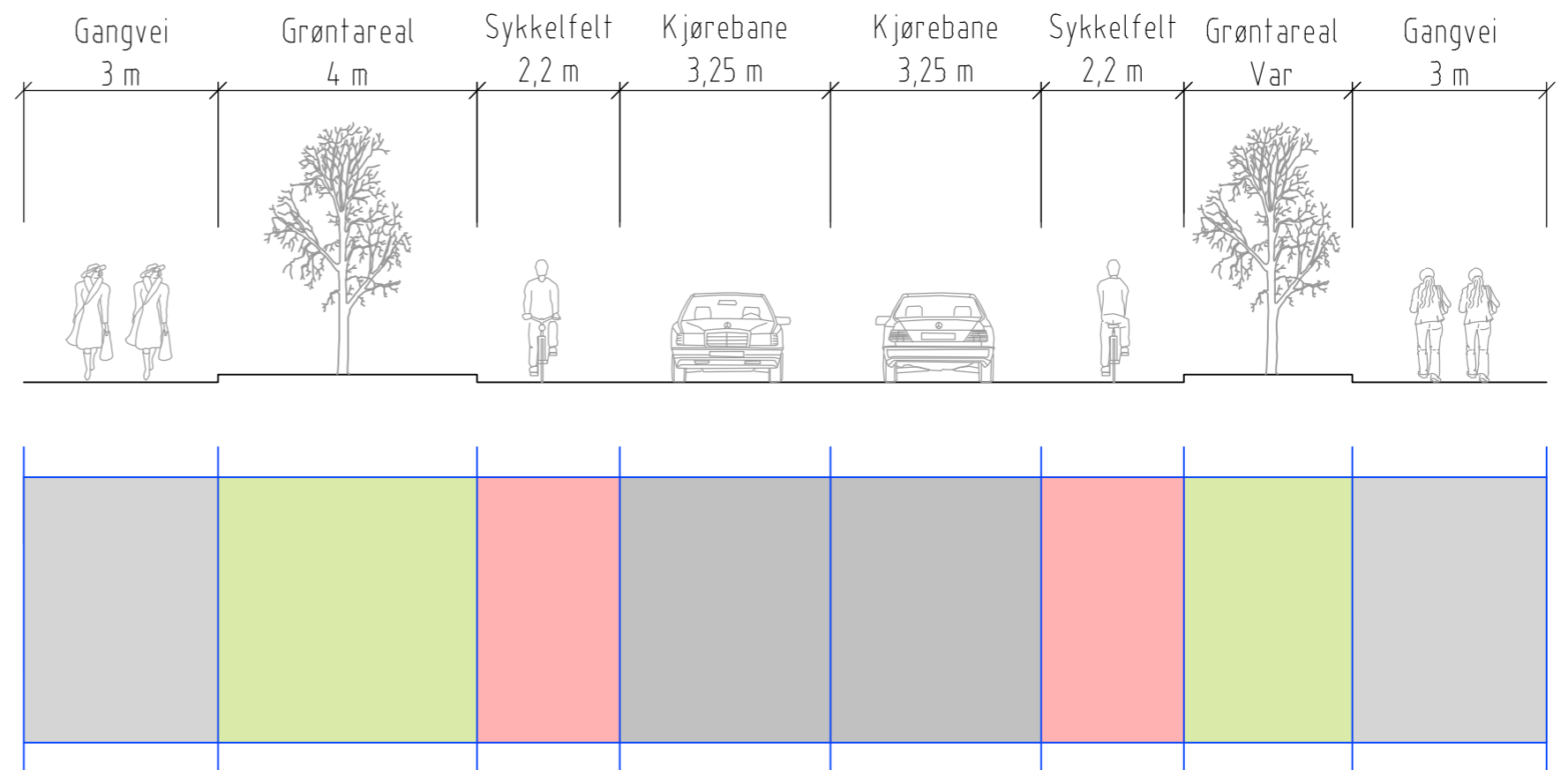
Størrelsen på grøntarealene blir omtrent som i dagens situasjon. Siden dagens trafikdeler fjernes, blir det en omfordeling av grøntareal ved at bredden på sidene øker med omtrent samme samlet bredde som trafikdelene har. Alle eksisterende trær vil kunne beholdes.

Øvrige konsekvenser

Stenging av Nesgata vil i prinsippet bidra til å bedre trafikksikkerheten langs Jernbanegata siden de fleste ulykker inntreffer i kryss. Alle registrerte ulykker i Jernbanegata de siste 5 årene har dessuten inntruffet i dette krysset. Den viste torgløsningen samsvarer med intensjonen i byutviklingsplanen, og en slik løsning er også vist i en mulighetsstudie for utvikling av Norges Varemesse. Stenging av Nesgata vanskeliggjør atkomst til Thon-hotellet.

Stenging av Jernbanegata og Fabrikkgata anses som nødvendige grep dersom det skal la seg gjøre å redusere trafikken i Jernbanegata til ÅDT 2000. Stenging av disse gatene er i samsvar med hva som er vist i byutviklingsplanen. Konsekvensene av tiltakene vil imidlertid være betydelige i det Jernbanegata er en viktig forbindelse for trafikk mellom rv. 159 og byområdene nord for jernbanen. Når Jernbanegata stenges, vil denne trafikken bli påført store omveier, og dette vil medføre en økning av det samlede trafikkarbeidet dersom en ser på et større område enn bare planområdet. Det er da forutsatt tilnærmet samme reisemiddelfordeling som i dag.

Når både Nesgata og Fabrikkgata stenges, vil atkomst til Thon-hotellet og området øst for Jernbanegata måtte skje østfra; enten via Svelleveien eller via Inges gate. Eventuelt kan det etableres ny atkomst via messeområdet.



