

NYHAVNA: EVALUERING AV ALTERNATIV VEITRASÉ

BYUTVIKLING OG MOBILITET



INTRODUKSJON

Beskrivelse av oppdraget	s.3
Avgrensning av oppgaven	s.4
Overordnede føringer	s.5
Trasealternativene hovedalternativene	s.6
Behov for avklaring	s.7
Drøfting av trasé for 0-alternativet	s.10
Drøfting av trasé for 1-alternativet	s.12
Beskrivelse av delstrekninger	s.14

EVALUERING AV KRITERIER FOR MOBILITET s.15

1.0	Tilgjengelighet	s.17
	1.1 Tilgjengelighet gange og sykkel	s.22
	1.2 Tilgjengelighet kollektiv	s.24
2.0	Trafikksikkerhet	s.26
3.0	Komfort	s.28
4.0	Trivsel	s.30

EVALUERING AV KRITERIER FOR BYUTVIKLING s.33

5.0	Barrierevirkning	s.34
6.0	Arealeffektivitet	s.36
7.0	Opplevelse av bymessighet	s.38
8.0	Byøkonomi	s.40
9.0	Byliv	s.42
10.0	Bokvalitet	s.45

KONKLUSJON

11.0	Oppsummering	s.47
------	--------------	------

Beskrivelse av oppdraget

Oppdraget er å evaluere en alternativ veitrasé over planområde Reina (Alternativ 1) opp mot dagens veitrasé langs Fv6668 over Nyhavna (Alternativ 0), med fokus på hvilke verdier og/ulempes denne vil tilføre området på Nyhavna mellom Jarlevegen og havneområdet, med konsekvenser for byutvikling og mobilitet.

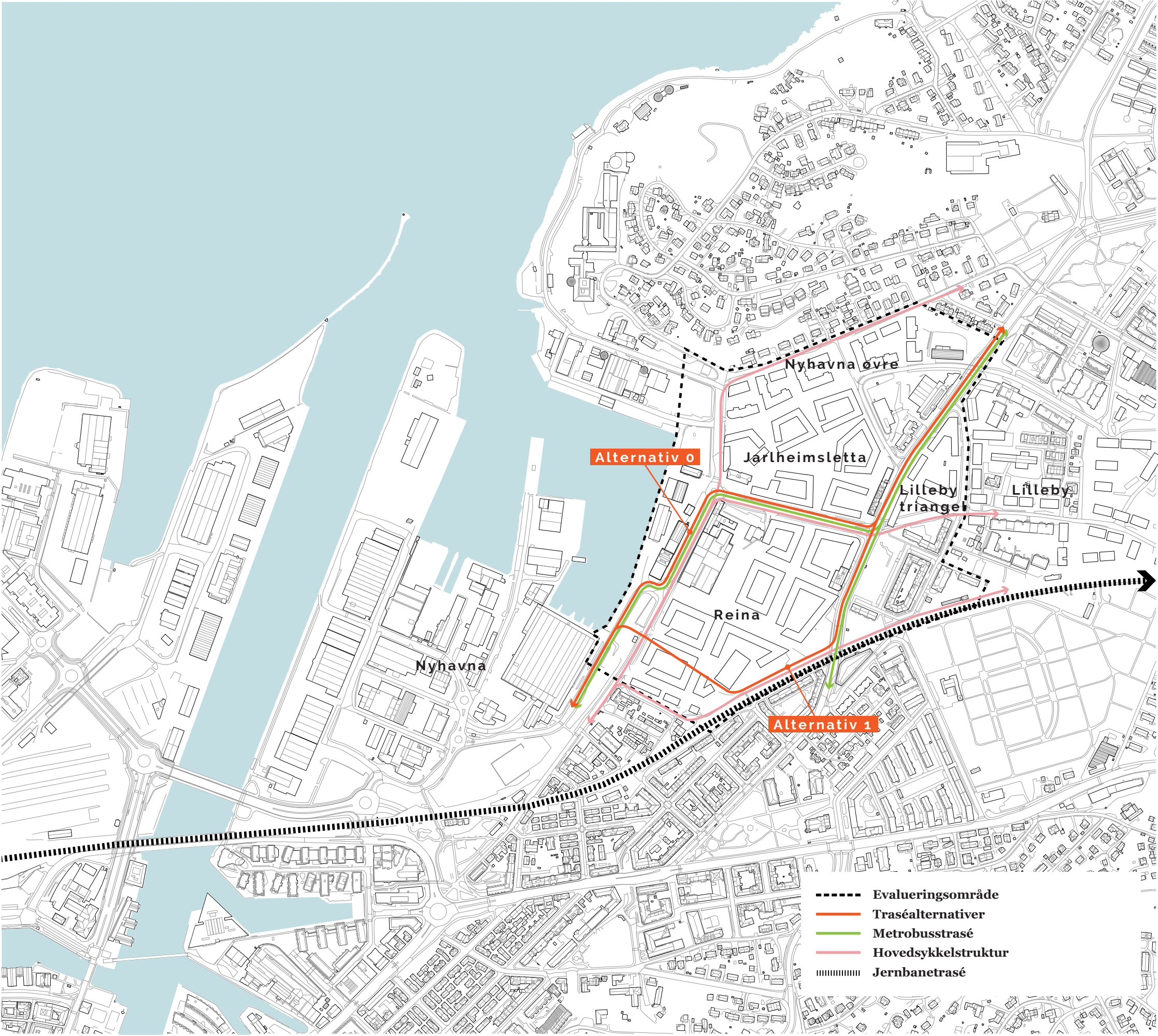
Mobilitet og byutvikling

Målet med denne alternativevalueringen, er å synliggjøre hvilke virkninger de ulike traseene vil ha for byutvikling og mobilitet på Nyhavna. Det vil si at vi kun vil forholde oss til virkninger som potensielt følger direkte av alternativene og kun konsekvenser for byutvikling og mobilitet.

For byutvikling skal det iht. konkurransegrunnlaget vurderes tema som er viktige for videre utvikling av en attraktiv bydel for beboere og brukere på et overordnet prinsipielt nivå. Vi har her vurdert kriteriene barrierevirkninger, arealeffektivitet, opplevelse av bymessighet, attraktivitet for næringsutvikling, potensial for tilrettelegging for byliv og bokvalitet med hensyn til støy, trafiksikkerhet og tilgjengelighet til attraktive uterom. Kriteriene er av en kvalitativ art og det er byplanfaglige vurderinger som er lagt til grunn.

For mobilitet skal det vurderes hvordan det blir å være mobil med bruk av urbane mobilitetsformer som gange, sykkel og kollektiv i de to gjeldende alternative veitraseene. Her tenker vi det er viktig å utvide forståelsen av mobilitet. Vi ser et større mangfold og mer kombinert bruk av måter å bevege seg på, hvor også elsykler, transportsykler, bysykler, delebilsordninger, osv., inngår i et mer finmasket mobilitetsystem. Vi ser samtidig at dette bildet er i stadig endring, siste skudd på stammen er elsykler og elscootere hvor man betaler etter bruk og som kan settes fra seg hvor man ønsker det. Denne utviklingen åpner for en større fleksibilitet i bevegelsesmønstrene, og fremtidens gater må legge til rette for et større mangfold av transportmidler og hastigheter innenfor samme gatesnitt.

It tillegg vil det også være viktig å identifisere viktige eksisterende, planlagte og mulige sammenhenger og bevegelsesaksler i området. Til grunn for dette legges bevegelselinjer fra KDP Nyhavna, metrobusstraseer, hovedsykkelveinett og gatenettverk fra planlagte og påbegynte prosjekter i området.



Avgrensning av oppgaven

På grunn av oppdragets begrensede rammer og kompleksiteten i oppgaven, har det vært nødvendig med en tydelig avgrensning av oppgaven.

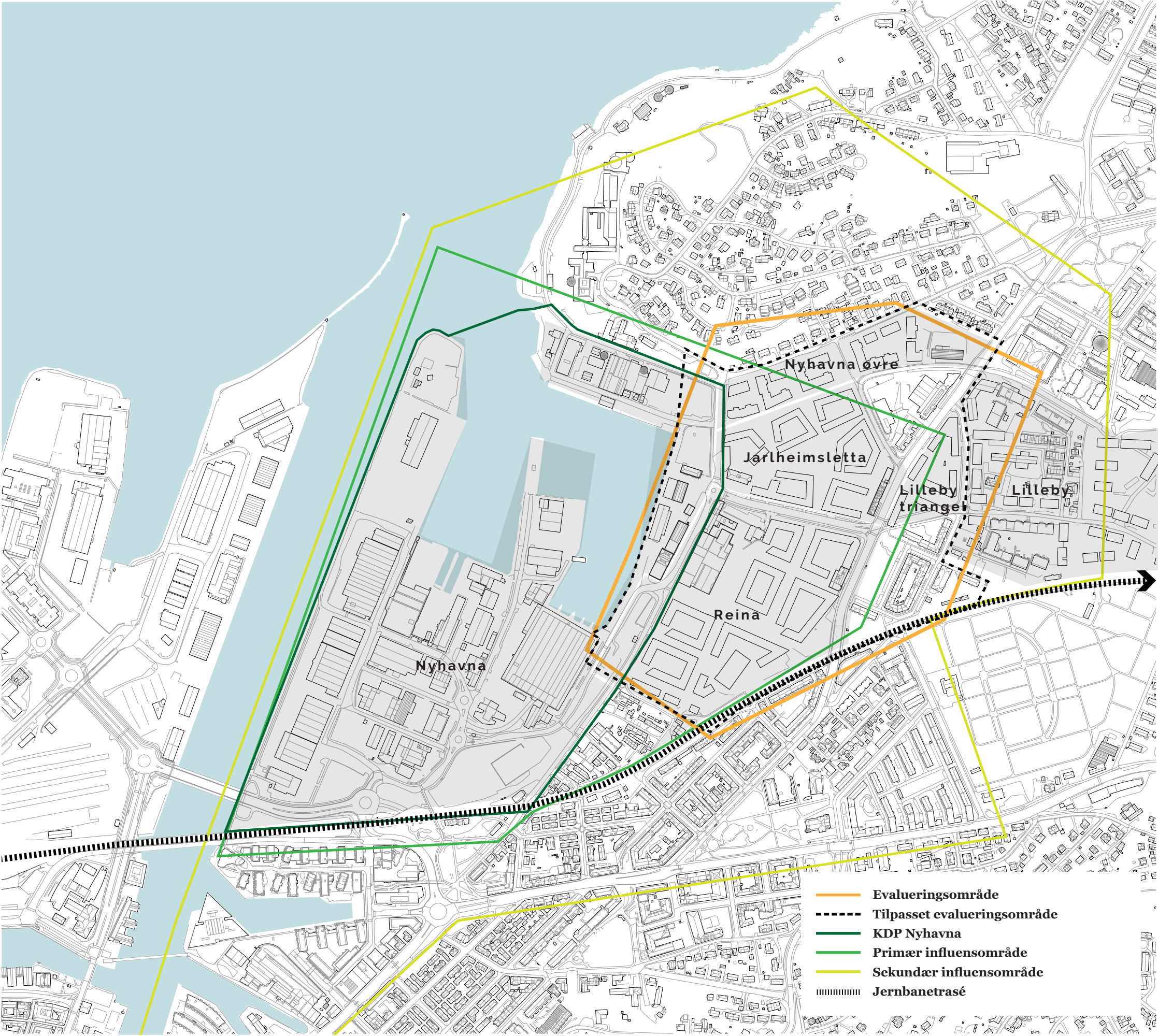
Konkurransegrunnlaget definerer et evalueringsområde, samt et primært og sekundært influensområde. For evaluering av temaene som omhandler mobilitet har vi sett et behov for å se på noe mer overordnede sammenhenger, med en ytre avgrensning innenfor det sekundære influensområdet.

