



FASE 3: SILING AV ALTERNATIVER
GATEPROSJEKT KONGENS GATE

SILING AV ALTERNATIVER

GATEPROSJEKT KONGENS GATE

Oppdragsnavn	Gateprosjekt Kongens gate
Prosjekt nr.	1350032968
Mottaker	Statens vegvesen
Dokumenttype	Delrapport 2
Versjon	06
Dato	16.08.2019
Utført av	Ragnhild Syrstad, Andrea Birch-Aune Marthinsen, Eirik G. Lind, Tor Lunde, Marte Dahl
Kontrollert av	Monica Buran
Godkjent av	Eirik Gerhard Lind
Beskrivelse	Siling av alternativer



Figur 1 (Forsidebilde): Ortofoto, kilde: Norgebilder.no

Figur 2: Kretsfengselet. Kilde: Trondheim byarkiv

Rambøll
Kobbes gate 2
PB 9420 Trondheim
N-793 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<http://no.ramboll.com>

Rambøll Norge AS
NO 915 251 293 MVA

	Sammendrag	4
1.	Bakgrunn, hensikt og mål	5
1.1	Hensikten med notatet	6
1.2	Planområdet og delstrekninger	6
1.3	Bakgrunn og politiske vedtak	7
1.4	Mål for gateprosjektet i Kongens gate	7
1.5	Beslutningspyramiden	8
1.6	Silingsmetodikk	9
2.	Grovsiling	10
3.	Delstrekning 1: Nordre Ilevollen - Skansen	16
	Dagens situasjon	17
	Sidestilte stasjoner	18
4.	Delstrekning 2: Skansen	19
	Dagens situasjon	20
	Alt. 2.1 Kollektivgate nord	21
	Alt. 2.2 Kollektivgate sør	23
	Alt. 2.3 Sidestilte kollektivfelt	25
	Alt. 2.4 Midtstilte kollektivfelt	29
	Sammenstilling, konklusjon og anbefaling	31
5.	Delstrekning 3: Skansen - St Olavs gate	33
	Dagens situasjon	34
	Alt. 3.1 To felt	37
	Alt. 3.2 To felt og høyresvingefelt	40
	Alt. 3.3 Tre felt	43
	Tordenskiolds gate - St Olavs gate	45
	Stasjonsplassering	47
	Sammenstilling, konklusjon og anbefaling	51
6.	Sammenstilling av anbefalte løsninger	53



Figur 3: Skanskevollene. Kilde: Trondheim byarkiv

SAMMENDRAG

Kongens gate skal bygges om til en effektiv kollektivåre med god miljøstandard og gode forhold for myke trafikanter som ferdes langs eller krysser gata. Et viktig mål er også å legge til rette for et urbant gate- og bomiljø.

Prosjektet er delt i tre delstrekninger; Nordre Ilevollen, Skansen og Kongens gate fra Voldgata til St Olavs gate. Rambøll har utredet alternative utforminger, samt stasjonsplassering, for delstrekningene.

Det har gjennom prosessen vært diskutert mange alternative løsninger for Kongens gate. Flere løsninger viste seg tidlig å ha utilfredsstillende oppnåelse av viktige mål og målkonflikter. De ble derfor tatt ut i en grovsilingsfase. Alternativene tatt ut i grovsilingen:

Delstrekning 2: Skansen

- Tre felt og sidestilte holdeplasser

Delstrekning 3: Voldgata - St Olavs gate

- To felt + sykkelveg
- To felt + sykkelfelt
- Kollektivgate
- Tre felt med mulighet for nedbygging til to felt

Alternativene som er tegnet ut er vurdert ut i fra temaene i planprogrammet og gateprosjektets formulerte måloppnåelse. Alternativene som er vurdert videre etter grovsiling er:

Delstrekning 1: Hjorten - Nordre Ilevollen

- Sidestilte stasjoner på Hjorten og kollektivgate i Nordre Ilevollen

Delstrekning 2: Skansen

- Kollektivgate Nord
- Kollektivgate Sør
- Sidestilte kollektivfelt
- Midtstilte kollektivfelt

Delstrekning 3: Voldgata - Smedbakken

- To felt
- To felt med høyresvingefelt opp Smedbakken
- Tre felt

Delstrekning 3 mellom Smedbakken og St Olavs gate opprettholdes med tre felt.

Delstrekning 1

På Hjorten foreslås det å beholde anbefalingen fra tidligere forprosjekt med to-felts veg med blandet trafikk bil/kollektiv og tosidig kollektivholdeplass i Ilevollen (vestenden av Ilaparken). Trikken beholder egen trase. Trikken i vestgående retning deler plattform med buss. Trikken i østgående retning har egen plattform. Nordre Ilevollen opprettholdes som kollektivgate med gjennomkjøring forbudt for biler.

Delstrekning 2

På Skansen er kollektivgate nord og sidestilte kollektivfelt vurdert som de beste alternativene med tanke på kriteriene for måloppnåelse. Sidestilte kollektivfelt framstår som mest realistisk å kunne få gjennomført uten for store konsekvenser for beboere og brukere av sideområdene. Alternativet har god måloppnåelse. Eksisterende grønnstruktur og trær bevares. Løsningen gir god framkommelighet for kollektivtransporten, samtidig som gående prioriteres med gode fortausbredder. Fjerning av venstresvingefelt ned Mellomila styrker forbindelsene på tvers.

Beregningene viser relativt lik framkommelighet for buss i alle alternativene forbi Skansen, men løsningene Kollektivgate nord og Kollektivgate sør har en rekke uheldige konsekvenser trafikkteknisk og trafiksikkerhetsmessig, samtidig som det er usikkerhet i forbindelse med gjennomførbarheten av systemskiftet i kryss med Voldgata. Det anbefales at alternativet med sidestilte kollektivfelt gis prioritet.

Delstrekning 3

For delstrekning 3 gir vurderingene en entydig konklusjon om at en tofeltsløsning med høyresvingefelt er den løsningen som gir best måloppnåelse. Løsningen gir god framkommelighet for både kollektivtrafikken, bil og gående. Alternativet har også potensial til ytterligere nedbygging (fjerning av høyresvingefeltet opp Smedbakken) og byromsutvikling når eller dersom, biltrafikken sluses til andre gater eller av andre årsaker reduseres.

En fornying av dagens trefeltsløsning og tofeltsløsning gir ikke nødvendig måloppnåelse og anbefales derfor ikke.

Konklusjon

Den sammenstilte anbefalte løsningen for Kongens gate består av sidestilte stasjoner på Hjorten, sidestilte kollektivfelt på Skansen og videre over til to felt med et ca. 100 m langt høyresvingefelt for å ta trafikken opp Smedbakken. Videre østover fra Smedbakken/Tordenskiolds gate beholdes tre felt som i dag.

Hensikten med oppgradering av Kongens gate er å få en effektiv kollektivgate, som samtidig ivaretar viktige bymessige funksjoner, framkommelighet og næringsliv, byliv, antikvariske verdier og paradegaten som gata en gang var. Den anbefalte løsningen gir muligheter for dette, uten å redusere tilgjengeligheten for biltrafikken. Framkommeligheten for kollektivtransporten blir god og forholdene for gående til/fra nye stasjoner blir bedre.

Løsningen har et forutsigbart kjøremønster i systemskiftet ved Voldgata, noe som er positivt i forhold til trafiksikkerheten. Det er ingen endring i kjøremønster for lokaltrafikken. Adkomst til Mellomila holdes åpen, og adkomst til Ilen kirke er som i dag. At det ikke er venstresvingefelt inn til Mellomila som i dag, skaper ikke problemer for framkommeligheten, da den venstresvingende trafikken er såpass liten. Uten venstresvingefeltet frigjøres det areal ved stasjonene, og gir god kapasitet for fotgjengere ved større arrangementer, for eksempel i Trondheim Spektrum.

Følsomhetsberegninger med økt trafikk viser at reisetiden for buss endres lite med 5% og 10% trafikkvekst. Reisetiden for bil blir lengre med økt trafikk, men det henger sammen med evt. økt kødannelse i Byåsvegen, ned mot rundkjøringen i Ila. Pga. kollektivfeltsløsningen i Byåsvegen påvirker dette kollektivtransporten minimalt.

Potensialet for at gata skal bli en urban bygate av god kvalitet og kulturhistorisk er stort. Brede fortau gir mulighet for god tilgang til næringsaktørene i området, gode forhold for gående og økt byliv langs gata.



1. BAKGRUNN, HENSIKT OG METODIKK **KONGENS GATE**

Figur 4: Kongens gate, 1920. Kilde: Trondheim byarkiv

1.1 HENSIKTEN MED NOTATET

I prosjektets fase 3 skal muligheter for måloppnåelse og aktuelle målkonflikter langs strekningen vurderes i forhold til mulige løsninger.

Ulike alternativer utredes, utformes og velges for videre detaljering.

Rambøll har utarbeidet rapporten på oppdrag fra Miljøpakken ved Statens vegvesen.

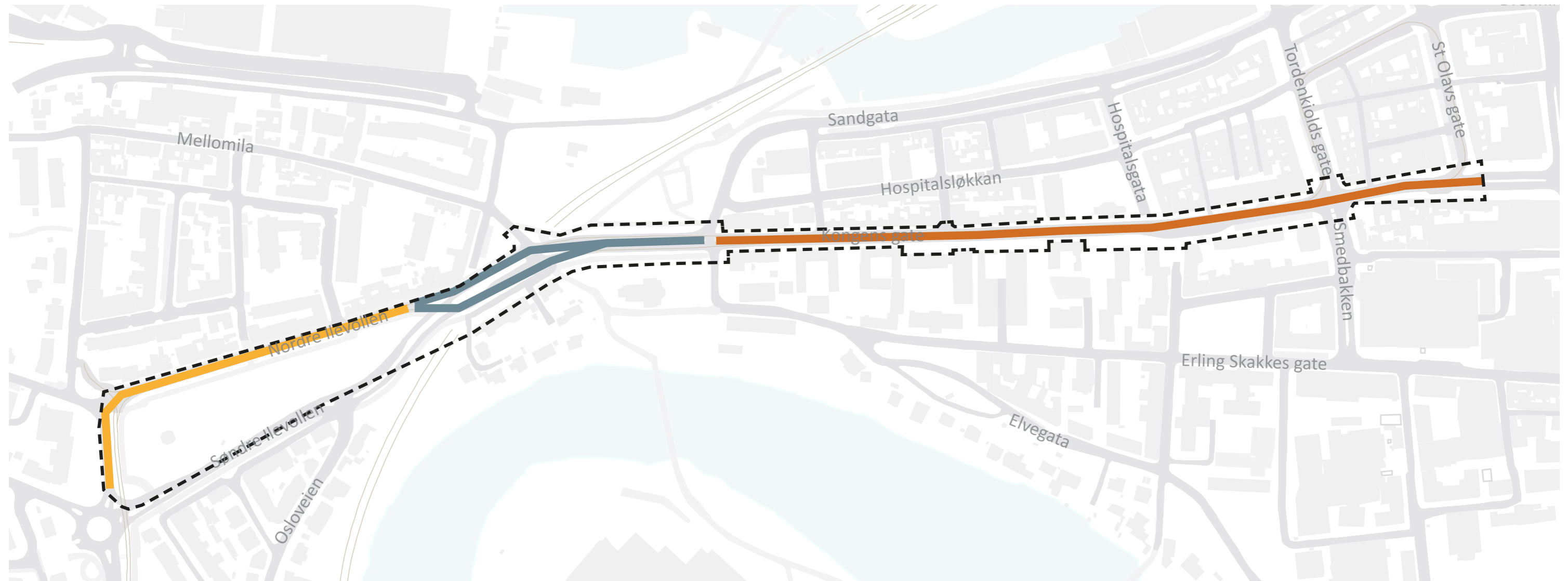
1.2 PLANOMRÅDET OG DELSTREKNINGER

Gateprosjektet er på ca. 1200 meter, fra Ilevollen til St Olavs gate. Gateløpet er svært ulikt på deler av strekningen. Det har derfor vært hensiktsmessig å dele strekningen i tre delstrekninger for analyse og utarbeidelse av løsningsvalg.

Delstrekning 1 går fra rundkjøringen i Ila og tar med seg Nordre Ilevollen, fram til Skansen.

Delstrekning 2 gjelder Skansenområdet.

Delstrekning 3 gjelder Kongens Gate, fra Skansen/Voldgata til St. Olavs gate.



Figur 5: Oversiktskart over prosjektområdet

DELSTREKNING 1 Nordre Ilevollen - Skansen

DELSTREKNING 2 Skansen

DELSTREKNING 3 Skansen - St Olavs gate

1.3 BAKGRUNN OG POLITISKE VEDTAK

Gateprosjektet Kongens gate er sammen med gateprosjektene Innherredsveien, Olav Tryggvasons gate og Elgeseter gate viktige gatebruksprosjekter i Trondheim sentrum som skal fornyes.

Prosjektene løper samtidig og prioriteten i gjennomføringen er ennå ikke avklart. Prosjektet skal sees i sammenheng med øvrige pågående prosjekter og analyser i Trondheim.

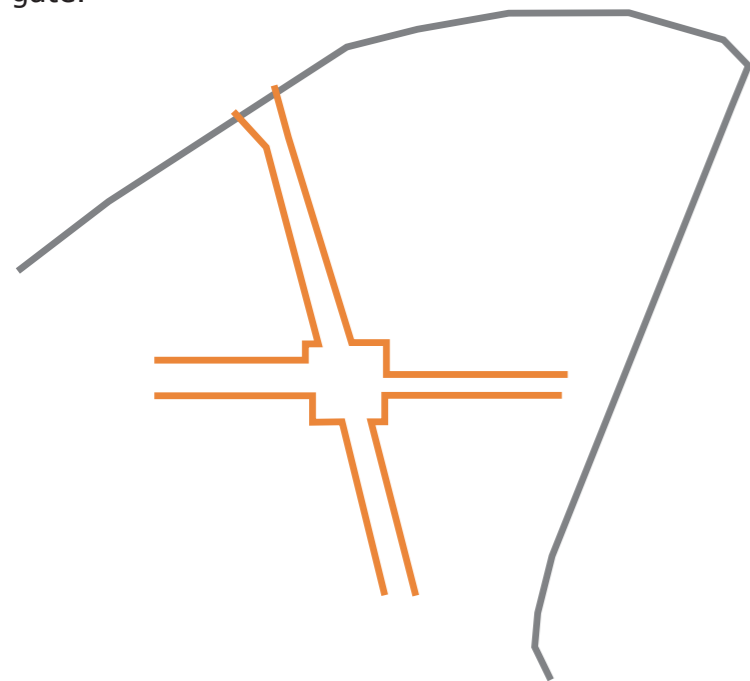
Det er utarbeidet et planprogram for prosjektet.

Planprogrammet ble vedtatt av formannskapet i Trondheim kommune i sak PS 0010/19, den 5. februar 2019.

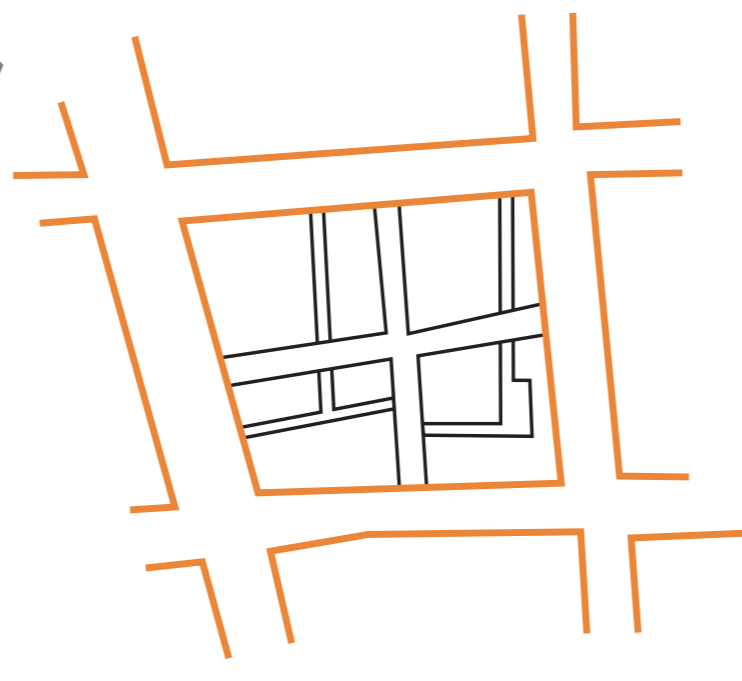
Planprogrammets punkt 3.4 viser til utformingsvedtaket fra bystyret 16.11.2017, sak 148/17:

"Kongens gate utformes som trefelts gate med et felt for biltrafikk inn mot sentrum og to sidestilte felt for buss og trikk som i dag", skal ligge til grunn for utredningene.

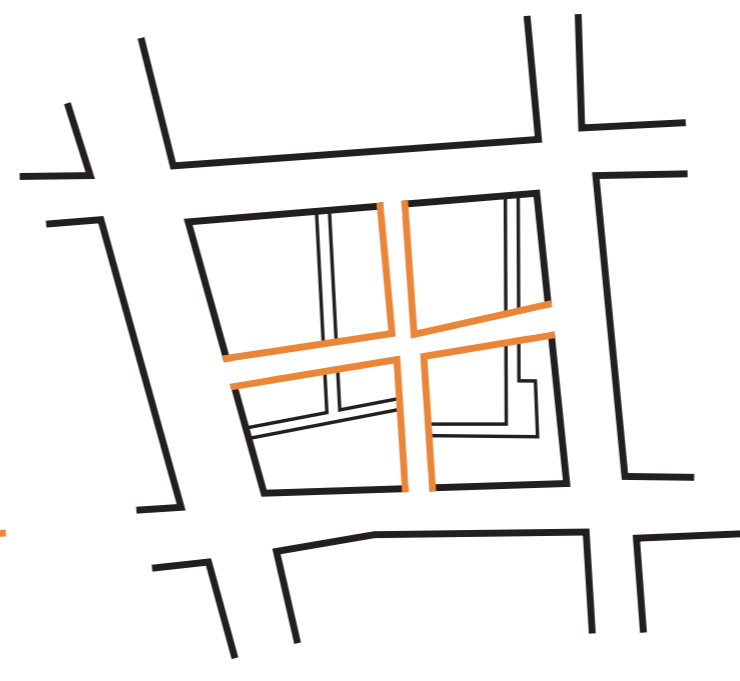
Planprogrammet for Kongens gate ble stadfestet i Formannskapet 5. februar 2019. Det åpnes her for å vurdere andre utforminger av gaten som kan gi bedre oppnåelse av prosjektets mål. Basert på Rådmannens saksframlegg og bestillingen skal Rambøll også utrede alternativer til trefelts gate.



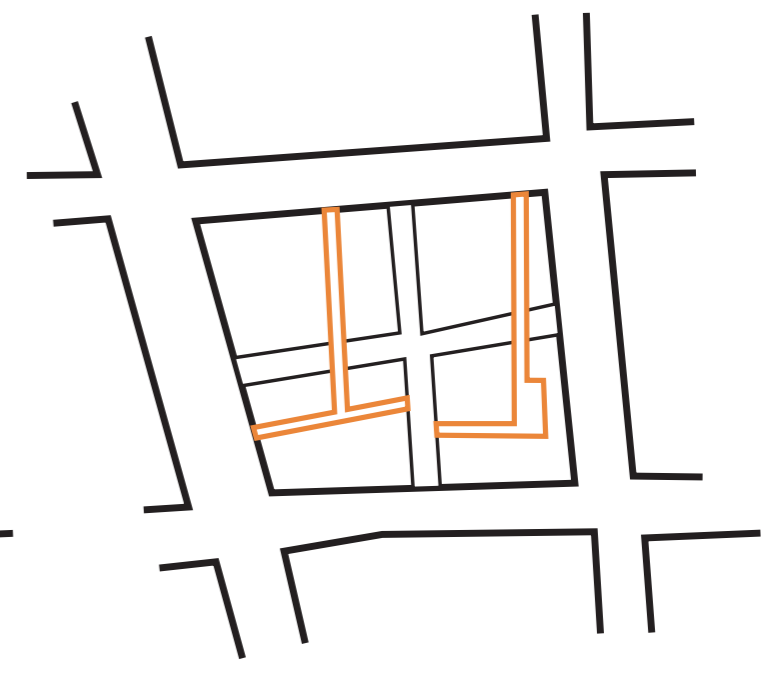
Figur 6: Praktgater



Figur 7: Hovedgater



Figur 8: Bygater



Figur 9: Veiter

1.4 MÅL FOR GATEPROSJEKTET I KONGENS GATE

Samfunns mål og effektmål er felles for de fire gateprosjektene Kongens gate, Olav Tryggvasons gate, Innherredsveien og Elgeseter gate. De prosjektspesifikke målsetninger gjelder kun for Kongens gate/Ilevollen:

Samfunns mål:

- Gateprosjektene skal legge til rette for urbane gater og bomiljø som er med på å øke tilgjengeligheten for å reise bærekraftig til Midtbyen.
- Gateprosjektene skal være med på å øke attraktiviteten til Midtbyen.
- Gateprosjektene er viktige traseer for metrobuslinjene i 2019 og bygges som effektive kollektivårer med gode forhold for fotgjengere og syklister som ferdes langs eller krysser gata.

Effektmål:

- Bidra til å nå nullvekstmålet for personbiltrafikken gjennom å prioritere gående, syklende og kollektivtrafikk.
- Ivareta framkommelighet for kollektivtrafikk og forbedre den totale reiseopplevelsen for kollektivreisende.
- Redusere gatas barrierevirkning og øke attraktivitet for gående, syklende og kollektivreisende.
- Legge til rette for mer gateliv og et bedre bymiljø langs gata.
- Bedre trafiksikkerheten og trygghetsfølelsen for alle brukergrupper.
- Ivareta mulighet for effektiv varelevering og

bylogistikk.

- Ivareta historiske verdier i bybildet i størst mulig grad.
- Søke fleksibilitet til tilrettelegging for alternative, bærekraftige transportløsninger.
- Forbedre gatas miljøforhold (støy, støv, overvann, lokalklima).
- Hindre økning i bilbasert trafikk i gata og nærliggende boligater.
- Økt aktivitet for næringsvirksomhet som holder til langs gata.

Prosjektspesifikke mål for Kongens gate:

- Gateprosjektet må koordineres nært med gatebruksplanarbeidet og samordnes når det gjelder løsninger og vurdering av system og virkninger.
- Fredede anlegg langs gata skal brukes som ressurs for gaterommet.
- Eksisterende grønnstruktur og trær langs gata skal ivaretas.
- Tiltaket skal bidra til bedre bomiljø for boligene langs gata.
- Tiltaket skal styrke Kongens gate som paradegate.
- Tiltaket skal styrke forbindelser på tvers for myke trafikanter – mellom Kalvskinnet/Nidelva og Kanalen/ fjorden.
- Det må tilrettelegges for bedre tilgang for drift og vedlikehold av fortauene.

1.5 BESLUTNINGSPYRAMIDEN

Listen over samfunns- og effektmål gjengir det store mangfold av behov som finnes i en slik sentral hovedgate. Det er sannsynlig at det vil oppstå konflikter mellom de ulike målene og det kan være nødvendig å prioritere mellom målsetningene.

En pyramide for prioritering av trafikantgrupper vil være et godt verktøy for å sile alternative løsninger, og vurdere grad av måloppnåelse og kvalitet i foreslåtte løsninger. Prioriteringsrekkefølgen kan variere ut fra hensynet til lokale forhold og verdier, og ut fra at delstrekninger kan ha ulik betydning i det overordnede trafikksystemet.

Gående:

Gående må prioriteres langs hele strekningen, fordi de må ha framkommelighet og tilgjengelighet til ulike målpunkter i gata. Avstanden mellom kollektivstoppesteder kan øke og gi større behov for bevegelse på langs. Gående må prioriteres spesielt høyt nær viktige målpunkter og krysningspunkter der fotgjengerstrømmene krever mer plass. Gåing vil alltid være første og siste del av reisen for alle som har målpunkt langs gata. Bredt nok fortau langs gata, tilrettelegging for krysningspunkter og universell utforming hele året er viktige prinsipper.

Lokal kollektivtrafikk:

Trikk metro- og lokalbuss må også ha høy prioritering, fordi det ikke finnes alternative traseer mellom sentrum og Ila/vestbyen.

Lokal kollektivtrafikk må ha god framkommelighet, høy forutsigbarhet, jevnt dekke, og stasjonsplassering og utforming må bygge opp under prinsipper for et kollektivtilbud av god standard.

Sykkel:

De syklende har behov for eget tilrettelagt sykkeltilbud langs strekningen som er en del av hovedsystemet for sykkel og der det er langt til alternative traseer. På strekninger der de syklende har parallelle traseer for gjennomfartstrafikk er det behov for god tilgjengelighet til målpunkter i gata og på tvers av gata. Tilgjengelighet fra sidegater kombinert med sykkelparkering og overgang til gange på strategiske punkter kan gi god måloppnåelse for syklende uten at det tilrettelegges for eget sykkeltilbud langs gata. En slik tilrettelegging vil også ha god måloppnåelse for varelevering med sykkel.

Utrykning:

Utrykningskjøretøy må ha god framkommelighet både gjennom

gata og tilgjengelighet langs gata. Det er spesielt plasskrevende med tilkomst med stigebil for redning i bygninger med mange etasjer. Utforming av fortausareal og møbleringssoner må ha fleksibilitet i forhold til sikring av tilkomst.

Næringstrafikk:

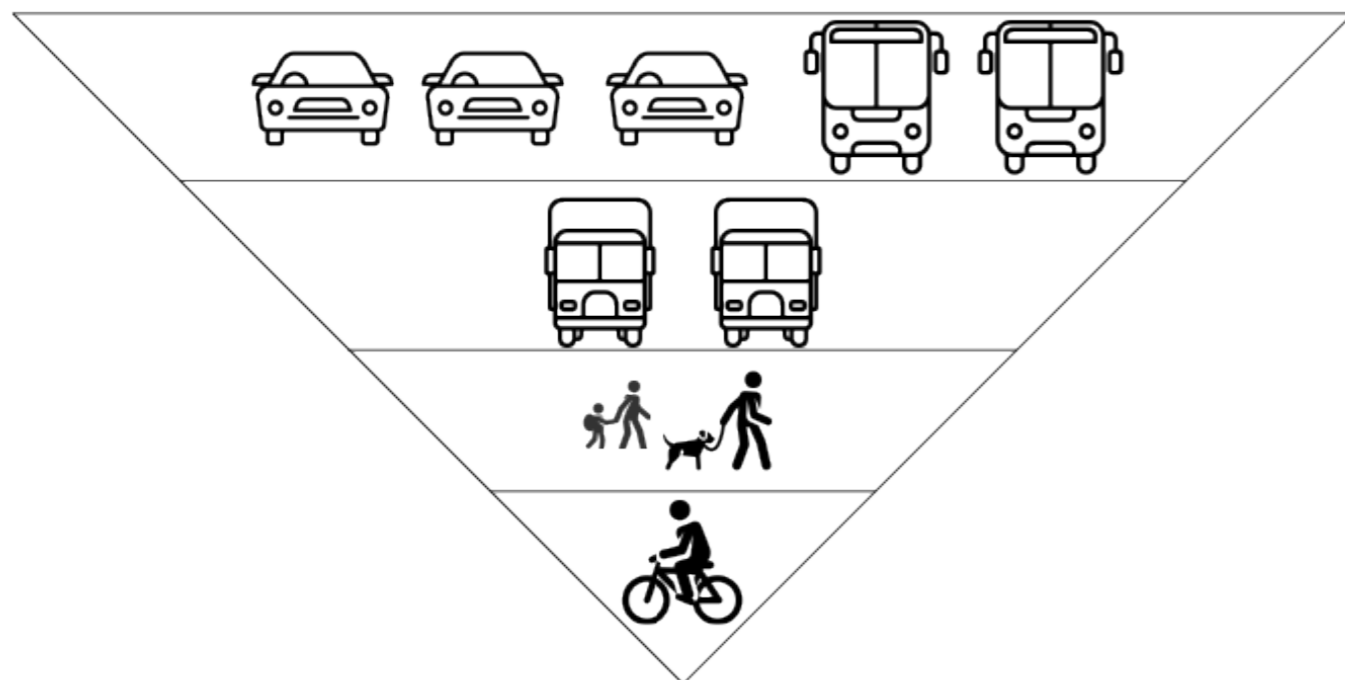
Vare- og tjenestelevering, taxi og renovasjon har behov for tilgjengelighet i bydelene og til og fra sentrum fra vest på strekninger der det ikke finnes alternative traseer. Tilgjengelighet til viktige målpunkter i gata må ivaretas.

Personbiltrafikk:

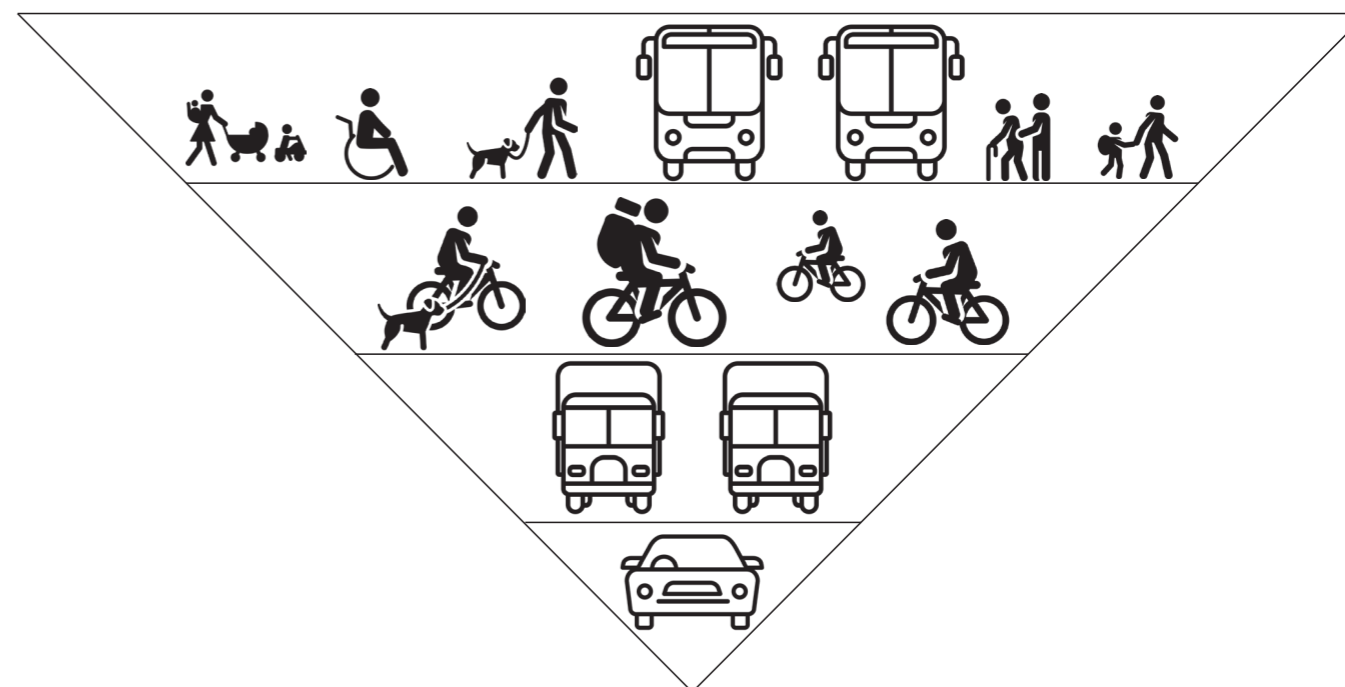
Personbiltrafikk har behov for tilgjengelighet til og fra sentrum og ringvegsystem på strekninger der det ikke finnes alternative traseer. Atkomst til eiendommer må sikres.

Annen type busstrafikk:

Langrutebusser og turistbusser har behov for tilgjengelighet og framkommelighet til knutepunkt.



Figur 10: Opplevd bruk av gaten, særlig østre del av strekningen



Figur 11: Ønsket prioriteringspyramide

1.6 SILINGSMETODIKK

1.6.1 GROVSILING

Det har gjennom prosessen vært diskutert mange alternative løsninger for Kongens gate. Flere løsninger har vist seg tidlig å ikke tilfredsstillende måloppnåelsen og er derfor ikke tegnet ut og vurdert videre. Grovsilingen er utført i dialog med oppdragsgivers prosjektgruppe gjennom ukentlige møter. Disse beskrives nærmere i kapittel 2.

1.6.2 SILINGSMETODIKK

Alternativene i denne fasen er tegnet ut som prinsipptegninger og er ikke detaljert, men i henhold til håndbok N100, 2019, prosjekteringsanvisning for Metrobuss, Trondheim kommunes normtegninger og andre relevante håndbøker. Alternativene som er tegnet ut vurderes ut i fra temaene i planprogrammet og måles opp mot måloppnåelsen for gateprosjektet. Vurderingene skal være beslutningsrelevante.

Det er ikke alle temaene i planprogrammet som er relevante for silingen, for eksempel støy, luftforurensning, teknisk infrastruktur etc. For disse er det minimal forskjell på alternativene og dette er også temaer som uansett må løses uavhengig av valg av alternativ. Disse temaene er derfor ikke vurdert.

Alle temaene vurderes ut i fra en 5-delt skala fra **1** til **5**, der **5** er svært god måloppnåelse og **1** er ingen måloppnåelse. Alternativene er sett i sammenheng med hverandre og dagens situasjon for å oppnå en mest mulig enhetlig skalering av vurderingstemaene.

- 5 Svært god måloppnåelse
- 4 God måloppnåelse
- 3 Middels måloppnåelse
- 2 Noe måloppnåelse
- 1 Ingen måloppnåelse

1.6.3 VURDERINGSKRITERIER OG VEKTING

Vurderingskriteriene som er benyttet til silingen er kulturminner/-miljø, byrom og byliv, kollektivtransport, gående, sykklende, utrykning og næringsliv.



Kulturminner/-miljø

Ivareta historiske verdier i bybildet i størst mulig grad. Fredede anlegg skal brukes som en ressurs for gaterommet. Eksisterende grønnstruktur og trær langs gata skal ivaretas.



Byrom og byliv

Øke attraktiviteten til Midtbyen. Legge til rette for mer gateliv og bedre bomiljø langs gata. Gatens karakter av historisk paradegate skal styrkes. Å legge til rette for byliv innebærer et minimum av rommelighet mellom fasader og kjøretrafikk, alternativt lav og lite støyende biltrafikk. Det innebærer også at det på egnede steder i gaterommet fins potensiale i bebyggelsen for at det kan oppstå handel, tjenester og servering.



Kollektivtransport

Prioritering av kollektivtransporten. God framkommelighet for kollektivtransporten.



Gående

Tilgjengelighet til holdeplasser. Framkommelighet/universell utforming på tvers og langs. Trafikksikkerhet på tvers og på langs. Barn og unge - skoleveier.



Syklende

Tilgjengelighet til holdeplasser. Framkommelighet på tvers og på langs. Trafikksikkerhet på tvers og på langs.