Figur 15: Normalprofil for alternativ 1 med sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata. Normalprofilen viser løsningen nord for Nesgata

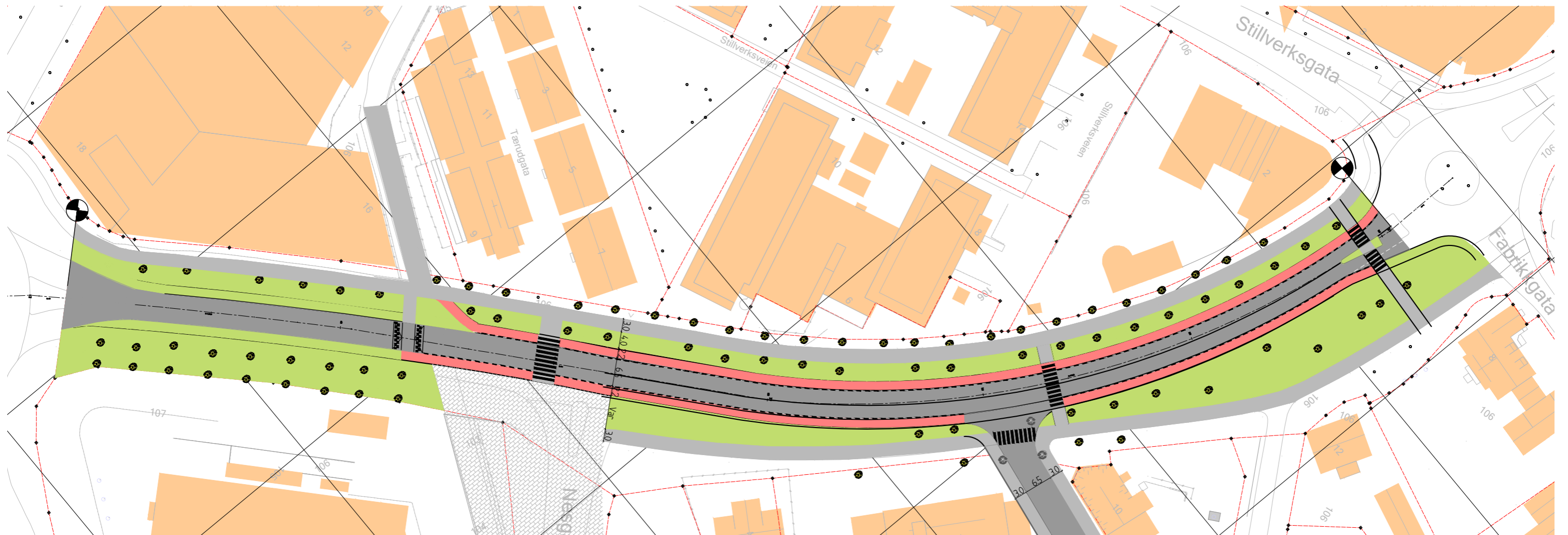
5.2 Alternativ 2

Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata

5.2.1 BESKRIVELSE AV LØSNINGEN

Dette alternativet gjelder for scenariet med ÅDT 4000. Normalprofilen er det samme som i alternativ 1, men geometriløsningen avviker noe, se figur 16.

Alternativ 2 avviker fra alternativ 1 ved at Nesgata ikke er stengt, men krysset er flyttet til nord for planlagte studentboliger. Heller ikke Jernbanegata nord og Fabrikkgata er stengt. Systemskiftet for sykkelanlegg er flyttet til rett sør for dagens kryss med Nesgata. Det er heller ikke foreslått en shared space løsning med forlengelse av torget i Nesgata over Jernbanegata. I stedet er det foreslått et 5 meter bredt gangfelt som eventuelt kan opphøyes. Utover disse forholdene er alternativ 2 sammenfallende med alternativ 1.



Figur 16: Geometriløsning for alternativ 2. Utsnitt av tegning C002.

5.2.2 KONSEKVENSER

Syklister

Eksisterende gang-/sykkelvei langs vestsiden beholdes frem til systemskiftet ved Nesgata. Løsningen innebærer at syklister og fotgjengere må dele areal fram til krysningspunktet, noe som i utgangspunktet er mindre ønskelig langs viktige sykkeltraseer. I mange tilfeller vil sykkelfelt som prinsipløsning være å foretrekke i sentrumsnære omgivelser, og dette er også den mest vanlige sykkelløsningen i sentrumsområdene på Lillestrøm. Flytting av systemskiftet reduserer imidlertid sannsynligheten for tilbakeblokkering til rv. 159 på grunn av kryssende syklister.