For temaene som omhandler byutvikling har vi avgrenset oppgaven innenfor evalueringsområdet.

For traseene, har vi begrenset evalueringen til de to definerte alternativene, men gjort noen betraktninger rundt variasjoner av disse. Vi har ikke sett på nye traséalternativ eller effekten av avlastning innenfor sekundære nettverksårer.

Til grunn for evalueringen er det lagt til grunn et 2050 scenario hvor Reina, Jarlheimsletta, Nyhavna Øvre, Lilleby og Lilleby triangel er utbygget med bebyggelsestrukturen som vises innenfor evalueringsområdet på kartet til høyre. Det er lagt til grunn en gjennomsnittlig bygningshøyde på seks etasjer.

De fremskrevne trafikktallene fra Swecos trafikkanalyse legges til grunn.



Som bakgrunn for evalueringene legges til grunn at det søkes å svare ut overordnede strategier, målsettinger og føringer innen byutvikling og mobilitet. Dette innebærer bl.a. en bymessig utvikling med prioritet for fotgjengere, sykkel og gange, som gir en tydelig retning og prioritet for hvordan vurderingene og konklusjonen er vektet.

1.0	Nullvekstmålet
	<u>Nasjonal transportplan 2018–2029</u>
	«Nullvekstmålet»:
	Veksten i persontransporten skal tas med kollektivtrafikk, sykling og gåing.
	Med andre ord: ikke flere bilreiser i de store byene, selv om det blir flere innbyggere.
2.0	Gange
	<u>Nasjonal gåstrategi</u>
	Det skal være attraktivt å gå for alle
	Målet innebærer at alle grupper i befolkningen skal oppleve at det er attraktivt å gå og at det er lagt til rette for at de kan gå mer i hverdagen.
	Flere skal gå mer
	Målet innebærer at flere av befolkningens totale reiser skal gjøres til fots og at alle befolkningsgrupper skal gå mer i hverdagen.
	Resultatmål: Høyere andel personer som gjennomfører en hel reise til fots Høyere andel hele reiser til fots Flere skal gå og flere skal gå lengre Jevnere fordeling av andel gående mellom befolkningsgrupper Flere skal gå i sitt nærmiljø Flere barn skal gå eller sykle til og fra skolen
	<u>Gåstrategi for Trondheim</u>
	Enkelt å gå hele året
	Gåstrategien prioriterer at det skal være raskt å gå til målpunkt som skoler, senter/lokalsenter, holdeplasser, arbeidsplasskonsentrasjoner, idrettsanlegg og andre fritidsformål.
	I henhold til vedtatt gåstrategi er det behov for planlegging og opparbeidelse av et mer helhetlig gangnett.

Miljøpakke for transport i Trondheim

Bystyret og Fylkestinget vedtok i april 2012 en egen satsing for å øke andelen gående innenfor Miljøpakken:

Andelen gående må økes for å nå miljøpakkens mål. Spesielt i sentrumsnære områder må det planlegges tiltak både på investerings- og driftssiden. Tiltakene må legges til rette slik at folk kan gå til og fra arbeid og skolen. Trygghet, trivsel og framkommelighet er stikkord for utforming av gode tiltak for å øke denne transportformens andel.”

3.0 Sykkel

Nasjonal sykkelstrategi

Sykkelfrafikken i Norge utgjør 8 prosent av alle reiser innen 2023

Delmål:

Fremme sykkel som transportform

Sykkelfrafikken i byer og tettsteder er minst doblet

Bedre framkommelighet og trafikkssikkerhet for sykklister

80 prosent av barn og unge går eller sykler til skolen

Sykkelfrafikasi for Trondheim

Trondheim skal være Norges beste sykkelby!

Målene i Trondheims sykkelstrategi er:

A) Flere sykklister

- Sykkelfandelen skal doubles (til ca. 15 % i 2025)
- Flere barn, unge og kvinner som sykler

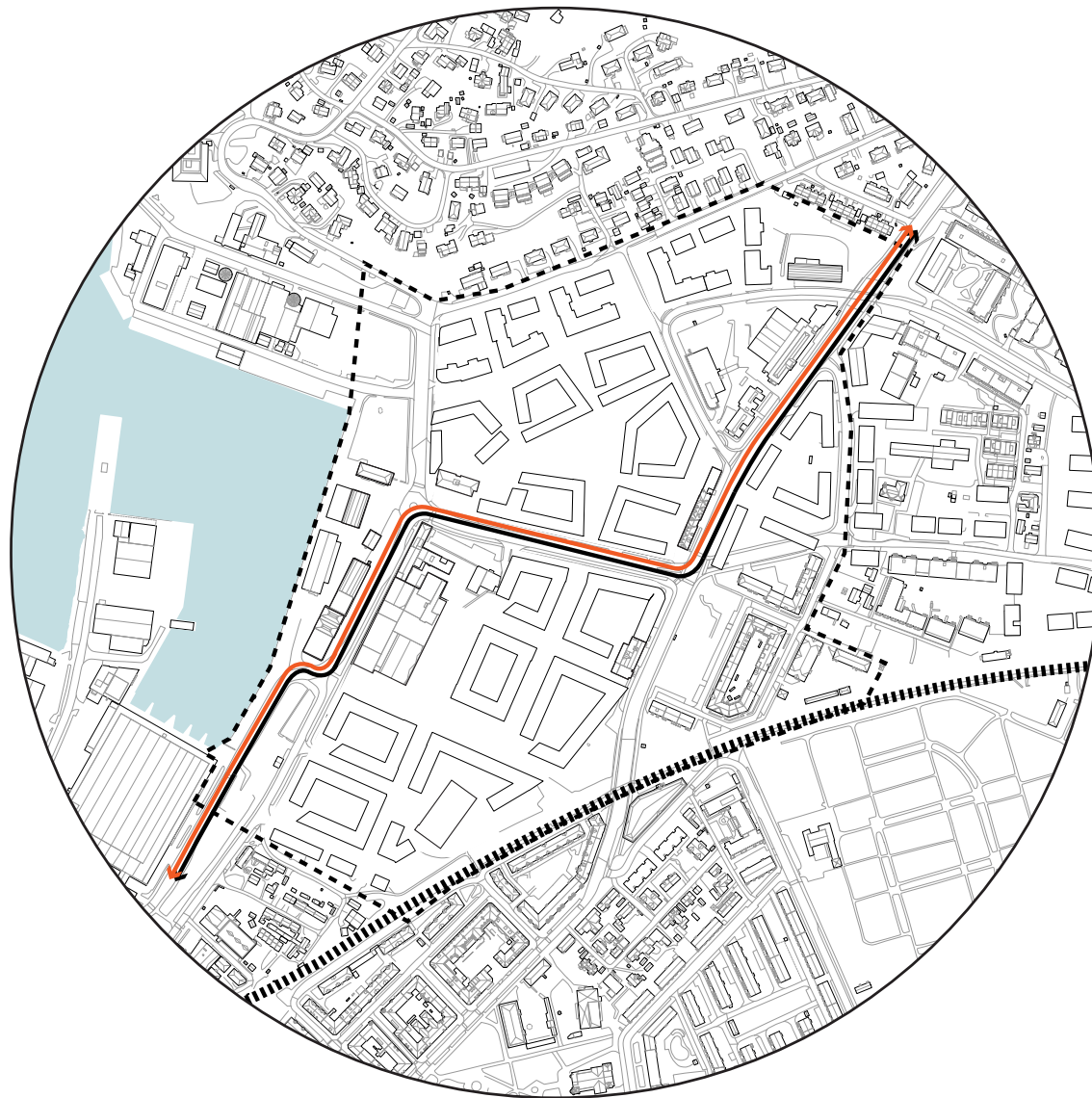
B) Tryggere å sykle

- Færre skadde sykklister
- Flere sykklister følger seg trygge i trafikken

C) Enklere å sykle

- Trondheim skal ha et sammenhengende hovednett for sykling
- God komfort og framkommelighet for sykkel hele året
- Flere parkeringsplasser for sykkel

Traséalternativ 0 og 1



Alternativ 0

Hovedalternativet legger opp til metrobusstrasé og lokaltrafikk gjennom Nyhavna følger samme trasé fra Jarleveien, til rundkjøringen i Rv. 706.



Alternativ 1

Alternativ 1 legger opp til at lokaltrafikk skilles fra metrobusstrasé fra Svartlamoen og nordover. Lokaltrafikken vil da legges i en ny anlagt gate som legges til sørsiden av Reinatomten med ny påkobling på Jarleveien lenger sør enn metrobusstraseen.

Behov for avklaring

Det er særlig tre områder på traseene som skiller seg ut som særlig kritiske å få en avklaring på:

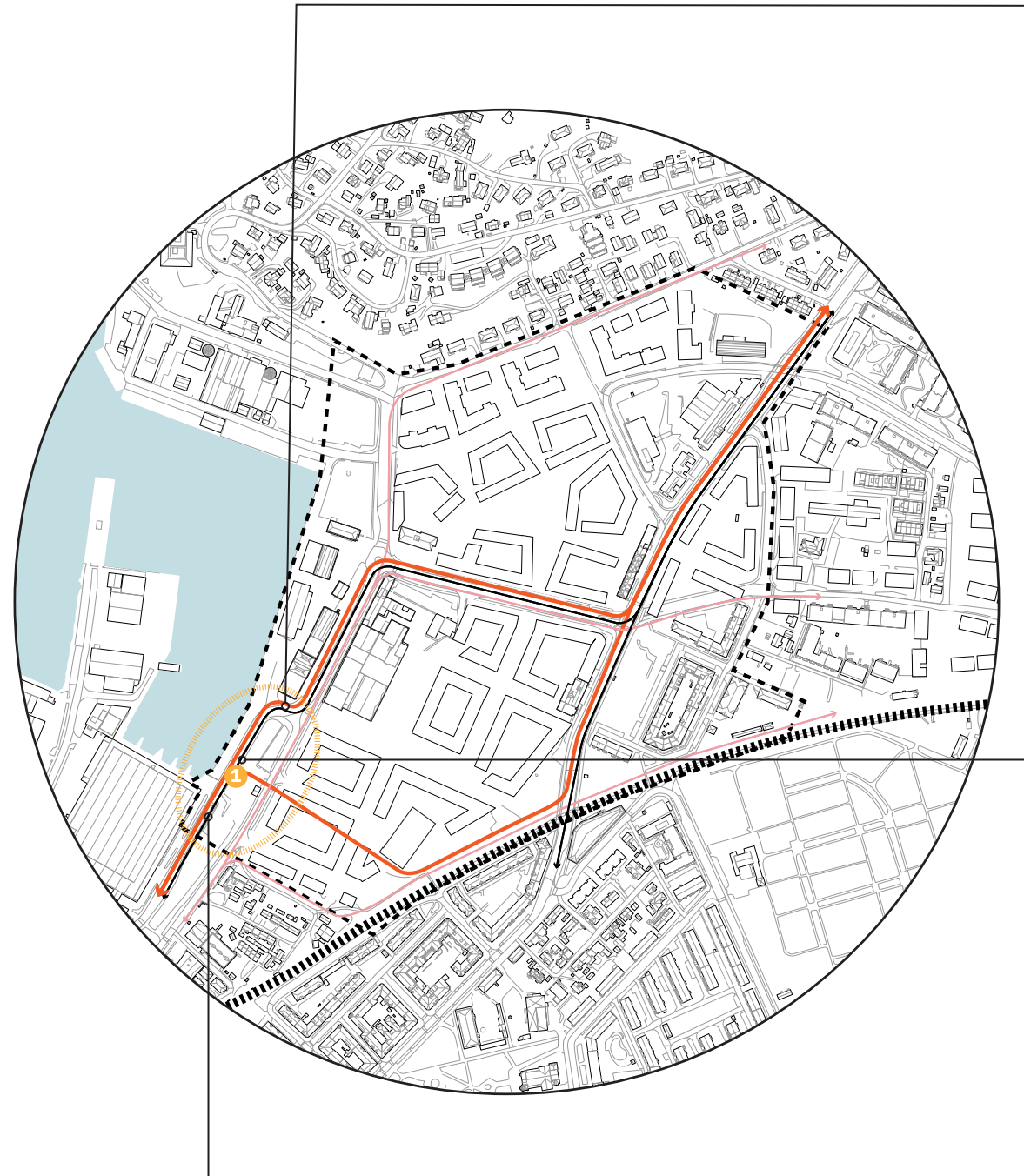
1.

Når skal traseen for Alternativ 0 legges over fra Maskinistgata til Strandveien og/eller traseen for Alternativ 1 trekkes opp gjennom Reina? Her er det tre mulige prinsipielle alternativ:

- Nord: Traseen for Alternativ 0 ligger som i dag med overløp til Strandveien i nord der Maskinistgata møter bebyggelsen i Strandveikaia.

- Midt: Traseen legges om der trasé for Alternativ 1 tar av mot Reina etter endt skinnespør mellom Maskinistgata og Strandveien.

- Sør: Traseen legges over ved Sodemannsgate, før havnebassenget og avslutningen av DORA.



Nord



Midt



Sør



Behov for avklaring

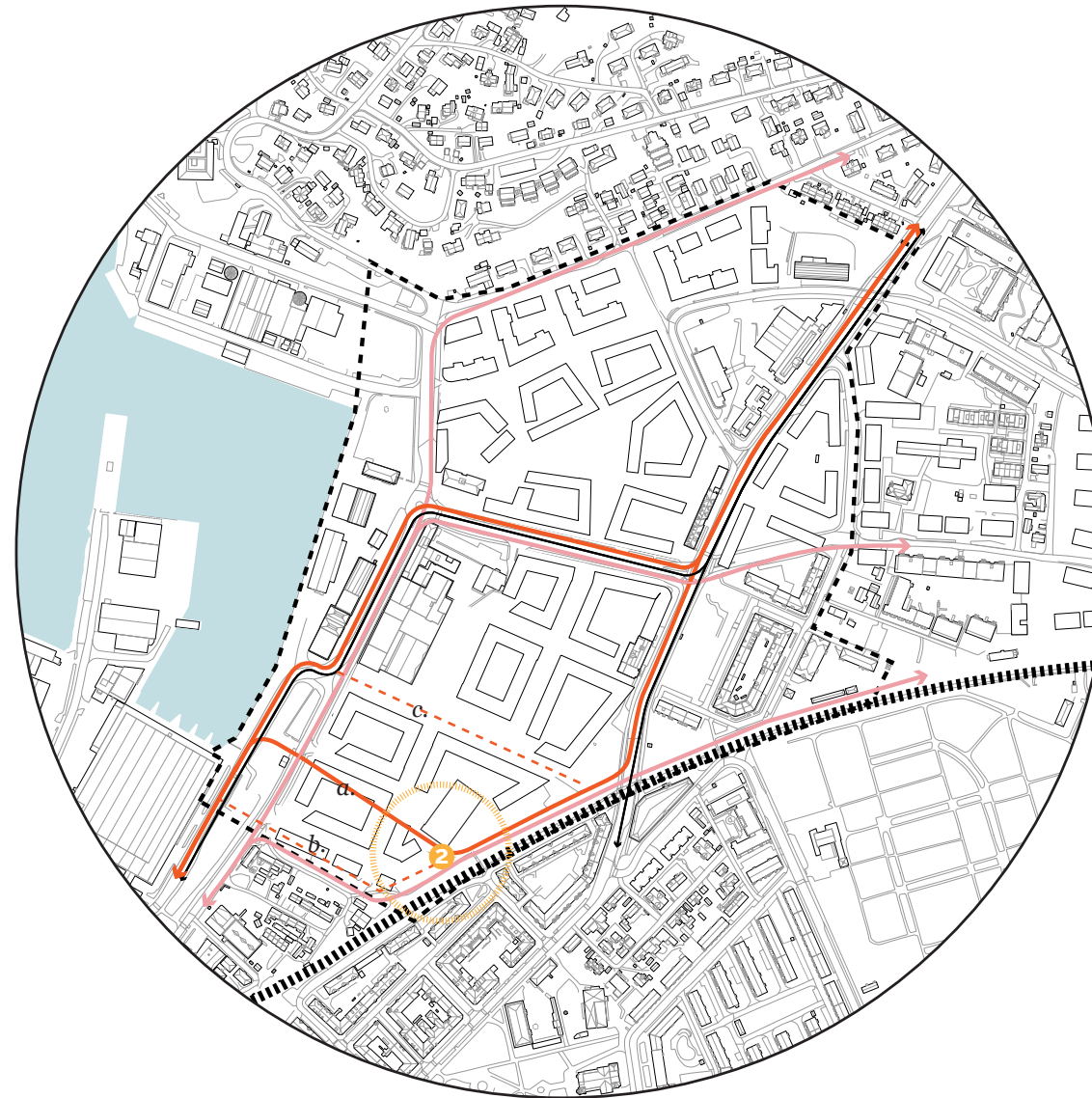
Det er særlig tre områder på traseene som skiller seg ut som særlig kritiske å få en avklaring på:

2.
Hvordan man legger svingen rundt næringsbygget i Strandveien 43 i traséalternativ 1. Bygget er nylig restaurert og forutsettes bevart, men situasjonen her er trang og ligger tett opp mot jernbanen som etter all sannsynlighet vil være restriktive med å gi fra seg areal som kan begrense mulighetene for fremtidig utbygging til enkeltspor. Tre alternativ:

- a. Veien følger den skisserte traseen for Alternativ 1.

- b. Trase for Alternativ 1 legges lenger syd slik at man får gjort unna svingen før man passerer bygget.

- c. Traseen legges lenger nord, mer sentralt i Reinaplanen, slik at man unngår den trange situasjonen mellom jernbanen og Strandveien 43.



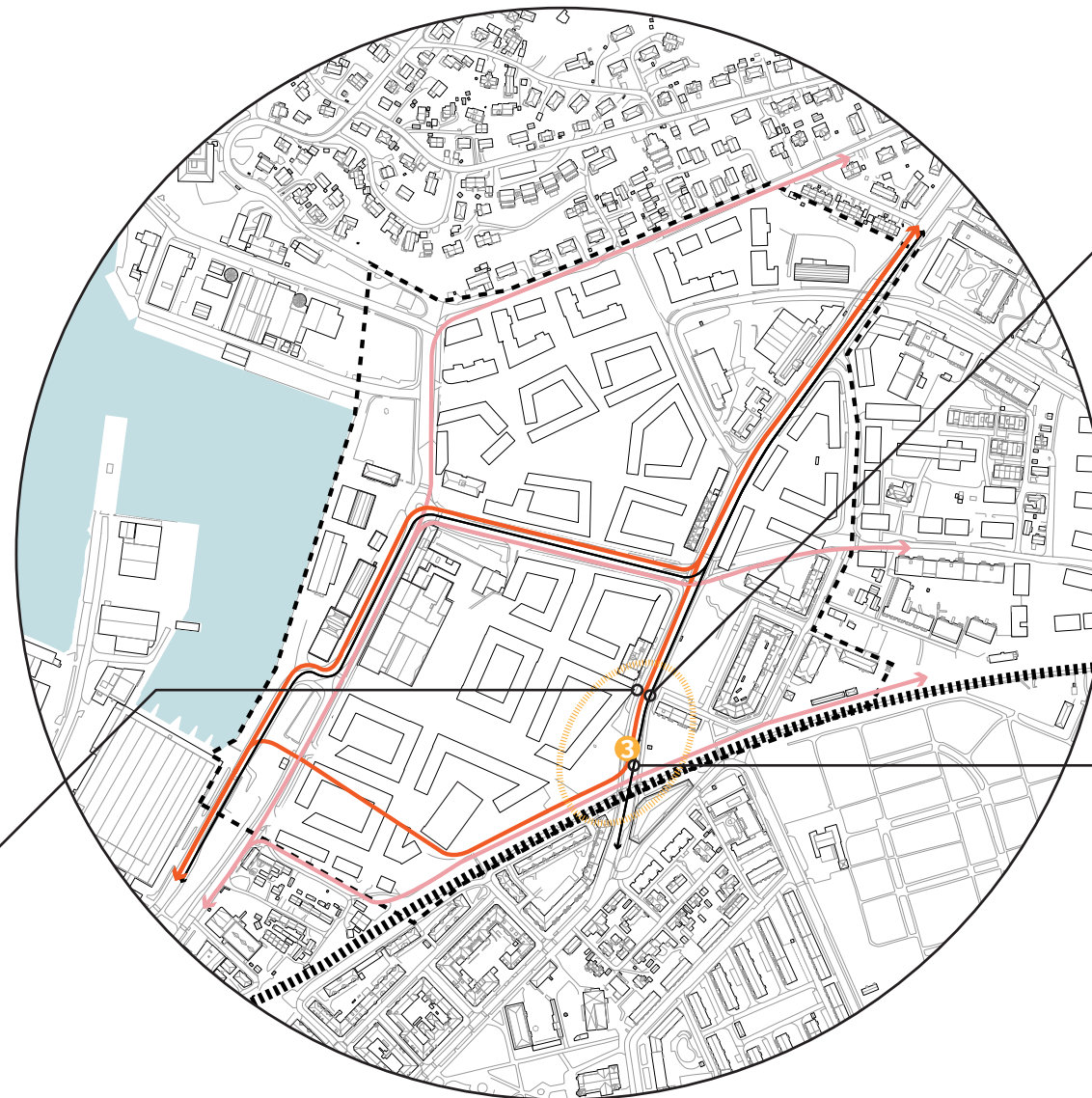
Behov for avklaring

Det er særlig tre områder på traseene som skiller seg ut som særlig kritiske å få en avklaring på:

3.
Hvordan veien i traséalternativ 1 kopler seg på Jarleveien etter jernbaneundergangen. Her er det to hovedutfordringer som begge peker mot en kryssløsning vis á vis tidligere påkjøring fra Ladeveien:

- Høydeforskjellen mellom traseen langs jernbanen og Jarleveien etter undergangen.