Utrykning

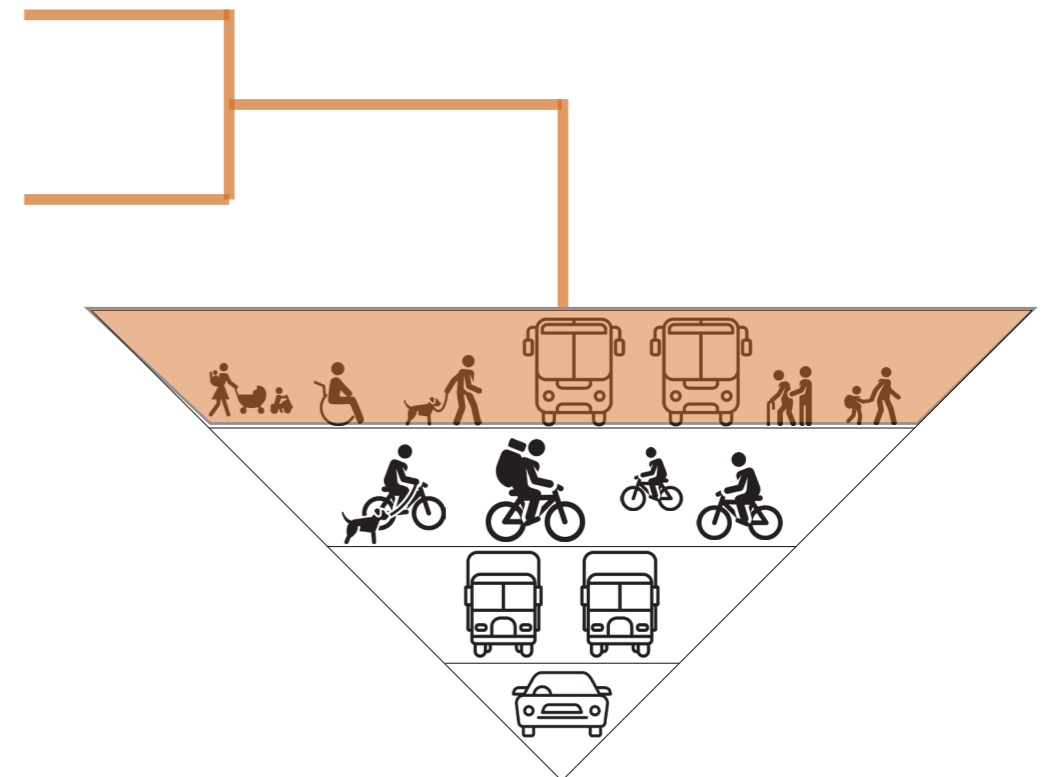
Tilgjengelighet og framkommelighet for utrykningskjøretøy.

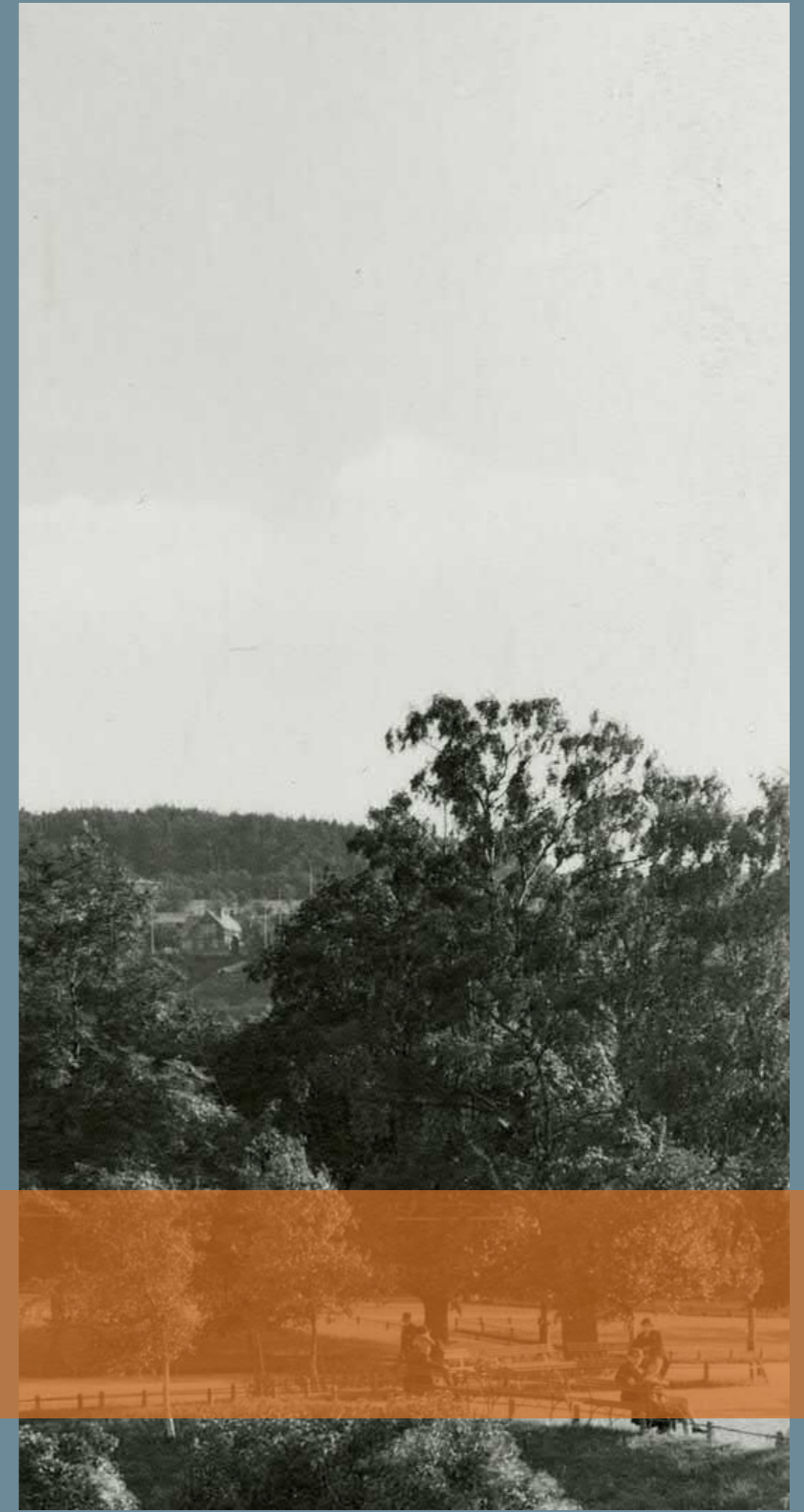
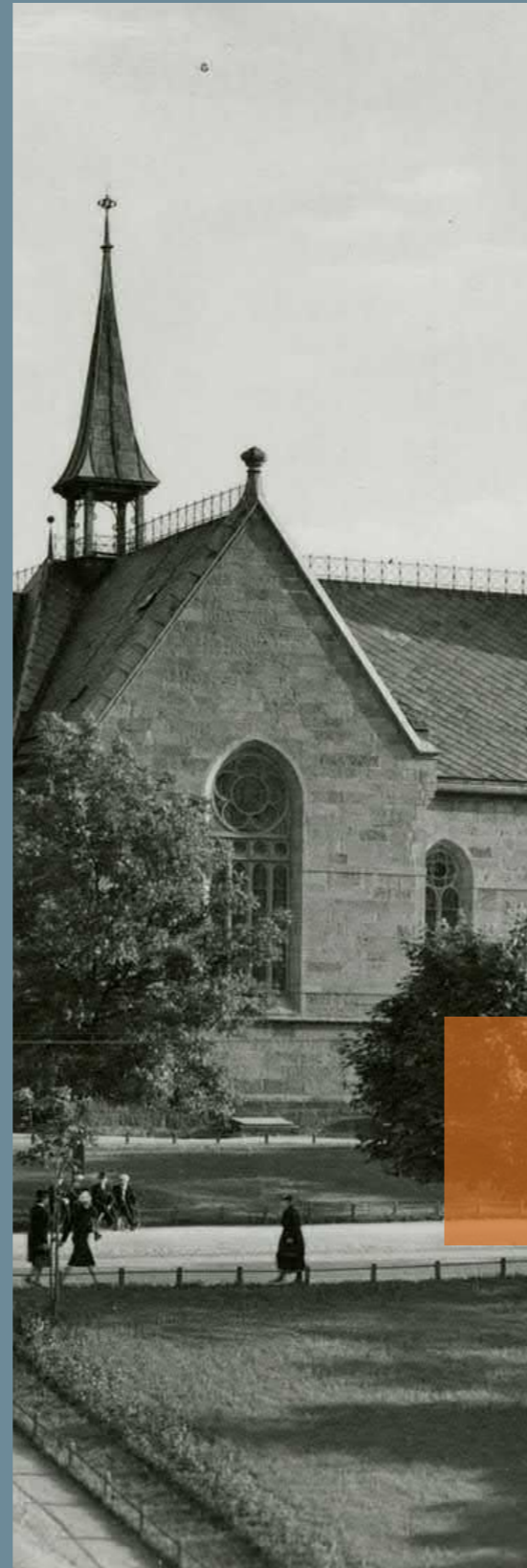


Næringsliv

Tilgjengelighet for kunder. Tilgjengelighet for varelevering.

Ut i fra prioriteringspyramiden skal kollektivtransport og gående prioriteres høyest.





2. GROVSILING KONGENS GATE

Figur 12: Ilen kirke. Kilde: Trondheim byarkiv

GROVSILING AV ALTERNATIVER

Det er foreslått en rekke alternative løsninger. Noen av dem ansees som lite realistisk og tas derfor ut etter en vurdering, grovsortering, i innledende fase:

Delstrekning 2 - Skansen

- Tre felt og sidestilte holdeplasser

Delstrekning 3 - Voldgata - St Olavs gate

- To felt + sykkelveg
- To felt + sykkelfelt
- Kollektivgate
- Tre felt med mulighet for nedbygging til to felt

Når det gjelder tofeltsløsningene på delstrekning 3, så kan arealene som vinnes ved å redusere kjørevegen fra 9,77 meter til 7,0 meter (2x3,25 m + 2xkantsteinstillegg på 0,25m) tenkes omdisponert for å forbedre situasjonen for gående eller forbedre situasjonen for syklende.

Delstrekning 2: tre felt og sidestilte holdeplasser

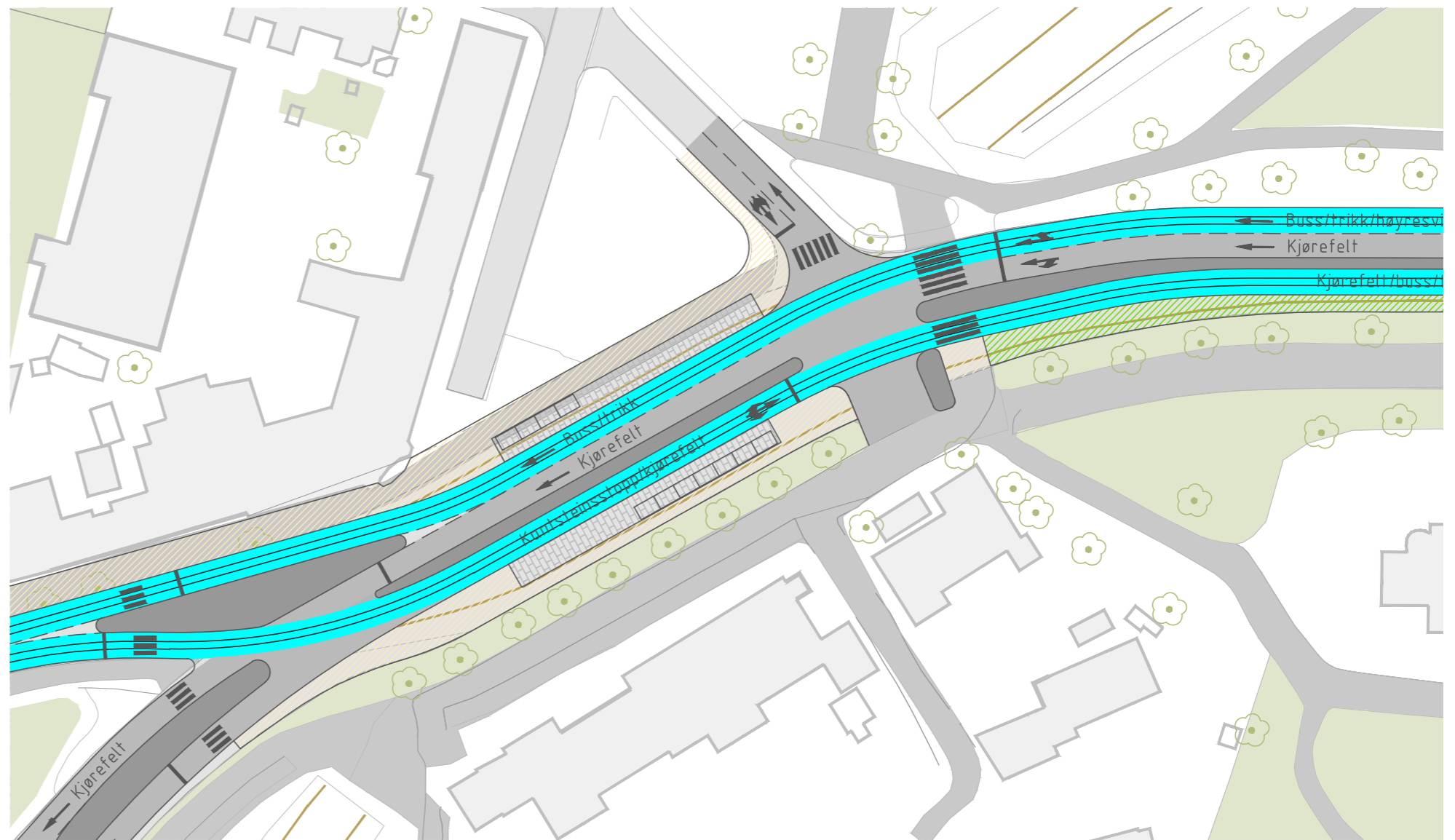
Dette er et alternativ som reduserer gatebredden mest av alle alternativer. Det betyr at fortaus- og grønnrabatt-områdene på både nordre og søndre side kan bli større. Her er det lagt inn ett felles kjørefelt gjennom stasjonen fra vest og ett åpent felt og ett kollektivfelt fra øst. Det legges til grunn et åpent kryss med Mellomila med venstresving tillatt fra vest i kjørefeltet som er felles med buss-stasjon og annen trafikk.

Det er vegkapasitet med vekt på fremkommelighet for buss som er utfordringen i alternativet.

- Venstresving uten venstresvingefelt vil hindre all trafikk fra vest og stoppe bussen. Stengt kryss med Mellomila kunne bedret situasjonen.
- Ett kjørefelt felles for buss og annen trafikk gjennom signalregulert kryss med Voldgata og signalregulert gangfelt med Mellomila gir ikke mulighet for å prioritere bussen fram forbi køen slik at den kan kjøre uhindret fram til Hospitalskirka. Dette skiller 3-feltsalternativet fra kollektivgate nord og fra sidestilt 4 felt.

- Systemet er svært sårbart i forhold til hendelser med trikk i ett kjørefelt med hindringer på begge sider. Her vil en trikk som får problemer på holdeplass i kjøreretning øst kunne stoppe all trafikk inkl alle busstrafikk lenge. Denne situasjonen har vi ikke noe annet sted på vegnettet i Trondheim.

Selv om et smalere snitt er positivt for gående og syklende og for opplevelsen av byrom og bygata, vil såbarheten i forhold til framkommelighet for buss og trikk være så stor at dette alternativet utgår fra videre utredning.



Figur 13: Løsning med tre felt over Skansen

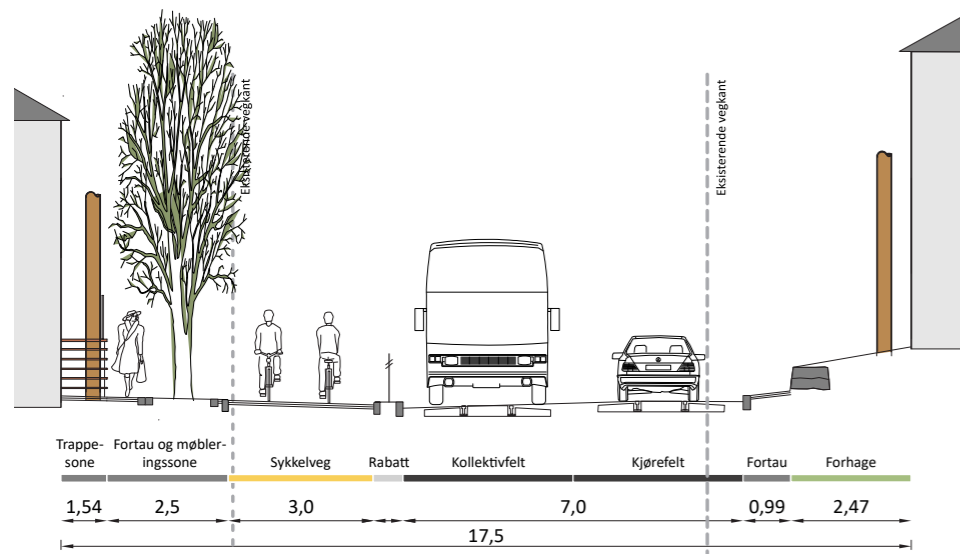
GROVSILING AV ALTERNATIVER

Delstrekning 3: To felt + sykkeltilbud

To felt + sykkelveg

Vegnormalens (N100-2019) krav til sykkelveg er 3,0 meter når ÅDT er over 300. Tovegs sykkelveg langs kjørevege krever i tillegg et sikringsgjerde mot vegen på hele strekningen. Rabatten med sikringsgjerdet må være på minimum 0,6 meters bredde. Vegnormalens krav til bussveg er 3,25 meter pluss kantsteinsklaring på 0,25 meter. Her blir tverrsnittet da 7,0 meter.

Situasjonen for gående er lite tilfredsstillende i dag, og blir verre dersom det etableres sykkelveg i denne delen av Kongens gate. Dersom en holder fast på en fortausbredde utenfor trappesonen på 2,5 meter på nordsiden (til venstre på tegningen), vil fortauet på sørsiden måtte reduseres fra 1,73 meter til 0,99 meter. På nordsiden vil stolper og trær måtte plasseres i trappesonen mot husvegg for å få en tilfredsstillende driftssituasjon av fortauet.



Figur 14: To felt + sykkelveg på delstrekning 3

Sykkelvegen er illustrert langs nordsiden av gata med bakgrunn i å legge tilbudet for gående og syklende langs den solrike siden av gata. Sykkelvegen kan imidlertid også anlegges langs sørsiden.

Gående får en tilfredsstillende løsning på nordsiden, men ikke på sørsiden. Sikringsgjerdet blir en langsgående barriere og krysningspunkt må etableres, noe som igjen kan redusere

framkommeligheten i gata.

Veganlegget kommer tettere på forhagene og utfordrer derfor de viktige kulturhistoriske bygg, anlegg og miljøer i og langs gata. Selv om syklister er en del av bylivsbildet, vil tiltaket være i strid med gode grep for utvikling av byrom og byliv.

Løsningen vurderes til å ikke gi måloppnåelse på de viktigste områdene gående, kulturminner og byliv.

To felt + sykkelfelt

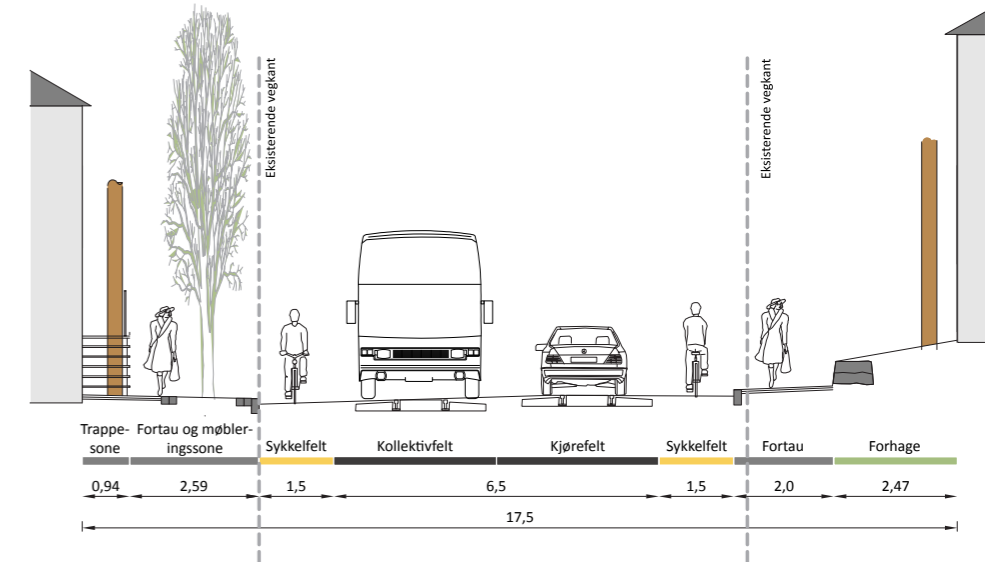
Det er videre vurdert om et sykkelfelt på hver side kan gi en tilfredsstillende løsning. Kravene til sykkelfeltbredder er minimum 1,5 meter. Her er det ikke lagt inn buffersone eller sikringsgjerder, noe som alt i alt utfordrer trafikksikkerheten på grunn av nærkontakt mellom syklister og buss og trikk.

Det kan synes som om sykkeltrafikken har en god spredning øst for Skansen, mot Østbyen over Nordre avlastningsveg, Sandgata, Kongens gate og Erling Skakkes gate.

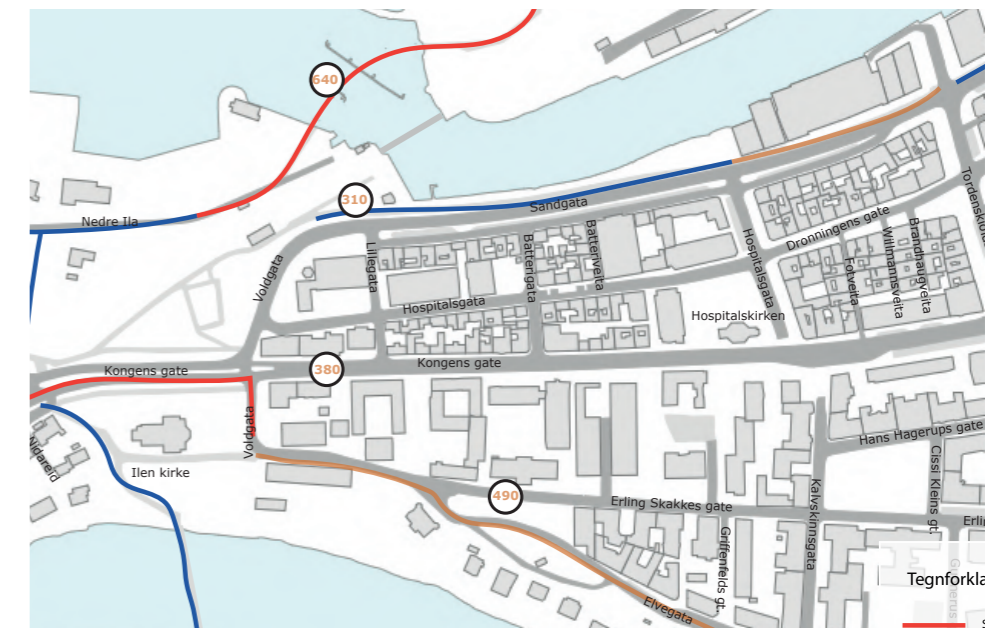
Sykelregistreringene viser en sykkel-ÅDT på 380 i Kongens gate. Det er noe over tallet for Sandgata og noe under tallet for Erling Skakkes gate/Elvegata. Det foreligger ikke tall for Hospitalsløkkan.

Dersom en ikke prioriterer å tilrettelegge for sykkel i Kongens gate, vil en likevel ha et tilbud langs andre traséer inn mot de ulike deler av midtbyen. I tillegg er det vedtatt ny kortsiktig gatebruksplan der det planlegges sykkelveg i Sandgata. Konklusjonen er derfor at alternativene med tilrettelegging for sykkel i Kongens gate ikke tas med videre i utredningen.

På denne strekningen gir ingen av løsningene god måloppnåelse dersom tilrettelegging for sykkel blir en del av gateprosjektet. Tilrettelegging for sykkel utgår derfor fra videre utredning og planlegging.



Figur 15: To felt + tosidig sykkelfelt på delstrekning 3



Figur 16: Registrert sykkel ÅDT

GROVSILING AV ALTERNATIVER

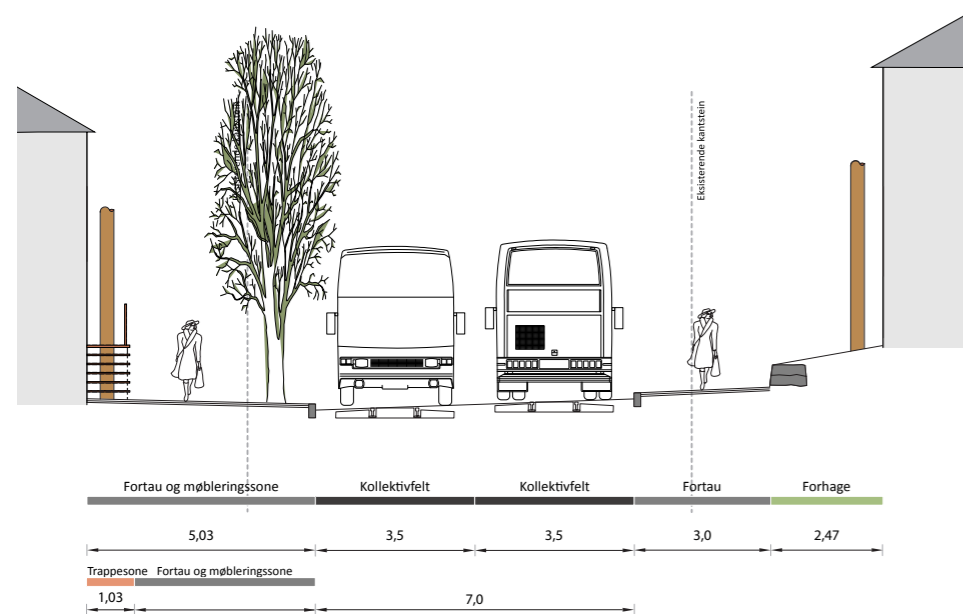
Delstrekning 3: Kollektivgate

Alternativet med ren tofelts kollektivgate på strekningen Voldgata – St.Olavs gate er interessant med tanke på å løfte fram Kongens gate som en av byens paradegater. Dette forutsetter imidlertid at biltrafikken styres i andre gater enn Kongens gate.

Det ble i november 2018 gjennomført registreringer av gjennomgangstrafikk i Kongens gate, i snitt ved Skansen. Registreringene viser at 57 % av trafikken på 5300 mot sentrum er gjennomgangstrafikk. Av trafikken som går gjennom Skansen mot byen, går:

- 2 000 gjennom byen til Elgeseter/Øya
- 2 100 til Midtbyen
- 900 mot Østbyen (300 over Bakke bro og 600 over Nidelv bro).

De 2100 til Midtbyen inkluderer også alle buss og trikk. Av den øvrige trafikken er det svært få som må bruke Kongens gate for å nå målpunkt.



Figur 17: Kollektivgate på delstrekning 3

Bruk av Erling Skakkes gate

En mulighet kunne være å styre trafikken fra Skansen om Erling Skakkes gate og/eller Elvegata mot Prinsens gate. Det vil i så fall gi en kortere kjøreveg gjennom sentrum for de 2000 som skal til Øya/Elgeseter. For de 900 som skal til Østbyen blir situasjonen vanskeligere, og Nordre avlastningsveg vil kunne være et bedre valg.

Erling Skakkes gate framstår som en rolig gate som i hovedsak betjener tilstøtende eiendommer, gående og syklende.

Å slippe på trafikk i Erling Skakkes gate og/eller Elvegata vil medføre en nedprioritering av gående og syklende og økt konfliktgrad mellom trafikantene i disse gatene.

Trafikkbelastningen blir spredt på en måte som reduserer bo og bymiljøet i dette området. Alt i alt gir ikke denne løsningen tilfredsstillende måloppnåelse.



Figur 18: Voldgata. Kilde: Google Streetview



Figur 19: Gateløpet er smalt i Erling Skakkes gate og fortauene har ikke tilstrekkelig bredde. Kilde: Google Streetview



Figur 20: Elvegata er også smal og uegnet for økte trafikkmengde. Kilde: Google Streetview

GROVSILING AV ALTERNATIVER

Bruk av Sandgata

Sandgata er åpen for trafikk i begge retninger i dag. Den er imidlertid steng for innkjøring fra Kongens gate.

Gateløpet i Sandgata vurderes som godt, det er separert fra gang og sykkelveg med en grønnrabatt og det er gaterom med lokalgate og parkering i en sone imot bebyggelsen på sørsiden av Sandgata. Ved å ta trafikken over Skansen inn mot byen i Sandgata vil ÅDT kunne bli nærmere 10000, slik det er i Søndre Ilevollen og Skansen i dag.

Nylig er det vedtatt en kortsiktig gatebruksplan som innebærer enveiskjøring og sykkelveg mellom Prinsens gate og Tordenskiolds gate. Trafikkavviklingen i sentrumsgatene endres noe, blant annet med å endre kjøremønsteret for biltrafikk i Dronningens gate og Munkegata.

Løsningen med å føre biltrafikken mot øst via Sandgata vil trolig ikke være i konflikt med den kortsiktige gatebruksplanen, i og med at det meste av trafikken uansett skal opp Tordenskiolds gate og mot Øya/Elgeseter. Det er ikke vurdert om løsningen vil føre til kapasitetsutfordringer i krysset Tordenskiolds gate – Kongens gate.

Kongens gate med kun kollektivtrafikk kan i større grad få en utforming og materialbruk som framhever gata som paradegate og forsterker gatas kulturhistoriske posisjon som viktig innfartsåre til sentrum.

Gateprosjektet ser store fordeler med å kunne utredet en slik løsning. Det ligger imidlertid ikke i prosjektets mandat å utrede trafikale løsninger i sidegatene til Kongens gate.

Alternativet med Kongens gate som ren kollektivgate, med tilhørende alternative trafikkløsninger utredes derfor ikke videre.



Figur 21: Sandgata. Kilde: Google Streetview



Figur 22: Sandgata. Deler av strekningen som skal gjøres enveiskjørt med etablering av sykkelveg. Kilde: Google Streetview

GROVSILING AV ALTERNATIVER

Delstrekning 3: Tre felt med mulighet for nedbygging til to felt

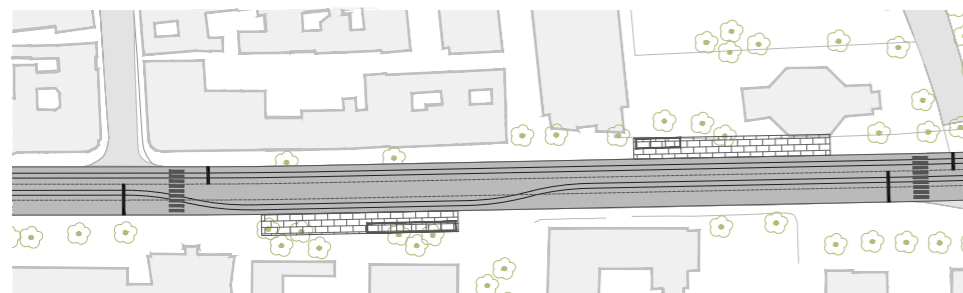
Alternativet legger opp til en løsning med tre felt som i dag (fase 1) med mulighet for nedbygging til to felt i framtiden (fase 2).

I fase 1 oppgraderes dagens tre felt med bredder jfr. håndbok N100 (2019), noe som medfører reduksjon av fortauet langs nordsiden av gata. Trikkeskinnene flyttes til det midtre og nordre kjørefeltet, slik at det søndre kjørefeltet kan bygges ned i framtiden. Dette medfører videre at trikken får et feltskifte ved holdeplassen i østgående retning.

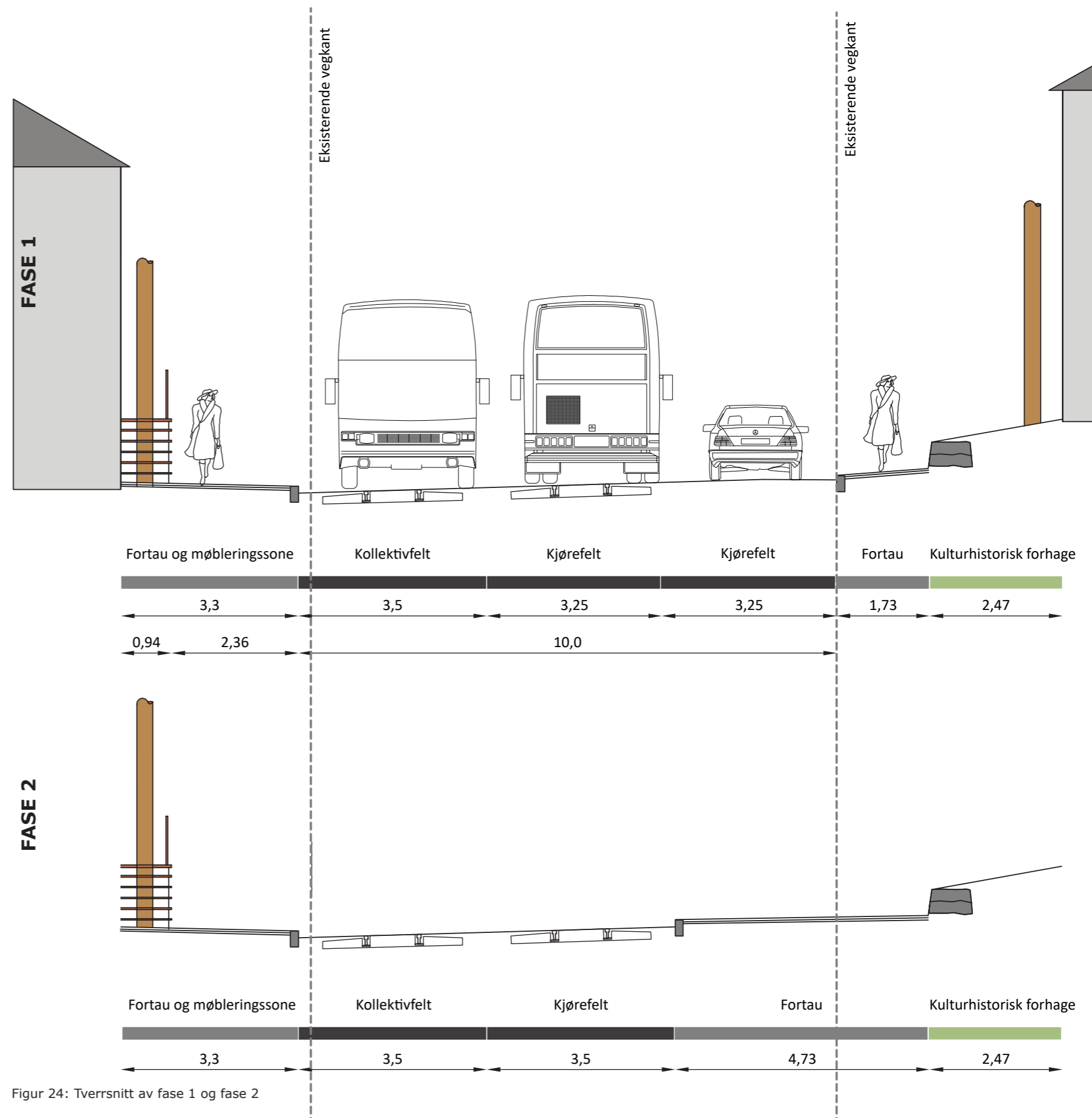
Alternativet er en vanskelig løsning, fordi dagens kjøreretning for biltrafikken er inn mot sentrum. Skal denne retningen opprettholdes må skinnegangene legges i midtre og nordre felt slik at kjørefeltet i sør blir det som bygges ned. I fase 1 må man redusere det nordre fortauet slik at gata tilfredsstiller vegnormalens krav. Ved nedbygging i fase 2 vil det så være søndre side som får økt fortausbredde, tilsvarende et tillegg på en kjørefeltsbredde på 3,0 m.

Sørsiden er "skyggesiden" og løsningen vil derfor i mindre grad enn nordsiden appellere til å utvikle gode byromsløsninger. Imidlertid vil det nye fortauet komme i forlengelsen av sykkelvegen langs Ilen kirke og trolig bidra til økt sykling på fortauet, selv om det heller ikke her legges til rette for sykling. Løsningen vil ha god framkommelighet for kollektivtrafikken, men være svært negativ for kulturminner og kulturmiljø fram til en eventuell feltreduksjon.