Grøntareal

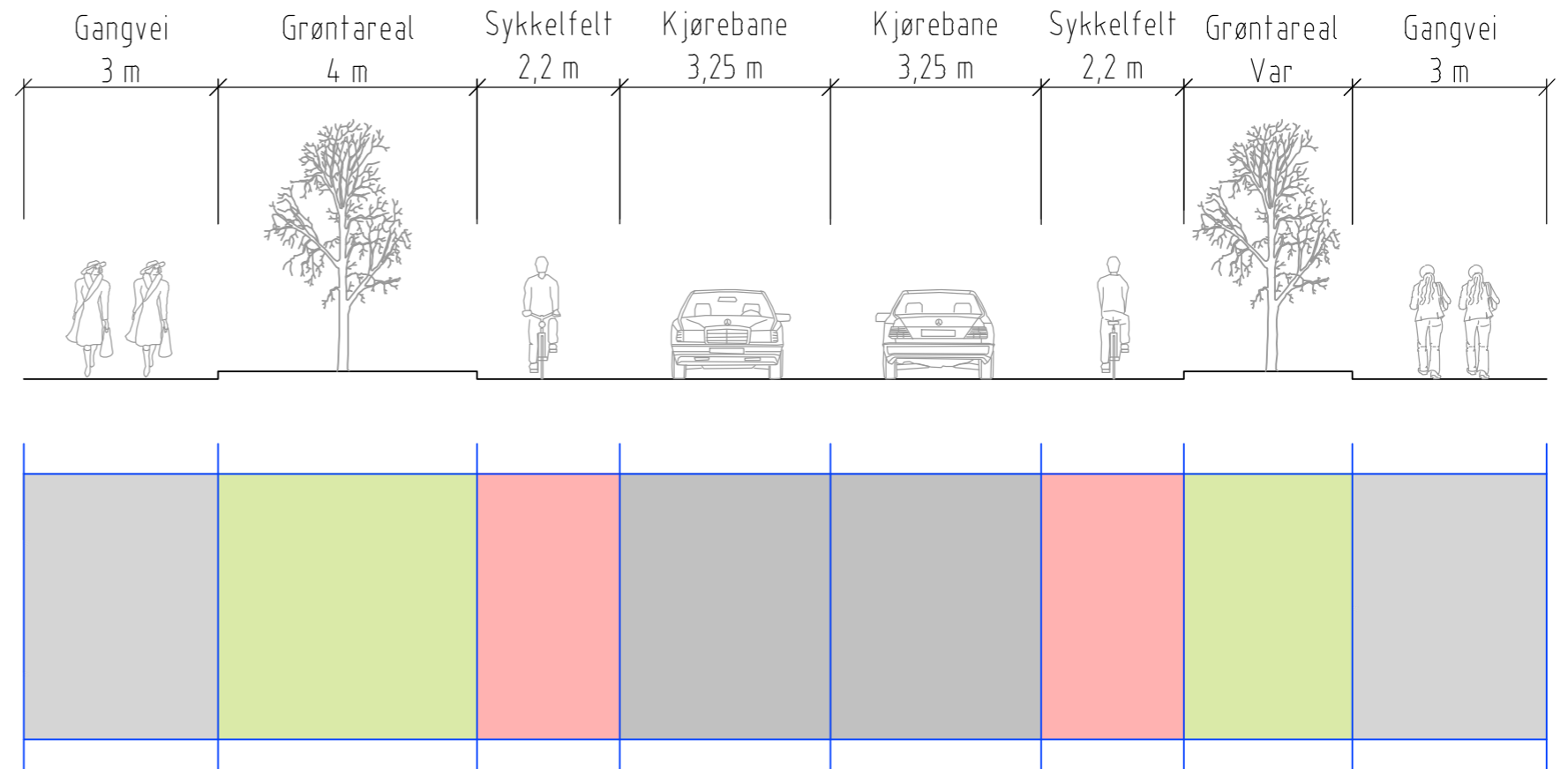
Grøntarealet blir stort sett det samme som i alternativ 1, men det må fjernes noen trær i området ved nytt kryss for Nesgata.

Fotgjengere

Bortsett fra den nevnte delstrekningen hvor det blir felles løsning med syklister, legges det opp til egne anlegg for fotgjengere. Det er en betydelig hastighetsforskjell mellom syklister og fotgjengere, og mange fotgjengere opplever utrygghet på gang-/sykkelveier. Løsninger med separasjon av fotgjengere og syklister vil derfor være å foretrekke.

Øvrige konsekvenser

Ved at verken Jernbanegata eller Fabrikkgata stenges, blir tilgjengeligheten til sentrumsområdet og områdene øst for Jernbanegata bedre enn i alternativ 1. Tilgjengeligheten til Thon-hotellet blir også bedre enn i alternativ 1, men dårligere enn i dagens situasjon. Som beskrevet foran innebærer forutsetningen om ÅDT 4000 at det må gjennomføres tiltak i sentrum med omfattende konsekvenser for trafikksystemet.



Figur 17: Normalprofil for alternativ 2 med sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata. Normalprofilen viser løsningen nord for Nesgata

5.3 Alternativ 3a

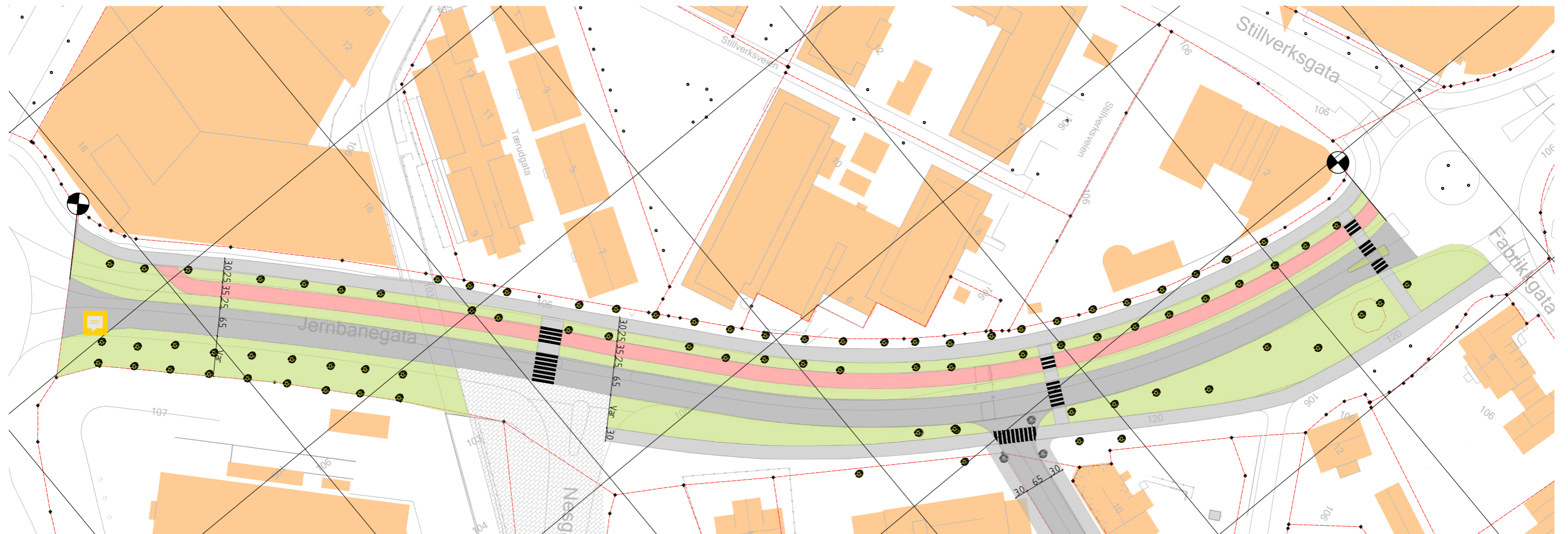
Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata

5.3.1 BESKRIVELSE AV LØSNINGEN

Dette alternativet gjelder for scenariet med ÅDT 8000. Det er beskrevet en løsning med sykkelvei og gangvei og flytting av kryss med Nesgata. Normalprofilen er vist på figur 19 og geometriløsningen fremgår av figur 18.