- Jarleveiens kurvatur etter undergangen.



Sving



Høydeforskjell

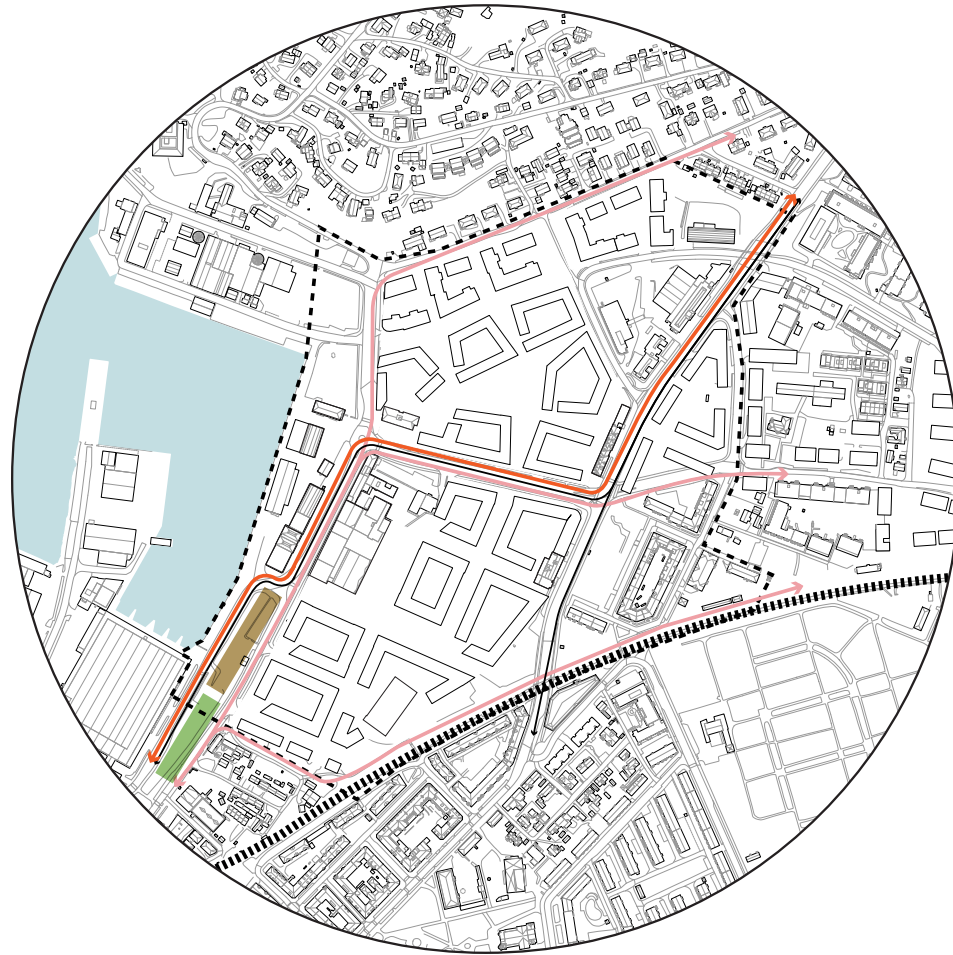


Påkjøring?



Varianter av 0-alternativet

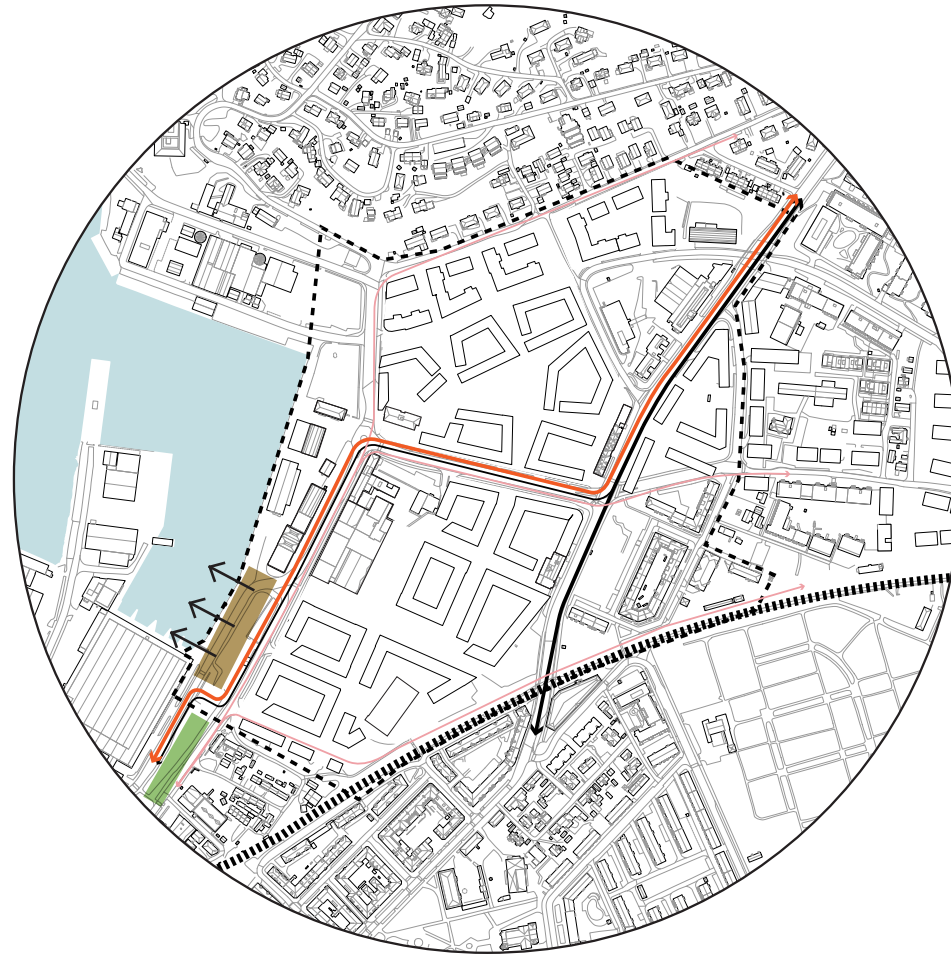
Diagrammer som illustrerer prinsipielle alternativ for når traseen for Alternativ 0 legges over fra Maskinistgata til Strandveien. Det er samtidig illustrert ulike alternativer for mulig hovedsykkeltrasé over Reinaområdet som kan, men ikke må, korrespondere med veitraseen.



Alternativ 0.0

Traseen for Alternativ 0 ligger som i dag med overløp til Strandveien i nord der Maskinistgata møter bebyggelsen i Strandveikaia.

Alternativet frigir Strandveien som mulig rendyrket gang-/sykkelåre i lengst mulig strekk, men skaper samtidig en større barriere mellom park/byutviklingsområde og havnebassenget enn de to andre alternativene. Muliggjør grønn buffer mellom Maskinistveien og Svartlamoen.



Alternativ 0.1

Traseen legges over ved Sodemannsgate, før havnebassenget og avslutningen av DORA.

Alternativet åpner kontakten med Havnebassenget tidligere enn nord-alternativet, og lar metrobuss, bilvei og sykkeltrasé løpe parallelt i et lengre strekk. Muliggjør grønn buffer mellom Maskinistveien og Svartlamoen, samt legger til rette for byutviklingsarealer i direkte kontakt med indre havnebasseng.

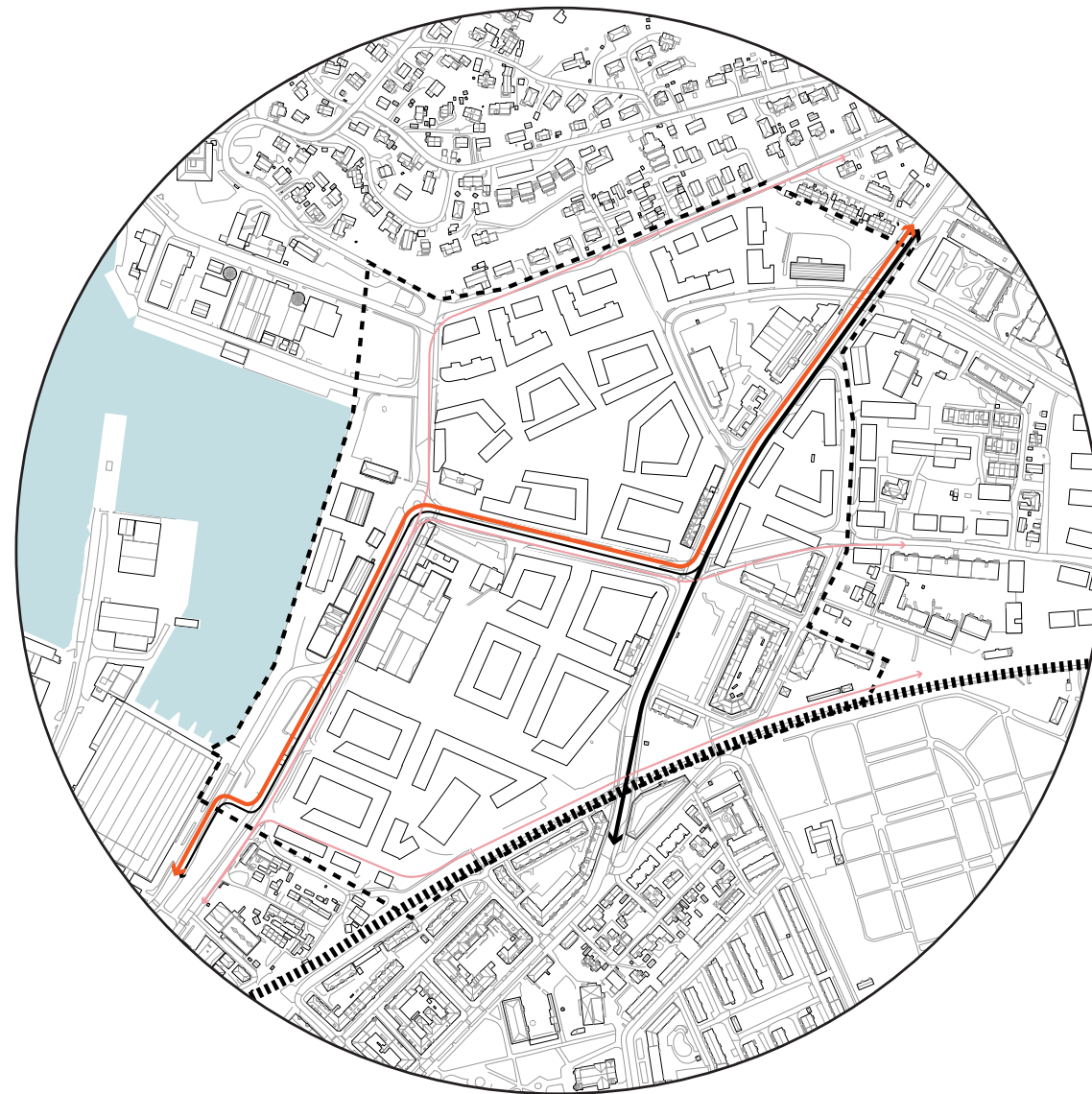


Alternativ 0.2

Maskinistgata føres over i Strandveien på et tidligst mulig tidspunkt ved Biskop Grimkjells gate.