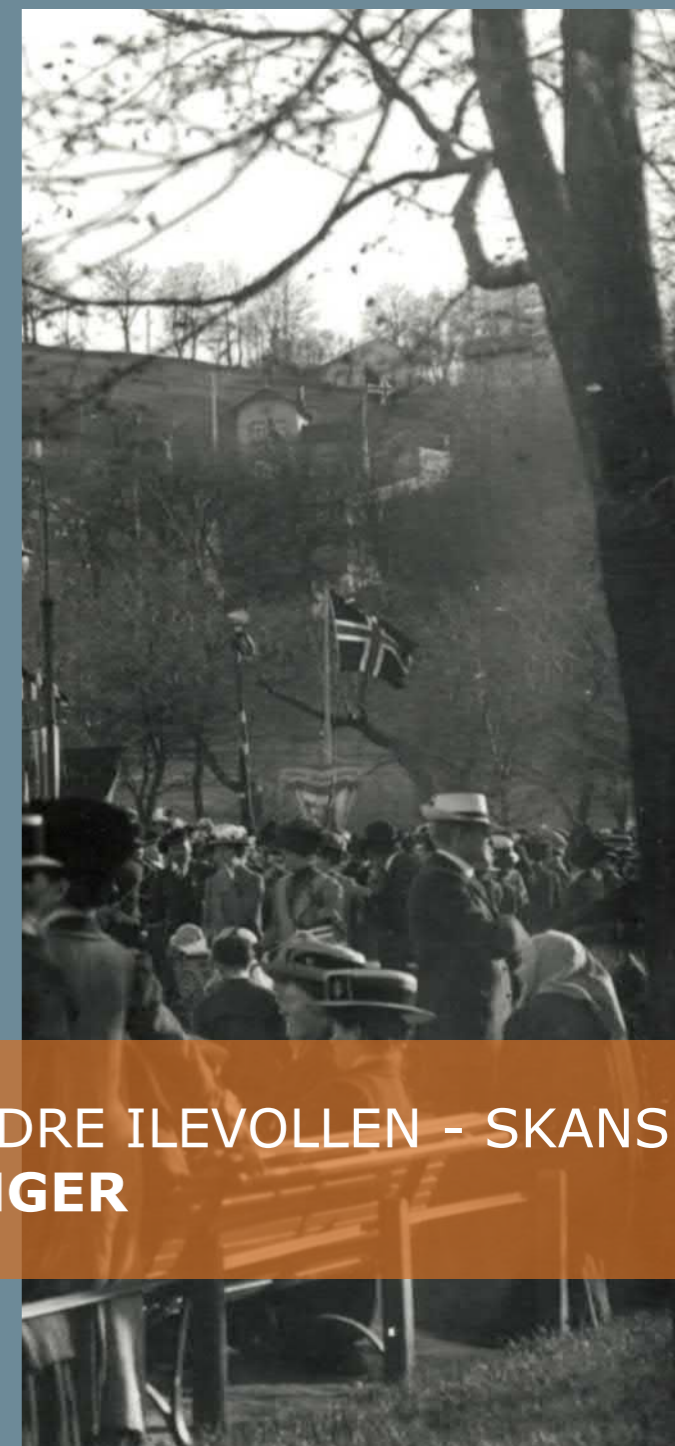
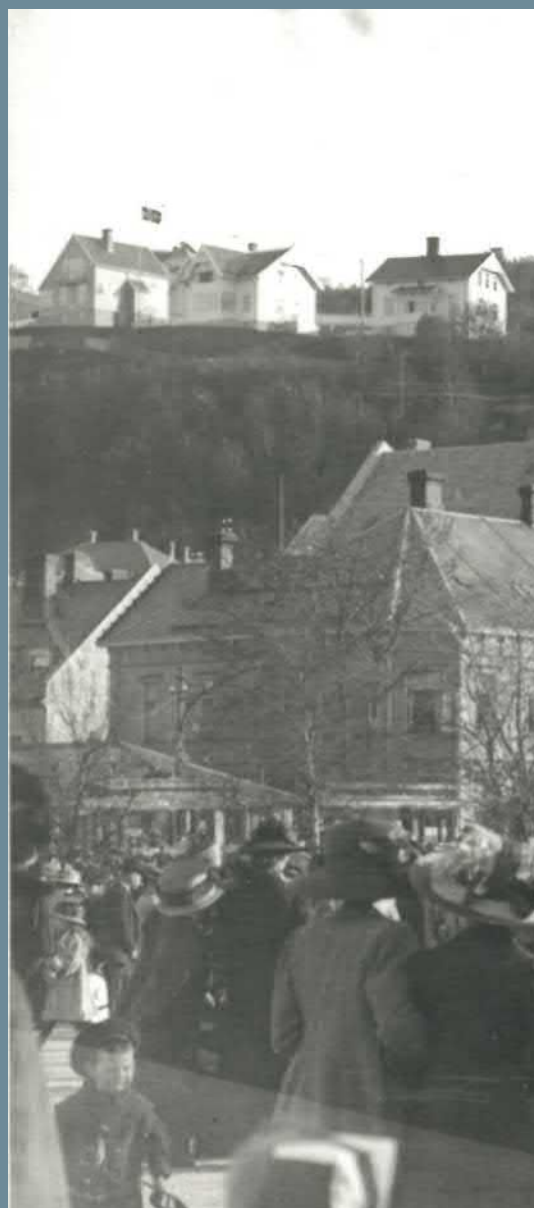
I tillegg medfører alternativet ombygging av gata to ganger, noe som gir større belastning på beboere. To ombygginger vil også være dyrere og en "midlertidig" trefelts-løsning har ingen god måloppnåelse for annet enn kollektivtrafikken og bilistene.



Figur 23: Feltskifte for trikken ved holdeplass i østgående retning.



Figur 24: Tverrsnitt av fase 1 og fase 2



3. DELSTREKNING 1 - NORDRE ILEVOLLEN - SKANSEN ALTERNATIVSVURDERINGER

Figur 25: 17. mai feirin i Ilaparken, 1915. Kilde: Trondheim byarkiv

DAGENS SITUASJON

Nordre Ilevollen

Gateløpet ligger mellom Ilaparken og bebyggelsen i nordre Ila. Nordre Ila preges av variert bebyggelse, fra småhusrekker i tre til mer monumentale murgårder. Gateløpene i denne delen av Ila er relativt smale, de er i hovedsak regulert som enveiskjørte, med parkeringsløsninger som lommer eller på skrå. Her er ingen gjennomgangstrafikk, trafikken er lokal. Innenfor bebyggelsen er det skoler, barnehager, butikker og serveringssteder.

Bruken av Ilaparken er stor og viktige brukergrupper kommer fra nordre Ila. Trafikk til næringsområdene langs sjøkanten og til havna på Skansen går enten via Nordre avlastningsvei, eller via krysset Mellomila-Kongensgate på Skansen.

I dag er det to holdeplasser med kantstopp i vestre del av Nordre Ilevollen. Vest for holdeplassene er trikkesporene nyrehabilitert og fundamentert etter nye normaler. Mot øst er gata slitt og det er behov for nyanlegg.

Bebyggelsen har atkomst til Nordre Ilevollen. Varelevering og renovasjon foretas også fra denne siden. Renovatørene opplyser at de hensyntar rutetidene til trikken, men ikke til bussen, i og med at bussen kan kjøre forbi.

Fortauet på nordre side er i utgangspunktet av god bredde, men det er veggære bygningstekniske anlegg og trær og stolper i kantsonen mot gata som gir driftsmessige utfordringer, og som også har et potensial for et kvalitets- og attraktivitetsløft.

På sørsiden går gangsonen bak trerekka, inne i parkanlegget.

Hjorten

På vestsiden av Ilaparken, såkalte "Hjorten" er det to-felts veg med egen trase for trikken. Fortau ligger langs vestsiden av kjørevegen og langs østsiden av trikketraseen.

Utfordringer:

- Trafikkavvikling i rundkjøringen i sør med mulig tilbakeblokkering fra stasjonene
- Kryssing av kjørevei og trikketrase for gående og syklende



Figur 26: Oversiktskart Ilevollen og Hjorten. Nyrehabiliterte trikkespore er markert i oransje.

- Kombinert plattform og fortau gir konflikter mellom kollektivpassasjerer og forbigående
- Varelevering og renovasjon
- Nærhet til kvikkleiresone kan gi utfordringer med etablering av nye holdeplasser

Muligheter:

- Flytting av holdeplass fra Nordre Ilevollen til enden av Ilaparken vil kunne frigjøre areal i Nordre Ilevollen
- Omorganisering/rydding av fortau i Nordre Ilevollen
- Bedre tilrettelagt kryssing, oppmerking etc.
- Forbedre forhold for gående gjennom flytting av stolper, trær etc. inntil husveggene



Figur 27: Nordre Ilevollen i dag



Figur 28: Område ved Hjorten i dag

DELSTREKNING 1- NORDRE ILEVOLLEN - SKANSEN

SIDESTILTE STASJONER

Her foreslås det å beholde anbefalingen fra forprosjektet med to-felts veg med blandet trafikk bil/kollektiv og tosidig kollektivholdeplass i Ilevollen (vestenden av Ilaparken).

Trikken beholder egen trase. Trikken deler plattform med buss i sørgående retning, egen plattform i nordgående retning. Nordre Ilevollen opprettholdes som kollektivgate med gjennomkjøring forbudt for biler.

Det er tidligere bygd nye skinner i svingen inn Nordre Ilevollen. Resten av strekningen i Nordre Ilevollen skal skiftes ut. All skinnegang utenom dette skal skiftes ut.

Utfordringer:

- Trafikkavvikling i rundkjøringen i sør med mulig tilbakeblokkering fra stasjonen, særlig ved stengt tunnel
- Kryssing av kjøreveg og trikke-trase for gående og syklende
- Foreslått kombinert plattform og fortau på vestsiden gir mulighet for konflikt mellom kollektivpassasjerer og forbigående
- Inn-/utkjøring til bygning i vest rett foran holdeplass
- Tre rekke i enden av Ilaparken kan gå tapt, dersom det ikke vies spesielle hensyn

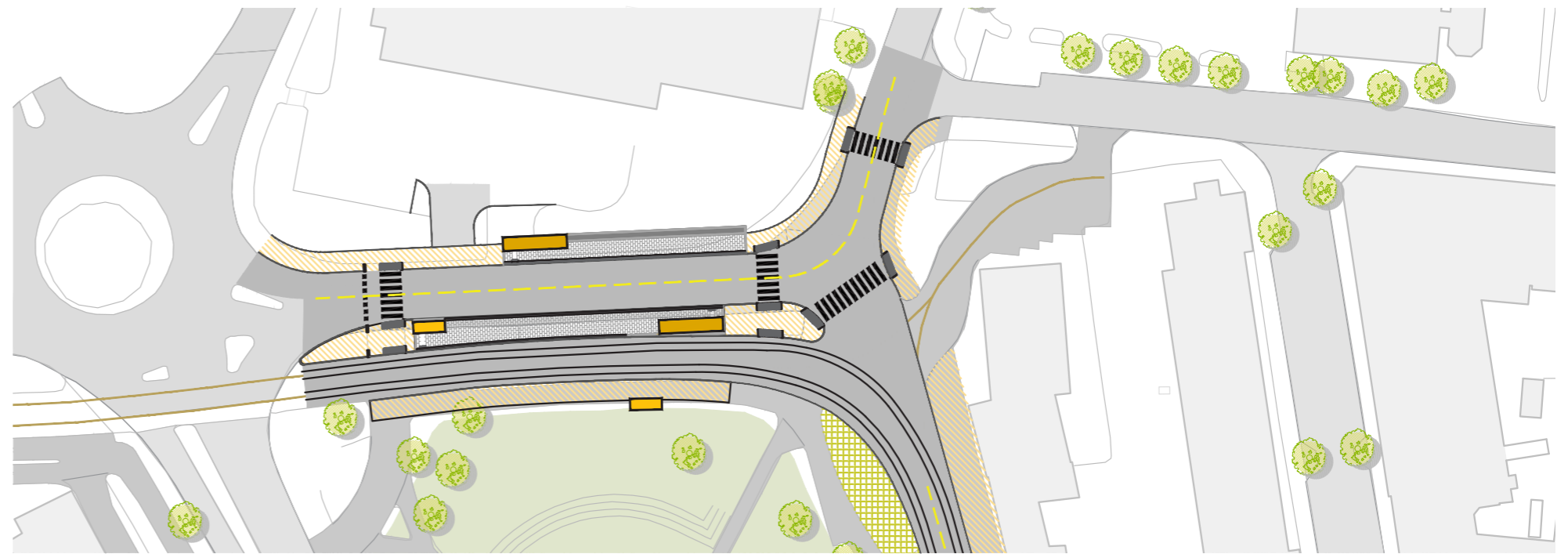
Muligheter:

- Flytting av holdeplass frigjør areal i Nordre Ilevollen
- Omorganisering/rydding av fortau i Nordre Ilevollen
- Erverv av grunn for omlegging av fortauet i Ilevollen bak stasjonen
- Bedre tilrettelagt kryssing, oppmerking etc.
- Optimalisering av løsning mtp. Ilaparken og grønstruktur

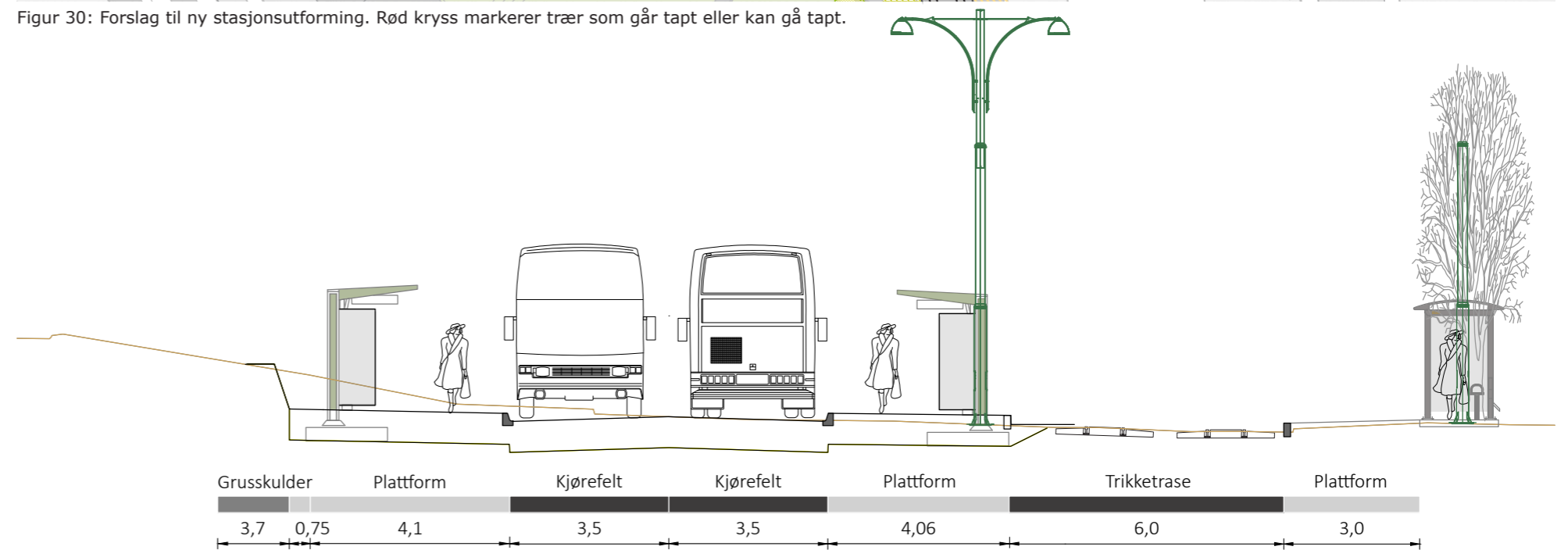
Det er foreløpig ikke utredet alternativer til løsningen med sidestilte holdeplasser fra tidligere forprosjekt. Løsningen tas med videre, men det vurderes ytterligere tilpasninger.



Figur 29: Modellbilde av ny situasjon ved Hjorten



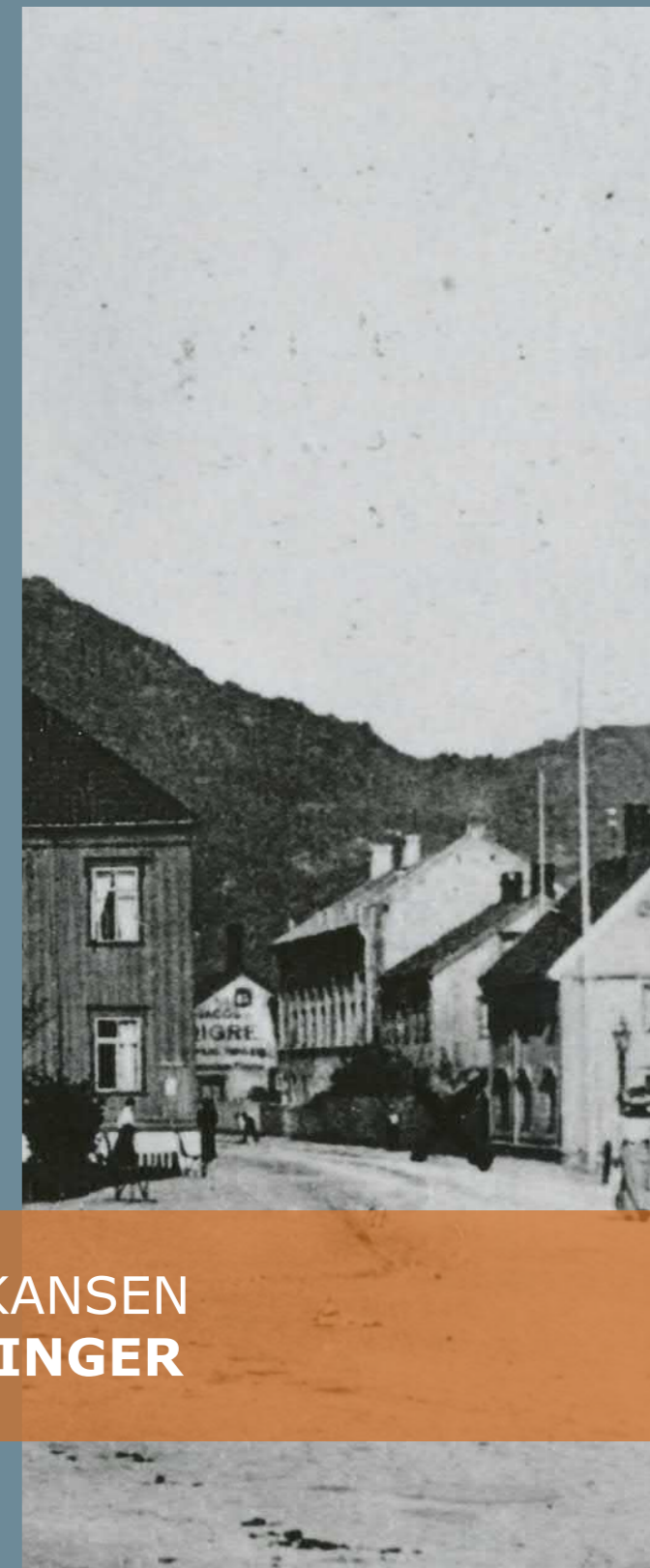
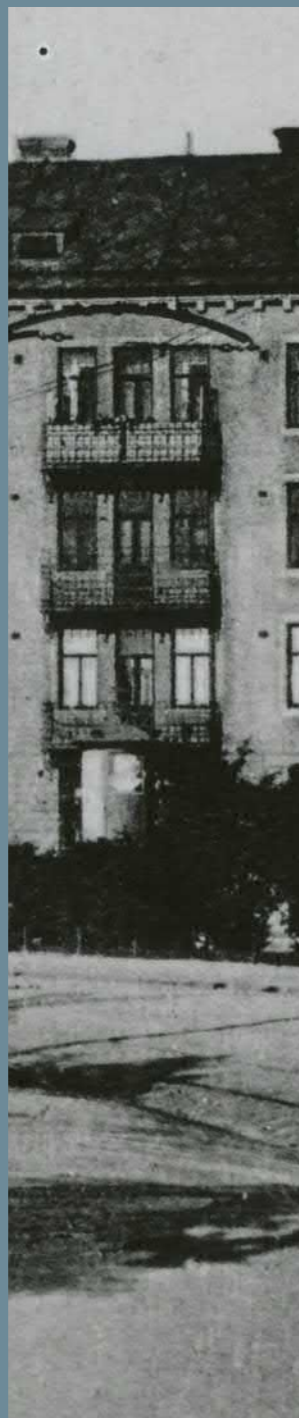
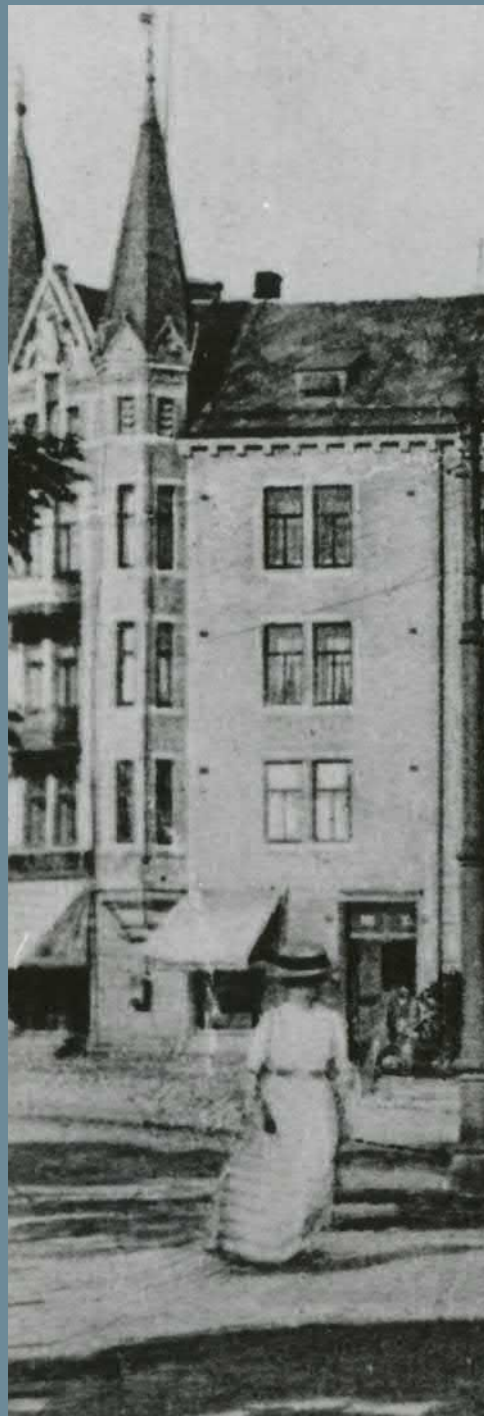
Figur 30: Forslag til ny stasjonsutforming. Rød kryss markerer trær som går tapt eller kan gå tapt.



Figur 31: Tverrsnitt av ny stasjon



Figur 32: Modellbilde av ny stasjon ved Hjorten



4. DELSTREKNING 2 - SKANSEN ALTERNATIVSVURDERINGER

Figur 33: Apotekergården, 1902. Kilde: Trondheim byarkiv

DAGEN SITUASJON

Skansen – landskapsrommet mellom sentrum og Ila, parkområdet med festningsverk og kirka, med langsgående forbindelseslinjer mellom vestbyen og sentrum og tverrgående akse mellom Nidarø og Skansen/havneområdet. Kulturhistorien preger området sterkt, både landskapet, bygg, anlegg og legger viktige føringer for de løsningsvalg som skal gjøres i dette området.

På sørsiden er det etablert sykkelveg med fortau fra vest, rundt Ilen kirke og opp til Erling Skakkes gate. På Skansen krysser mange Kongens gate til fots og med sykkel, gjerne til/fra Hospitalssløkkkan eller Nordre avlastningsveg.

Trafikk til bebyggelsen på sørsiden går via lysregulert punkt i bredde med det lysregulerte krysset/fotgjengerfeltet over Kongens gate. Atkomsten til Ilen Kirke er flyttet til Voldgata/Erling Skakkes gate.

Nord for Kongens gate går det gang- og sykkelveg bak nærmeste trerekke. Som tverrprofilet i figuren nedenfor viser, er gatesnittet bredt og har i tillegg til 4 felt pluss venstresvingefelt, også betydelig innslag av midt-rabatt.

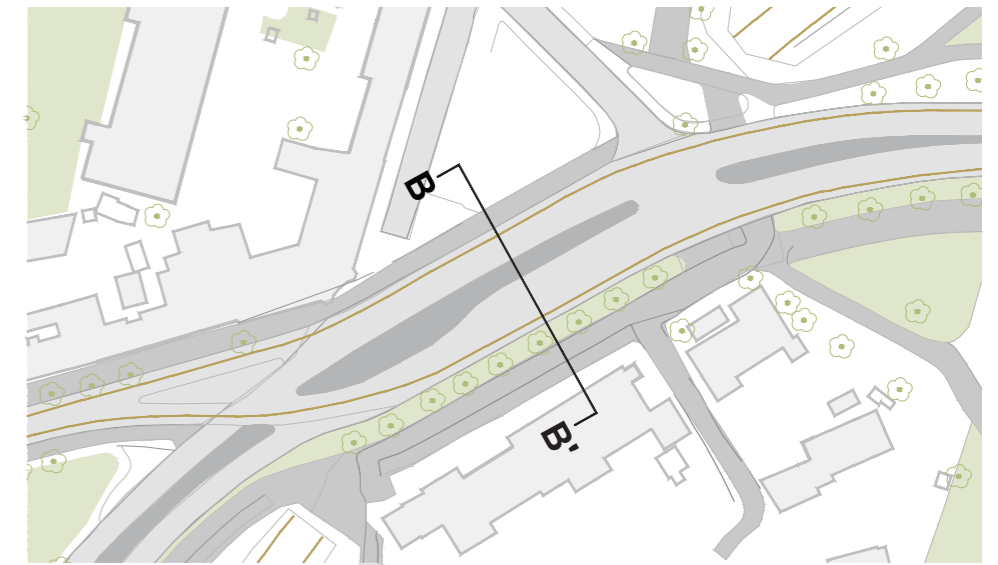
Trafikk mot nord går via krysset Kongens gate og Mellomila. Det er mye som skjer på denne strekningen og tydeligere prioritering av brukere vil kunne medføre store endringer i gata og nærliggende områder.

Utfordringer:

- Kryssing av 4 felt for både gående og syklende
- Kombinert fortau og plattform på nordsida – konflikt busspassasjerer/ventende og forbi passerende
- Store verneinteresser - kulturminner og kulturmiljø
- Noe uoversiktlig forbindelseslinjer for gående og syklende retning sentrum
- Atkomst til boligene på Nidareid

Muligheter:

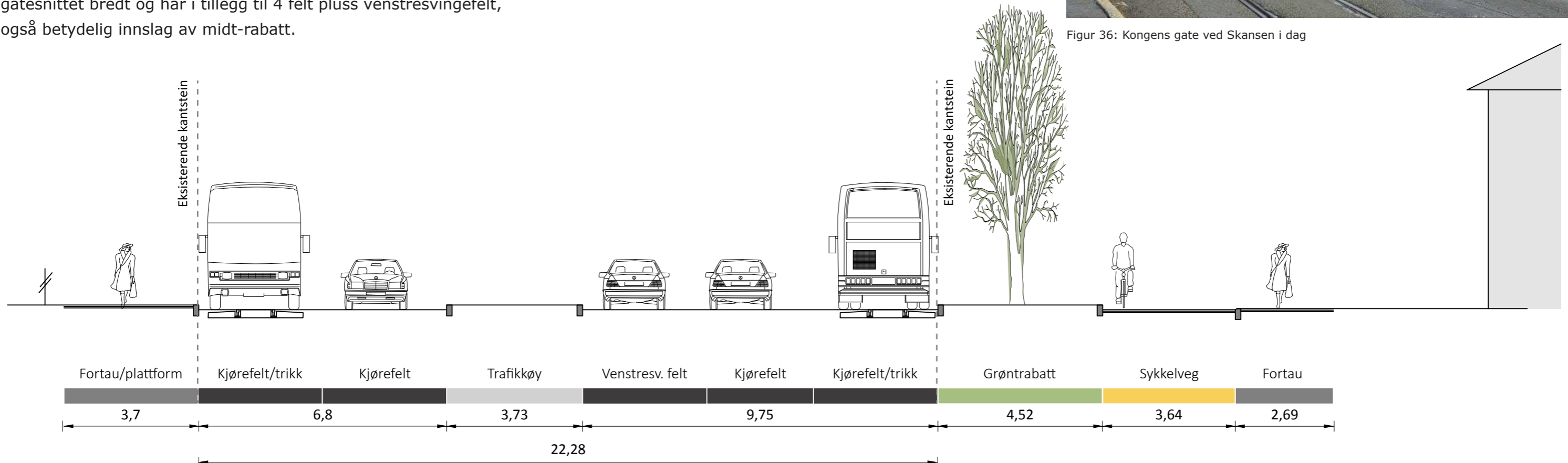
- Bredt gatesnitt som gir flere muligheter
- Se alternativsvurderingene på de neste sidene



Figur 35: Oversiktskart Skansen



Figur 36: Kongens gate ved Skansen i dag



Figur 34: Dagens gatesnitt

DELSTREKNING 2 - SKANSEN

ALTERNATIV 2.1 KOLLEKTIVGATE NORD

Alternativet legger opp til kollektivgate langs nordsiden av gata, med kantstopp holdeplasser i begge retninger. Holdeplass i østgående retning legges i midtrabatten, som videre forlenges vestover til Ilaparken. I bakkant av holdeplass langs nordsiden legges det til rette for fortau, og arealet foran butikken (Joker) er utvidet.

Personbiltrafikken går langs sørsiden av gata og er skilt fra kollektivtrafikken med en rabatt. Dette medfører at det ikke tillates venstresving ned Mellomila. I Mellomila tillates det kun høyre av/høyre på, som videre vil si at de som kommer fra sentrum og skal til Ila må benytte kollektivfeltet.

Løsningen gir god fremkommelighet for kollektivtrafikken på strekningen. God fremkommelighet for bil forbi Skansen. Sammenlignet med i dag, gir løsningen ett kryss mindre, da systemskiftet ikke foregår før kryss med Voldgata. Uavhengig av løsning i Kongens gate delstrekning 3, er det utfordringer knyttet til vestgående biltrafikk i krysset med Voldgata med lokaltrafikk i kollektivfeltet og annen trafikk i vestgående kjørefelt sør for kollektivgata. Det er spesielt vanskelig ved gulblink hvor vestgående biltrafikk skal krysse tovegstrafikk i kollektivgata uten hjelp av signalreguleringen. Det er stor usikkerhet om løsningen kan fungere når signalanlegget ikke er i normal drift. Avklaring om løsningen kan være mulig vil skje som del av drøftinger av denne rapporten med Statens vegvesen.

Trerekka i sør og sykkelveg med fortau opprettholdes som i dag. Adkomst til Nidareid og Ilen kirke kan også opprettholdes som i dag.

Utfordringer:

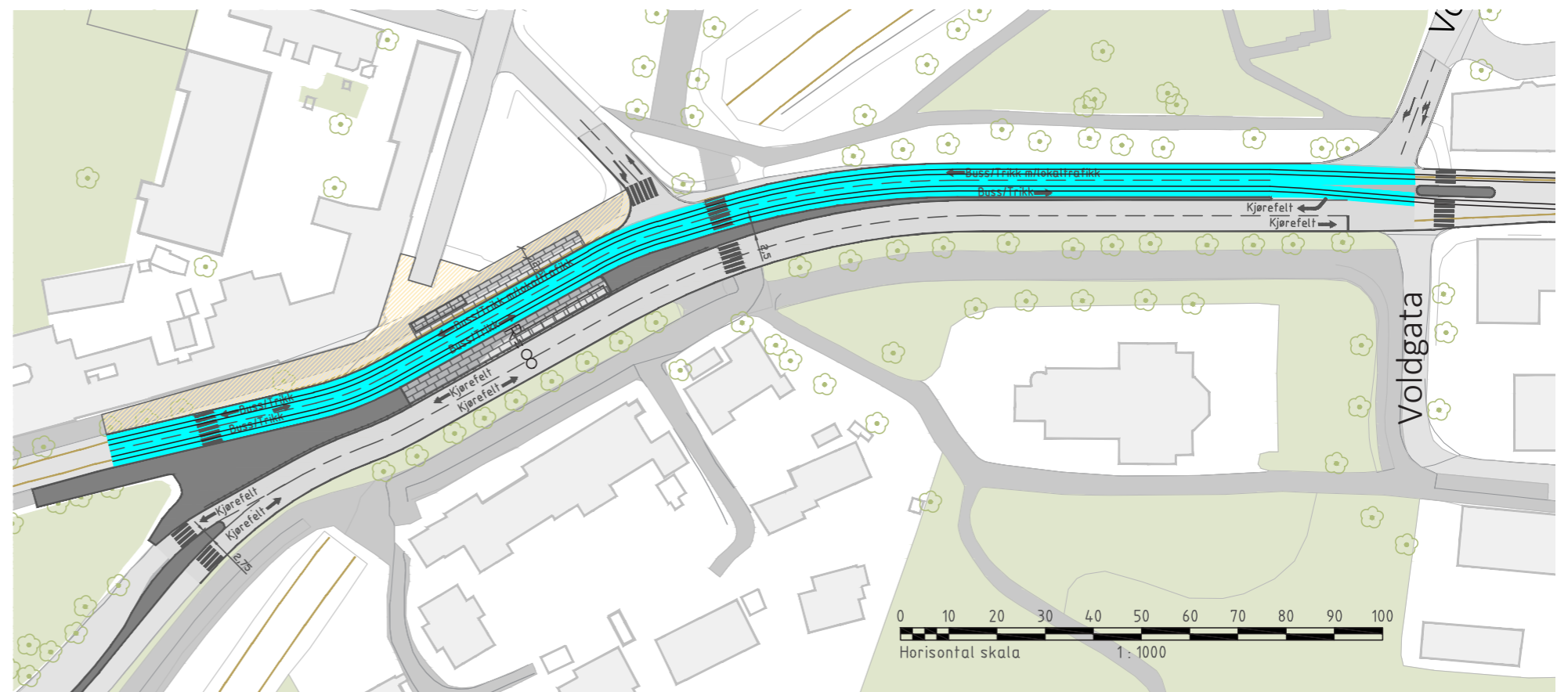
- Høyre av/høyre på i Mellomila kan medføre økt trafikk i Ila
- Fotgjengere fra sørsiden, Nidareid/Øya, må krysse to kjørefelt, kollektivgate og Mellomila til/fra holdeplass
- Syklister må krysse 4 felt – stor sykkeltrafikk fra Øya/Byåsen over Kongens gate til Skansen
- Problematisk ved gulblink

Muligheter:

- Utvikling av plassen i bakkant av plattform i nord
- Forlengelse av Ilaparken
- Stasjon i østgående retning kan også plasseres i enden av Ilaparken som vil gi et smalere gatesnitt



Figur 37: Modellbilde Kollektivgate nord, ny stasjonsløsning



Figur 38: Planløsning for Kollektivgate Nord

VURDERING AV ALTERNATIV 2.1 KOLLEKTIVGATE NORD

Kulturminner/-miljø

Alternativet har holdeplasser lengst unna Nidareid gård. Eksisterende grønnstruktur og trær ivaretas. Apotekgården står friere. Skansenområdet beholdes uten inngrep og Ilaparken forsterkes ved direkte sammenheng med stasjonen. Aksene mot Skansen er åpne og ivaretar sikten mot fjorden. Ingen konflikt med kirken.