Det etableres en sykkelvei langs vestsiden av Jernbanegata og dette innebærer at eksisterende gang-/sykkelvei omdefineres til gangvei. Krysset med Nesgata flyttes til samme sted som i alternativ 2 og

eksisterende Nesgata er også i dette alternativet foreslått omdefinert til torg. Når det gjelder kryssing av Jernbanegata i forlengelsen av torget, er det også i dette alternativet lagt opp til en løsning med et 5 meter bredt gangfelt. Det er foreslått at eksisterende fotgjengerkulvert beholdes. Gang-/sykkelveien langs østsiden beholdes som i dag. Tegningen viser bare ett kjørefelt inn mot krysset med rv. 159, men det bør vurderes om det skal etableres to kjørefelt inn mot krysset.



Figur 18: Geometriløsning for alternativ 3a. Utsnitt av tegning C003.

5.3.2 KONSEKVENSER

Syklister

Sykkelvei som prinsipløsning, innebærer god sikkerhet og radig fremkommelighet på strekningen siden sykkelistene er fysisk avskjermet fra både biltrafikk og fotgjengere. Ulempen med denne type løsninger er at det kan være vanskelig å få til gode kryssløsninger. Siden det ikke er noen kryss på strekningen rv. 159 - Stillverksveien, er dette en løsning som bør fungere godt. Dersom det er aktuelt å gå videre med løsningen, bør det i neste planfase ses på hvordan en kan få til en god kryssing av Stillverksveien og videre forbindelse inn mot sentrum.

Fotgjengere

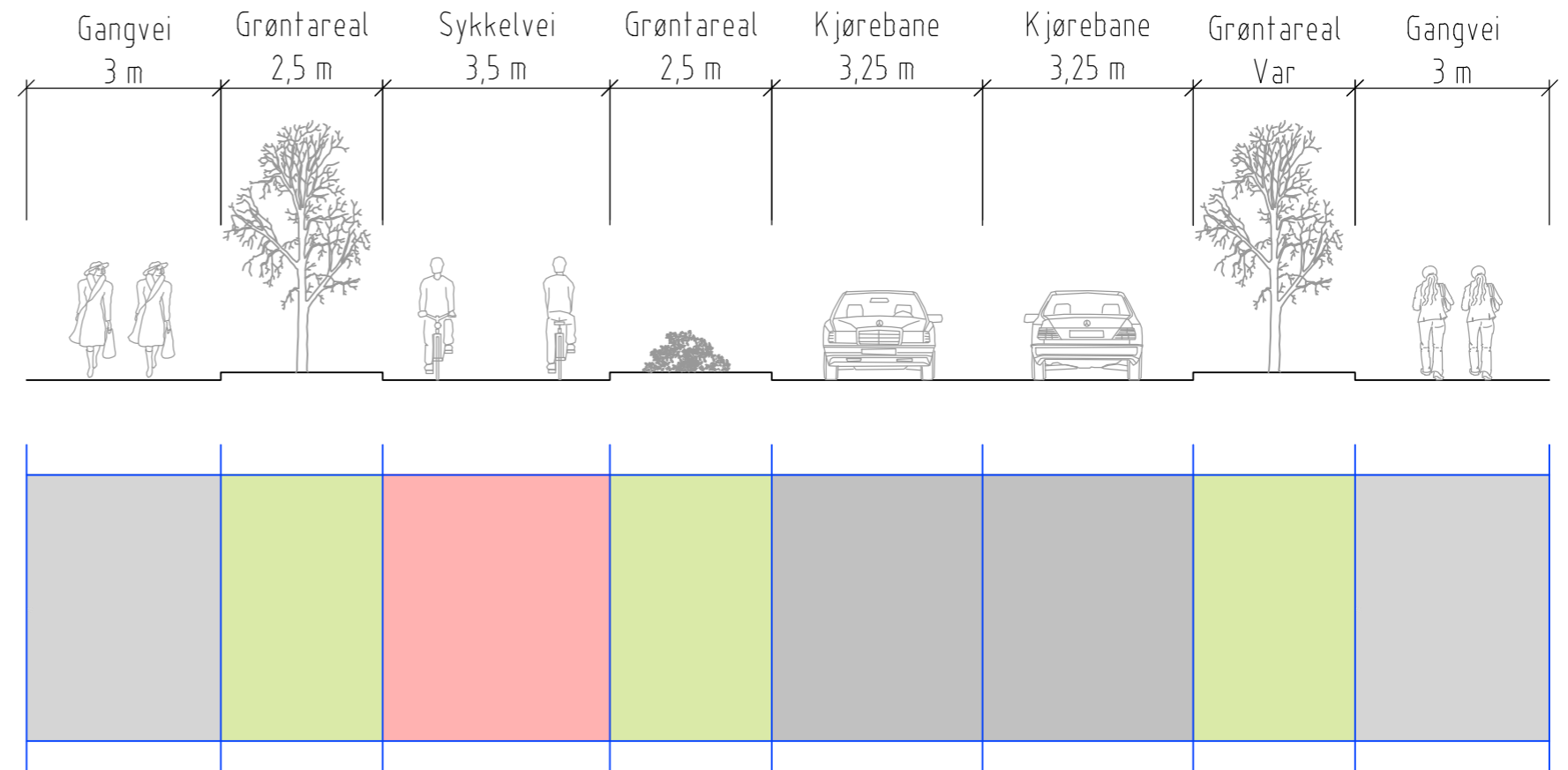
Fotgjenngeres behov for ferdsel langs Jernbanegata er godt ivaretatt gjennom gangveiene. Kryssing av Jernbanegata er foreslått utført via gangfelt i plan. Når det gjelder kryssingen ved dagens Nesgata, kan det være nødvendig å signalregulere dette. Årsaken er at det tidvis betydelige antallet kryssende fotgjengere på messedager ellers kan medføre lange bilkøer med tilbakeblokkering til rv. 159. Som i de andre alternativene må det vurderes om dagens gangkultvert skal opprettholdes.