Alternativet samler metrobuss, biltrafikk og sykkelvei i felles trasé på et tidligst mulig tidspunkt, men skaper samtidig mer trafikk mot nordre del av Svartlamoen. Skaper et sammenhengende park og byutviklingsområde langs DORA/havnebassenget, og skaper direkte kontakt med Havnebassenget.

Anbefalt trasé for 0-alternativet
-lagt til grunn for videre evaluering

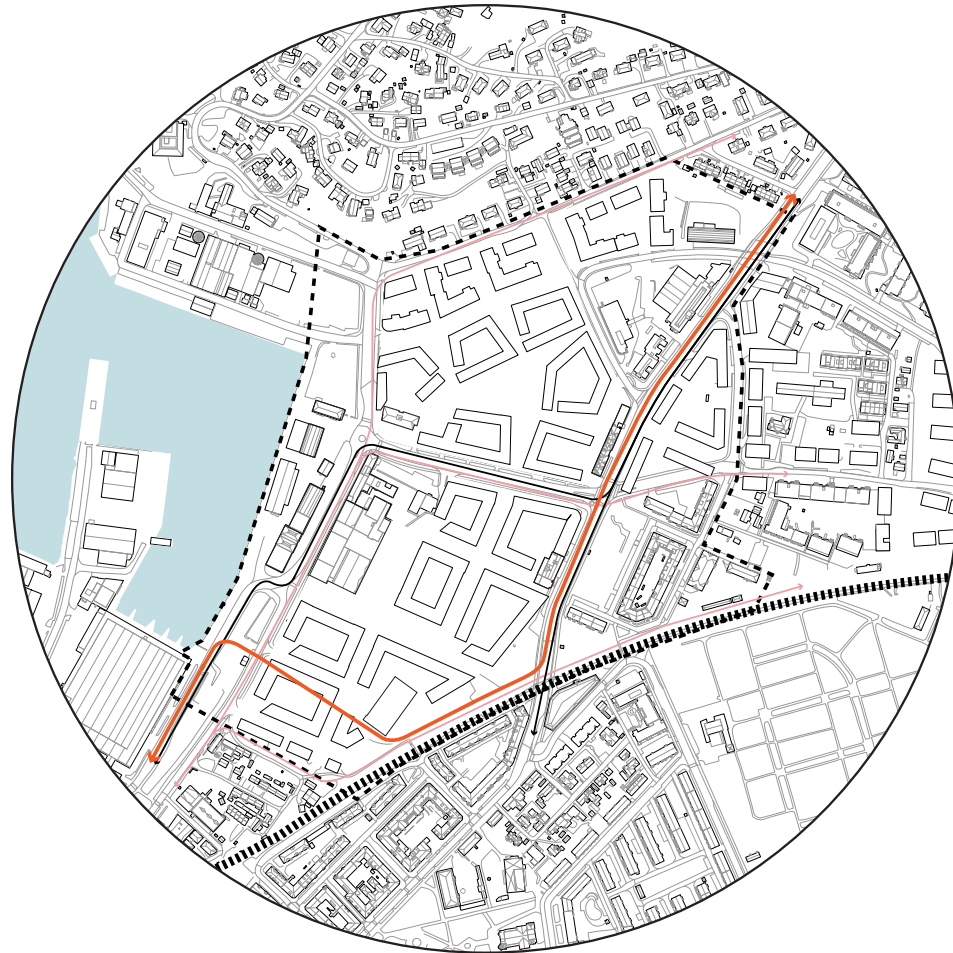


Anbefalt alternativ 0

Alternativ 0.1 vurderes som det beste alternativet og legges til grunn for videre evaluering.

Varianter av 1-alternativet

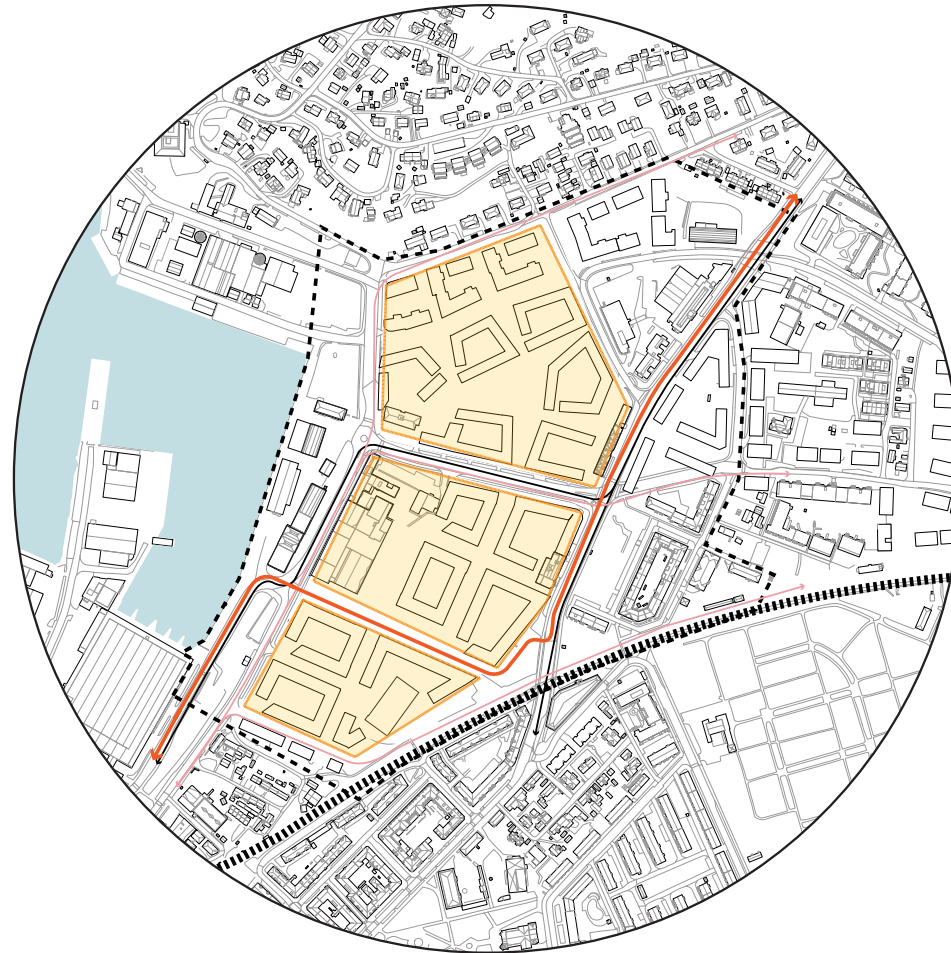
Diagrammer som illustrerer prinsipielle alternativ for når traseen for Alternativ 0 tar av fra Maskinistgata og inn på Reinaområdet. Det er samtidig illustrert ulike alternativer for mulig hovedsykkeltrasé over Reinaområdet som kan, men ikke må, korrespondere med veitraseen.



Alternativ 1.0

Foreslått traséalternativ. Traseen tar av fra Maskinistgata der den møter dagens veiføring over Reina og følger denne rundt næringsbygget i Strandveien 43.

Alternativet er i strid med foreslått bebyggelse, men det lar seg justere. Usikkerhet knyttet til om det er plass til ønske gatesnitt rundt og næringsbygget og mellom dette og jernbanen, men trafikkrapporten mener det burde la seg løse. Mer problematisk er tegnet påkjøring til Jarleveien rett nord for jernbanebrua hvor det er stor terrengforskjell.



Alternativ 1.1

Traseen ligger som i dag frem til Maskinistgata møter bebyggelsen i Strandveikaia. Her tar den inn over Reina via en ny bygate sentralt i gjennom utviklingsområdet.

Alternativet samler metrobuss og biltrafikk i lengst mulig strekk, men avskjærer kontakten med Havnebassenget. Traséføringen sentralt i området gir bedre muligheter for å behandle gaten på en bymessig måte, og underdeler området i fornuftig kvartalstørrelse, men deler samtidig Reinaområdet i to og skaper en unødvendig barriere. Påkjøring til Jarleveien dyttes noe lenger nord for å takle utfordringer med terrengforskjell mot Jarleveien, men veiføringen vil legge beslag på en del utbyggingsareal.