Vurdering: **4**

Byrom og byliv

Alternativet gir et større rom enn i dag langs fortauet i nord ved butikkhjørnet og for ferdsel i bakkant av plattform/leskur. Positivt med god sammenheng med butikkens inngangsparti. Positivt også med direkte sammenheng med Ilaparken. Begge gir potensiale for byromsutvikling. God lesbarhet i bybildet, funksjonelt, stasjonene blir en del av bybildet, og nordre stasjon integrert i gangtrafikken.

Vurdering: **5**

Kollektivtransport

God fremkommelighet for buss og trikk i begge kjøreretninger. God forbindelse til kollektivgate i Nordre Ilevollen. God adkomst til holdeplass i vestgående retning. Midtstilt holdeplass i østgående med god forbindelse til Ilaparken, men begrenset kapasitet ved store arrangement i Trondheim spektrum. Systemskifte med signalregulering i Voldgata som kan være utfordrende ved gulblink.

Vurdering: **5**

Gående

Alternativet har et ryddig bilde og god lesbarhet for gående, med god tilgjengelighet til stasjoner fra nord, noe dårligere fra sør. Stasjonene har god plassering mtp. Ila skole og Steinerskolen i Ila. Fra nord er det kun kollektivfelt som må krysses, mens fra sør må både kjørefelt og kollektivfelt krysses. Med stasjon i midtrabatt vil det være et begrenset venteareal for store menneskemengder, som det kan forventes å være ved store arrangementer i Trondheim spektrum. Flytting av stasjon i østgående retning til enden av Ilaparken vil gi større venteareal, samtidig som det gir kortere avstand til/fra skolene i Ila. Det anbefales derfor stasjonsplassering i enden av Ilaparken slik som illustrert for alternativ 2.3.

Krysningspunktene er korte og oversiktlige, som gir god trafiksikkerhet, og styrker forbindelser på tvers. Ledegjerde langs plattform i midtrabatt hindrer villkryssing fra sør. Fra nord vil det imidlertid være en viss fare for villkryssing over kollektivfelt.

Fortauet forbi butikken i nord (Joker) utvides og det legges til rette for fortau i bakkant av plattform. Dette gir god framkommelighet for gående. Langs sørsiden beholdes sykkelveg med fortau som i dag.

Vurdering: **4**

Syklende

Det er sykkelveg på sørsiden av gata i dag, dette opprettholdes. På nordsiden er det ikke eget tilbud for sykkel, men alternativet gir bredere fortau. Kryssing av gata skjer ved fotgjengerfelt, syklende fra sør må krysse to kjørefelt for å komme til holdeplass retning mot byen, for å komme til holdeplass fra byen må

både kjørefelt og kollektivfelt krysses.

Syklende fra nord må kun krysse kollektivfeltene for å komme på holdeplass retning mot byen og ingen kryssing for retning fra byen.

God tilrettelegging for parkering av sykler i nærheten av holdeplassene vil øke attraktiviteten for syklende, samtidig som man unngår låste sykler til ledegjerder og andre elementer på holdeplassene.

Vurdering: **4**

Utrykning

Alternativet medfører at utrykningskjøretøy må benytte kollektivfeltet ved utrykning til Ila fra sentrum. Valget må da tas i krysset med Voldgata. Fra vest hindrer midtrabatt med plattform venstresving ned Mellomila.

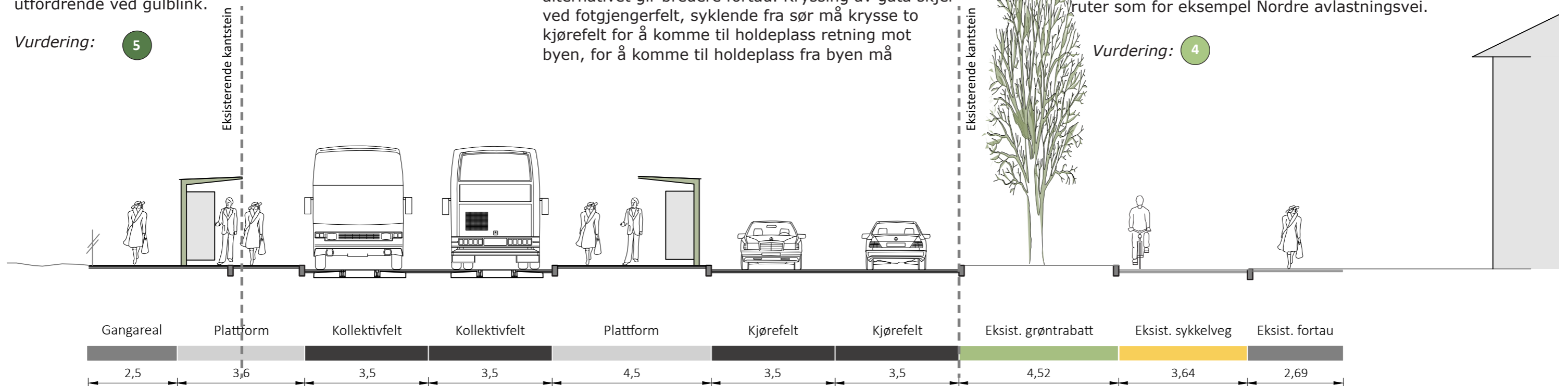
Vurdering: **3**

Næringsliv

Utvidet fortau på nordsiden og plasseringen av holdeplasser mot nord gir god tilgjengelighet til butikken for gående og kollektivreisende, samt syklende (forutsatt et godt tilbud for sykkelparkering).

Vareleveringen tilgjengelighet begrenset da plattform i rabatt sperrer for venstresving ned Mellomila fra vest. Fra øst må vareleveringen benytte kollektivfelt eller benytte alternative ruter som for eksempel Nordre avlastningsvei.

Vurdering: **4**



Figur 39: Nytt gatesnitt

DELSTREKNING 2 - SKANSEN

ALTERNATIV 2.2 KOLLEKTIVGATE SØR

Alternativet legger opp til kollektivgate langs sørsiden av gata. Holdeplass i vestgående retning legges i midtrabatt med en bredde på 4,5 m. Holdeplass i østgående retning går inn i trerekka i sør og det legges til rette for fortau i forlengelse av plattform vestover og østover til fotgjengerfeltene. Fortau langs nordsiden av gata opprettholdes.

Personbiltrafikken føres langs nordsiden av gata og må krysse kollektivfeltet i vest. Kollektivtrafikken prioriteres slik at biltrafikken holdes igjen når det kommer buss/trikk. Alle svingebevegelser opprettholdes inn/ut Mellomila.

Løsningen gir god fremkommelighet for buss på strekningen langs Skansen. I kryss med Voldgata kan ikke buss fra øst gå samtidig med buss fra vest med denne løsningen. Dette fører til økt kø for bil i østgående retning langs Søndre Ilevollen tilbake til Byåsveien, som hindrer bussens fremkommelighet i Byåsvegen mellom Bergsligata og rundkjøringa. Systemskiftet i dette krysset er utfordrende ved gulblink, på samme måte som for kollektivgate nord, for alle alternativene i Kongens gate delstrekning 3.

Trerekka i sør reduseres og boligene på Nidareid vil ha atkomst fra kollektivfelt. Sykkelveg med fortau opprettholdes som i dag.

Utfordringer:

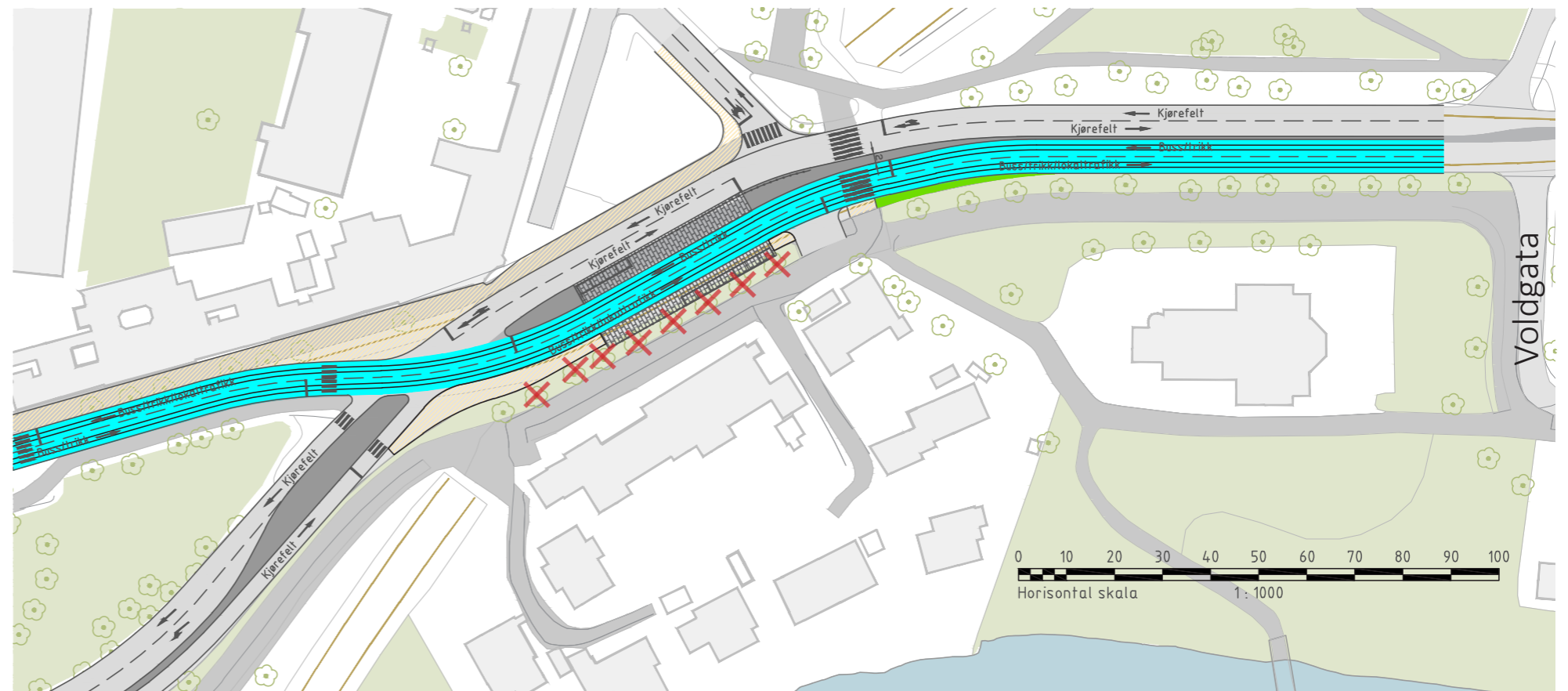
- Skolebarn fra Ila må krysse to kjørefelt til/fra holdeplass
- Atkomst til boligene på Nidareid
- Syklister og gående må krysse 4 felt
- Avkjøring til Mellomila fra vest kan føre til tilbakeblokkering i østgående retning
- Stasjon i østgående retning medfører fjerning av trær
- Nærhet til verneverdig bebyggelse på sørsida

Muligheter:

- Tilrettelegging for byrom i bakkant av fortau på nordsida



Figur 40: Modellbilde Kollektivgate sør, ny stasjonsløsning



Figur 41: Planløsning for Kollektivgate sør

DELSTREKNING 2 - SKANSEN

VURDERING AV ALTERNATIV 2.2 KOLLEKTIVGATE SØR

Kulturminner/-miljø

Alternativet medfører tap av trerekka i sør og holdeplasser kommer tett på Nidareid gård. Buffer mot Nidareid gård forsvinner, og dette kulturmiljøet blir liggende mer ute i trafikkområdet. Siktlinjene mot fjorden blir mer begrenset enn kollektivgate nord.

Vurdering: **2**

Byrom og byliv

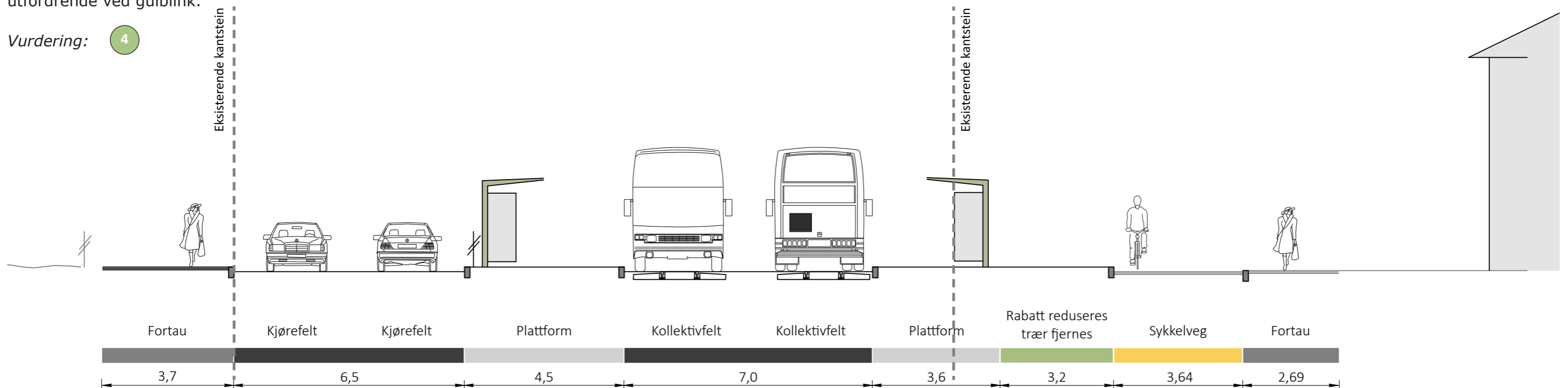
Søndre plattform ligger nær gangtrafikken, men er skilt fra denne med sykkelbanen. Det er ikke spesielt potensiale for byliv her. Det er ingen sammenheng med parken eller butikkens inngangsparti.

Vurdering: **2**

Kollektivtransport

God fremkommelighet for buss og trikk. Signalregulert føring fra Nordre Ilevollen til Kongens gate ved systemskifte vest gir noe dårligere fremkommelighet enn kollektivgate nord. God adkomst til plattform sør. Plattform nord midtstilt med begrenset venteareal ved store arrangement i Trondheim spektrum. Signalregulert systemskifte i Voldgata kan være utfordrende ved gulblink.

Vurdering: **4**



Figur 42: Nytt gatesnitt

Gående

Alternativet er lite lesbart, men med god tilgjengelighet til holdeplasser fra sør, noe dårligere fra nord. Skoleelever fra Ila må krysse kjørevei både til og fra holdeplass, mens gående til/fra sør har kun et kollektivfelt å krysse.

Fortauet forbi butikken i nord (Joker) er smalt og det mangler forbindelse fra vest til plattform i midtrabatt, som videre gir stor fare for villkryssing.

Vurdering: **2**

Syklende

Det er egne sykkelfelt på sørsiden av gata i dag, dette opprettholdes. På nordsiden er det ikke eget tilbud for sykkel, kun et smalt fortou slik som i dag. Kryssing av gata skjer ved fotgjengerfelt, syklende fra sør trenger ikke krysse gata for å komme til holdeplass retning mot sentrum, for å komme til holdeplass retning fra sentrum må kollektivfeltene krysses. Syklende fra nord må krysse kjørefeltene, for å komme til holdeplass retning fra sentrum og krysse både kollektivfeltene og kjørefeltene for å komme til holdeplass retning mot sentrum. Tilbudet for syklende er lite endret i forhold til dagens situasjon.

God tilrettelegging for parkering av sykler i nærheten av

holdeplassene vil øke attraktiviteten for syklende, samtidig som man unngår låste sykler til ledegjerder og andre elementer på holdeplassene.

Vurdering: **3**

Utrykning

Alle kjørebegivelser opprettholdes, med unntak av innkjøring til Nidareid. Ved utrykning til Nidareid på kollektivfelt benyttes.

Vurdering: **3**

Næringsliv

Holdeplassene plasser på motsatt side av gateløpet enn der butikken er i dag og fortauet forbi butikken er smalt. Tilgjengeligheten til butikken for gående og kollektivreisende anses ikke som god.

Vareleveringen har imidlertid god tilgjengelighet da alle svingebegivelser opprettholdes inn/ut Mellomila.

Vurdering: **2**

DELSTREKNING 2 - SKANSEN

ALTERNATIV 2.3 SIDESTILTE KOLLEKTIVFELT

Dette alternativet er mest likt dagens situasjon på Skansen. Det legges opp til sidestilte kollektivfelt og biltrafikken i midten. Den nye løsningen reduserer kjørearealet til fire felt, i tillegg gjøres midtrabatten smalere. Dagens venstresvingefelt inn Mellomila tas ut slik at gatesnittet reduseres og gir rom for fortau i bakkant av holdeplass i nord. Arealet foran butikken (Joker) utvides.

Personbiltrafikken må krysse et kollektivfelt i vest. Kollektivtrafikken prioriteres, som vil si at biltrafikken vil holdes igjen når det kommer en buss/trikk. Alle svingebevegelser inn/ut Mellomila opprettholdes.

Løsningen med sidestilte kollektivfelt har god fremkommelighet for buss. Bil har lik fremkommelighet som i dag. Systemskifte i krysset med Voldgata er uproblematisk med tre felt i Kongens gate på delstrekning 3. Systemet vil også fungere greit med to felt eller to felt og høyresvingefelt, men vikeforholdene må reguleres særskilt ved gulblink.

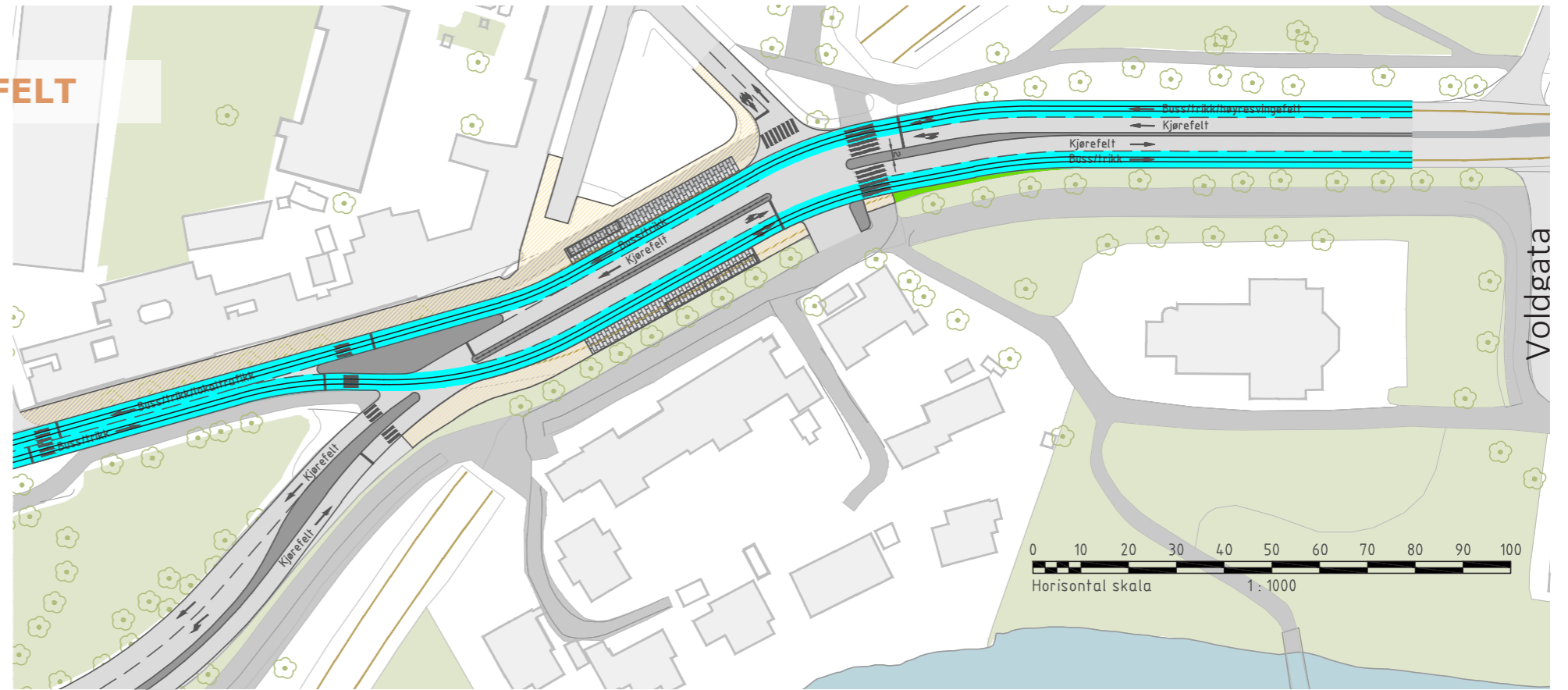
Trerekka i sør bevares og atkomst til Nidareid opprettholdes som i dag. Sykkelveg med fortau opprettholdes som i dag.

Utfordringer:

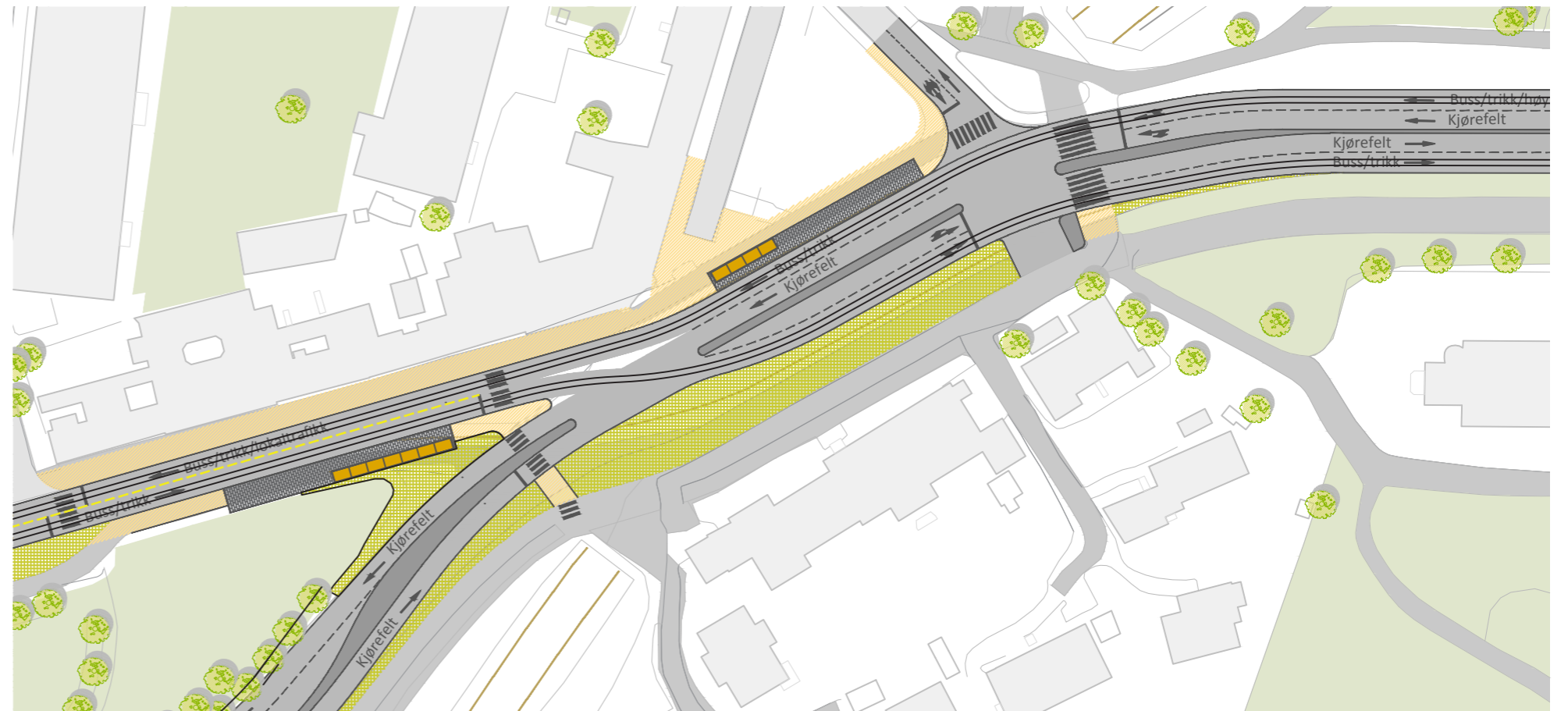
- Avkjøring til Mellomila fra vest kan føre til tilbakeblokkering i østgående retning
- Nærhet til verneverdig bebyggelse på sørsida, men plattformen blir liggende i dagens kjøreareal og dagens grøntrabatt blir buffer mot bebyggelsen

Muligheter:

- Tilrettelegging for byrom i bakkant av fortau på nordsida
- Oppstramming av rabatten



Figur 43: Sidelte kollektivfelt med stasjonsalternativ 1



Figur 44: Sidelte kollektivfelt med stasjonsalternativ 2

STASJONSPLOSSERING

Vurdering av alternativene

Det er vurdert to alternative plasseringer av stasjon i østgående retning:

- Alternativ 1 Foran Nidareid
- Alternativ 2 Ved Ilaparken

Stasjonsalternativ 1 er tegnet inn for de andre prinsippene. For alternativ 2.1 Kollektivgate nord vil også stasjonsplasseringsalternativ 2 ved Ilaparken kunne velges. For alternativ 2.2 Kollektivgate sør og alternativ 2.4 Midtstilte kollektivfelt lar det seg ikke gjøre uten å fjerne verneverdige trær i Ilaparken. Det er ansett som uaktuelt.

Gateløpet over Skansen blir ett felt smalere enn i dag ved begge alternativene, noe som bedrer sammenhengen på tvers, både for gående og syklende, men også elementene i de historiske parkanleggene får en bedre sammenheng.

Alternativ 2 er et alternativ hvor stasjonen plasseres i enden av Ilaparken men som også strekker parken i østlig retning.

Stasjonen vil ikke medføre at trær i parken må fjernes, men det vil være naturlig at plasseringen av statuen av kong Sverre vurderes. Kryssløsningen mellom Nordre og Søndre Ilevollen tar mindre plass, særlig fordi rabatter i gateløpet kan fjernes eller reduseres. Kryssende gangfelt plasseres mer logisk i forhold til bevegelsesretninger og kan i sum bli kortere enn ved alternativ 1. Langsgående midtrabatt utenfor Nidareid blir kortere ved alt. 2 enn ved alt. 1. Samtidig kan nødvendig sperregjerde på rabatten i alternativ 1 bli unødvendig i alternativ 2.

Ved alternativ 2 vil gateløpet over Skansen bli redusert ytterligere, tilsvarende stasjonens bredde på 3,6 meter. Dette vil kunne øke bredden på grøntrabatten utenfor Nidareid og bidra ytterligere til å minke gatebredden, knytte sidene enda bedre sammen og fremme Skansen historiske elementer enda bedre.

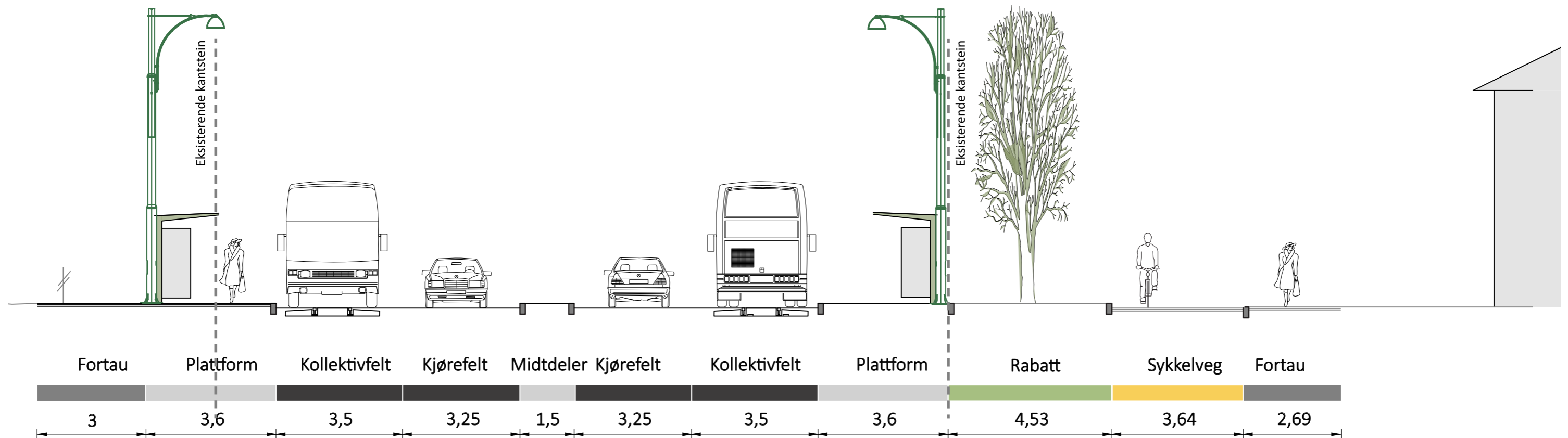
Stasjonsalternativ 1, utenfor Nidareid, er planlagt liggende i vegbanen, utenfor dagens trekke og grøntrabatt. Forbindelsene vil måtte gå delvis fra gangfeltområdet i øst, dels

fra gang- og sykkelvegen i vest og dels mellom trærne i grøntrabatten. Dette kan oppleves som utfordrende for kulturlandskapet, selv om trærne vil kunne tas vare på, også i dette alternativet.

Begge alternativene vil kunne håndtere store menneskemengder. Det er imidlertid et spørsmål om hvilke brukergrupper som skal gis den beste tilgjengeligheten. Idrettsrådet har gitt uttrykk for at stasjonsplasseringen utenfor Nidareid vil være viktig for å betjene Trondheim spektrums besøkende (e-post 06.05.2019):

"Idretten har svært stor aktivitet på Øya, med treninger, kamper, stevner og arrangementer i 11 flerbrukshaller, en tennishall, utendørs tennisanlegg og Øya Stadion som er friidrettens hovedanlegg i byen.

Det er også stor uorganisert aktivitet i frisbeegolfanlegget og nye aktivitetsanlegg som er under etablering som del av utbygging av Trondheim Spektrum. I tillegg er Øya et viktig sted for generell trim og løping.



Figur 45: Alternativ 1 med stasjon i østgående retning foran Nidareid

DELSTREKNING 2 - SKANSEN

Det er også stor meget stor organisert og egenorganisert aktivitet på Skansen i form av roing, seiling, padling og dykking.

Plassering av holdeplass for Metrobuss bør stimulere til at flest mulig benytter kollektiv transport til og fra treninger, kamper, konkurranser og egenorganisert aktivitet på Øya og Skansen”.

Det er ca 500 meter fra Trondheim spektrums hovedinngang til denne stasjonen og ca 600 meter til stasjonen ved enden av Ilaparken.

Leder for FAU ved Ila Skole, uttrykker på sin side i e-post av 08.05.2019, at en plassering for enden av Ilaparken vil være bra for ungene som tar buss til og fra skolene i området. Ungene vil slippe å krysse kjøreveg for biler, begge retningene.

Alternativ 1 ligger over tunnelene til Dovrebanen, Nidareid I og II. Tunnelene er av svært dårlig forfatning og det lekker overvann inn i Nidareid I. Rambøll har for Bane Nord gjort en vurdering av tunnelene. Konklusjonen er at de burde blitt fjernet og bygd nye. Det er ikke gateprosjektets ansvar å gjøre

noe med tunnelene, men prosjektet skal ikke påføre tunnelene ytterligere skade. For å bedre situasjonen planlegges det å avdekke tunnelene og legge membran over hvelvene. BaneNor skal i henhold til jernbaneloven godkjenne tiltak innenfor en avstand på 30 meter. Så lenge tunnelene er av en så dårlig forfatning kan en ikke påregne at BaneNor uten videre vil godkjenne stasjonsplassering over tunnelene. Det betyr at alternativ 1 kan stå i fare for å ikke bli tillatt bygd.

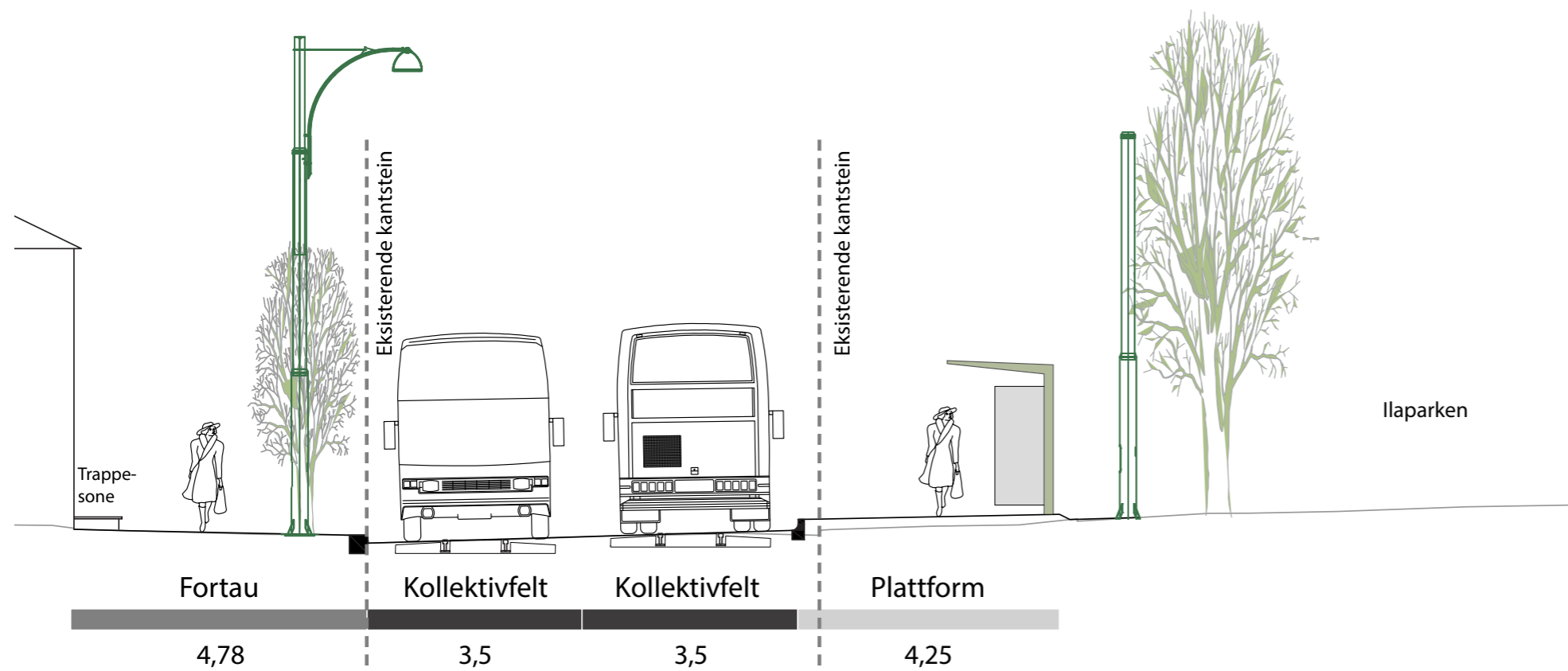
Konklusjon og anbefaling

Begge alternativene tar mindre plass enn dagens veganlegg, men alternativ 2 vil ytterligere redusere veganleggsarealet. For alternativ 2 trengs også mindre rabatter og sikringsgjerder mot villkryssing er ikke nødvendig. Veganlegget blir smidigere og ledelinjene tydeligst ved alternativ 2, og gangfeltene mer tydelige og lettlete. Det er videre usikkerhet knyttet til å få godkjent stasjonsplasseringen 1.

Det kulturhistoriske landskapsmiljøet vil bli best ivaretatt ved en plassering i enden av Ilaparken. Alternativene er i 100 meters avstand fra hverandre og det antas at besøkende til Øya/Nidarøhallene må kunne akseptere denne forlengelsen.