Grøntareal

Grøntarealet langs østsiden blir som i dag og alle trærne kan beholdes. Langs vestsiden er eksisterende trær vist på tegningen, men på grunn av graveskråninger i forbindelse med opparbeidelse av sykkelvei, må det påregnes at noen av trærne må fjernes.

Øvrige konsekvenser

Ved at verken Jernbanegata eller Fabrikkgata stenges, blir tilgjengeligheten til sentrumsområdet og områdene øst for Jernbanegata bedre enn i alternativ 1. Tilgjengeligheten til Thon-hotellet blir noe dårligere enn i dagens situasjon.



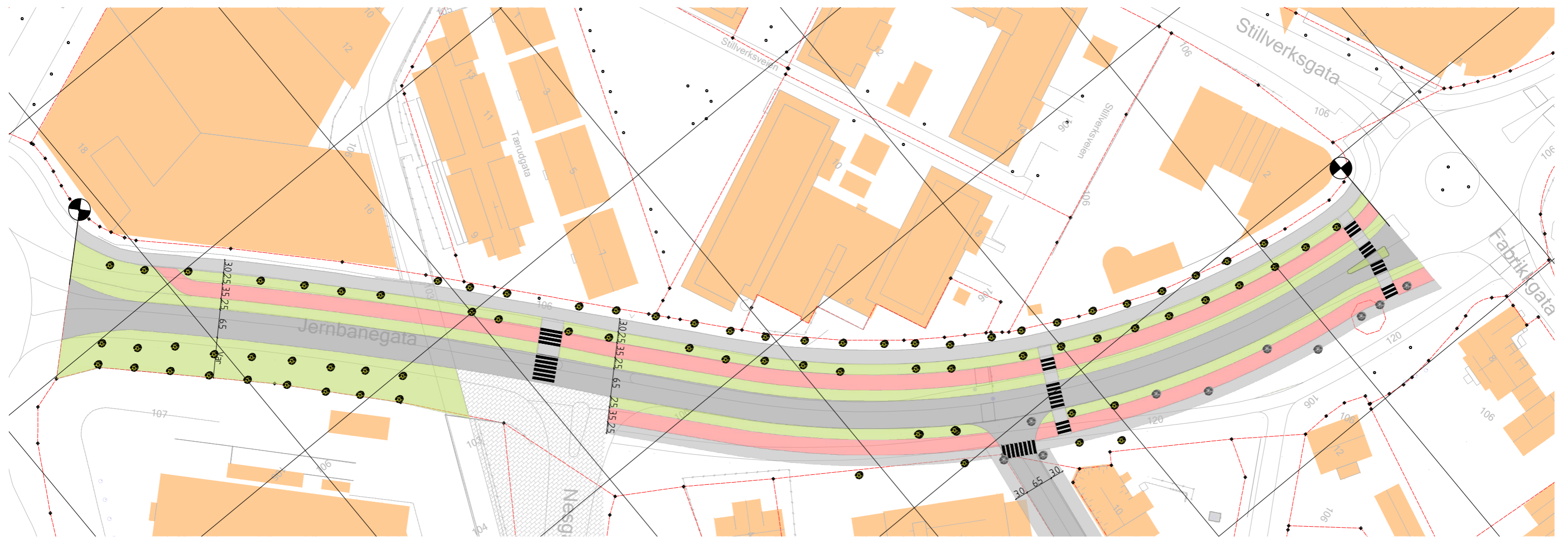
Figur 19: Normalprofil for alternativ 3A med ensidig sykkelvei og flytting av kryss med Nesgata.

5.4 Alternativ 3b

Tosidig sykkelvei og flytting av krysset med Nesgat

5.4.1 BESKRIVELSE AV LØSNINGEN

Løsningen er lik 3A bortsett fra at det nord for krysset med Nesgata etableres sykkelvei også på østsiden av Jernbanegata, se figur 20 og figur 21.



Figur 20: Geometriløsning for alternativ 3b. Utsnitt av tegning C004.

5.4.2 KONSEKVENSER

Syklister

Ved at det etableres sykkelvei også langs østsiden blir forholdene for syklister totalt sett bedre enn i alternativ 3A. Sykkeltkryssingen av Nesgata vil være et potensielt konflikt punkt og det bør i neste planfase ses mer detaljert på hvordan denne kan utformes, herunder om en skal vikepliktregulere krysset slik at trafikk i Nesgata må vike for kryssende syklister. Siden det ikke er noen kryss på strekningen rv. 159 - Fabrikkgata, er dette en løsning som bør fungere godt. Dersom det er aktuelt å gå videre med løsningen, bør det i neste planfase ses på hvordan en kan få til en god kryssing av Fabrikkgata og videre forbindelse inn mot sentrum.