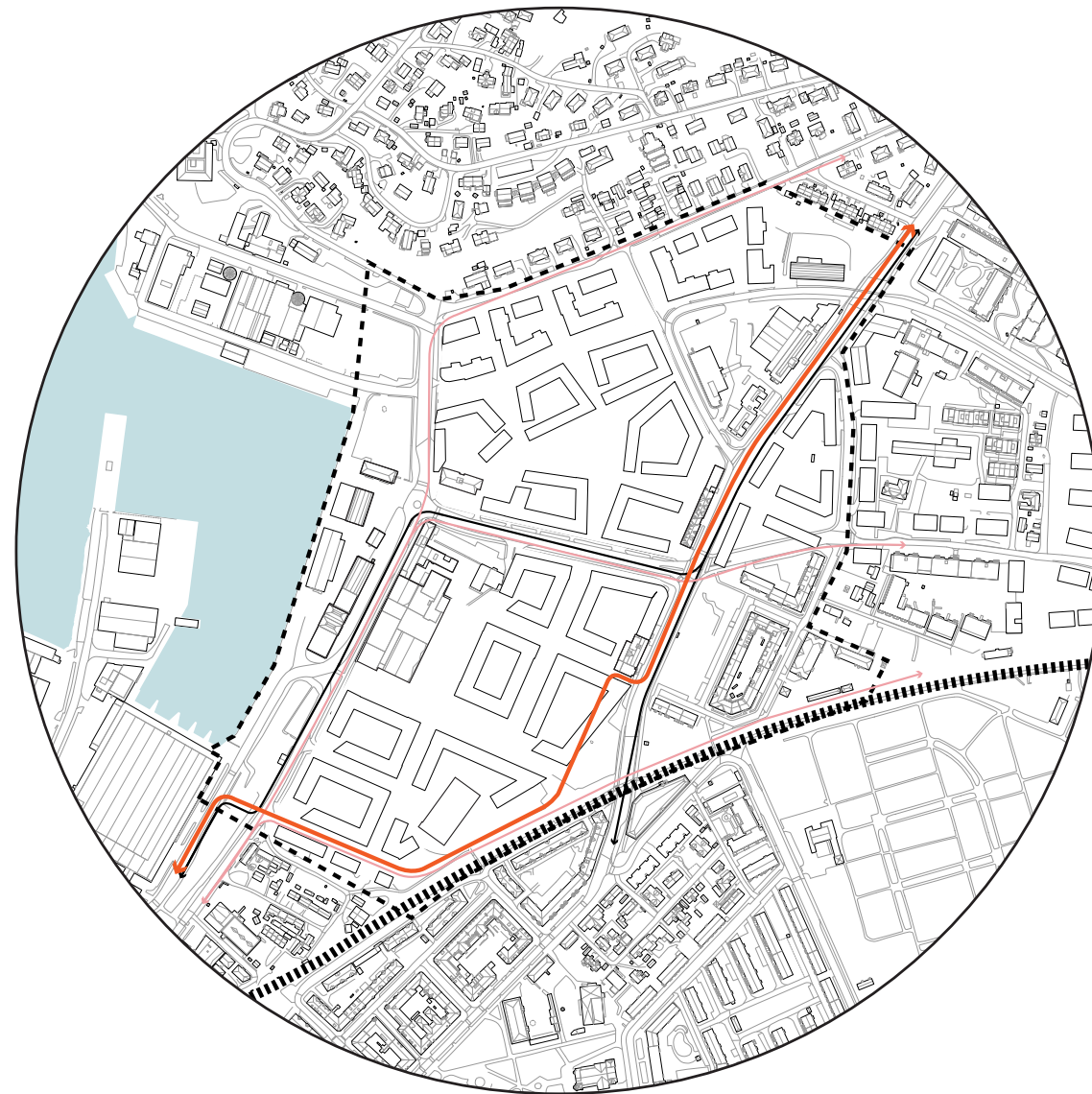


Alternativ 1.2

Alternativet splitter veitrasé og metrobusstrasé på et tidligst mulig tidspunkt, og følger Sodemannsgate over Reina.

En rekke med ny bebyggelse skjærer den støyutsatte nordre del av Svartlamoen fra direkte trafikkbelastning. Traseen gir en mer oversiktlig situasjon rundt næringsbygget i Strandveien 43 enn alternativ 1.0. Påkjøring til Jarleveien dyttes lengst mulig nord mot eksisterende bygg i Jarleveien 4 for å takle utfordringer med terrengforskjell mot Jarleveien. Grepert gir en mer bymessig gateføring og skaper en visuell og romlig sammenheng med omkringliggende gatestruktur. En større utbyggingsstomt frigis mellom traseen og Jarleveien.

Anbefalt trasé for 1-alternativet
-legges til grunn for videre evaluering



Anbefalt alternativ 1.2

Alternativ 1.2 med delvis parallell hovedsykkeltrasé vurderes som det beste alternativet og legges til grunn for videre evaluering.

Delstrekninger

Evalueringen deles opp i 7 delstrekninger, som hver for seg har noe ulik karakter og forutsetninger for byutvikling.



3. Stiklestadveien

Stiklestadveien har i dag en utpreget veiutforming, med utflytende og lite romlig definerende bebyggelse langs veien. I en fremtidig situasjon vil strekningen ha potensial til å bli en bred byggate som kan romme flere trafikantgrupper i samme snitt. Kun direkte påvirket i Alternativ o.



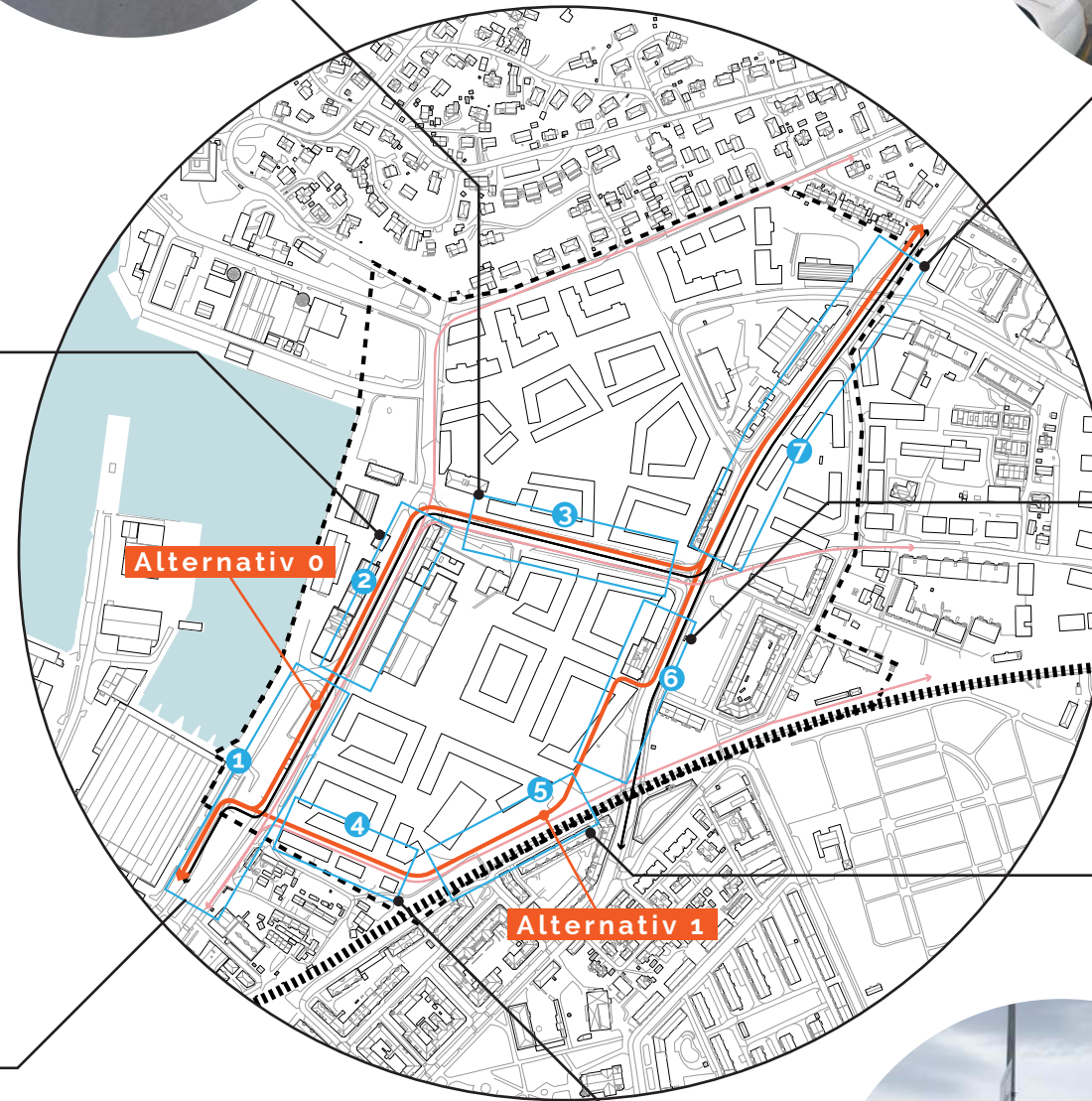
7. Jarleveien nord

Jarleveien nord er felles for begge traseene og gateløpet vil i stor grad defineres av ny bebyggelse Lilleby triangel og på Jarlheimsletta. Trafikkbildet her vil i større grad avhenge av hvordan man fordeler trafikken i området forøvrig (Ladebekken, Lade Allé, Fridheimveien), enn hvilken trasé man velger av Alternativ o og 1.



2. Strandveikaia

Strandveien går i dette strekket gjennom et historisk bygningsmiljø, som i stor grad ønskes vernet og videreutviklet som et kulturkvartal. Gatesnittet er på ca. 25m. Bebyggelsen henvender seg i dag i liten grad ut mot Strandveien, men henholdsvis mot havnebassenget i vest og utviklingsområdet Reina og Stiklestadveien i øst. Strekningen er kun direkte påvirket i Alternativ o.



6. Jarleveien syd

Jarleveien syd har kun direkte konsekvenser for Alternativ 1, men disse er til gjengjeld av en avgjørende art for traseen, da påkjøringen fra Reinaområdet til Jarlheimveien skjer i dette strekket. Utfordrende situasjon for en veiføring som både skal håndtere høydeforskjell, sving og være arealeffektiv.



5. Langs jernbanen

Delstrekningen skal håndtere en trang situasjon langs jernbanen, hvor man i tillegg til plassutfordringene for veien i seg selv, er prisgitt Bane Nors arealkrav til ev. utvidelse av jernbanen. Dette er en potensiell showstopper for Alternativ 1, som bør avklares umiddelbart for å sjekke ut om alternativet i det hele tatt er reellt.



1. Maskinistgata/Strandveien

Strekningen har to parallelle traseer; Dagens veitrassé i Maskinistgata langs Dora og Strandveien langs småhusbebyggelsen på Svartlamoen. For delstrekning 1 ligger det også en viktig avgjørelse hvor samkjøringen mellom de to traseene skjer og /eller avkjørselen til en trasé over Reina legges. Strekningen påvirker begge traséalternativene direkte.

4. Reina

Traseen over Reina er tegnet inn i dagens veiføring fra Strandveien opp til nylig rehabilitert næringsbygg i Strandveien 43. På grunn av den trange situasjonen rundt bygget, anbefales det å legge veiføringen noe lenger syd for å få en bedre svingradius, men med en bebyggelsesbuffer ned mot Svartlamoen. På denne måten får man også full kontroll over gatesnittet i den nye veien.



URBAN MOBILITET

Vurderingskriterier

URBAN MOBILITET:

Urban mobilitet er vurdert ut fra et evidensbasert grunnlag fra akademisk litteratur. Vi bruker særlig det følgende for å definere kriterier:

- (1) Alfonzo, M. A. (2005). To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs. Environment and Behavior, 37(6), 808–836.
- (2) Speck, J. (2012). *Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- (3) Ewing, R., & Bartholomew, K. (2013). Pedestrian- and Transit-Oriented Design (Revised ed. edition). Washington, D.C: Urban Land Institute.

KRITERIER

1.0 Tilgjengelighet

Tilgjengelighet defineres som hvor lett det er å nå et bestemt sted og opplevd avstand er viktig.

Dette knyttes tett opp mot et **sammenhengende nett** for gange og sykkel, plassering av bosted og målpunkter. Med andre ord, er det ikke bare at det må være infrastruktur i form av nettverk men det må også finnes grunner til at det er **nyttig å bevege** seg til fots eller med sykkel i området.

Når det gjelder viktigheten av de forskjellige faktorene, så har befolkningstetthet vist seg å være den viktigste faktoren som påvirker aktiv mobilitet (Newman and Kenworthy, 1996; Siu et al. 2012, Saelens et al., 2003).

Diversity, eller finmasket blanding av funksjoner, (Cervero and Kockman, 1997, Ewing and Bartholomew, 2013) er den andre viktige faktoren som relateres til transportturer (eller det at man har en grunn til å gå) og som knyttes til tilgjengelighet. Herunder er avstander til kollektivtransport avgjørende (Bourdeaudhuij, 2003; Edwards, 2008; Wener and Evans, 2007).