Tilbringertjeneste med bil er uansett et lite aktuelt alternativ for disse.

Ut fra en samlet vurdering anbefales stasjonsplasseringen 2, i enden av Ilaparken. Plasseringen forutsetter at trærne i Ilaparken skal bevares.



Figur 46: Alternativ 2 med stasjon i østgående retning i enden av Ilaparken

VURDERING AV ALTERNATIV 2.3 SIDESTILTE KOLLEKTIVFELT

Kulturminner/-miljø

Holdeplass i østgående retning legges ved Ilaparken som videre gir en utvidelse av grøntrabatten med trekke mot Nidareid. Alternativet gir bedre avstand mellom Nidareid gård og kjørebanelen enn de andre alternativene.

Vurdering: 4

Byrom og byliv

Alternativet har det smaleste gatesnittet og gir mer plass ved butikkens inngangsparti (Joker) og gangareal i bakkant av plattform på nordsida. Dette gir potensiale for byromsutvikling. Begge stasjoner har god tilknytning til gangtrafikken, og anses totalt sett som tett på bylivet.

Vurdering: 4

Kollektivtransport

God framkommelighet for buss og trikk i sidestilt alternativ. Signalregulert systemskifte i vest for østgående buss og trikk. Signalregulert systemskifte i øst i Voldgata som også er greit på gulblink. Mulighet for å prioritere buss og trikk ved

overgang til to felt vest i Kongens gate. God kapasitet ved store arrangement både for stasjon nord og sør.

Vurdering: 4

Gående

Stasjonene forholder seg til gangnettet og gir god tilgjengelighet for gående både fra sør og nord. Dette kan være viktig ved store arrangementer i Trondheim spektrum. Sidestilte stasjoner har god kapasitet i baklandet av holdeplassene.

Utvidelse av fortauet forbi butikken i nord og tilrettelegging for fortau i bakkant av stasjon i nord gir god framkommelighet for gående.

Vurdering: 4

Syklende

Det er egne sykkelfelt på sørsiden av gata i dag, dette opprettholdes. På nordsiden er det ikke eget tilbud for sykkel, men alternativet gir bredere fortau. Kryssing av gata skjer via fotgjengerfelt, syklende både fra sør må krysse alle fire felt (to kjørebaneler og to kollektivfelt) for å komme til stasjon på nordsiden av gata. For syklende nordfra er det ingen kryssing

retning sentrum.

Stasjoner som ligger i direkte forbindelse med tilbud for myke trafikanter gir enklere tilgang for transport til og fra stasjon. God tilrettelegging for parkering av sykler i nærheten av stasjonene vil øke attraktiviteten for syklende, samtidig som man unngår låste sykler til ledegjerder og andre elementer på stasjonene.

Vurdering: 4

Utrykning

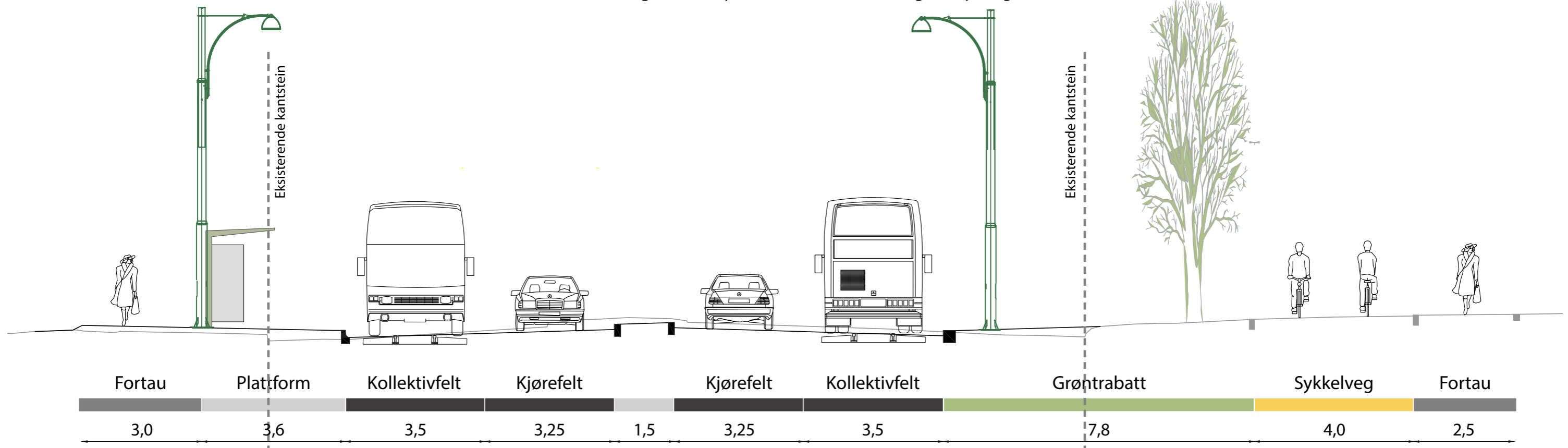
Alle svingebevegelser opprettholdes inn/ut Mellomila og Nidareid som gir god tilgjengelighet og framkommelighet for utrykningskjøretøy. Gode muligheter for forbikjøring ved kødannelser ved å benytte kollektivfelt.

Vurdering: 4

Næringsliv

God tilgjengelighet for gående og kollektivreisende til butikken (Joker), og god tilgjengelighet for varelevering.

Vurdering: 3



Figur 47: Nytt gatesnitt på Skansen

ALTERNATIV 2.4 MIDTSTILTE KOLLEKTIVFELT

Alternativet legger opp til kollektivgate i midten av gaten med midstilte holdeplasser i rabatter på 4,5 m. Fortau opprettholdes langs nordsida av gata.

Personbiltrafikken legges langs sørsida i østgående retning og langs nordsida i vestgående retning. Trafikken i vestgående retning må krysse kollektivfelt i vest, som vil si at biltrafikken vil holdes igjen når det kommer en buss/trikk.

Løsningen har god fremkommelighet for buss og bil. Ved systemskifte til delstrekning 3 med 3 felt (alt 3.3), må kollektivfelt i østgående retning starte etter at bil og buss har fått mulighet til å flette, dersom kollektivfeltet ligger på sørsida. Dette gir også utfordring med linjeføring for trikk. Med 2 felts (alt 3.1) og 2 felts med høyresving (alt 3.2), må vikeforholdene reguleres særskilt ved gulblink. Løsningen fungerer best ved videreføring av midtstilt kollektiv i østgående retning.

Holdeplasser i rabatter tar mye plass som medfører at trekkka i sør går tapt. Rabattene medfører også kun høyre av/høyre på i Mellomila og for atkomsten til Nidareid.

Sykkelveg med fortau i sør opprettholdes som i dag.

Utfordringer:

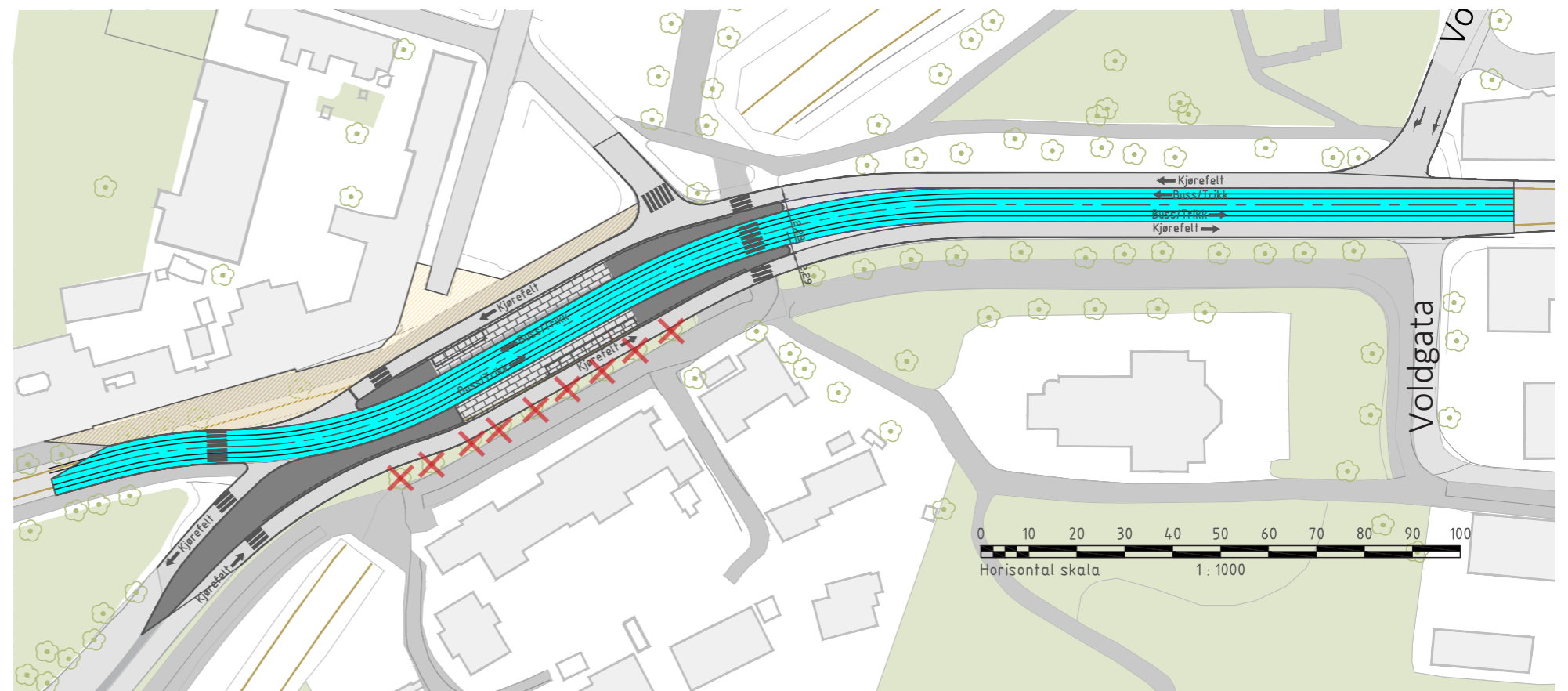
- Fotgjengere fra både sør og nord må krysse kjørevei og kollektivgate til/fra holdeplass
- Gateløpet utvides
- Trerekke i sør må fjernes
- Atkomst til boligene på Nidareid
- Innkjøring til Mellomila fra vest stenges og utkjøring fra Mellomila østover stenges

Muligheter:

- Tilrettelegging for byrom i bakkant av fortau på nordsida



Figur 48: Modellbilde Midtstilte holdeplasser, ny stasjonsløsning



Figur 49: Planløsning for Midtstilte kollektivfelt

VURDERING AV ALTERNATIV 2.4 MIDTSTILTE KOLLEKTIVFELT

Kulturminner/-miljø

Alternativet utvider gatesnittet og medfører store grå arealer. Trerekka i sør går tapt og holdeplassene kan oppleves som dominante i kulturmiljøet.

Vurdering: **1**

Byrom og byliv

Gata fragmenteres ved at byrommet splittes opp av kjørefelt, leskur og plattformer. Holdeplassene knytter seg mer til kollektivtrasé og trafikkmiljø, enn til gå-miljøet.

Vurdering: **1**

Kollektivtransport

Midtstilte holdeplasser har god fremkommelighet for buss og trikk. Signalregulert systemskifte i vest med vestgående biltrafikk. Uproblematisk systemskifte i øst med Voldgata.

Vurdering: **4**

Gående

Gateløpet utvides og gående må krysse kjørevei uansett om man kommer fra sør eller nord, som videre medfører stor fare for villkryssing. Et vanskelig system, spesielt lite lesbart for svaksynte, som ikke forholder seg til resten av gangnettet.

Fortauet forbi butikken i nord (Joker) er smalt og lite framkommelig.

Vurdering: **1**

Syklende

Det er sykkelveg på sørsiden av gata i dag, dette opprettholdes. På nordsiden er det ikke eget tilbud for sykkel, kun et smalt fortau tilnærmet uendret som i dag. Kryssing av gata skjer ved fotgjengerfelt, syklende både fra sør og nord må krysse et kjørefelt eller et kjørefelt og to kollektivfelt avhengig av retning til eller fra sentrum. I dag kan syklende fra nord komme til holdeplass retning fra sentrum uten å krysse gata.

God tilrettelegging for parkering av sykler i nærheten av holdeplassene vil øke attraktiviteten for syklende, samtidig som man unngår låste sykler til ledegjerder og andre elementer på holdeplassene. Midtstilte holdeplasser vil gjøre at avstanden fra

mulige parkeringsplasser for sykkel øker. For at det skal være attraktivt å sykle til holdeplassene må det vær enkelt å parkere sykkelen og kort gangavstand fra parkeringen.

Vurdering: **1**

Utrykning

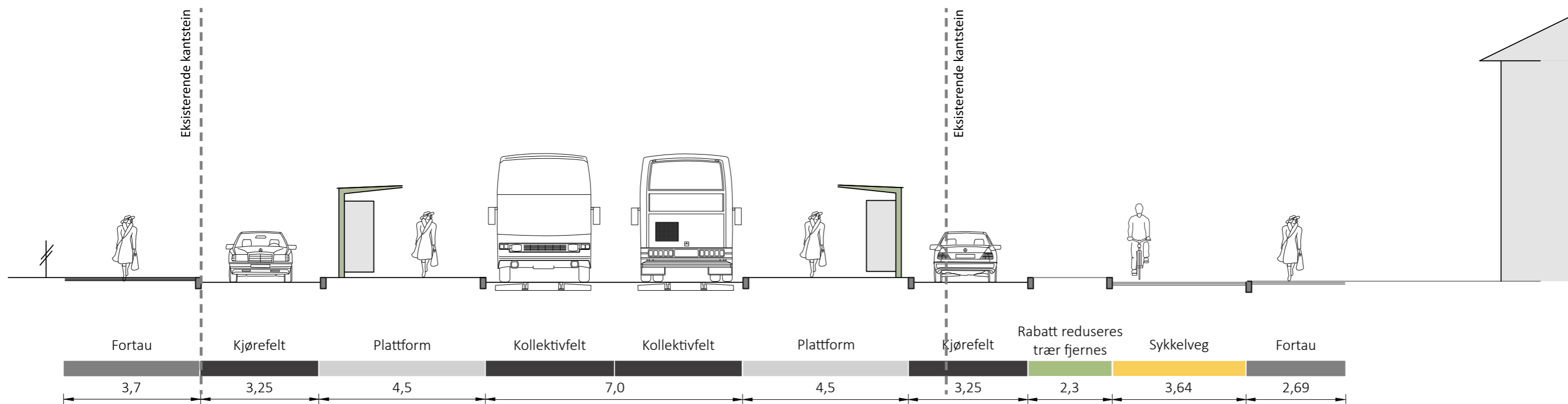
Utrykningskjøretøy har kun tilgang til Mellomila fra øst og Nidareid fra vest, da plattformer i midten av gaten begrenser svingebevegelser. Ved kødannelse er ikke rom for å kjøre forbi og vil hindre utrykningskjøretøy.

Vurdering: **2**

Næringsliv

Fortau forbi butikken (Joker) er smalt og holdeplassene henvender seg ikke til butikken. Kollektivreisende må krysse kjørevei både til/fra butikken.

Vurdering: **2**



Figur 50: Nytt gatesnitt

SAMMENSTILLING OG KONKLUSJON

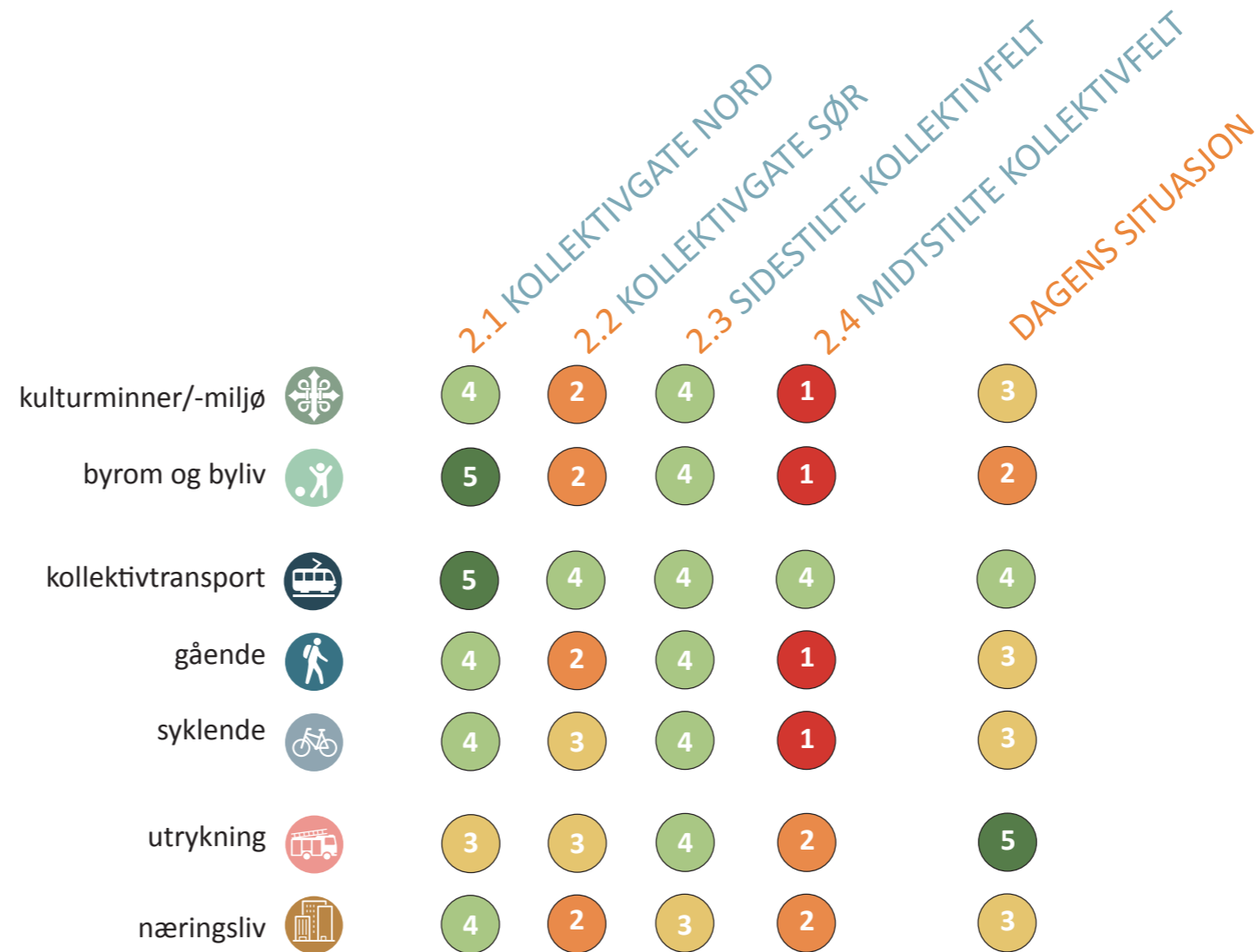
På Skansen ble det i utgangspunktet vurdert 5 alternative løsninger. Alternativ 2.5 med gateløpet redusert til 3 felt ble tatt ut som del av grovsilingen. Alternativene 2.2 med kollektivgate i sør og 2.4 med midtstilte holdeplasser er vurdert som svært negative og gir ikke nødvendig måloppnåelse. Særlig går dette på at tverrsnittene blir større enn i dag, grønnplass og trær må fjernes og området framstår som et stort åpent veganlegg og ikke som bygate i et verdifullt kultur- og landskapsrom.

Alternativ 2.1 med kollektivgate på nordsiden og alternativ 2.3 med sidestilte kollektivfelt og fjerning av venstresvingefelt mot Mellomila er vurdert som de beste med tanke på kriteriene for måloppnåelse, herunder også framkommeligheten for kollektivtrafikken. Alternativ 2.1 er vurdert som best med tanke på byrom, byliv og kulturmiljø. Det er vurdert som sikrere for skolebarn, da det er færre felt å krysse.

Både alternativ 2.1 og 2.3 har to alternative stasjonsplasseringer i østgående retning, der stasjon i enden av Ilaparken anbefales for begge alternativer. Ved alternativ 2.1 vil imidlertid tilgjengeligheten med bil til Mellomila reduseres, noe som vil bidra til økt trafikk inne i området Nedre Ila.

Alternativet 2.1 har også utfordringer knyttet til trafikkavvikling i krysset med Voldgata. Det er stor usikkerhet om løsningen kan fungere når signalanlegget ikke er i normal drift. Avklaring om løsningen kan være mulig vil skje som del av drøftinger av denne rapporten med Statens vegvesen.

Alternativ 2.3 med sidestilte kollektivfelt etablerer alle funksjoner innenfor dagens vegmiljø. Det fungerer derfor godt i forhold til kulturminner og kulturmiljø. I dette alternativet holdes krysset mot Mellomila åpent, og effekten av gateprosjektet innebærer derfor ingen endring for beboere og brukere av Mellomila/Nedre Ila.



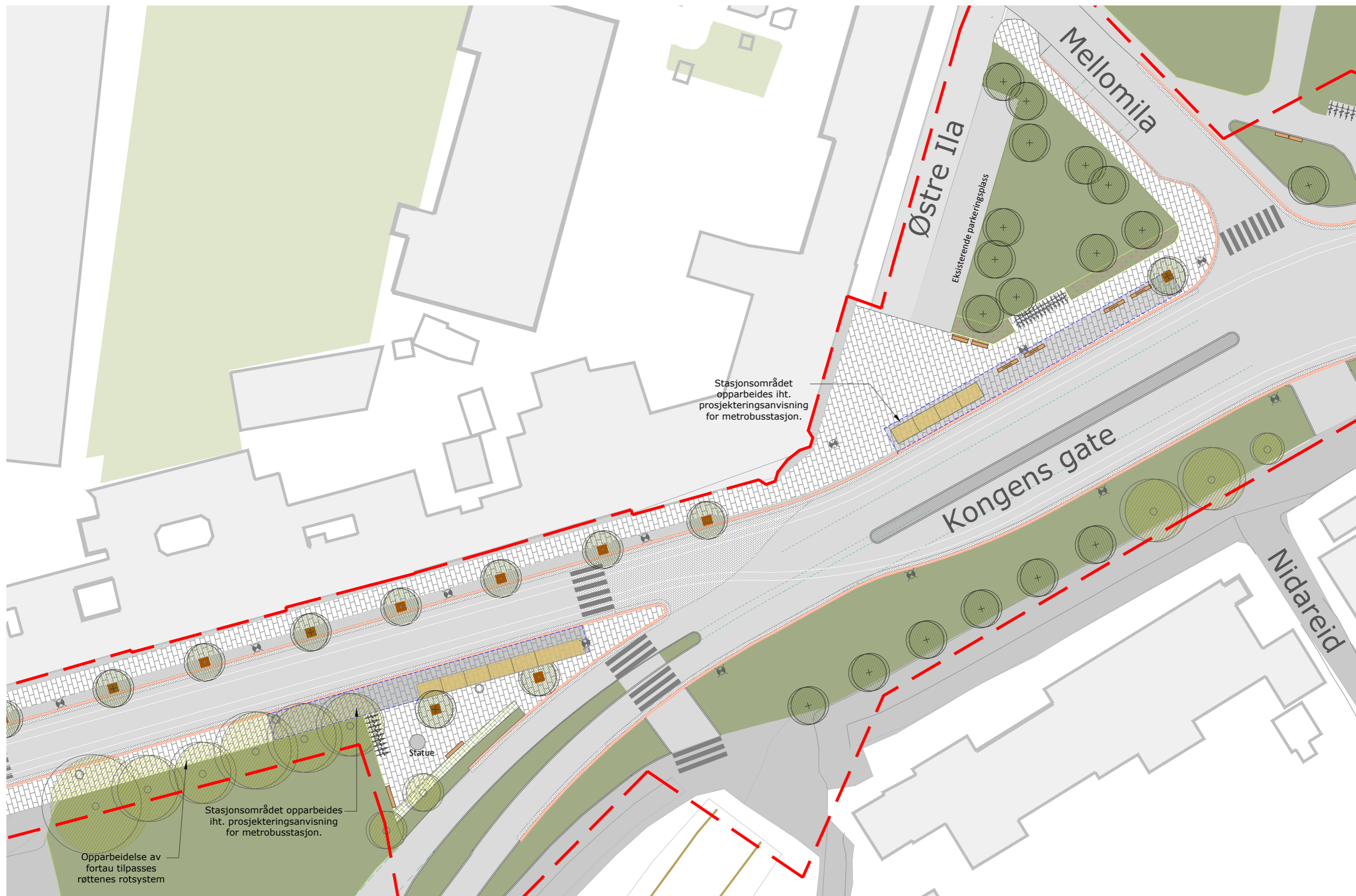
Figur 51: Sammenstilling av alternativer for delstrekning 2

ANBEFALING

Alternativ 2.3 framstår som mest realistisk å kunne få gjennomført uten for store konsekvenser for beboere og brukere i sideområdene. Alternativet har god måloppnåelse. Eksisterende grønnsstruktur og trær bevares, samt god framkommelighet for kollektivtransporten og gode fortau som prioriterer gående og kollektivtransporten. Redusering av antall kjørefelt styrker forbindelsene på tvers.

Beregningene viser relativt lik framkommelighet for buss i alt 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 forbi Skansen, men løsningene med parallelførte (2.1 og 2.2) har en rekke uheldige konsekvenser trafikkteknisk og trafiksikkerhetsmessig, samtidig som det er usikkerhet i forbindelse med gjennomførbarheten av systemskiftet i kryss med Voldgata. Det anbefales at alt 2.3 gis prioritet, da bussframkommeligheten her også er god.

Det er vurdert to ulike stasjonsplasseringer i østlig retning for anbefalt alternativ 2.3 Sidestilte kollektivfelt. Ut fra en samlet vurdering anbefales stasjonsplassering i enden av Ilaparken. Dette kan også implementeres for alternativ 2.1 Kollektivgate nord.



Figur 52: Illustrasjonen viser alternativet med sidestilte kollektivfelt ved Skansen. Alternativet muliggjør en forbedring av bymiljøet ved holdeplassen på Apotekhjørnet. Skissen viser hvordan plassen og grøntområdet på dette stedet kan omformes til en plassdannelse for uteopphold med f.eks en fontene/vannspeil og en tilstøtende brukspark på trekanten mot Mellomila.



5. DELSTREKNING 3 SKANSEN - ST OLAVS GATE ALTERNATIVSVURDERINGER

Figur 53: Kongens gate 93. Kilde: Trondheim byarkiv

DAGENS SITUASJON

Strekning 3 går fra Voldgata og inn til prosjektets slutt ved St Olavs gate. På strekningen er det tre kjørefelt, ett kollektivfelt vestover og ett kjørefelt for bil og ett for kollektiv i østlig retning.

I strekningens vestlige del er gateløpet trangt. Det har verneverdig bebyggelse som vegger og forhagene på sørsiden er markante overganger mot bebyggelsen. Innslaget av trær er relativt beskjedent.

Forbedringspotensialene ligger i å vurdere færre kjørefelt, bedre organisering av elementene på fortau på nordsiden. Uten utvidelse av fortau på sørsiden vil ikke gaten ha tosidig fortausløsning som tilfredsstillende kravene til universell utforming (1,8 m bredde i TEK17, mens vegvesenets håndbok V129 anbefaler 2,0 m). Det går tverrforbindelser fra Erling Skakkes gate og til Hospitalsløkkan på denne strekningen. Disse er ikke markert i gateløpet og framstår som lite tilgjengelige.

Øst for Thomas Angells stuer blir gatesnittet noe bredere. Men her blir også bygningene høyere. Her er også overgang i bygningenes uttrykk og materialbruk. Det utvidete gaterommet på sørsiden gir noe økt fortausbredde, men brukes også til parkering for brukerne av byggene. På nordsiden er det innslag av trebeplantning i trappesonen. Det kan være utfordrende å utvikle attraktiviteten og bylivspotensialet i dette området. Men det bør i så måte være gode muligheter å ta grep om bygningsmassen på sørsiden.

Øst for «Skatteetaten» (det gamle politihuset) er det nok en overgang til et smalere snitt. Tukthuset på sørsiden og dens forhage danner inngangen til dette partiet, sammen med omsorgsboligene for enden av parken ved Hospitalskirka på nordsiden.

Parken ved Hospitalskirka er et åpenbart potensiale for å bruke som en ressurs inn mot gateprosjektet. Det er også potensialer i gaterommene på motsatt side. I dette området skal det også være to stasjoner for buss og trikk. Her er lavbrekk for overvann og tverrforbindelser som er viktige.

Småhusbebyggelsen i kvartalet øst for Hospitalskirka markerer overgangen til en mer moderne bygningsmasse

i et åpnere gateløp. Her er det varelevering til bedriftene i bygårdene og parkering langs gata. Fortauene er breiere, men forbindelser er i liten grad universelt utformet.

En betydelig andel av trafikken fra vest går opp Smedbakken og i retning Elgeseter. Ved en evt endring av kjøremønster vil



Figur 54: Øst for Thomas Angells stuer. Kilde: Street view, Google Maps



Figur 55: Øst for Skatteetaten. Kilde: Street view, Google Maps

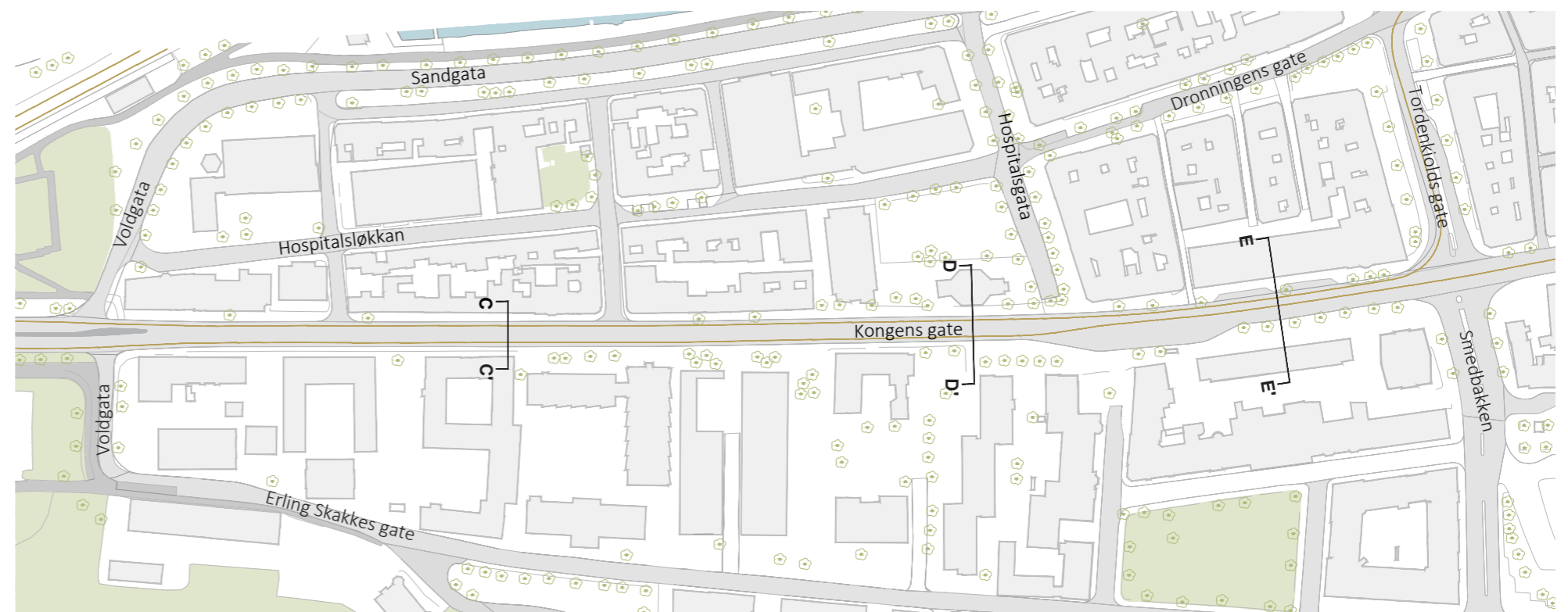
krussutformingen kunne endres. Imidlertid er radiekravet for Gråkallbanen førende for kollektivtraseens utforming. Krysset og deler av Tordenskiolds gate har potensial for å utvikle gode byrom.



Figur 56: Hospitalskirka. Kilde: FINN Kart



Figur 57: Strekningens vestlige del. Kilde: Street view, Google Maps



Figur 58: Oversiktskart Delstrekning 3

DELSTREKNING 3 - SKANSEN - TORDENSKIOLDS GATE

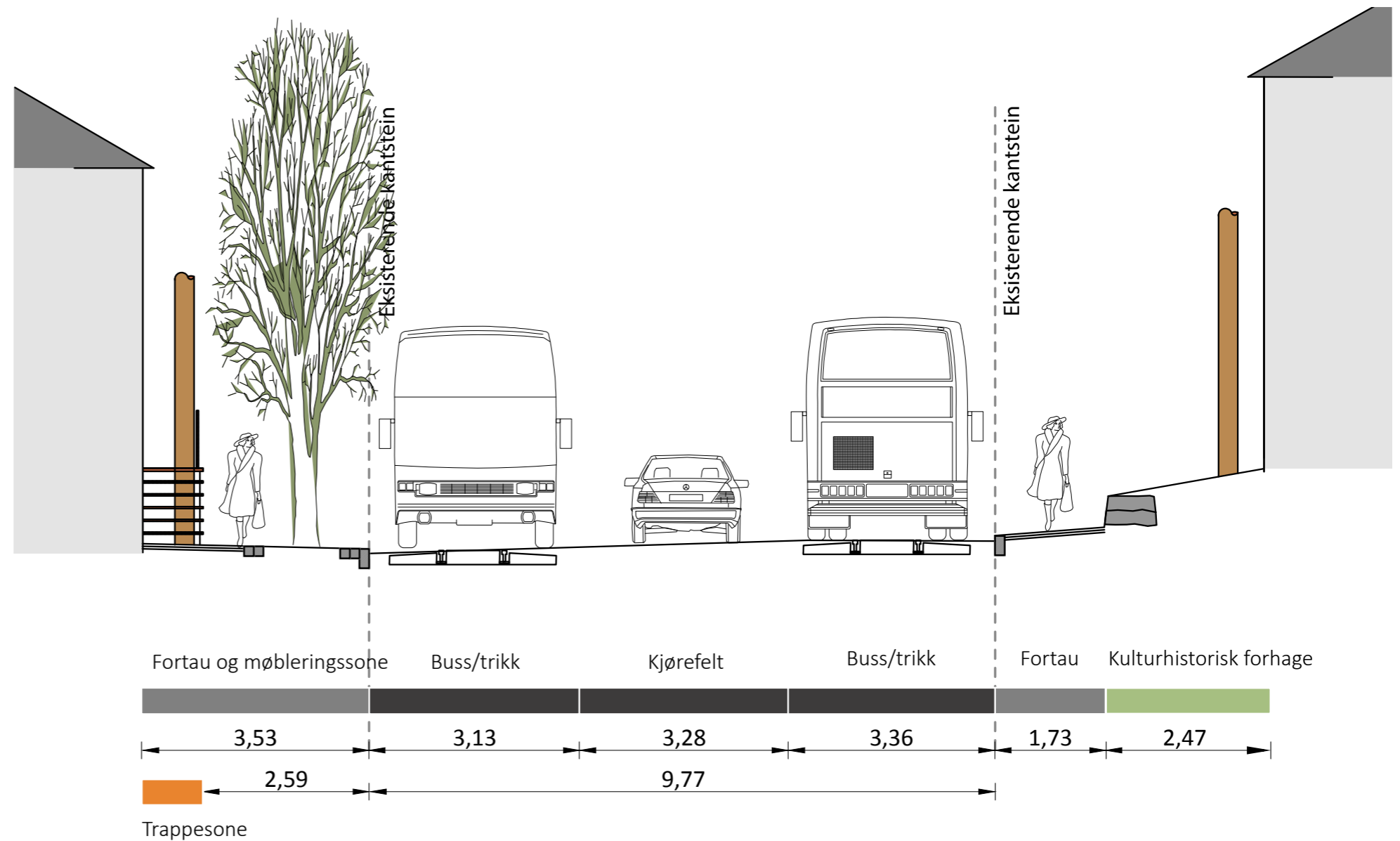
Gatesnitt C ved Kongens gate 95 er smalt, med en bredde på ca. 17,5 m fra husvegg til husvegg på det smaleste. Fortau med en bredde på 3,53 m på nordsiden av gaten, og det har innslag av stolper, trær og trapper som reduserer bredden flere plasser. På sørsiden har fortauet en bredde på 1,73 m. Gaten har i dag tre felt; ett felt i vestgående retning og to felt i østgående retning. I vestgående retning er det blandet trafikk, i østgående retning er det ett felt dedikert til biltrafikk og ett felt blandet kollektiv/trikk. Kjørefeltbreddene er ikke i henhold til vegnormalens krav på 3,5 m (inkl kansteinstillegg), 3,0 m og 3,5 m, i alt 10,0 m.