Fotgjengere

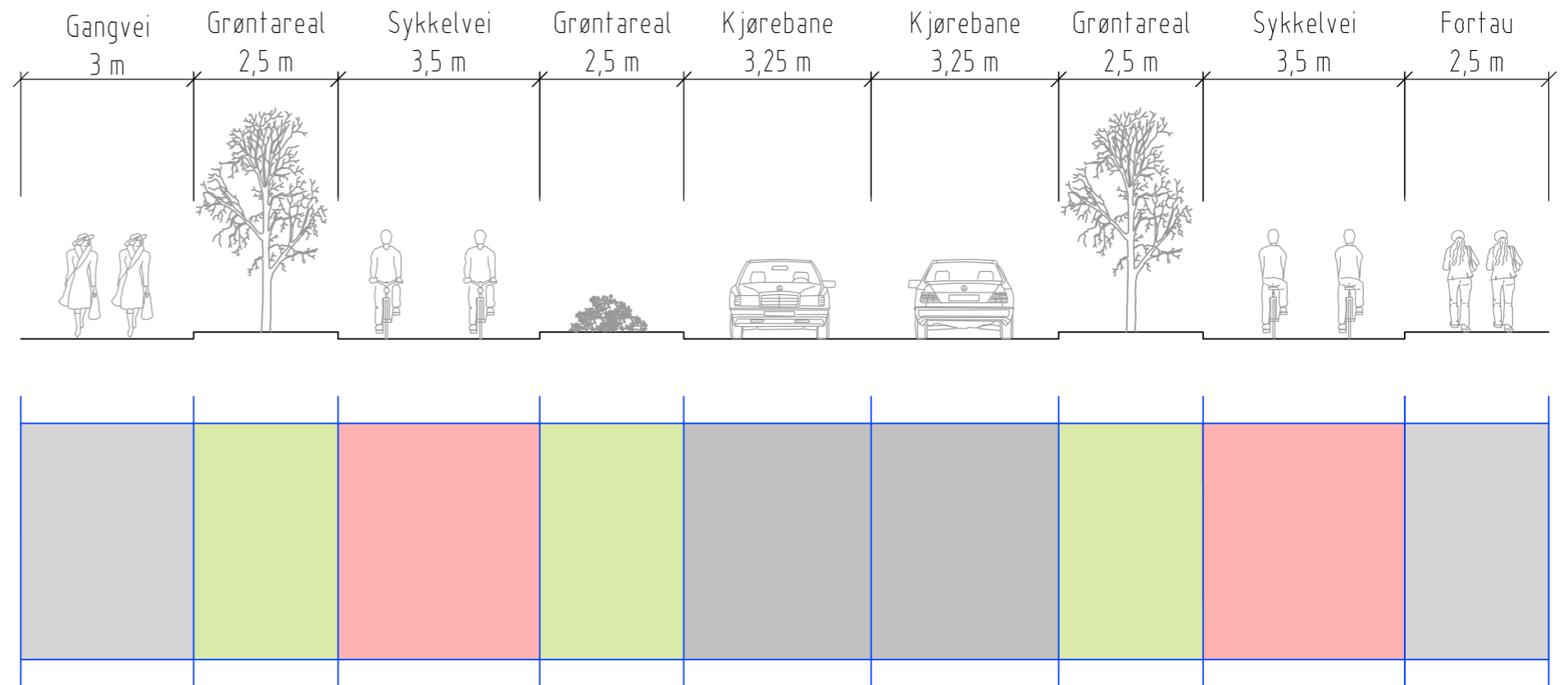
Forholdene for fotgjengere blir også bedre siden det også langs østsiden etableres en løsning hvor syklister og fotgjengere ikke må dele samme areal.

Grøntareal

Etablering av sykkelvei langs østsiden innebærer at grøntarealet reduseres sammenlignet med dagens situasjon og de øvrige alternativene. Eksisterende trær er vist på tegningen, men på grunn av graveskråning i forbindelse med opparbeidelsen vil mange av trærne måtte fjernes.

Øvrige konsekvenser

Ved at verken Jernbanegata eller Fabrikkgata stenges, blir tilgjengeligheten til sentrumsområdet og områdene øst for Jernbanegata bedre enn i alternativ 1. Tilgjengeligheten til Thon-hotellet blir noe dårligere enn i dagens situasjon.



Figur 21: Normalprofil for alternativ 3B med tosidig sykkelvei og flytting av kryss med Nesgata. Normalprofilen viser løsningen nord for Nesgata.

6

KOSTNADER

6.1 Nivå

Når man skal gjøre en kostnadsvurdering er det viktig å definere hvilket detaljeringsnivå grunnlaget for kostnadsberegningen ligger på. I dette tilfellet er det utført en mulighetsstudie med forskjellige alternativer. For mulighetsstudien er det utført en enkel prosjektering med fokus på å utrede hvordan man kan utforme de ulike alternativer. Alternativene er ikke detaljprosjektert, og det er ikke tatt stilling til kompleksiteten ved grunnforhold og andre stedlige forhold. Det må derfor gjøres en del forutsetninger for kostnadsoverslagets del.

På bakgrunn av dette er det tydelig at man i prosjektet ligger på overordnet nivå, med lite detaljer og stor usikkerhet. Det er sannsynligvis mange forhold som ikke er avklart, og det vil i senere fase være rom for å gjøre valg som vil justere pris opp eller ned. Usikkerheten i denne kostnadsvurderingen er derfor satt til +/-40%.

6.2 Metode

Kostnadsvurderingen er utført med rundsumpriser for ulike kostnadselementer. Som bakgrunn for rundsum-prisene er det beregnet grove mengder for bl.a. veiflater, landskapsarbeider og belysning. Mengdene er priset med romslige enhetspriser som skal dekke alle byggekostnader for elementene. Enhetsprisene som brukes er erfaringspriser fra ulike prosjekter, anslag og tidligere kostnadsvurderinger utført av Sweco Norge AS.

Noen av kostnadselementene er beregnet ved bruk av såkalte påslag. Dvs. at man setter en prosentsats ut ifra tidligere erfaringer, som deretter multipliseres med byggekostnaden. Elementer som er beregnet på denne måten er blant annet rigg og byggherrekostnader.