Bl.a. har sammenhengende infrastruktur og connectivity (med kvartalstørrelse og krysstetthet som indikatorer) blitt vist å

være viktige (Baran et al, 2008, Ewing, 2009).

Avstand oppleves ulikt av forskjellige brukergrupper og villigheten til å bevege seg aktivt vil variere av forskjellige faktorer, ikke kun av fysisk utforming, men også individuelle faktorer.

2.0 Trafikksikkerhet og opplevd trygghet

Både sikkerhet og trygghet er viktig når det gjelder aktiv mobilitet. Reell sikkerhet og opplevd trygghet er ofte ikke samsvarende. Trafikksikkerhet er påvirket bl.a. av trafikkmengde og hastighet. Her kan både restriktive tiltak for biltrafikk (f.eks., bomring) og fartsbegrensning øke sikkerheten. Buffere mot trafikk gjennom gateparkering, utforming, beplantning og gatemøblering skaper såkalt visuell friksjon hos bilister og reduserer deres hastighet (Dumbaugh, 2006).

Opplevd trygghet kommer an på en rekke fysiske egenskaper som egnet belysning (Boyce et al, 2000) og synlighet (Hillier, 2004) i tillegg til sosiale egenskaper som andel av barn og kvinner i byrom (Whyte, 1988/2009) og demografiske egenskaper (bl.a. alder og kjønn - De Bourdeaudhuij et al., 2003). Opplevd trygghet som går på utformingskvaliteter innen landskapsarkitektur og urban design kan ikke vurderes på dette stadium.

3.0 Komfort

Ved tilrettelegging av gang- og sykkelforbindelser er komfort et viktig aspekt. Biltrafikk (støy, støv, fart) er en av de viktigste faktorene som påvirker fotgjengeres og syklisters komfort på en negativ måte. Det andre aspektet som ofte gjør at det føles ukomfortabelt å bevege seg er **manglende drift og dårlig vedlikehold**. Det er også andre hindringer og forstyrrende elementer som for eksempel stigning, manglende sitteplasser for fotgjengere og mangel på sykkelparkering. På den andre side, kan gatemøblering med sitteplasser, sykkelparkering, beplantning og andre elementer øke komfort betydelig.

4.0 Trivsel

Interessante og varierte omgivelser øker attraktiviteten av aktiv mobilitet. Det er flere kvaliteter som bidrar til det, bl.a. utadrettede fasader, blå-grønne kvaliteter eller harde kvaliteter som for eksempel fontener og skulpturer. Den viktigste faktoren som gjør at det oppleves interessant å aktivt bevege seg, er likevel andre mennesker. Trafikkmengde har direkte effekt på antall mennesker på gateplan (se diagram). Både økt komfort og trivsel forkorter opplevde avstander.

METODE

Til hvert kriterium bruker vi tilgjengelige relevante datagrunnlag for å vurdere effekter av to alternativene.

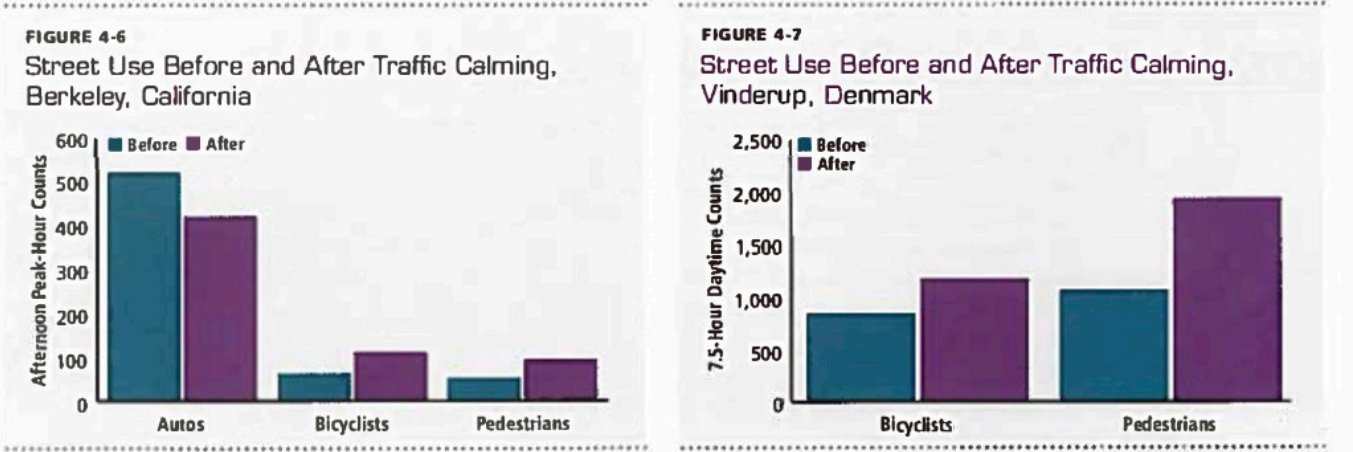
Det antas at interne bevegelsemønstre vil forandre seg innen analyseområdet etterhvert som det blir bygget ut. Samtidig vil de viktigste gjennomgående strømmene av aktiv mobilitet, mellom tilliggende områder til og fra Nedre Elvehavn og Midtbyen, i stor grad forbli.

Begge alternativer må ta hensyn til dem og vi bruker derfor dagens bevegelsemønstre som underlag å vurdere fremtidige scenarioer.

AVGRENSNING

Vurdering av urban mobilitet avgrenses innenfor det som er definert som sekundær influensområde.

Effekten av trafikkreduserende tiltak på antall mennesker på gateplan



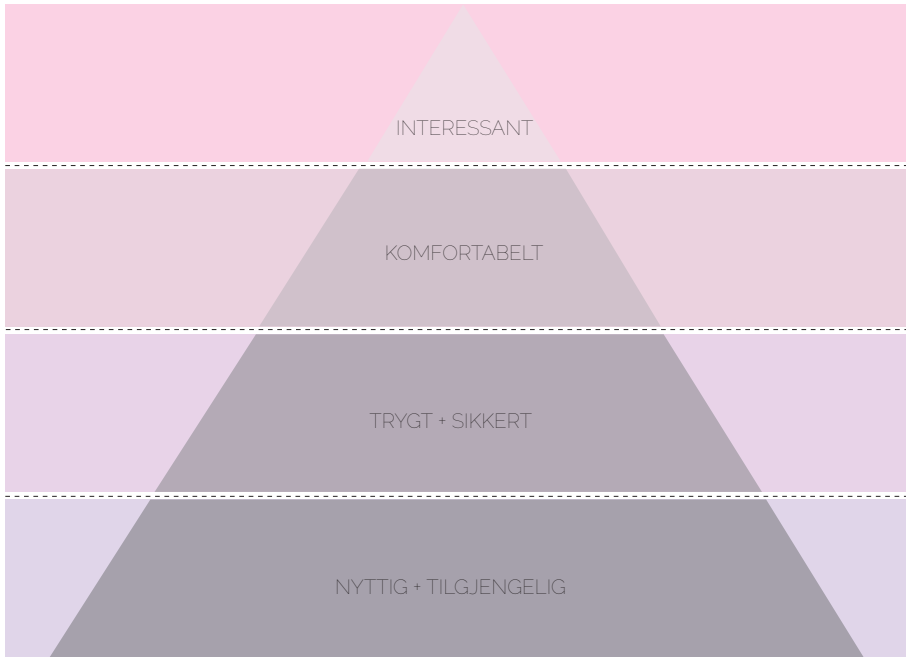
Ewing, R., & Bartholomew, K. (2013). Pedestrian- and Transit-Oriented Design. Washington, D.C.: Urban Land Institute. s. 62

The ten steps of walkability

- The Interesting Walk
 - Step 9: Make Friendly and Unique Face
 - Step 10: Pick Your Winners
- The Comfortable Walk
 - Step 7: Shape the Spaces
 - Step 8: Plant Trees
- The Safe Walk
 - Step 5: Protect the Pedestrian
 - Step 6: Welcome Bikes
- The Useful Walk
 - Step 1: Put Cars in Their Place
 - Step 2: Mix the Uses
 - Step 3: Get the Parking Right
 - Step 4: Let Transit Work

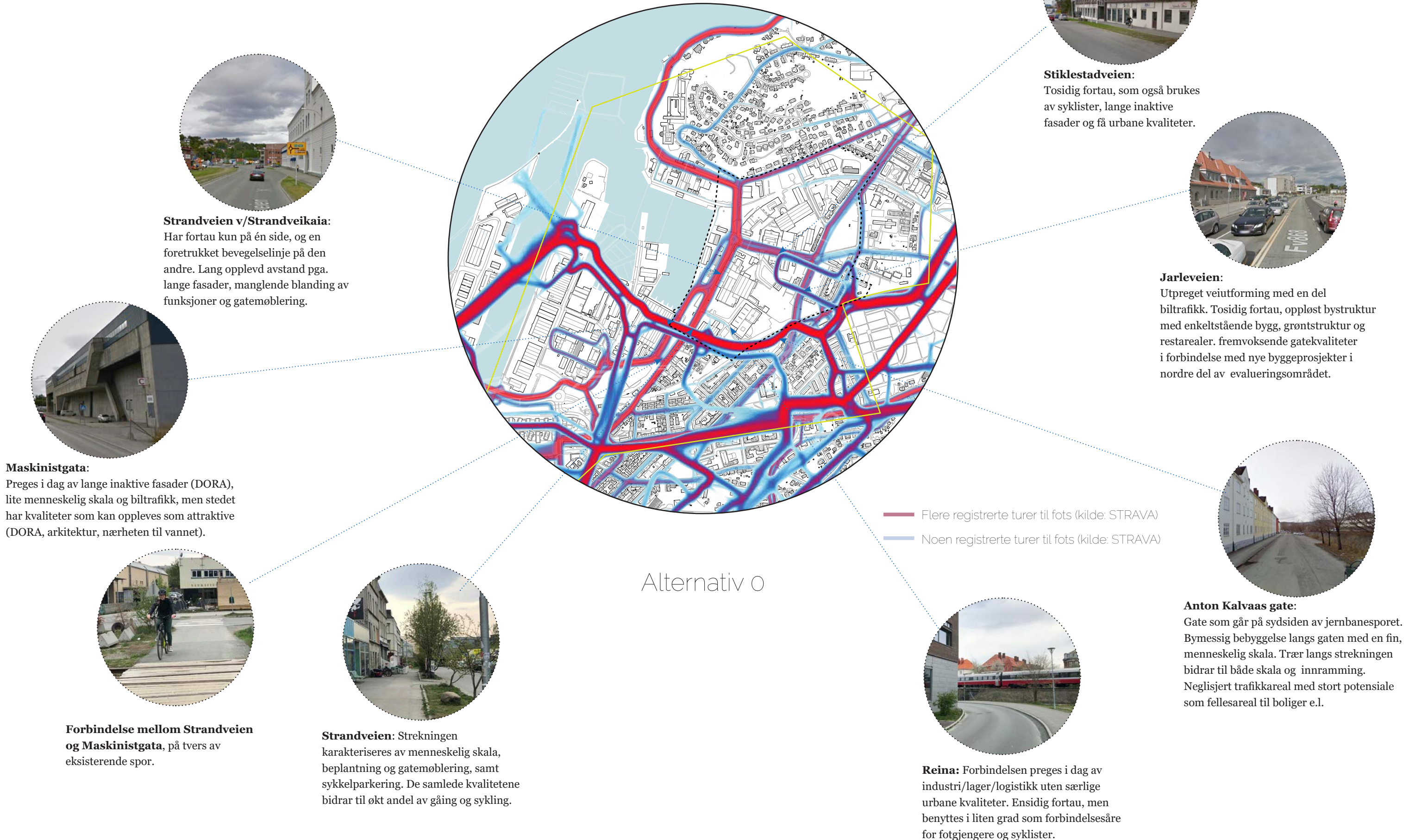
Kilde: Speck, J. (2012). *Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Aktiv mobilitet: behovspyramiden



Kilde: Alfonzo, M. A. (2005). To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs. *Environment and Behavior*, 37(6), 808–836.