Utfordringer:

- Trangt gatesnitt
- Drift og vedlikehold av fortau på sørsida - fortauet er smalt
- For smalt i henhold til vegnormalen og også i forhold til krav til universell utforming
- Små muligheter for byromsdannelser
- Innslag av trær, stolper og trapper på nordsida gjør drift og vedlikehold utfordrende
- Verneverdig bebyggelse på begge sider av gaten setter rammer for gatesnittet
- Universell utforming
- Noe utfordring med eksisterende VA ledninger

Muligheter:

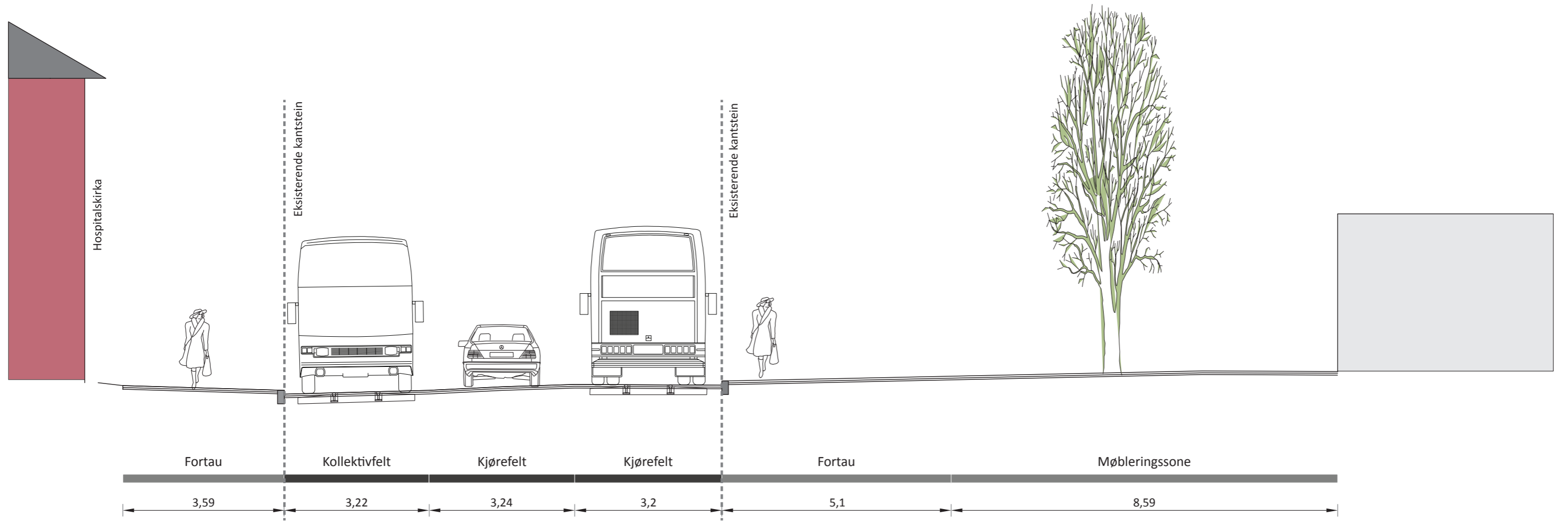
- Redusere antall kjørefelt til to i tråd med vegnormalens krav, samt utvide fortausbredden tilsvarende krav og behov i ei bygate



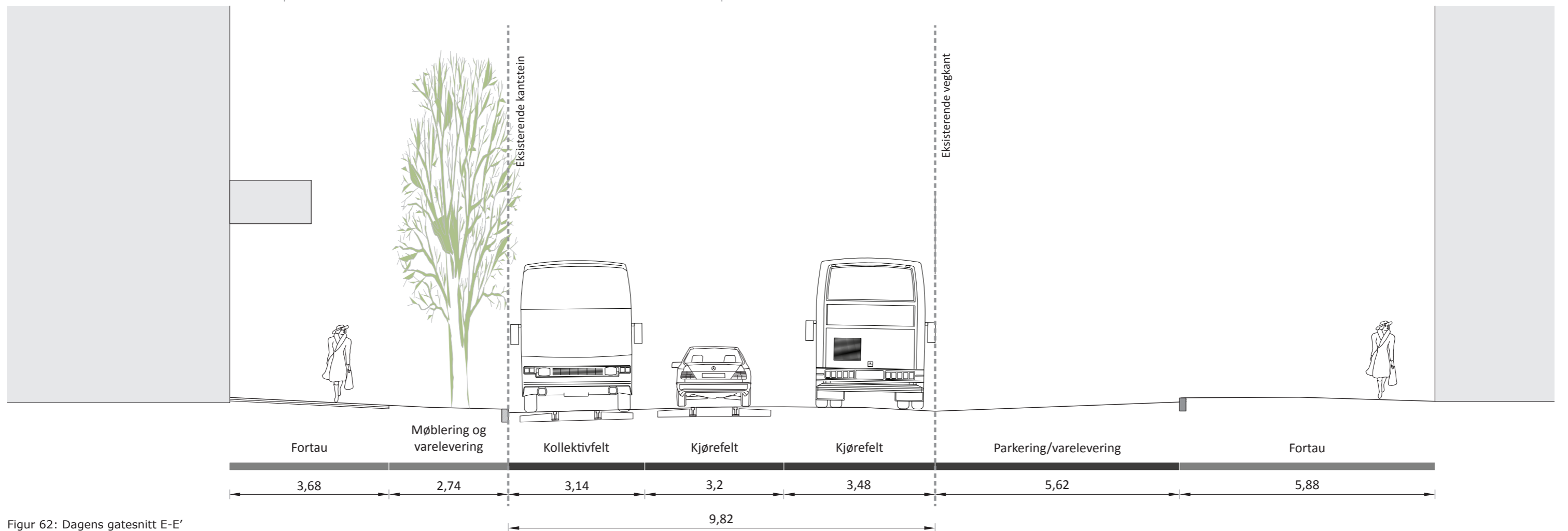
Figur 59: Dagens gatesnitt C-C'



Figur 60: Dagens situasjon



Figur 61: Dagens gatesnitt D-D'



Figur 62: Dagens gatesnitt E-E'

ALTERNATIV 3.1 TO FELT

Alternativet reduserer antall kjørefelt fra tre til to felt. Kollektivfelt i vestgående retning som i dag, blandet i østgående retning. Nye stasjoner legges foran sykehjemmet i vestgående retning og foran Skattetaten (Kongens gate 87) i østgående retning.

Fortau utvides langs begge sider av gaten. På det smaleste (Snitt C) utvides fortau på sørsiden til 3,0 m.

Løsningen med bare to kjørefelt gir svært dårlig framkommelighet for buss med den trafikkmengden som er i dag. Kapasiteten inn mot krysset med Tordenskiolds gate blir for liten, og busser blir stående inn mot stasjon ved Hospitalskirka og inn mot kryss med Tordenskiolds gate. I tillegg forsterkes dagens køproblematikk i Søndre Ilevollen tilbake til Byåsveien, og hindrer busser inn i rundkjøringa med Byåsveien ytterligere. Konsekvensen for biltrafikken er betydelig lengre reisetid enn i de øvrige alternativene. Tofeltsløsningen gir også utfordringer for utrykningskjøretøy.

Utfordringer:

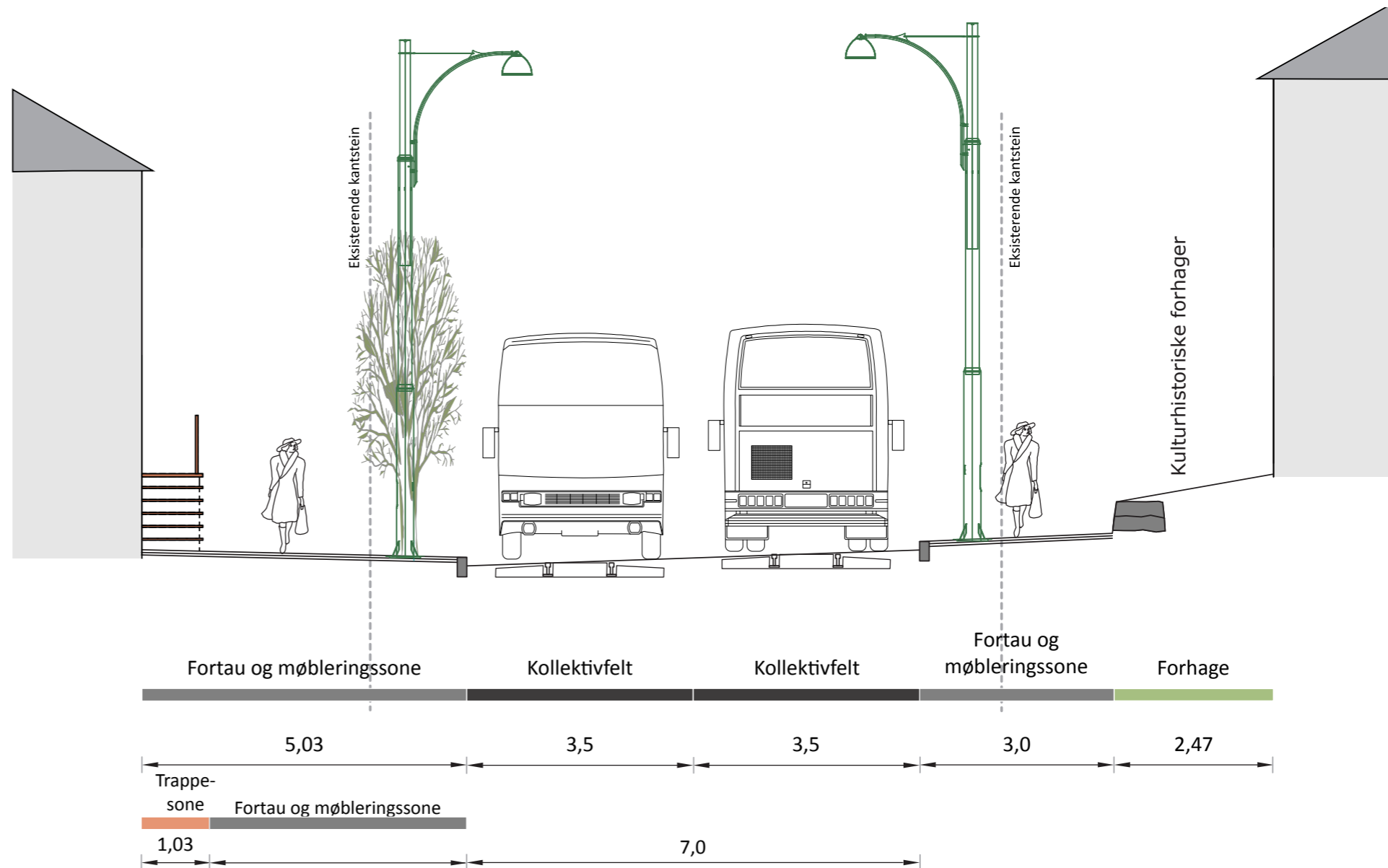
- Tilbakeblokkering i østgående retning ved Hospitalsløkkan holdeplass
- Trafikkavvikling i krysset Smebakken/Kongens gate
- Opprettholdelse av varelevering
- Adkomst med utrykningskjøretøy

Muligheter:

- Bredere sone for gående på både nord- og sørsida
- Mulighet for gateliv
- Forbedret atkomst mot bebyggelsen i sør



Figur 63: Modellbilde to felt, sett mot øst



Figur 64: Nytt gatesnitt C-C'



Figur 65: Planløsning for to felt

DELSTREKNING 3 - SKANSEN - TORDENSKIOLDS GATE

VURDERING AV ALTERNATIV 3.1 TO FELT

Kulturminner/-miljø

Alternativet gir mer plass til forhager og rom foran bygninger. Fredede bygninger får større avstand til biltrafikken. Trær kan få plass mellom bygninger, men ikke foran.

Plattform kan komme for tett på Hospitalskirka, og leskur kan blokkere/innsnevre den visuelle sammenhengen til parken fra gata, og mellom parken og Tukthuset. Evt behov for kjøreadkomst til boligblokkens gavlinngang må vurderes objektivt.

Vurdering: **5**

Byrom og byliv

Forutsetningene for byliv kan være til stede der gata er på sitt smaleste, under forutsetning av at trafikken ikke blir for stor eller støyende. I stor grad er forutsetningene til stede på de breie partiene. Gode fortau langs begge sider gir muligheter. På disse partiene er graden av byliv mer betinget av hva som skjer i fasadene og trafikkenes støynivå.

Vurdering: **5**

Kollektivtransport

Utformingen bidrar til en betydelig økning i reisetid inn mot sentrum om morgenen for både busser og biler. Med kun ett østgående kjørefelt i Kongens gate står busser og biler i samme kø med lav avviklingskapasitet i kryss med Tordenskiolds gate. Dette gir lange kølengder bakover.

Vurdering: **1**

Gående

Fortau utvides på begge sider av gaten som gir god framkommelighet for gående. Redusering fra tre til to felt gir kortere kryssinger for gående og god tilgjengelighet til holdeplasser. Holdeplass i vestgående retning ligger tett på sykehjemmet og passering i bakkant av plattform er smal som kan skap noe konflikt mellom forbipasserende og ventende ved holdeplassen. I østgående retning er det god plass i bakkant av plattform. Tilgjengeligheten til holdeplasser forutsetter optimaliserinTilgjengeligheten til holdeplasser forutsetter

optimalisering av plassering av krysningpunkt.

Vurdering: **5**

Syklende

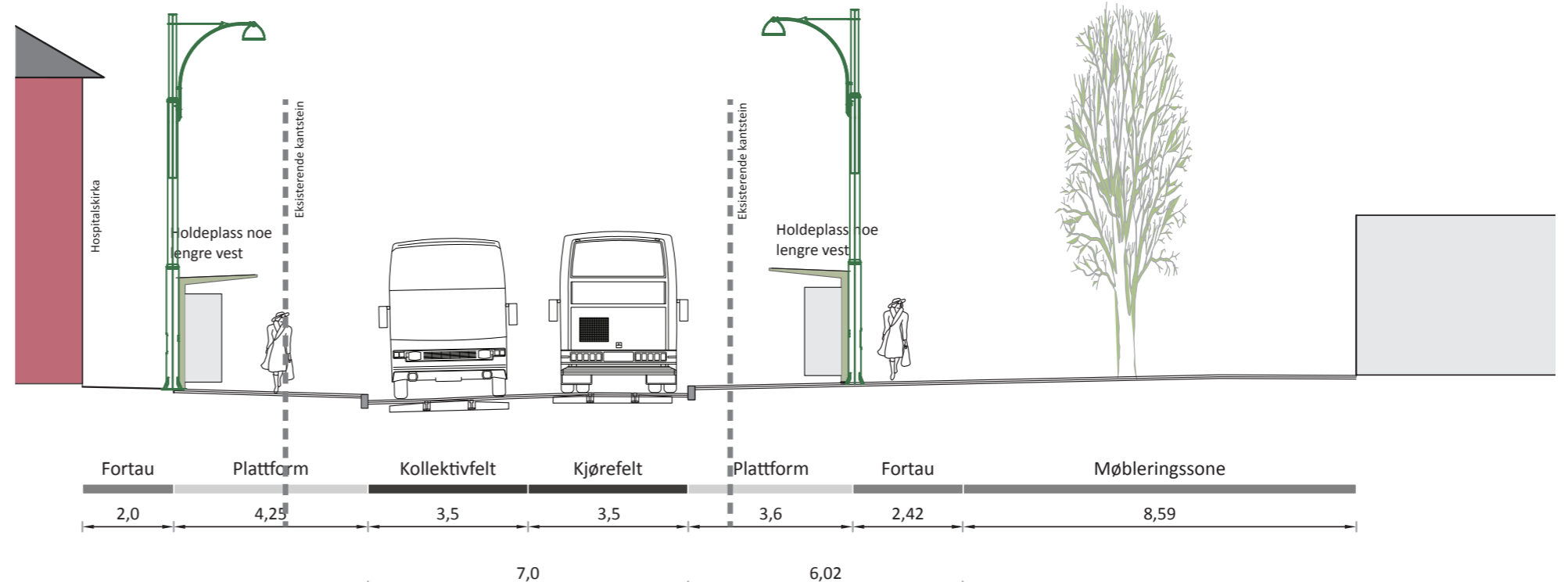
Det tilrettelegges ikke for eget tilbud for syklende i Kongens gate på strekningen. Sykling i gata kan være farlig for syklende på grunn av trikkeskinnene og uheldig for trafikkflyt/framkommelighet for buss og trikk. Syklende har tilbud i nabogatene, men Kongens gate er en direkte linje (korteste veg) til sentrum og i dag velger en stor andel syklende å bruke fortauene. 2-felt medfører mer plass på fortauene og letter framkommelighet og mulighet for blanding av gående og syklende.

Holdeplassene ligger i forbindelse med fortauet som gir enklere tilgang for transport til og fra holdeplass. God tilrettelegging for parkering av sykler i nærheten av holdeplassene vil øke attraktiviteten for syklende. For de som velger å sykle på fortauene kan holdeplass retning fra sentrum ved Hospitalskirka være utfordrende å passere på grunn av av-/påstigende og ventende passasjerer. Holdeplass retning til sentrum har mer rom i bakkant og letter passering for syklende.

Vurdering: **2**



Figur 66: Modellbilde to felt forbi Hospitalskirka, sett mot vest



Figur 67: Nytt gatesnitt D-D'

Utrykning

Alternativet har ikke en god trafikkavvikling som medfører at utrykningskjøretøy kan bli stående i kø. Samtidig reduserer to felt muligheten for forbikjøring.

Vurdering: 2

Næringsliv

Brede fortau gir god tilgjengelighet for både gående og kollektivreisende, samt flere mulige løsninger for varelevering.

Vurdering: 4



Figur 68: Nytt gatesnitt E-E'



Figur 69: Modellbilde gatesnitt E-E'

ALTERNATIV 3.2 TO FELT MED HØYRESVINGEFELT

Alternativet reduserer antall kjørefelt fra tre til to felt fram til Hospitalsgata. Kollektivfelt i vestgående retning som i dag, blandet i østgående retning. Fra Hospitalsgata og fram til Smedbakken utvides det til to felt + høyresvingefelt opp Smedbakken.

Nye holdeplasser legges foran sykehjemmet i vestgående retning og foran Skattetaten i østgående retning.

Fortau utvides langs begge sider av gaten. På det smaleste (Snitt C) utvides fortau på sørsiden til 3,0 m.

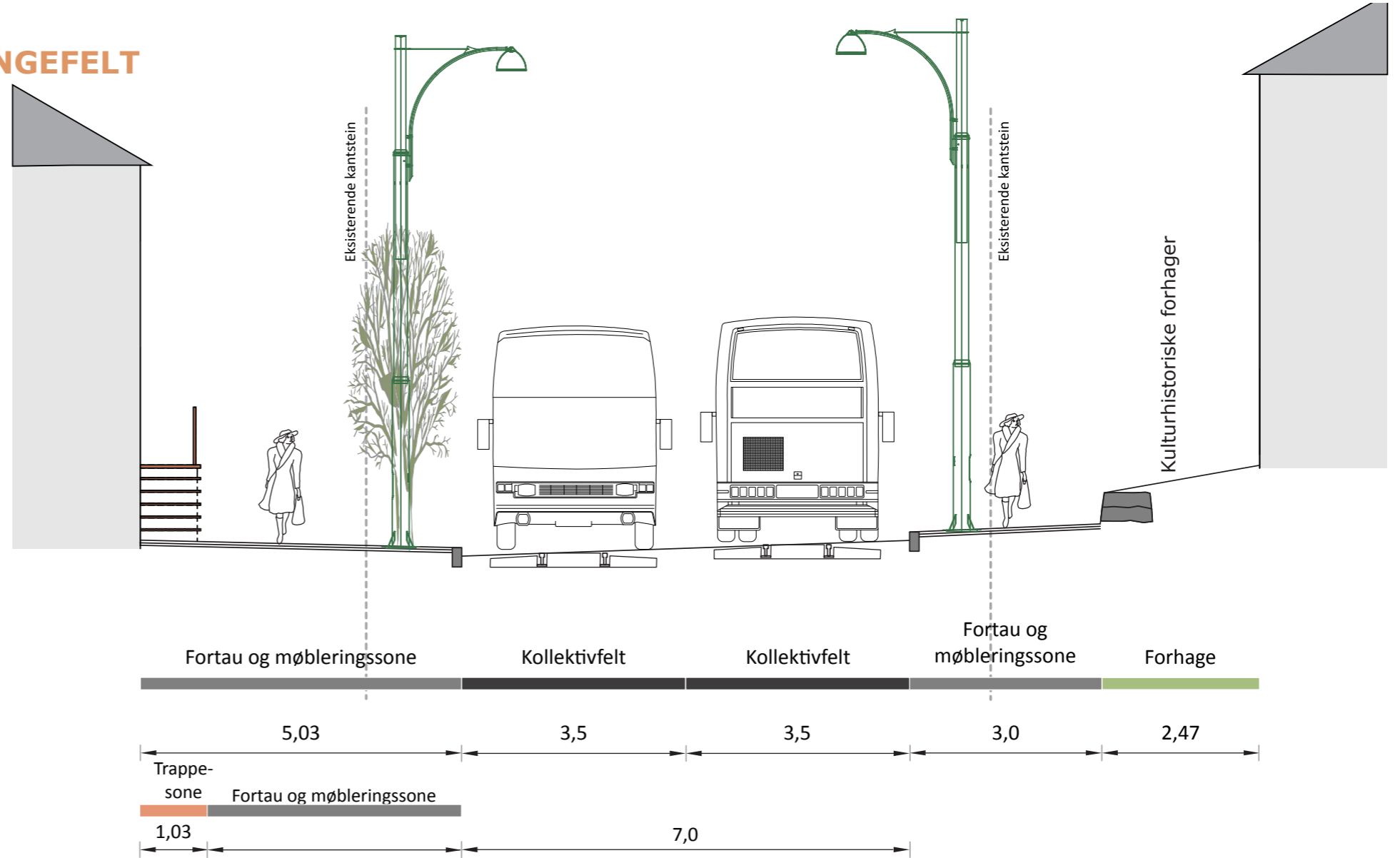
Alternativet gir god framkommelighet for kollektivtrafikken og kan avvikle dagens trafikkmengder.

Utfordringer:

- Tilbakeblokkering i østgående retning ved Hospitalsløkkan holdeplass
- Trafikkavvikling i krysset Smedbakken/Kongens gate
- Opprettholdelse av varelevering
- Framkommelighet utrykningskjøretøy

Muligheter:

- Breder sone for gående på både nord- og sørsida
- Mulighet for gateliv
- Forbedret atkomst mot bebyggelsen i sør



Figur 71: Nytt gatesnitt C-C'



Figur 70: Modellbilde to felt i snitt C-C', sett mot øst



Figur 72: Planløsning for to felt med høyresvingefelt

DELSTREKNING 3 - SKANSEN - TORDENSKIOLDS GATE

VURDERING AV ALTERNATIV 3.2 TO FELT MED HØYRESVINGEFELT

Kulturminner/-miljø

Alternativet gir mer plass til forhager og rom foran bygninger. Fredede bygninger får større avstand til biltrafikken. Trær kan få plass mellom bygninger, men ikke foran.

Plattform kan komme for tett på Hospitalskirka, og leskur kan blokkere/innsnevre den visuelle sammenhengen til parken fra gata, og mellom parken og Tukthuset. Evt behov for kjøreadkomst til boligblokkens gavlinggang må vurderes objektivt.

Vurdering: **5**

Byrom og byliv

Forutsetningene for byliv kan være til stede der gata er på sitt smaleste, under forutsetning av at trafikken ikke blir for stor eller støyende. I stor grad er forutsetningene til stede på de breie partiene. Gode fortau langs begge sider gir muligheter. På disse partiene er graden av byliv mer betinget av hva som skjer i fasadene og trafikkenes støynivå. Det tredje feltet (avkjøringsfil mot Smedbakken) vurderes ikke som noen viktig faktor, ettersom fortausbredden uansett kan bli god.

Vurdering: **5**

Kollektivtransport

To felt i Kongens gate med utvidelse til tre felt med høyresvingefelt foran krysset med Tordenskiolds gate gir god framkommeligheten i østgående retning. Med en stor andel høyresving inn i Smedbakken kan denne trafikken stå i kømagasin i høyresvingefeltet som frigjør vegen for busser, samt annen trafikk rett frem og venstresving.

Vurdering: **4**

Gående

Fortau utvides på begge sider av gaten som gir god framkommelighet for gående. Redusering fra tre til to felt gir kortere kryssinger for gående og god tilgjengelighet til holdeplasser. Holdeplass i vestgående retning ligger tett på sykehjemmet og passering i bakkant av plattform er smal som kan skap noe konflikt mellom forbipasserende og ventende ved

holdeplassen. I østgående retning er det god plass i bakkant av plattform. Tilgjengeligheten til holdeplasser forutsetter optimalisering av plassering av krysningpunkt.

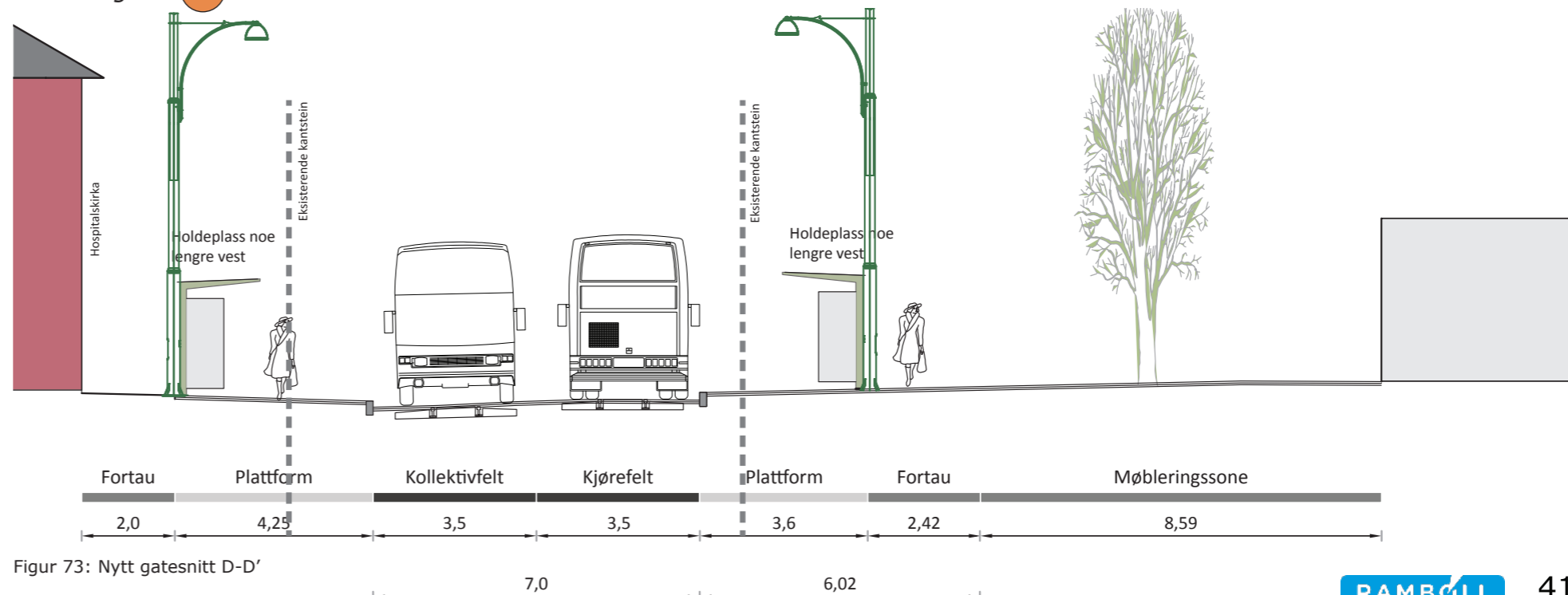
Vurdering: **5**

Syklende

Det tilrettelegges ikke for eget tilbud for syklende i Kongens gate på strekningen. Sykling i gata kan være farlig for syklende på grunn av trikkeskinnene og uheldig for trafikkflyt/framkommelighet for buss og trikk. Syklende har tilbud i nabogatene, men Kongens gate er en direkte linje (korteste veg) til sentrum og i dag velger en stor andel syklende å bruke fortauene. 2-felt med utvidelse til 3-felt i øst medfører mer plass på fortauene og letter framkommelighet og mulighet for blanding av gående og syklende. Utvidelsen til 3-felt(høyresvingefelt) i øst vil gi en liten reduksjon av fortausarealet, gjenstående bredde er fortsatt over 5 meter og vil gi rom for både gående og syklende.

Holdeplassene ligger i forbindelse med fortauet som gir enklere tilgang til og fra holdeplass. God tilrettelegging for sykkelparkering i nærheten av holdeplassene vil øke attraktiviteten for syklende. For de som velger å sykle på fortauene kan holdeplass retning fra sentrum ved Hospitalskirka være utfordrende å passere på grunn av av-/påstigende og ventende passasjerer. Holdeplass retning til sentrum har mer rom i bakkant og letter passering for syklende.

Vurdering: **2**



Figur 73: Nytt gatesnitt D-D'

Utrykning

Alternativet har en god trafikkavvikling som sikrer framkommeligheten til utrykningskjøretøy. Ved reduksjon fra tre til to felt mister imidlertid utrykningskjøretøy muligheten til å kjøre forbi.

Vurdering: **3**

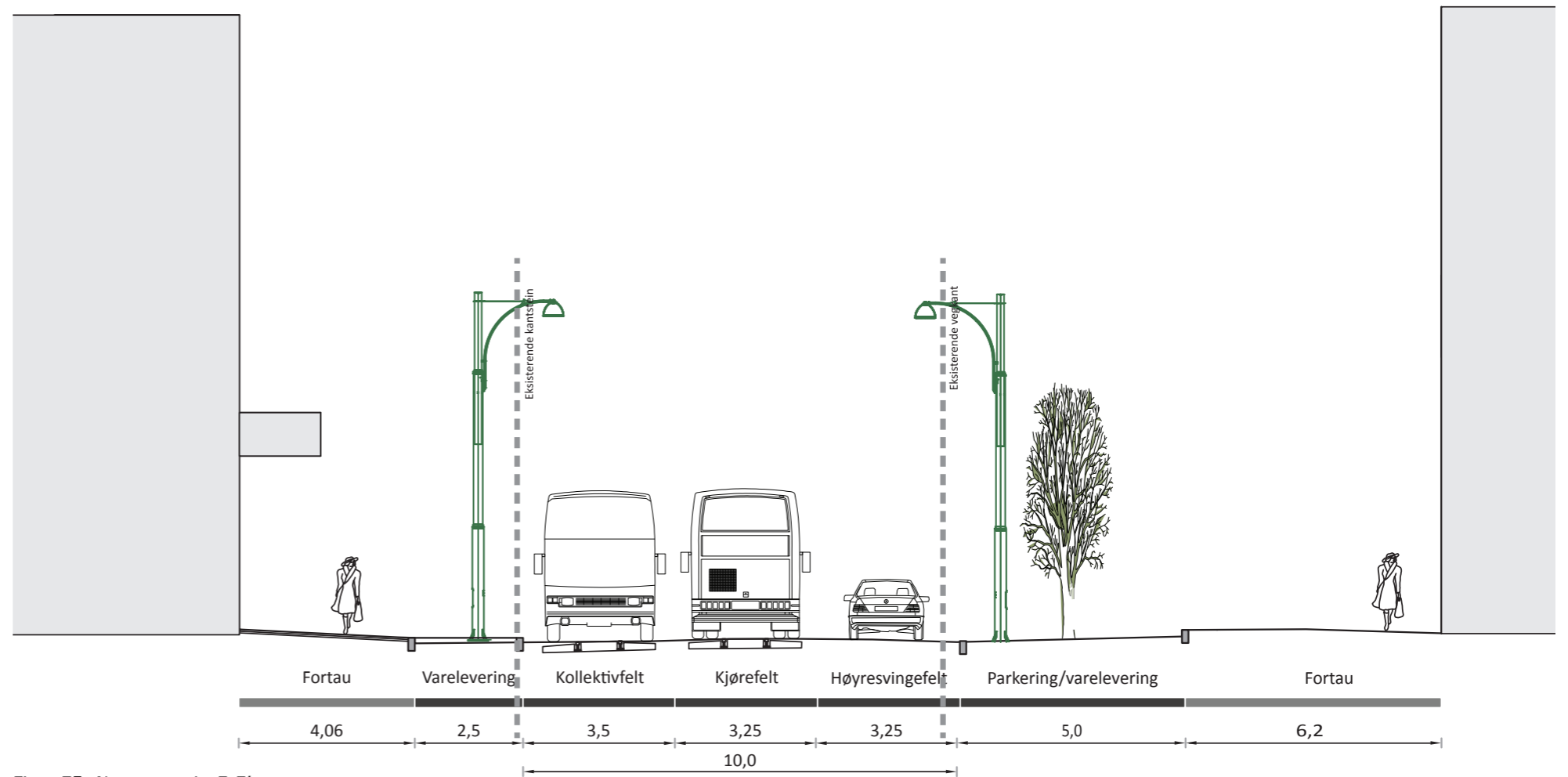
Næringsliv

Brede fortau gir god tilgjengelighet for både gående og kollektivreisende, samt flere mulige løsninger for varelevering og HC-parkering.

Vurdering: **4**



Figur 74: Modellbilde forbi Skatteetaten



Figur 75: Nytt gatesnitt E-E'



Figur 76: Modellbilde - overgang fra to felt til to felt med høyresvingefelt, sett mot øst

ALTERNATIV 3.3 TRE FELT

Alternativet legger opp til videreføring av tre felt for hele delstrekningen, med oppgradering av kjørefelt etter håndbok N100, 2019. Dette medfører en utvidelse av kjørearealet som videre reduserer bredden på fortauet på nordsiden. Fortauet på sørsiden opprettholdes som i dag med en bredde på 1,73 m på det smaleste (Snitt C). En utvidelse av tverrsnittet iht. normaler gjør at to busser kan møtes uten fare for kollisjon med speil.

Holdeplass i vestgående retning blir liggende tett på Hospital-skirka og det vil være viktig med en god utforming av holdeplassen. Holdeplass i østgående retning har god plass i bakkant av plattform.