6.3 Forutsetninger

6.3.1 BYGGEKOSTNADER

For vei, sykkelvei, fortau og GS-vei er det forutsatt full vegoppbygning etter SVVs håndbøker. Kostnaden inkluderer alle arbeider for å etablere vei- og sidearealer. I tillegg er hensynstaging, riving/sanering og mindre omlegginger av kabler og VA inkludert i enhetspris.

Det er forutsatt et fokus på høyere estetisk standard ved utledning av enhetspriser. F.eks. ved prising av kantstein er det valgt å legge seg i det øvre skjiktet av erfaringspriser, slik at det er rom for å benytte finere og mer kostbar kantstein.

Belysningsbehov er vurdert grovt i hvert enkelt tiltak, og prises som pris per lyspunkt. Punktprisen inkluderer alle arbeider som er nødvendig for å etablere belysningsanlegg.

Torg prises som kvadratmeterpris ferdig opparbeidet torg (overbygning og steindekke). Det er ikke gjort vurderinger i forhold til møblering som benker, bord, kunst osv. Dette antas å være dekket inn i de uspesifiserte kostnadene.

I to alternativer skal det anlegges torg over eksisterende kulvert. Det er gjort vurdering i forhold til hva som blir billigste måte å løse dette på. I kostnadskalkylen forutsettes det at vi kan bygge vegger ved inngang til kulvert og deretter fylle igjen ramper (traukonstruksjon). Murer som stikker over terreng må da pigges ned, og hele arealet bygges opp som torg. Det forutsettes også en kantstein langs parkeringsareal hos Thon hotell for å tydeliggjøre skillet mellom torg og parkering.

Under byggekostnader er det også lagt inn et element som går på uforutsette kostnader i forhold til detaljeringsgraden. Dette elementet er priset som et påslag og skal dekke inn uspesifiserte kostnader som ikke er detaljert i denne fasen.

6.3.2 PLANLEGGING OG PROSJEKTERING

Planlegging og prosjektering er beregnet ved påslagsprosent. Her er det valgt å dele opp påslagsprosentene i to, en for reguleringsplan og en for byggeplan.

Påslagsprosenten for reguleringsplan er satt litt høyere enn for byggeplan og totalen ligger på 13%. Prosentene er satt lik i alle alternativene, slik at kostnadsstørrelsen for dette elementet varierer med totalkostnaden.

6.3.3 BYGGHERREKOSTNADER

Byggherrekostnader er beregnet ved påslagsprosent som er utledet fra erfaringer ulike byggherrer har gjort seg i tidligere prosjekter.

6.3.4 MVA

Det er forutsatt 25% mva. på alle overnevnte kostnader i beregningen. Det kan være at dette i noen tilfeller vil komme feil ut i forhold til byggherrekostnadene, men man bør i en slik kostnadsvurdering ta høyde for at byggherre kan måtte leie inn bistand til prosjektledelse og byggeledelse.

6.4 Alternativ 1

Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata

Tabell 4: Kostnader alternativ 1

	Kostnad	
Byggekostnader		
Veg i dagen, normal standard (vanlige veier)	kr	5 000 000.00
Veg i dagen, høy standard (gater med steindekker eller torg/ plasser med steindekke)	kr	8 600 000.00
Veg i dagen, myke trafikanter (GS-vei, sykkelvei, fortau)	kr	300 000.00
Landskapsarbeider (Trær, busker, tilsåing, hekk osv)	kr	500 000.00
Rabatt/Trafikkøy, smågatestein	kr	-
Kantstein, granitt	kr	1 300 000.00
Belysning, antall lysmaster	kr	1 000 000.00
Riving/sanering trafikkdelere med kantstein (lengde kantstein: 662 m)	kr	400 000.00
Riving/sanering av rundkjøring i nord (40 m kantstein i primærøy)	kr	200 000.00
Vegg i hver ende av kulvert	kr	200 000.00
Fylling av ramper til kulvert, knust stein/maskinkult	kr	200 000.00
Pigging av murer som stikker over bakken etter gjenfylling	kr	200 000.00
Nedgang til kulvert for tilgang til VA i kulvert?	kr	200 000.00
Uforutsett pga. detaljeringsgrad	kr	5 300 000.00
Rigg	kr	4 200 000.00
		kr 27 600 000.00
Planlegging og prosjektering		
Reguleringsplan	kr	1 900 000.00
Byggeplan	kr	1 700 000.00
		kr 3 600 000.00
Byggherrekostnader	kr	1 900 000.00
Prosjektledelse		
Byggeledelse		kr 1 900 000.00
Mva	kr	8 200 000.00
		kr 8 200 000.00
Total kostnad alternativ		kr 42 000 000.00
		kr 26 000 000.00
	Usikkerhet ±40%	kr 59 000 000.00

6.5 Alternativ 2

Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata

Tabell 5: Kostnader alternativ 2

	Kostnad			
Byggekostnader				
Veg i dagen, normal standard (vanlige veier)	kr	5 600 000.00		
Veg i dagen, høy standard (gater med steindekker eller torg/ plasser med steindekke)	kr	5 900 000.00		
Veg i dagen, myke trafikanter (GS-vei, sykkelvei, fortau)	kr	800 000.00		
Landskapsarbeider (Trær, busker, tilsåing, hekk osv)	kr	500 000.00		
Rabatt/Trafikkøy, smågatestein	kr	100 000.00		
Kantstein, granitt	kr	1 700 000.00		
Belysning, antall lysmaster	kr	1 200 000.00		
Riving/sanering trafikkdelar med kantstein (lengde kantstein: 662 m)	kr	400 000.00		
Påkobling rundkjøring i nord	kr	200 000.00		
Vegg i hver ende av kulvert	kr	200 000.00		
Fylling av ramper til kulvert, knust stein/maskinkult	kr	400 000.00		
Tilsåing, reetablering av arealer på nord-vestlige rampe + gangveg/gruset sti	kr	300 000.00		
Pigging av murer som stikker over bakken etter gjenfylling	kr	200 000.00		
Nedgang til kulvert for tilgang til VA i kulvert	kr	200 000.00		
Uforutsett pga. detaljeringsgrad	kr	5 100 000.00		
Rigg	kr	4 000 000.00	kr	26 800 000.00
Planlegging og prosjektering				
Reguleringsplan	kr	1 900 000.00		
Byggeplan	kr	1 600 000.00	kr	3 500 000.00
Byggherrekostnader	kr	1 900 000.00		
Prosjektledelse				
Byggeledelse			kr	1 900 000.00
Mva	kr	7 800 000.00	kr	7 800 000.00
Total kostnad alternativ			kr	40 000 000.00
			kr	24 000 000.00
			kr	56 000 000.00