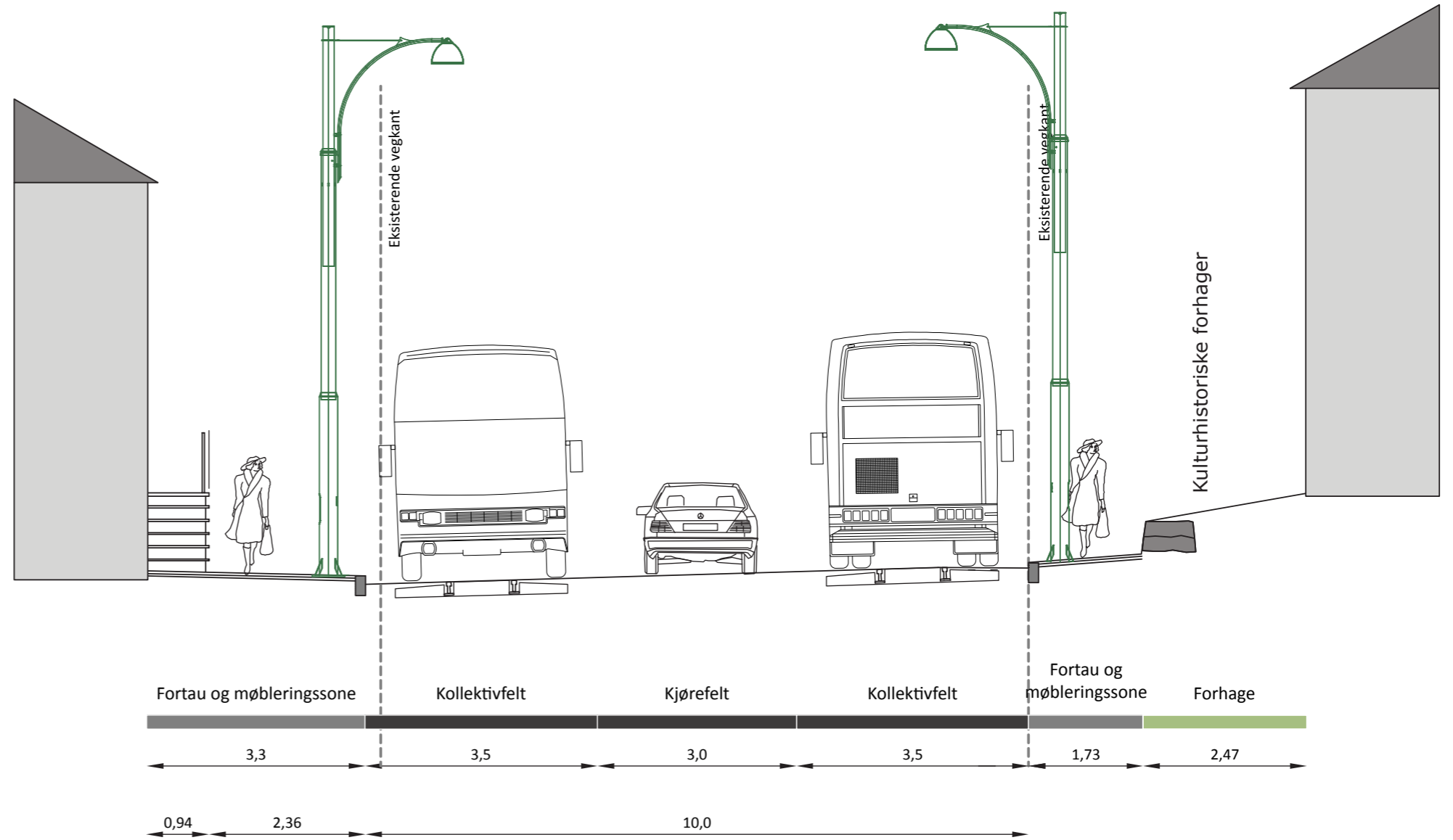
Framkommeligheten for kollektivtrafikken og biltrafikken er god, men gir ingen gevinst i reisetid forhold til alternativ 3.2. Alternativet har to kjørefelt med full lengde inn mot sentrum og har derved større kømagasin enn alt 3.2, som gjør det mer robust på dager med mer en gjennomsnittlig trafikk. Alternativet kan gi litt smalere fortau enn i dag ved utvidelse av kjørefeltbredde til vegnormalstandard.

Utfordringer:

- Plassering av holdeplass mtp. Hospitalskirka
- Smalt fortau langs deler av sørsiden av gata
- Redusering av fortau langs nordsiden av gata
- Lite rom for tilrettelegging for byliv
- Drift og vedlikehold av fortau

Muligheter:

- God trafikkavvikling



Figur 77: Nytt gatesnitt C-C'



Figur 78: Planløsning for tre felt

VURDERING AV ALTERNATIV 3.3 TRE FELT

 Kulturminner/-miljø

Dagens situasjon bedres ikke. Med normert tverrsnitt blir fredede og bevaringsregulerte bygninger liggende ytterligere tett på biltrafikken, med vegsprut og slitasje som konsekvens. Det blir for lite rom foran monumentale fasader og inngangspartier. Plattform vil komme for tett på Hospitalskirka, og leskur kan blokkere/innsnevre den visuelle sammenhengen til parken fra gata, og mellom Tukthuset og parken. Evt. behov for kjøreadkomst til boligblokkens gavlinggang må vurderes objektivt.

Vurdering: **1**

 Byrom og byliv

Forutsetningene for byliv er ikke til stede der gata er på sitt smaleste, men i stor grad på de brede partiene. På disse partiene er graden av byliv mer betinget av hva som skjer i fasadene og trafikkenes støynivå. To eller tre felt vurderes ikke som noen viktig faktor her, ettersom fortausbredden uansett kan bli god.

Vurdering: **1**

 Kollektivtransport

Alternativet får nye holdeplasser ved Skansen og Hospitalskirka. Kjørefeltbruk som i dag på alle tre delstrekningene. Det gir god framkommelighet for buss og trikk som i dag.

Vurdering: **4**

 Gående

Fortauet langs sørsiden av gaten er stedvis smalt, spesielt i den vestre enden, som gjør det lite framkommelig for gående. Langs nordsiden er fortauet bredere, men har innslag av trapper, stolper og trær. Smale fortau kan redusere trygghetsfølelsen i en gate med 3 felt og både buss, trikk og bil. Gående må krysse tre felt og gatens relativt rette geometri gir stor fare for villkryssing.

Vurdering: **1**

 Syklende

Det tilrettelegges ikke for eget tilbud for syklende i Kongens gate på strekningen. Sykling i gata kan være farlig for syklende på grunn av trikkeskinnene og uheldig for trafikkflyt/framkommelighet for buss og trikk. Syklende har tilbud i nabogatene, men Kongens gate er en direkte linje (korteste veg) til sentrum og i dag velger en stor andel syklende å bruke fortouene. 3-felt medfører at fortouene blir smalere og derfor reduserer framkommelighet og mulighet for blanding av gående og syklende.

Holdeplassene ligger i forbindelse med fortauet som gir enklere tilgang for transport til og fra stasjon. God tilrettelegging for parkering av sykler i nærheten av holdeplassene vil øke attraktiviteten for syklende. For de som velger å sykle på fortouene kan holdeplass retning fra sentrum ved Hospitalskirka være utfordrende å passere på grunn av av-/påstigende og ventende passasjerer. Holdeplass retning til sentrum har mer rom i bakkant og letter passering for syklende.

Vurdering: **1**

 Utrykning

Gaten har god tilgjengelighet for utrykningskjøretøy og gode muligheter for forbikjøring.

Vurdering: **4**

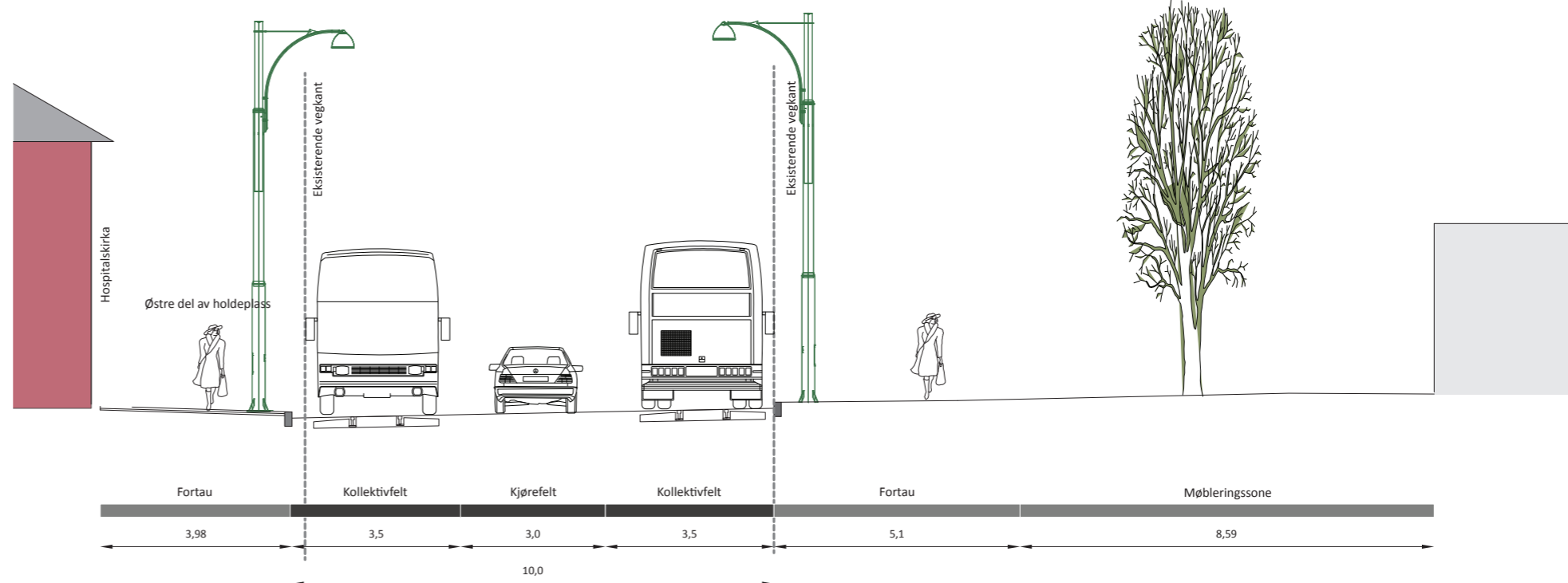
 Næringsliv

God tilgjengelighet for gående og kollektivreisende til butikker i gaten. Varelevering opprettholdes som i dag.

Vurdering: **4**



Figur 80: Modellbilde ved gatesnitt E



Figur 79: Nytt gatesnitt D-D'

DELSTREKNING 3 - TORDENSKIOLDS GATE - ST OLAVS GATE

DAGENS SITUASJON

Strekningen fra Tordenskiolds gate til St Olavs gate har i dag 3 felt hvorav feltet i vestgående retning er blandet bil og buss. I østgående retning er det et kollektivfelt og et felt med blandet bil og trikk.

Gata har en totalbredde på 20,65 m, med fortau på 4,87 m langs nordsiden og 5,93 m langs sørsiden.

Utfordringer:

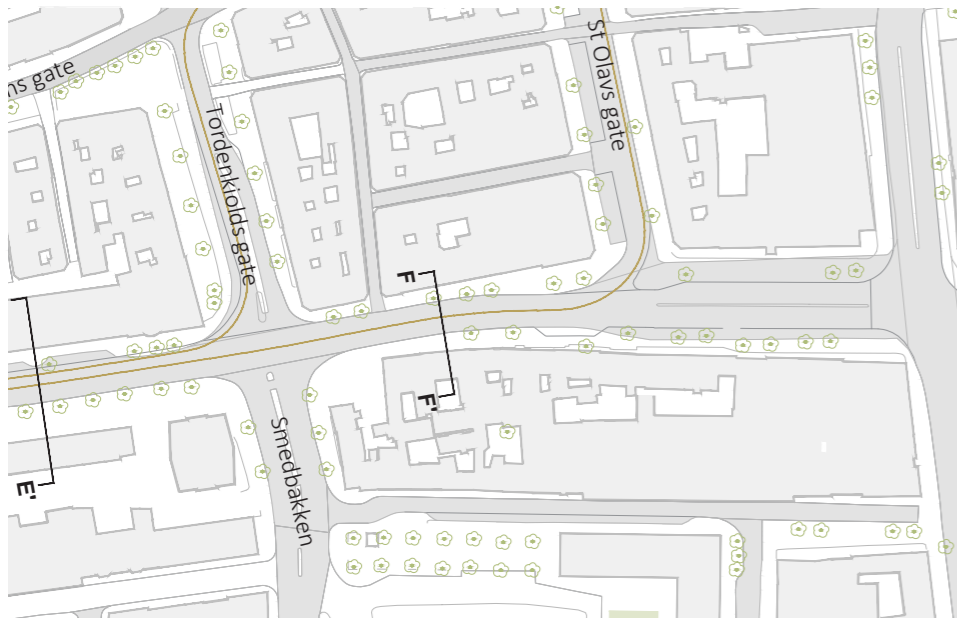
- Trapper, trær og stolper i fortausarealene gjør drift og vedlikehold utfordrende

Muligheter:

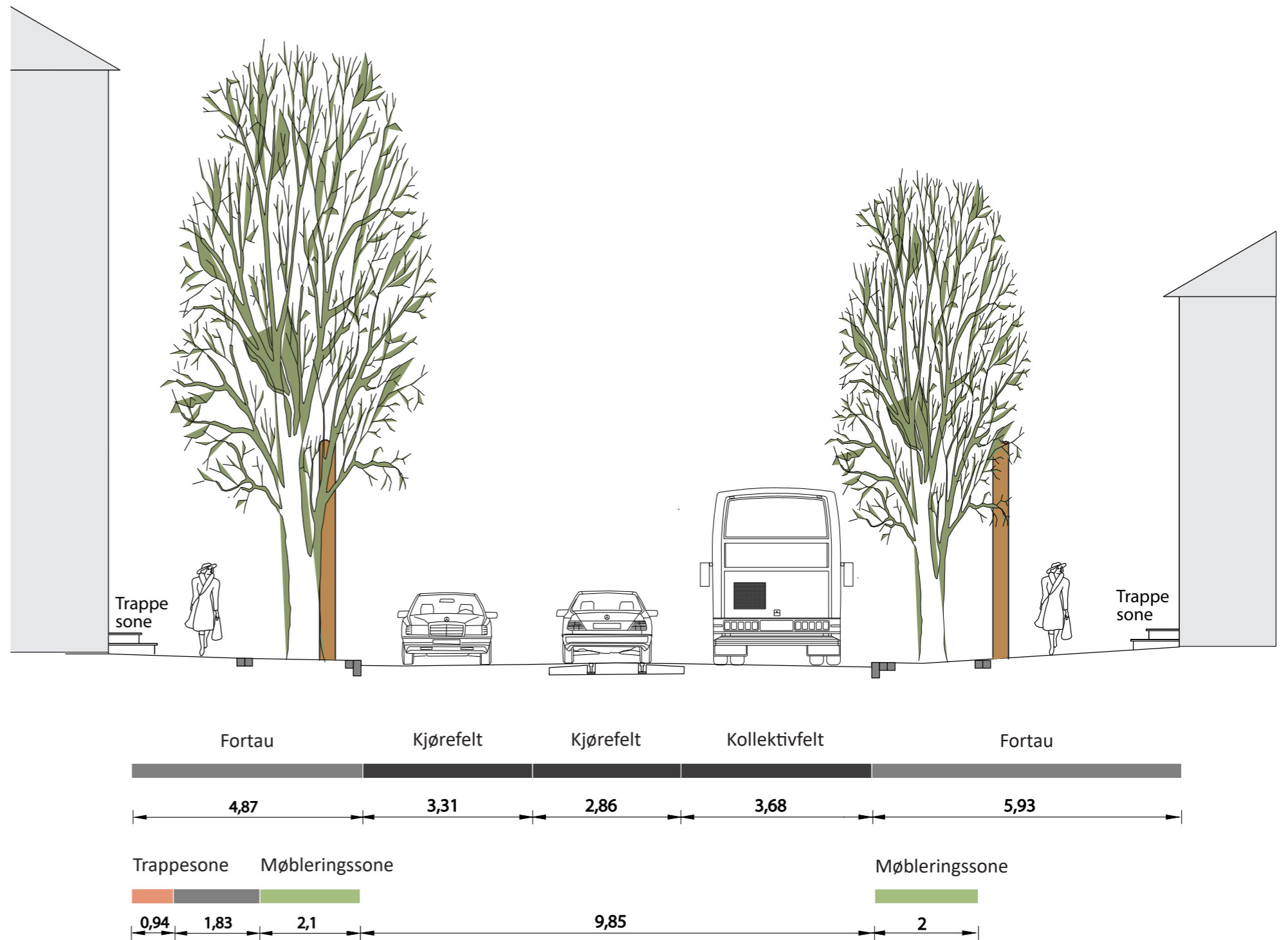
- Oppgradering av gatas kvalitet



Figur 81: Dagens situasjon. Kilde: Google streeview



Figur 82: Oversiktskart Snitt F-F'



Figur 83: Dagens situasjon Tordenskiolds gate - St Olavs gate



Figur 84: Dagens situasjon Tordenskiolds gate - St Olavs gate

FREMTIDIG SITUASJON

For strekningen beholdes 3 felt, men gata oppgraderes etter vegnormalens krav til kjørefeltsbredder, i tillegg til utskifting av trikkeskinner og oppgradering av materialbruk i gata. Gaten oppgraderes fram til trikken svinger inn St Olavs gate.

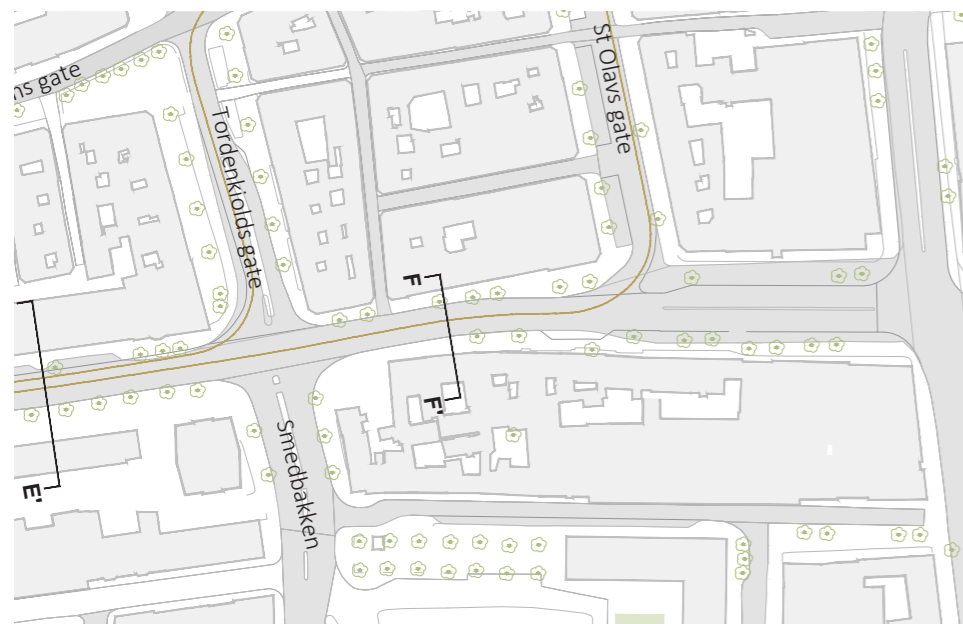
Oppgradering etter vegnormalens krav medfører tap av 0,4 m fortau langs sørsiden av gata, som da gir et fortau på 5,53 m. Langs nordsiden beholdes dagens kantstein og fortau på 4,87 m. Selv med reduksjon av fortau langs sørsiden har begge fortau god bredde som gir god framkommelighet for gående. Det er imidlertid innslag av trapper, trær og stolper langs begge fortau som bør ryddes opp. Redusering av fortau langs sørsiden kan medføre at noen trær går tapt.

Utfordringer:

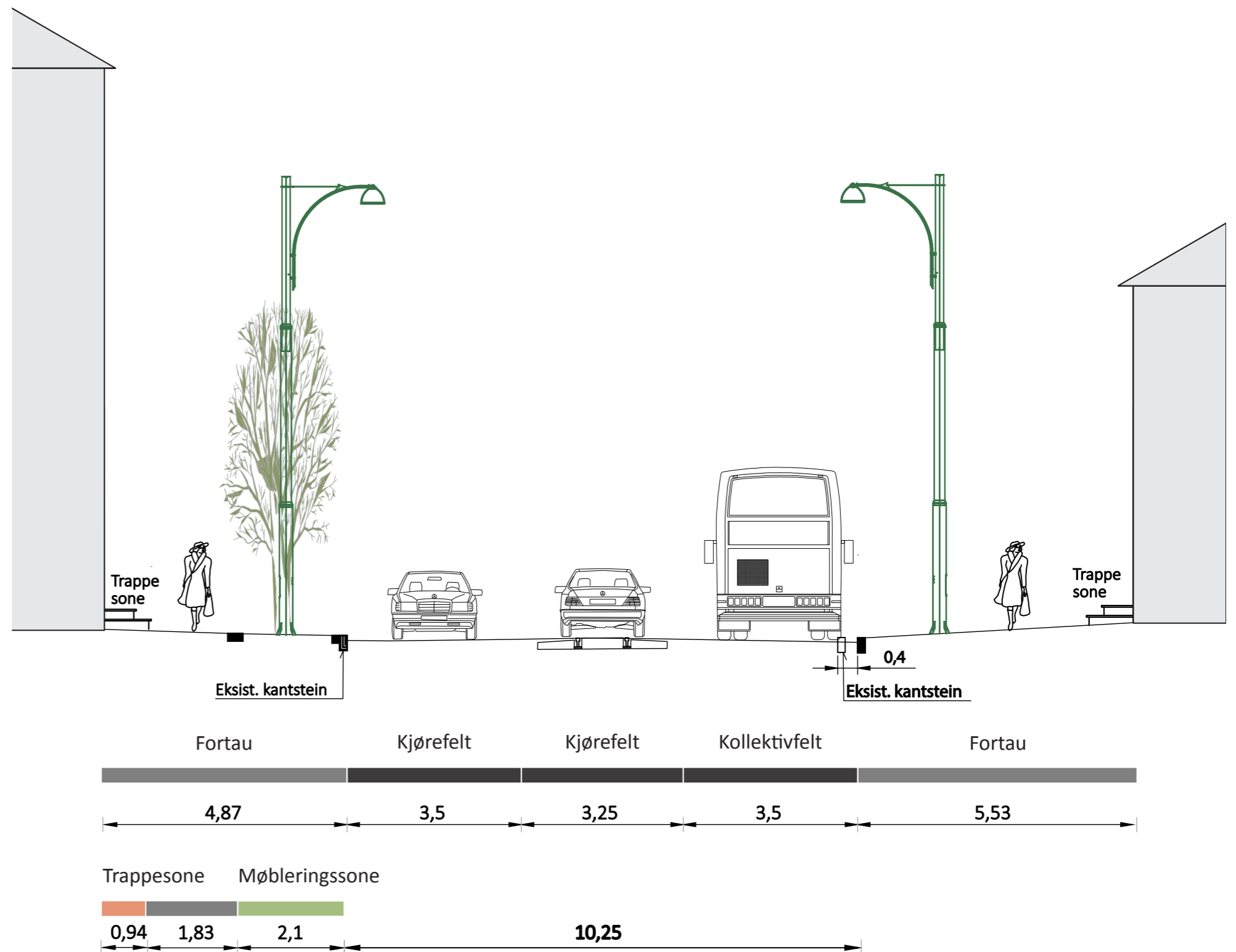
- Trær langs sørsiden kan gå tapt

Muligheter:

- Oppgradering av materialer
- Opprydding av gatas møblering
- Oppstramming av kryss



Figur 85: Oversiktskart Snitt F-F'



Figur 86: Tverrsnitt ny løsning

STASJONSPLASSERING - HOSPITALSKIRKA

Alternative stasjonsplasseringer

Det er kun vurdert alternative stasjonsplasseringer for den anbefalte løsningen med to felt og høyresvingefelt opp Smedbakken. Det kan imidlertid nevnes at en trefeltsløsning vil gjøre det trangt på nordsiden av gata ved Hospitalskirka.

I vestgående (V) for Hospitalskirka er det vurdert fire alternativer:

- V1 Leskur utenfor Kongens gate 76, med plattform 40 meter mot Kongens gate 72 (Hospitalet sykehjem)
- V2 Leskur utenfor Kongens gate 72, med plattform mot Hospitalskirka
- V3 Leskur mellom Hospitalet og Hospitalskirka, med plattform mot kirka, integrert i plassdannelse rundt kirka
- V4 Dagens plassering av holdeplass

Det kulturhistoriske miljøet som Hospitalskirka er en del av er svært viktig og må sette premisser for stasjonsplassering og/eller stasjonsutforming. Det skal sørges for at stasjonen ved Hospitalskirka får en utforming som er tilpasset det historiske miljøet. En har derfor anstrengt seg for å finne et tilfredsstillende alternativ, som både har en god funksjonalitet og plassering.

Alternativ V1

I alternativ V1 plasseres stasjonen med leskur foran Kongens gate 76 og plattform på 40 m østover forbi Hospitalet. Plasseringen gir ikke rom for fortau i bakkant av plattform, bredden på plattformen er derfor satt til 4,2 m. Dette gir da kun i overkant av 1 m mellom plattform og husveggen til Kongens gate 76.

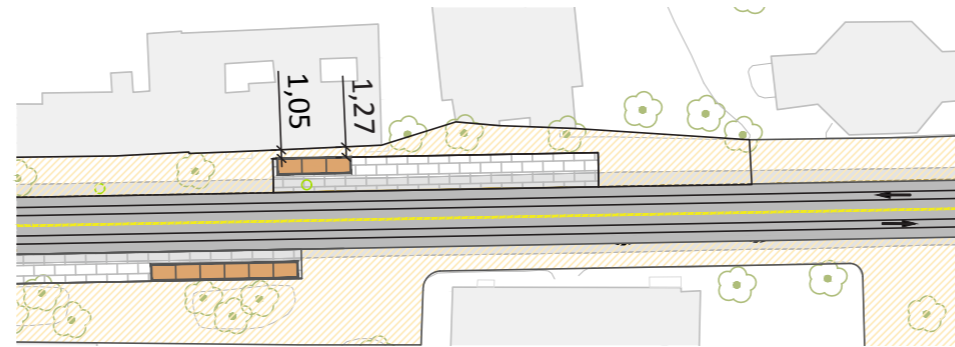
Alternativ V2

I alternativ V2 plasseres leskuret foran Kongens gate 72 (Hospitalet sykehjem), med plattform på 40 m mot Hospitalskirka. Bredden på plattformen er satt til 3,6 m med fortau i bakkant av plattform.

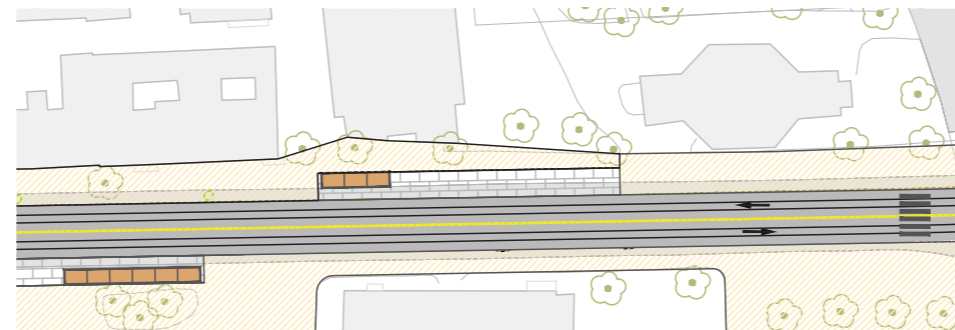
Alternativ V3

I alternativ V3 plasseres leskuret mellom Hospitalet og Hospitalskirka med en plattform på 40 m videre forbi

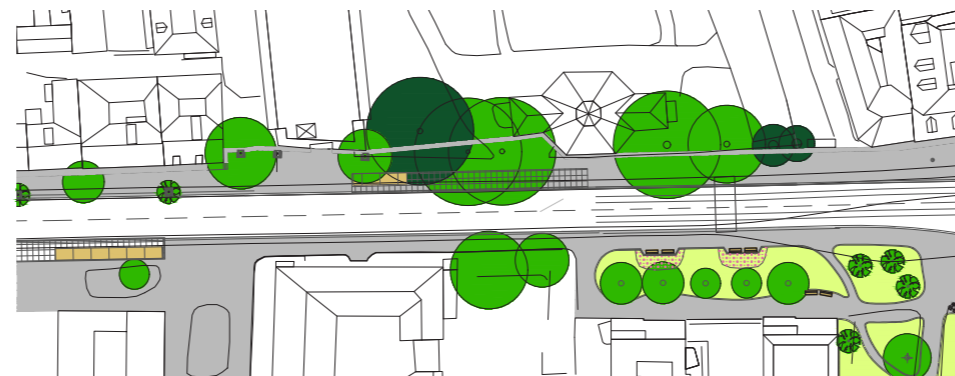
Hospitalskirka. Bredden på plattformen er satt til 3,6 m med fortau i bakkant av plattform. Stasjonen vil ligge tett på det kulturhistoriske miljøet rundt Hospitalskirka og foreslås derfor med tilpasninger mtp. utforming av leskur og materialvalg.



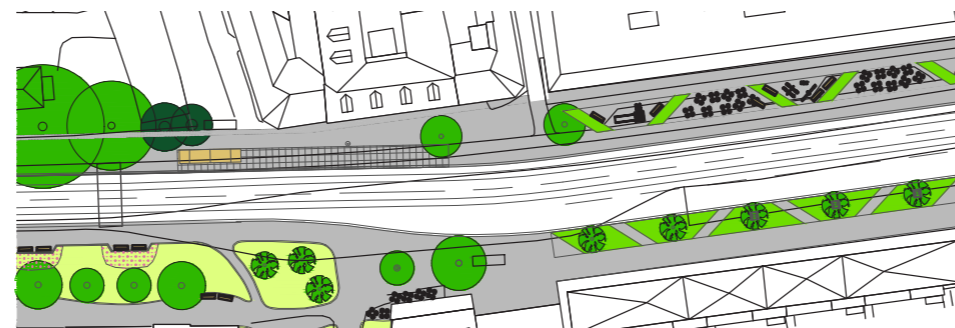
Figur 87: Alternativ V1, Kongens gate 76



Figur 88: Alternativ V2, Hospitalet sykehjem



Figur 89: Alternativ V3, mellom sykehjemmet og Hospitalskirka



Figur 90: Alternativ V4, dagens holdeplassplassering

Alternativ V4

I alternativ V4 plasseres leskuret omtrent der det er i dag. Gateløpet fra Hospitalsgata til Smedbakken forskyves sørover slik at fortau langs nordsiden utvides. Dette gir rom for byliv langs nordsiden, i tillegg til fortau i bakkant av plattform.

I østgående retning (Ø) er det vurdert to alternativer:

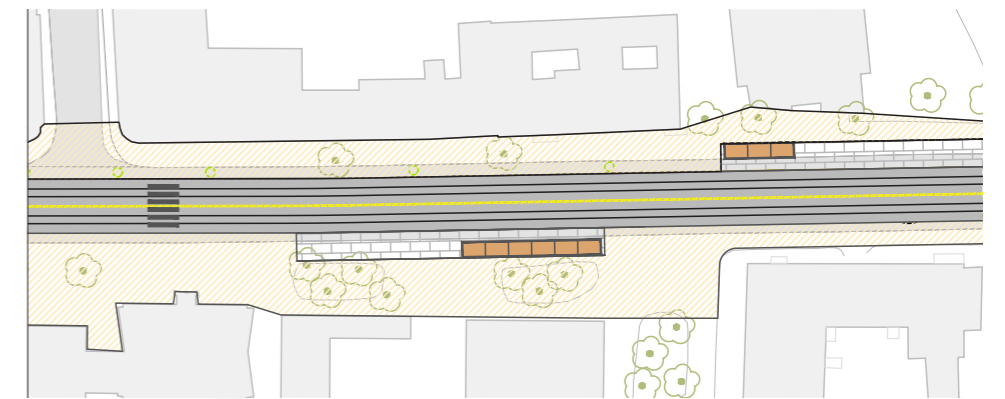
- Alt. Ø1 Foran Kongens gate 87 (Skatteetaten)
- Alt. Ø2 Foran Kongens gate 79 (Dagsverket)

Alternativ Ø1 Kongens gate 87 (Skatteetaten)

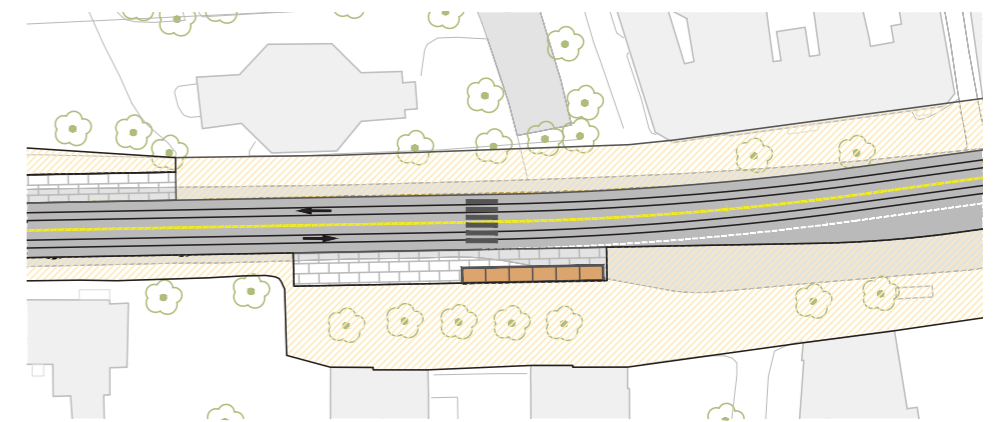
I alternativ Ø1 plasseres stasjonen foran Kongens gate 87 (Skatteetaten) med en god bredde på fortauet i bakkant av plattform.

Alternativ Ø2 Kongens gate 79 (Dagsverket)

I alternativ Ø2 plasseres stasjonen foran Kongens gate 79 (Dagsverket) med en god bredde på fortauet i bakkant av plattform. Vest for plattformen er det trangt og plattform må derfor til dels benyttes som fortau.



Figur 91: Alternativ Ø1, stasjon foran Kongens gate 87 (Skatteetaten)



Figur 92: Alternativ Ø2, stasjon foran Kongens gate 79 (Dagsverket)

VURDERING AV ALTERNATIVENE

Vestgående retning (V)

Avstander mellom stasjoner

Som figuren til høyre viser ligger alle stasjonsplasseringalternativene ved Hospitalskirka i god rytme med jevn avstand mellom øvrige stasjoner i vestgående retning. Alternativ V4, ved dagens holdeplass, ligger nærmest knutepunktet i Prinsenskruset og gir dermed lengst avstand til neste stasjon i vestgående retning, Skansen, mens alternativ V1 er plassert mer midt mellom Skansen og knutepunktet i Prinsenskruset. Da Kalvskinnet legges ned som holdeplass er det en fordel at ny stasjon ved Hospitalskirka plasseres nærmere Skansen da dette gir kortere avstand mellom stasjonene.