6.6 Alternativ 3a

Sykkelfelt og stenging av Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata

Tabell 6: Kostnader alternativ 3a

	Kostnad			
Byggekostnader				
Veg i dagen, normal standard (vanlige veier)	kr	4 100 000.00		
Veg i dagen, høy standard (gater med steindekker eller torg/ plasser med steindekke)	kr	4 800 000.00		
Veg i dagen, myke trafikanter (GS-vei, sykkelvei, fortau)	kr	2 000 000.00		
Landskapsarbeider (Trær, busker, tilsåing, hekk osv)	kr	500 000.00		
Rabatt/Trafikkø, smågatestein	kr	100 000.00		
Kantstein, granitt	kr	2 500 000.00		
Belysning, antall lysmaster	kr	1 200 000.00		
Riving/sanering trafikkdelar med kantstein (lengde kantstein: 662 m)	kr	400 000.00		
Påkobling rundkjøring i nord	kr	200 000.00		
Uforutsett pga. detaljeringsgrad	kr	4 500 000.00		
Rigg	kr	3 600 000.00	kr	23 900 000.00
Planlegging og prosjektering				
Reguleringsplan	kr	1 700 000.00		
Byggeplan	kr	1 400 000.00	kr	3 100 000.00
Byggherrekostnader	kr	1 700 000.00		
Prosjektledelse				
Byggeledelse			kr	1 700 000.00
Mva	kr	7 000 000.00	kr	7 000 000.00
Total kostnad alternativ			kr	36 000 000.00
			kr	22 000 000.00
			kr	51 000 000.00

6.7 Alternativ 3b

Tosidig sykkelvei og flytting av krysset med Nesgat

Tabell 7: Kostnader alternativ 3b

	Kostnad			
Byggekostnader				
Veg i dagen, normal standard (vanlige veier)	kr	4 100 000.00		
Veg i dagen, høy standard (gater med steindekker eller torg/ plasser med steindekke)	kr	4 800 000.00		
Veg i dagen, myke trafikanter (GS-vei, sykkelvei, fortau)	kr	3 400 000.00		
Landskapsarbeider (Trær, busker, tilsåing, hekk osv)	kr	600 000.00		
Rabatt/Trafikkø, smågatestein	kr	100 000.00		
Kantstein, granitt	kr	3 200 000.00		
Belysning, antall lysmaster	kr	1 200 000.00		
Riving/sanering trafikkdel med kantstein (lengde kantstein: 662 m)	kr	400 000.00		
Påkobling rundkjøring i nord	kr	200 000.00		
Riving/sanering eksisterende GS-vei	kr	100 000.00		
Uforutsett pga. detaljeringsgrad	kr	5 200 000.00		
Rigg	kr	4 100 000.00	kr	27 400 000.00
Planlegging og prosjektering				
Reguleringsplan	kr	1 900 000.00		
Byggeplan	kr	1 700 000.00	kr	3 600 000.00
Byggherrekostnader	kr	1 900 000.00		
Prosjektledelse				
Byggeledelse			kr	1 900 000.00
Mva	kr	8 100 000.00	kr	8 100 000.00
Total kostnad alternativ			kr	41 000 000.00
			kr	25 000 000.00
		Usikkerhet ±40%	kr	58 000 000.00

FIGURER OG TABELLER

Figur 1: Lokalisering av planområdet	1	Tabell 1: Tiltakspakke som grunnlag for trafikkberegninger	4
Figur 2: Jernbanegata etter kryss med rv. 159. Sett nordover	2	Tabell 2: Trafikk i Jernbanegata etter gjennomføring av tiltakspakke	4
Figur 3: Jernbanegata før kryss med Nesgata	2	Tabell 3: anbefalte prinsippløsninger	6
Figur 7: Oversikt strekning Jernbanegata	2	Tabell 4: Kostnader alternativ 1	16
Figur 4: Jernbanegata etter kryss med Stillverksveien/Fabrikkgata	2	Tabell 5: Kostnader alternativ 2	17
Figur 5: Jernbanegata ved signalregulert gangfelt. Sett nordover	2	Tabell 6: Kostnader alternativ 3a	18
Figur 6: Jernbanegata før kryss med rv. 159. Sett sørover	2	Tabell 7: Kostnader alternativ 3b	19
Figur 8: Utsnitt av sykkelplan for Lillestrøm	3		
Figur 9: Avgrensning av planområdet	4		
Figur 10: Utsnitt av byutviklingsplanen	4		
Figur 11: Målpunkter og forbindelser	5		
Figur 12: Nesgata transformert til torg	5		
Figur 13: Arealet for etablering av studentboliger	5		
Figur 14: Geometriløsning for alternativ 1	7		
Figur 15: Normalprofil for alternativ 1	8		
Figur 16: Geometriløsning for alternativ 2	9		
Figur 17: Normalprofil for alternativ 2	10		
Figur 18: Geometriløsning for alternativ 3a	11		
Figur 19: Normalprofil for alternativ 3A	12		
Figur 20: Geometriløsning for alternativ 3b	13		
Figur 21: Normalprofil for alternativ 3B	14		