Brukere

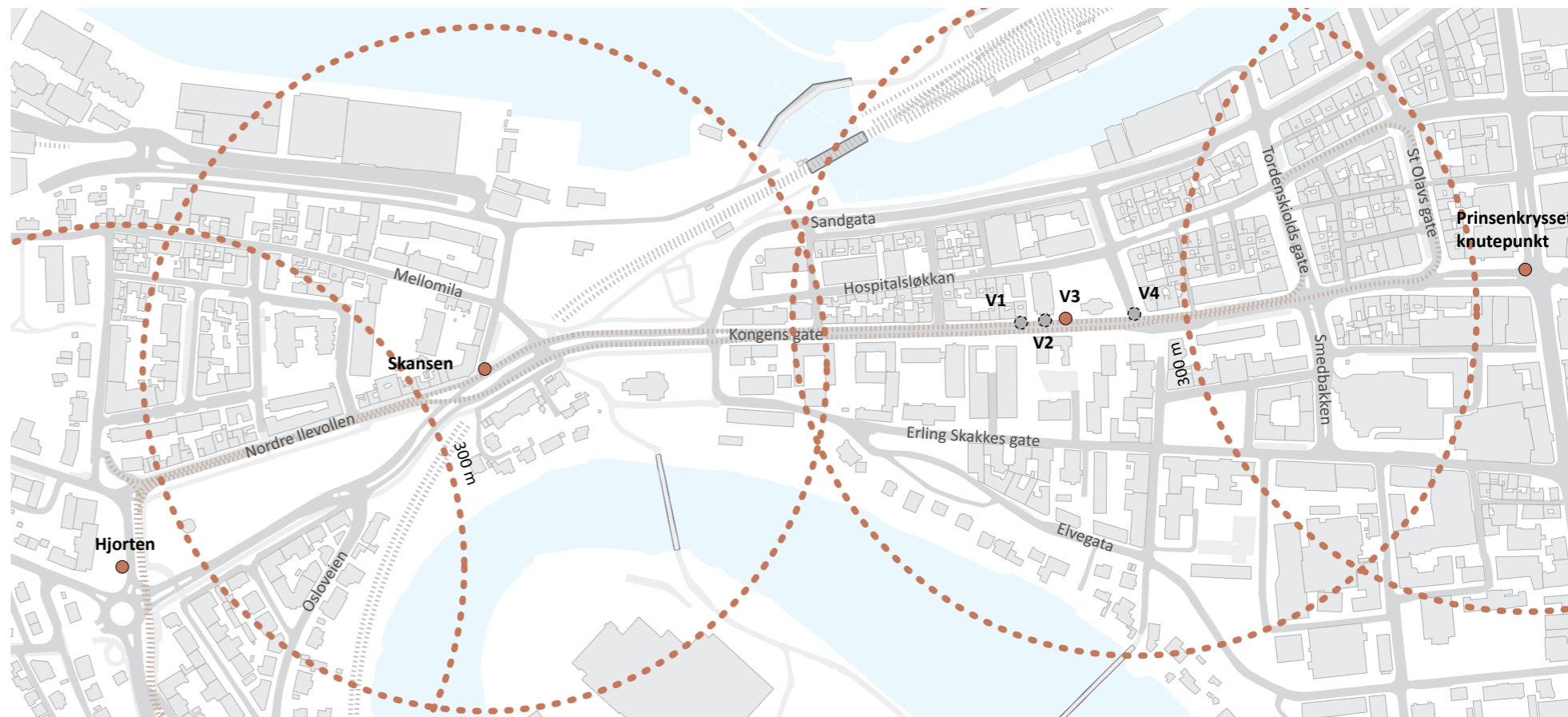
Stasjon ved Hospitalskirka vil ha lett atkomst for beboere mellom Hospitalsgata og Voldgata, samt være i tyngdepunktet for beboere ned mot Sandgata og opp mot Elvegata og universitetsbygningene.

Stasjonsalternativ V4 gir kort avstand til universitetsbygningene i sør, men gir noe lengre avstand for beboere langs den vestlige delen av Hospitalsløkkan og Kongens gate.

Tilgjengelighet

Det går gangveger både fra Erling Skakkes gate i sør og fra Hospitalsløkkan via parken i nord. Stasjonene er lett tilgjengelige, også for bevegelsehemmede. Fra nord vil stasjonsalternativene vest for Hospitalskirka ha enkel atkomst via gangvegene i parken, mens alternativ V4 vil ha atkomst fra Hospitalsgata. Gangvegene i parken er imidlertid gruset og mindre tilgjengelig på vinterstid, mens Hospitalsgata har fortau og bedre drift og vedlikehold på vinterstid.

For alternativ V1 og V2 vil det kunne oppstå konflikter mellom ventende ved stasjon og forbi passerende, da stasjon blir liggende tett på bebyggelsen og det er dermed ikke rom for fortau i bakkant av plattform. Utdrag fra prosjekteringsansvisningen for Metrobuss: "Gående og syklende skal ledes bak leskur. Dette er en viktig premis for å oppnå



Figur 93: Avstand mellom stasjoner

BRT-effekten siden ferdsel på plattform vil gi trengsel og gjøre påstigning mindre effektivt. Når det er fortau rett bak leskuret vil åpninger i bakvegg gi en enkel atkomst til plattformen og lite trengsel".

Kulturmiljø

Alternativene V1, V2 og V4 vurderes i liten grad å utfordre det kulturhistoriske miljøet med Hospitalskirka og parken, selv om plattformen strekker seg langs fortauet mot kirka i alt. V2.

Alternativ V3 med leskur mellom Hospitalet og Hospitalskirka vil imidlertid kunne utfordre det kulturhistoriske miljøet. Det er i hovedsak leskuret som vil ha en negativ påvirkning på kulturmiljøet. Det foreslås å redusere leskurets lengde fra 9 til 6 meter, i tillegg bør det gjøres tilpasninger både mtp. utforming av leskuret og materialvalg på plattform og fortau.

Byliv

Alternativ V1 ligger tett på trehusbebyggelsen og alternativ V2 ligger tett på Hospitalet. Alternativene gir lite rom for integrering av stasjon i bylivet.

Ved å gjøre tilpasninger mtp. utforming og materialvalg, kan stasjonen i alternativ V3 bli en del av byrommet/plassdannelsen rundt Hospitalskirka og på den måten bli en integrert del av bylivet.

I alternativ V4 utvides fortausarealet langs nordsiden av gata som gir rom for utvikling av byliv. På den måten kan også stasjonen integreres i bylivet.

Arealbrukskonflikter

Hospitalet har en av sine hovedinnganger fra Kongens gate. Herfra betjenes 38 leiligheter med heldags omsorg. Det opplyses fra Hospitalet at det daglig, og tidvis flere ganger daglig, er taxi, ambulanse og vareleveranser med kassebil via denne inngangen. Daglig drift er derfor avhengig av tilgang til denne inngangen, med oppstilling av kjøretøy på fortauet utenfor inngangen.

Stasjonen skal ha kantsteinshøyde på 18 cm. Det legges opp til 40 meters plattform, men det er samtidig ønskelig å kunne forlenge plattformen med 4 meter, slik at både trikk (20 m) og metrobuss (24 m) kan være på stasjonen samtidig.

DELSTREKNING 3 - SKANSEN - ST OLAVS GATE

Kantsteinshøyden på 18 cm skal i tillegg føres 3 meter framfor stasjonen. For alternativet med leskur foran Hospitalet betyr dette at kjøretøy som skal til hovedinngangen må kjøre opp/ ned fra fortau/plattform øst for stasjonen og tilsvarende 3 meter vest for stasjonen. Kjøretøyene vil da få nærmere 50 meter kjøring, dels på fortau og dels på stasjon/plattform. Det er trangt mellom leskur og bygning og det kan synes som om det er nødvendig med ytterligere justeringer og tilpasninger av leskuret og området mellom leskur og bygning. I tillegg må store deler av plattformen holdes fri for møblering.

I alternativ V1 plasseres leskuret foran Kongens gate 76 og plattform østover forbi Hospitalet. Med en plattformbredde på 4,2 m gir dette i overkant av 1 m mellom plattform/leskur og husvegg. I denne sonen er det også trapper. Plattformen føres forbi Hospitalet som vil gi utfordringer med atkomsten til Hospitalet. Med denne løsningen vil det ikke være mulig med atkomst fra vest. Kjøretøy må kjøre opp på fortauet øst for plattform, videre kjøring dels på fortau og dels på stasjon/plattform. Det vil ikke være mulig å kjøre ut i vest, som da vil si at kjøretøy på rygge ut igjen i øst.

Veggeometri

I alternativ V4 endres vegeometrien på strekningen fra Hospitalsgata til Smedbakken. Gateløpet forskyves sørover som gir mer rom langs nordsiden av gata. Dette medfører imidlertid et brudd på det relativt rette gateløpet, som anses som svært uheldig med tanke på opplevelsen av gata. I tillegg medfører det et feltskifte i krysset med Smedbakken, som anses som uheldig med tanke på trafikksikkerheten, spesielt for bussen i vestgående retning.

Østgående retning (Ø)

Begge alternativene for stasjonsplassering i østgående retning ved Hospitalskirka er plassert i områder der gateløpet utvides slik at det er god plass til både stasjon, fortau og mulighet for opphold.

Kulturmiljø og brukere

Alternativ Ø1 er trukket lengst vekk fra kulturmiljøet rundt Hospitalskirka og anses å være plassert i tyngdepunktet for beboere ned mot Sandgata og opp mot Elvegata og universitetsbygningene. Alternativ Ø2 ligger tettere på det

kultuurhistoriske miljøet rundt Hospitalskirka og plassert lenger unna tyngdepunktet av beboere.

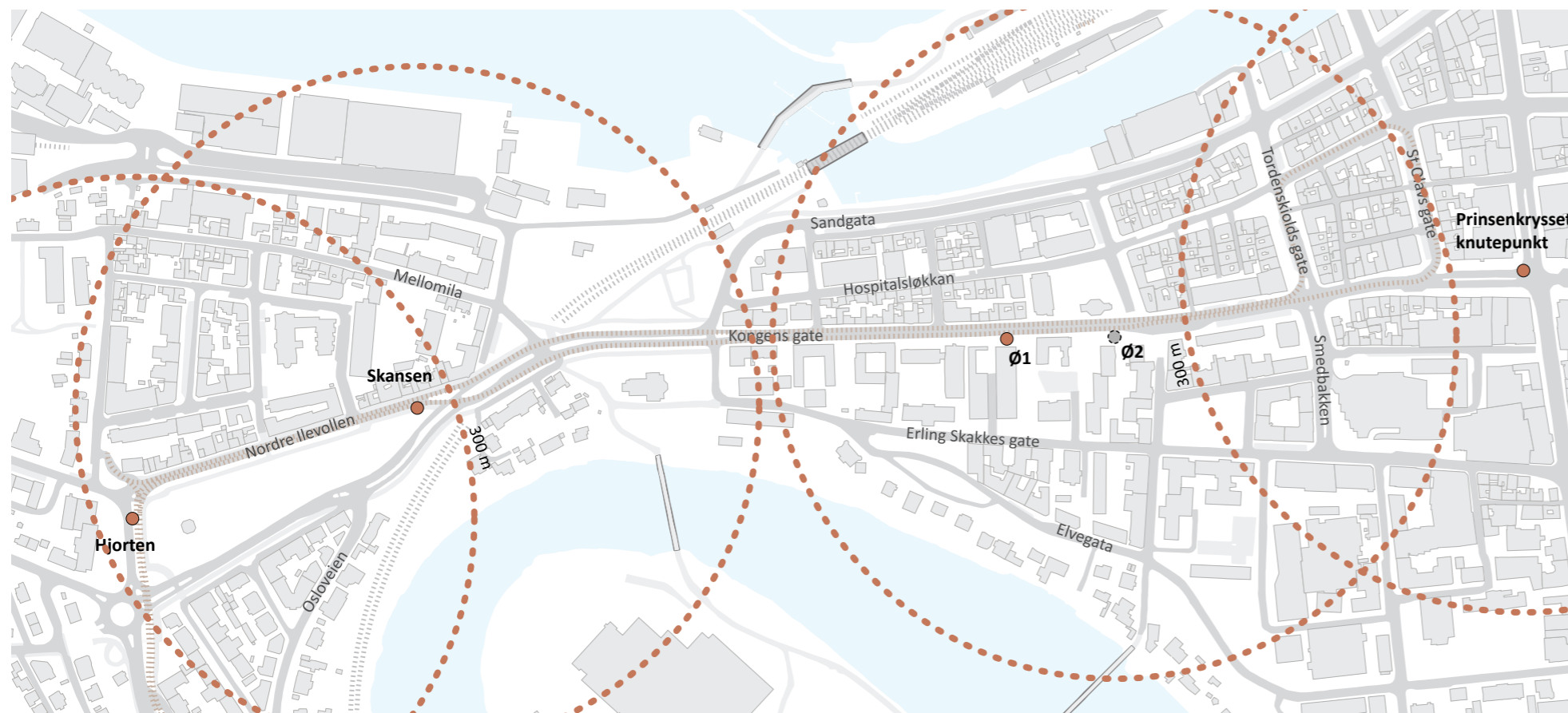
Alternativet gir imidlertid kortere avstand til området med universitetsbygningene.

Tilgjengelighet

For begge alternativene går det gangveger opp mot Erlings Skakkes gate som gir kort og enkelt atkomst, også på vinterstid. For alternativ Ø1 er det kort veg over gaten og ned Batterigata som videre leder til Hospitalsløkkan og Sandgata. For alternativ Ø2 er det kort veg over gaten og ned Hospitalsgata. Alternativet ligger imidlertid tett på parken/ forhagen rundt Kongens gate 85 som medfører at den vestlige delen av plattformen må benyttes som fortau.

Byliv

Begge alternativene har god plass i bakkant av plattform som gir mulighet for plassdannelser og på den måten integrere stasjonene i bylivet. Alternativ Ø2 ligger tettest på sentrum og næringslivet, og vil ha størst potensiale for bylivsutvikling.



Figur 94: Avstand mellom stasjoner. Mellom alternativene Ø1 og Ø2 er det ca. 100 m.

KONKLUSJON OG ANBEFALING

Vestgående retning (V)

Ut fra en vurdering om avstand mellom stasjoner, stasjonsplassering i tyngdepunkt og nærhet til viktige brukergrupper, som bla beboerne vest for Hospitalskirka kommer stasjonsvalgene V1, V2 og V3, vest for Hospitalskirka bedre ut enn stasjonen øst for kirka. Stasjonene V1 og V2 vil komme i konflikt med annen arealbruk og anbefales derfor ikke. Stasjon V3 og V4 vurderes begge til å kunne integreres i omgivelsene og bidra til økt byliv i og ved stasjonene.

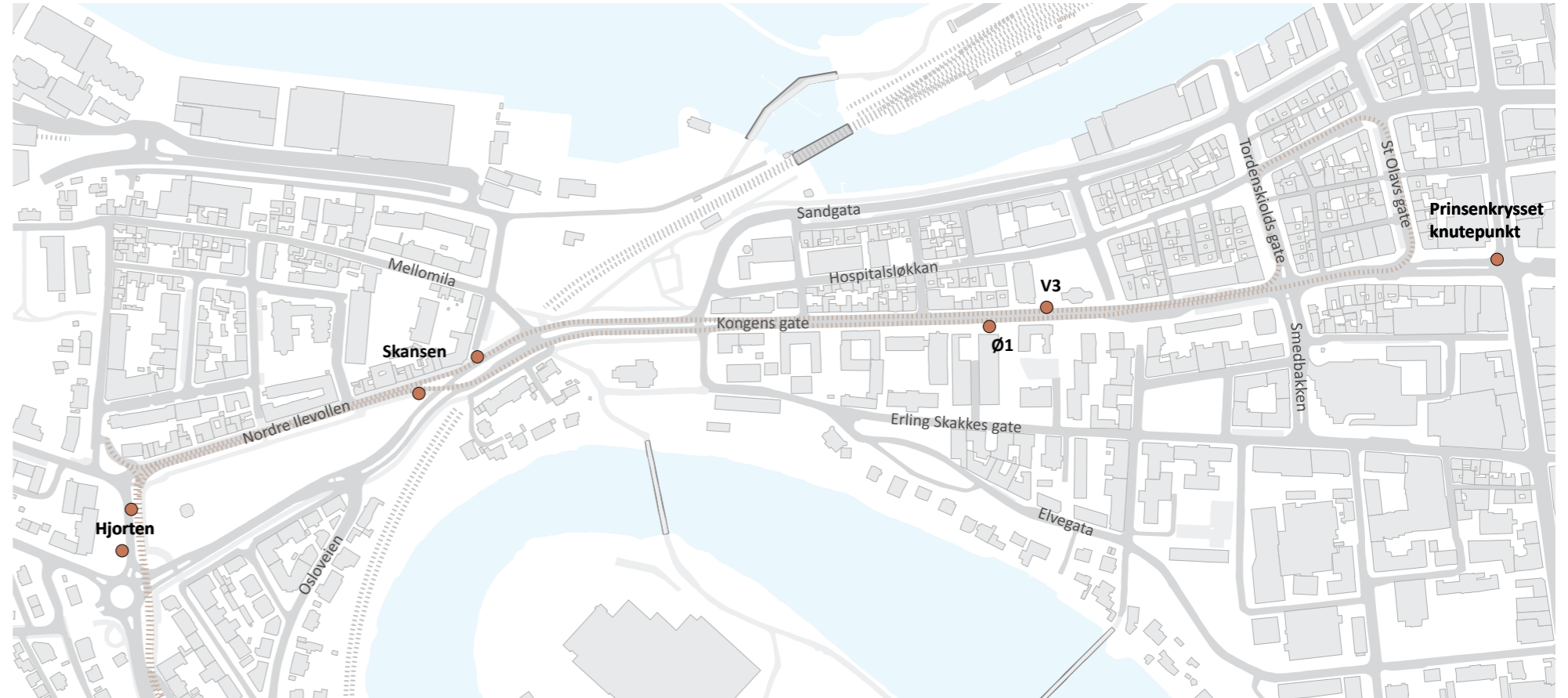
Stasjon V3 har utfordringer i forhold til kulturmiljøet, noe som innebærer avvik fra den standardiserte utformingsmalen for stasjoner for bedre tilpasning til miljøet. Antall seksjoner på leskuret må holdes på et minimum, det foreslås 2 (totalt 6 meter, mot 9 i manualen) og materialbruken i plattform må sees i sammenheng med materialbruk på bakken rundt kirka.

Alternativ V4 er konfliktfri, sett i forhold til kulturmiljøet og har en gunstig plassering i forhold til tilstøtende sidegater, særlig om vinteren. Alternativet innebærer imidlertid flytting av veglinja, ca ett kjørefelt sørover, noe som vurderes som svært uheldig, både opplevelsen av gateløpet, rotete trafikkbildet og trafiksikkerhet.

Det anbefales å gå videre med en tilpasset plassering av stasjonen vest for Hospitalskirka, med lysåpne leskur på 6 meter, tilpasset materialbruk og diskret sykkelparkering.

Østgående retning (Ø)

Begge alternativene har gode plasseringer lokalt, med rom for plassdannelser og bylivsutvikling. Alternativ Ø2 er imidlertid plassert tettest på sentrum og lengst unna tyngdepunktet av beboere i området. Samtidig gir alternativet kombinert med alternativet i enden av Ilaparken på Skansen lengst avstand mellom stasjonene.



Figur 95: Anbefalte stasjonsplasseringer i østgående og vestgående retning

Alternativ Ø1 har færrest konflikter og er plassert i tyngdepunktet av beboere, ivaretar det kulturhistoriske landskapmiljøet og har gode forbindelser både på tvers og på langs.

Ut fra en samlet vurdering anbefales stasjonsplasseringen Ø1, foran Kongens gate 87 (Skatteetaten).

SAMMENSTILLING OG KONKLUSJON

Planprogrammet, sak PS 0010/19, punkt 3.4 viser til utformingsvedtaket for Kongens gate fra bystyret 16.11.2017, sak 148/17:

“Kongens gate utformes som trefelts gate med et felt for biltrafikk inn mot sentrum og to sidestilte felt for buss og trikk som i dag”, skal ligge til grunn for utredningene. Det er ikke vist til andre konkrete alternativ som skal vurderes, men det vises til at muligheten er åpen for å se på andre utforminger av gata som kan gi bedre oppnåelse av prosjektets mål.”

I pkt 1.3 framkommer følgende premisser for gateprosjektet:

- Prioriteringspyramiden for trafikantgrupper i gata skal brukes for å bestemme gatetverrsnittet og krysningspunkter så langt det er mulig.
- Kollektivtrafikken må ha minst like god avvikling som i dag.
- Gata skal bli mer attraktiv å oppholde seg og gå i.

På denne strekningen er det innledningsvis vurdert om det er rom for å legge til rette for sykkel. Å legge til rette for sykkel, som sykkelveg eller som egne sykkelfelt vil gå ut over trafiksikkerhet og framkommelighet for gående, samt skape barrierer i gata (sykkelveg-alternativet). Det legges derfor til grunn at tilrettelegging for sykkel kan gjøres bedre i parallelgatene.

Det er også vurdert løsninger der denne strekningen er en ren kollektivgate, med øvrig trafikk styrt til Erling Skakkes gate eller Sandgata. Å styre trafikken inn Erling Skakkes gate innebærer mange konflikter, både med gående og syklende, men også med bomiljø og byrom og byliv.

Å styre trafikken inn i Sandgata, slik at den blir toveis mellom Skansen og Tordenskiolds gate, vurderes som godt mulig og vil danne et godt grunnlag for god måloppnåelse for Kongens gate, herunder løfte gata som en viktig paradegate inn mot sentrum. Imidlertid ligger det ikke til dette gateprosjektets mandat å vurdere side- eller parallellgater. En slik vurdering anbefales likevel å bli gjort som del av kommunens pågående gatebruksprosjekt.

Alternativene som er vurdert mer inngående er:

- 3.1: To felt
- 3.2: To felt + høyresvingefelt ved Smedbakken
- 3.3: Tre felt (kollektivfelt i vestlig retning)

Alternativ 3.1 med to felt på hele strekningen vil ikke gi tilstrekkelig framkommelighet med den trafikkmengden som er i dag (beregningsgrunnlaget). Trafikken i Kongens gate har gått ned de senere årene og det kan trolig forventes ytterligere nedgang, ettersom ny vegforbindelse over Sluppen ferdigstilles. Basert på dagens situasjon gir ikke en ren tofeltsløsning god måloppnåelse på dette kritiske kriteriet, selv om den framstår som best på flere av de andre, både når det gjelder bredere fortau for gående, bedre for byrom, kulturminner og kulturmiljø, mens den scorer lavt for utrykning.

Alternativ 3.2 med to felt og høyresvingefelt ved Smedbakken gir god framkommelighet for kollektivtrafikken og kan avvikle dagens trafikkmengder. Alternativet scorer best på alle kriterier, og særlig når det gjelder byrom, byliv, kulturminner og kulturmiljø. Det gir gode løsninger for gående, med brede fortau på begge sider og gangfelt over kun to felt mellom Voldgata og Hospitalskirka. Kryssing av to felt krever ikke signalregulert gangfelt, selv om det kan være å foretrekke for blinde og svaksynte og bevegelseshemmede.

Brede fortau gir mulighet for god tilgang til næringsaktørene i området og gir mulighet for varelevering via fortau. Tofeltsløsningen gir imidlertid utfordringer for utrykningskjøretøyer.

Alternativ 3.3 med tre felt er en videreføring av dagens løsning, men med kjørefeltbredder i tråd med vegnormalenes krav. Det innebærer en reduksjon av fortausbredden, fortrinnsvis på nordsiden, da sørsiden er kritisk smal allerede. Gaterommet tar det meste av plassen mellom byggene og det gis ikke anledning til å utvikle byromskvaliteter og tilbud for økt byliv, tvert i mot reduseres dette. Framkommeligheten for kollektivtrafikken er god og er det eneste kriteriet som kommer positivt ut, i tillegg til næringslivskriteriet som ikke endres i forhold til dagens situasjon (som er kriteriet i måloppnåelsen).



Figur 96: Sammenstilling av alternativer for delstrekning 3

ANBEFALING

Vurderingene gir en entydig konklusjon om at en tofeltsløsning med høyresvingefelt er den løsningen som gir best måloppnåelse. Løsningen gir god framkommeligheten. Det vil imidlertid være behov for å analysere nærmere lengden på høyresvingefeltet for å kunne redusere vegarealet uten å redusere bussframkommeligheten. Alternativet har også potensial til ytterligere nedbygging og byromsutvikling når eller dersom, biltrafikken sluses til andre gater eller av andre årsaker reduseres.

En fornying av dagens trefeltsløsning og tofeltsløsning gir ikke nødvendig måloppnåelse og anbefales derfor ikke.



Figur 97: Illustrasjonsbilde - potensialet ved reduisering av antall kjørefelt fra tre til to, og ny stasjon i østgående retning.



6. SAMMENSTILLING AV ANBEFALTE LØSNINGER KONGENS GATE

Figur 98: Den første sporvogn, 1901. Kilde: Trondheim byarkiv

NORDRE ILEVOLLEN - ST OLAVS GATE

Den sammenstilte anbefalte løsningen for Kongens gate går fra rundkjøringen via Nordre Ilevollen i vest til St Olavs gate i øst. Løsningen består av sidestilte holdeplasser på Hjorten, sidestilte kollektivfelt på Skansen og videre over til to felt med høyresvingefelt opp Smedbakken. Videre østover fra Smedbakken/Tordenskiolds gate beholdes tre felt som i dag.

Måloppnåelse

Hensikten med oppgradering av Kongens gate er å få frem byliv, antikvariske verdier og paradegaten som gata en gang var. Den anbefalte løsningen gir muligheter for dette, uten å redusere tilgjengeligheten for biltrafikken, samtidig som framkommeligheten for kollektivtransporten blir god og forholdene for gående til/fra nye holdeplasser blir bedre.

For å skape en god bygate er det viktig å øke fortausbredden på begge sider av Kongens gate. Dette muliggjør en møbleringssone på fortauet mot kjørebanelen, en gangsoner i midten av fortauet og en tilpasningssoner/ forhager mot fasadelivet på bygningene langs etter gata. Møbleringssonen bør ha et eget type belegg og sonen kan inneholde beplantning, lysmaster, skilt osv. Denne møbleringssonen vil være med på å skape en avstand mellom bil- og kollektivtrafikken i gata slik at det føles tryggere og sikrere å ferdes på fortauet. Gangsonen i midten av fortauet skal være uten hindringer for å sikre en

god universell utforming av gata. Tilpasningssoner/ forhagene inntil bygningene, bør ha et annet belegg enn selve gangsonen, og kan tilrettelegges for ulike formål som f.eks. benker, beplantning, opphold i form av uteservering osv. God standard på materialbruk i form av naturstein i gata er svært viktig for å oppnå en god bygate.



Figur 99: Illustrasjonsbilder

Flytting av holdeplassene i Nordre Ilevollen til Hjorten bevarer trekkene langs Nordre Ilevollen og gir mulighet for opprydding og oppgradering av fortauene som gir både bedre framkommelighet for gående og bedre tilgang for drift og vedlikehold av fortauene.

Sidestilte kollektivfelt på Skansen gir det smaleste gatesnittet av alternativene som er vurdert, som bevarer eksisterende grønnstruktur og trær langs gata. I tillegg gir det mer plass

langs nordsiden av gata, hvor det anlegges fortau i bakkant av plattform og fortauet forbi butikken utvides. Et smalere gatesnitt gir kortere kryssinger og styrker forbindelser på tvers for myke trafikanter.

Videre østover går gata over til to felt. Dette gir bredere fortau som forbedrer forholdene for gående betydelig, samtidig som det gir bedre tilgang for drift og vedlikehold. To felt gir mer plass til forhager og rom foran bygninger. Bygninger får større avstand til biltrafikken som bidrar til et bedre bomiljø.

To felt gir også kortere kryssinger som bidrar til å styrke forbindelser på tvers.

Fra Hospitalsgata og videre østover utvides gateløpet med et høyresvingefelt opp Smedbakken som gir god framkommelighet for kollektivtransporten da biltrafikken kan stå i kømagasin i høyresvingefeltet som frigjør vegen for bussene, samt annen trafikk rett frem og venstresving.

Potensialet for at gata skal bli en urban bygate av høy kvalitet og kulturhistorisk er stort. Brede fortau gir mulighet for god tilgang til næringsaktørene i området, gir gode forhold for gående og stort potensiale for økt byliv langs gata.



Figur 100: Sammenstilt anbefalt løsning

SAMMENSTILLING AV ANBEFALT LØSNING

Trafikkavvikling og trafiksikkerhet

Sidestilte kollektivfelt på delstrekning 2 og 2 felt med høyresvingefelt i Kongens gate til Smedbakken på delstrekning 3 anbefales som en sammenstilt løsning. Det er gjennomført kapasitetsberegninger for løsningen, som sammenlignes med beregninger for dagens situasjon og alt. 0. Alternativ 0 har dagens vegnett innenfor planområdet, men ny ruteplan fra august 2019 og kortsiktig gatebruksplan for midtbyen. Figur 101 viser beregnet gjennomsnittlig reisetid for buss i retning mot sentrum i morgenrush, fra holdeplass Nyveibakken til krysset Kongens gate/ Tordenskiolds gate. Reisetid for bil på samme strekning er vist i figur 102. Følsomhetsberegninger med økt trafikk viser at reisetiden for buss endres lite med 5% og 10% trafikkvekst, men gir større endringer for reisetiden for bil.

Løsningen har et forutsigbart kjøremønster i systemskiftet ved Voldgata, noe som er positivt i forhold til trafiksikkerheten. Det er ingen endring i kjøremønster for lokaltrafikken. Adkomst til Mellomila holdes åpen, og adkomst til Ilen kirke er som i dag. At det ikke er venstresvingefelt inn til Mellomila som i dag, skaper ikke problemer for fremkommeligheten, da den venstresvingende trafikken er såpass liten. Uten venstresvingefeltet frigjøres det areal ved stasjonene, og gir god kapasitet ved større arrangementer, for eksempel i Trondheim Spektrum.

Stasjonsplassering

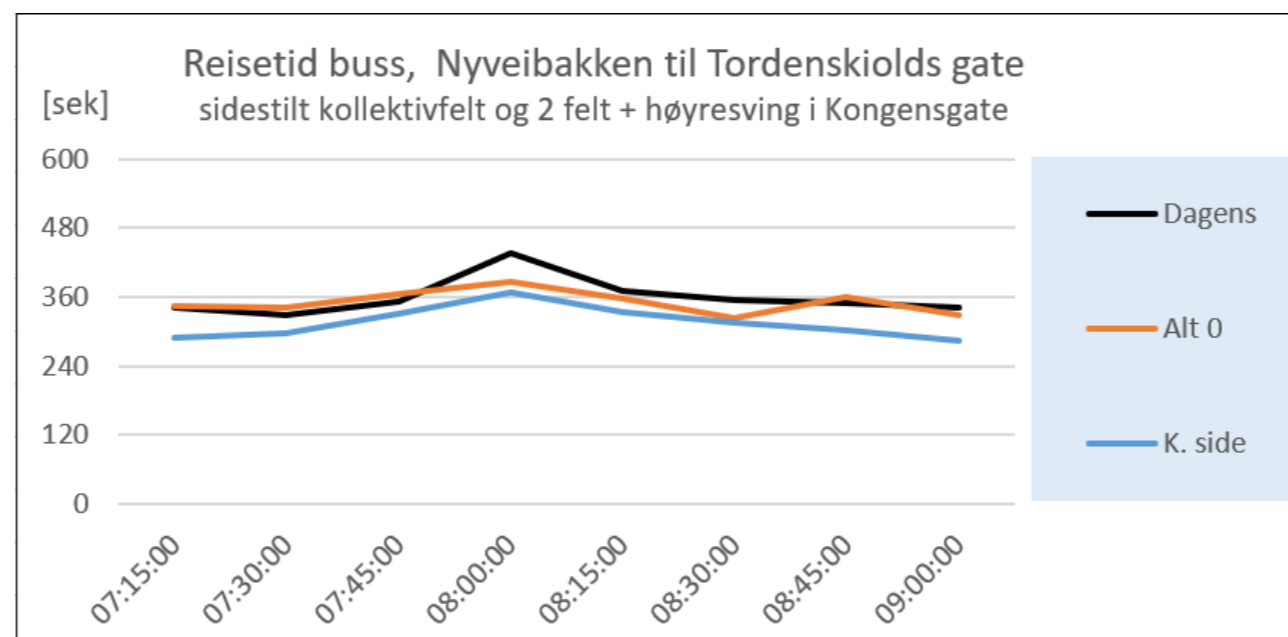
Skansen

Ut fra en samlet vurdering anbefales stasjonsplasseringen 2, i enden av Ilaparken. Plasseringen forutsetter at trærne i Ilaparken skal bevares.

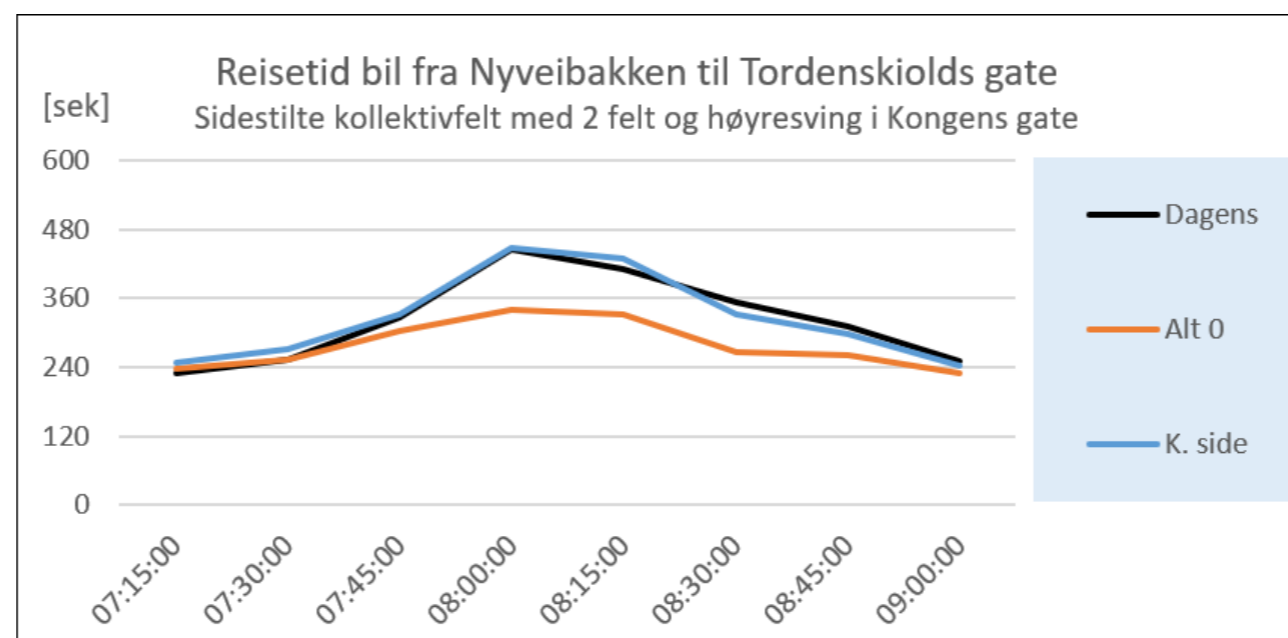
Plasseringen reduserer veganleggsarealet og veganlegget blir smidigere og ledelinjene tydelige, samtidig som det kulturhistoriske landskapsmiljøet på Skansen blir godt ivaretatt.

Hospitalskirka

I vestgående retning anbefales det en tilpasset plassering av stasjonen vest for Hospitalskirka, med lysåpne leskur på 6 meter, tilpasset materialbruk og diskret sykkelparkering.



Figur 101: Reisetid buss



Figur 102: Reisetid bil

Plasseringen vurderes til å kunne integreres i omgivelsene og bidra til økt byliv i og ved stasjonene. I tillegg er stasjonen plassert med nærhet til viktige brukergrupper og i god rytme med de øvrige stasjonene langs strekningen.

I østgående retning anbefales stasjonsplasseringen foran Kongens gate 87 (Skatteetaten). Alternativet har færrest konflikter og er plassert i tyngepunktet av beboere, ivaretar det kulturhistoriske landskapsmiljøet og har gode forbindelser både på tvers og langs.



Figur 103: Illustrasjonsbilde av ny stasjon ved Hospitalskirka i vestgående retning

DELSTREKNING 1 - NORDRE ILEVOLLEN - SKANSEN



Figur 104: Anbefalt løsning Delstrekning 1



Figur 106: Anbefalt løsning Delstrekning 3

DELSTREKNING 3 - SKANSEN - ST OLAVS GATE



Figur 107: Anbefalt løsning Delstrekning 3