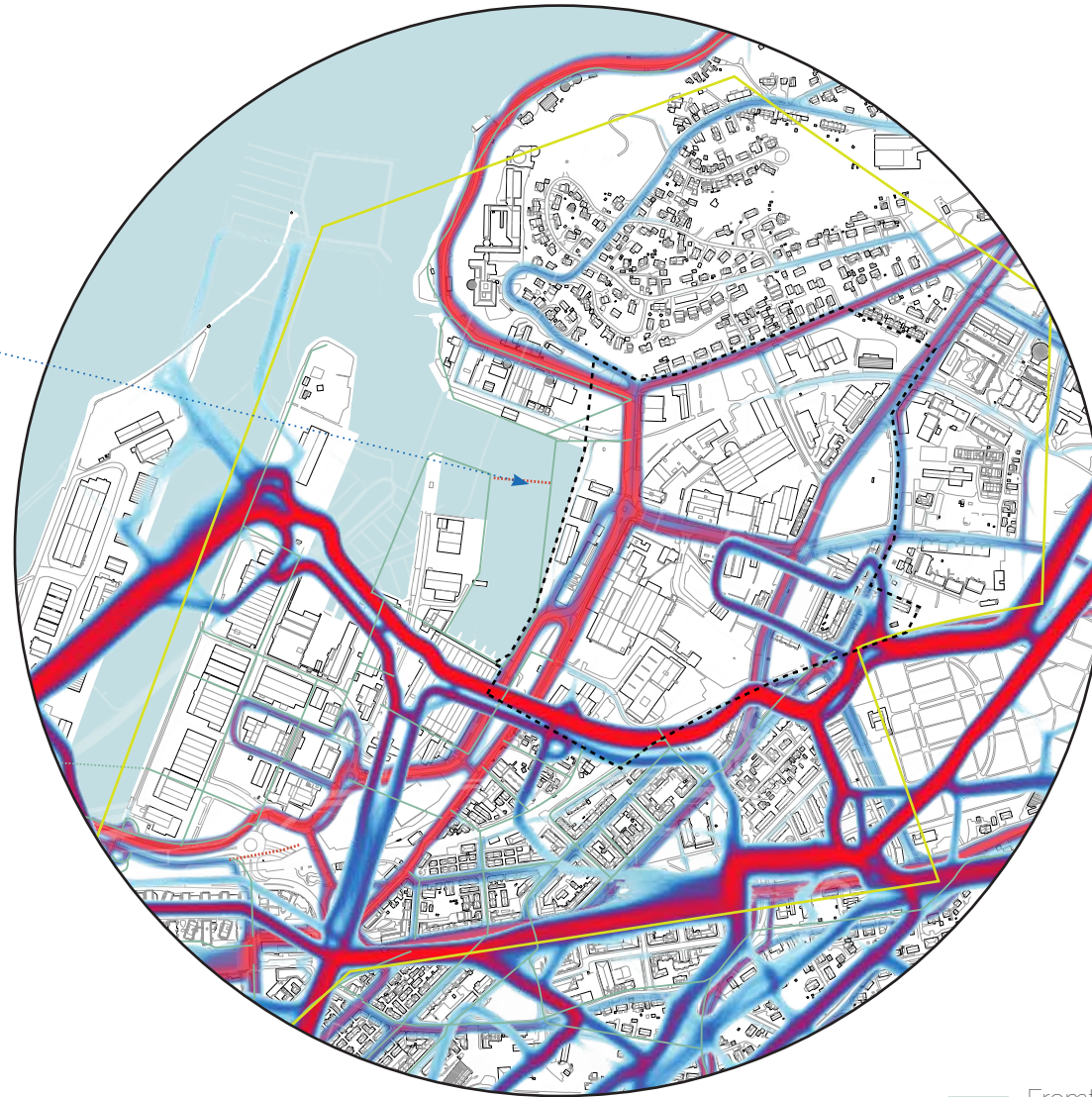
1.0 Tilgjengelighet Gange - dagens situasjon



1.0 Tilgjengelighet

Gange - fremtidig situasjon

Fremtidig gang og sykkelbro



- Fremtidig gangnett (KILDE: Nyhavna KDP)
- Fremtidig gang- og sykkelbro (KILDE: Nyhavna)
- Flere registrerte turer til fots (kilde: STRAVA)
- Noen registrerte turer til fots (kilde: STRAVA)

Nyhavna kommunedelplan

Nyhavna KDP legger opp til et nett av sammenhengende gangforbindelser innenfor planområdet Nyhavna.

Dette knytter sammen gangveier fra Ladestien og Lade, via Nyhavna, til Nedre Elvehavn, Brattøra og Skansen.

Særlig viktig er en fremtidig gang- og sykkel bro i forlengelse av Stiklestadveien. (Nyhavna KDP)

1.0 Tilgjengelighet Sykkel - dagens situasjon



1.0 Tilgjengelighet Sykkel - fremtidig situasjon

Fremtidig gang og sykkelbro



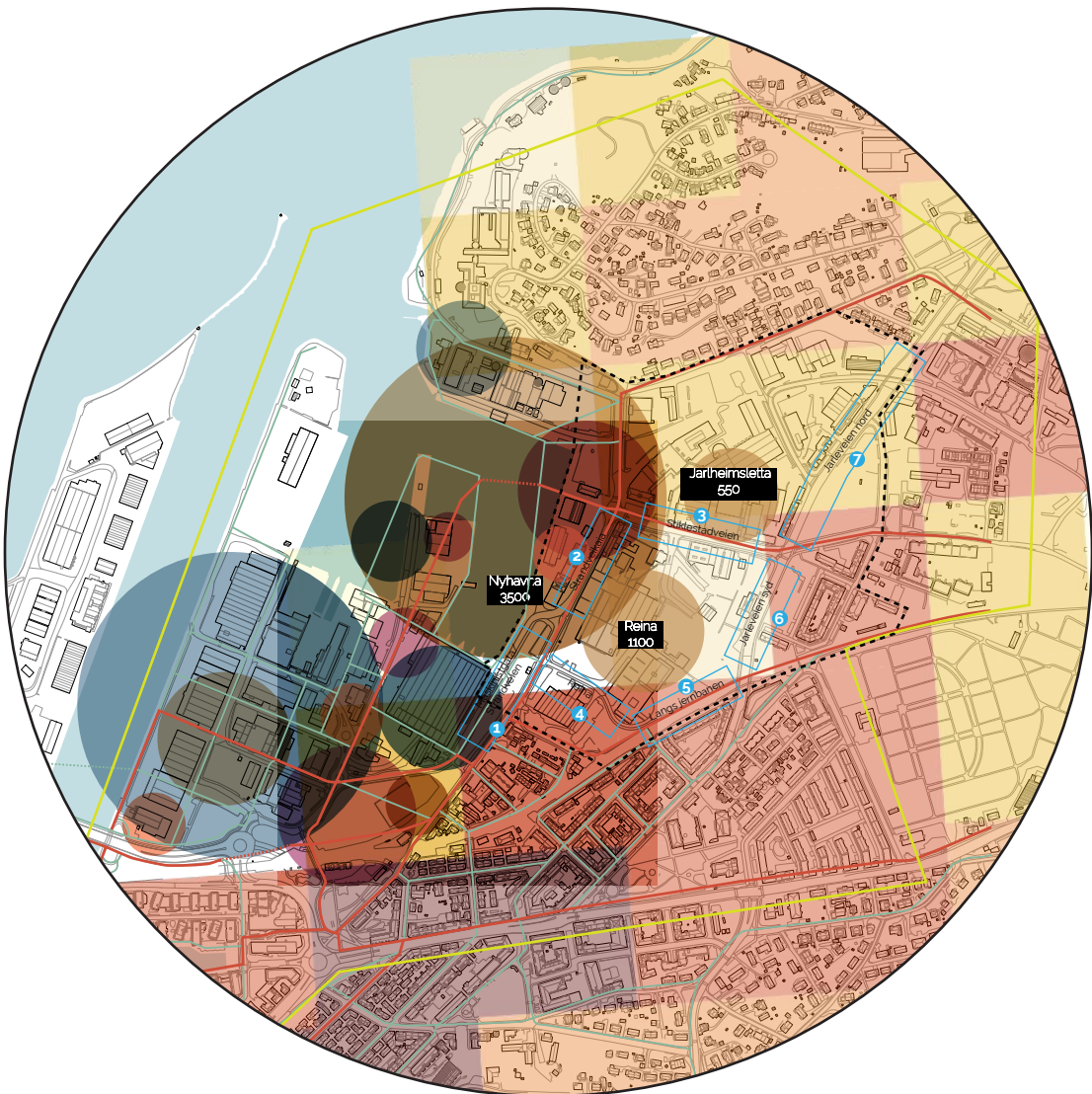
- Fremtidig gang og sykkelvei (Kilde: Nyhavna KDP)
- Fremtidig hovedsykkelvei (Kilde: Nyhavna KDP)
- Fremtidig gang og sykkelbro (Kilde: Nyhavna KDP)
- Flere registrerte turer med sykkel (Kilde: STRAVA)
- Noen registrerte turer med sykkel (Kilde: STRAVA)

Nyhavna kommunedelplan

Nyhavna KDP legger opp til et nettverk av sammenhengende sykkelforbindelser innenfor planområdet Nyhavna.

Ladestien og Lade, via Nyhavna, til Nedre Elvehavn, Brattøra og Skansen. (Nyhavna KDP)

1.0 Tilgjengelighet
Formål: Fremtidig situasjon



- Fremtidig gang- og sykkelvei (Kilde: Nyhavna KDP)
- Fremtidig hovedsykkelvei (Kilde: Nyhavna KDP)
- Fremtidig gang- og sykkelbro (Kilde: Nyhavna KDP)

Dagens befolkningstetthet (Kilde: SSB)



Antall estimerte boliger
(Kilde: Byplankontoret, Trondheim kommune)



Fremtidige formål

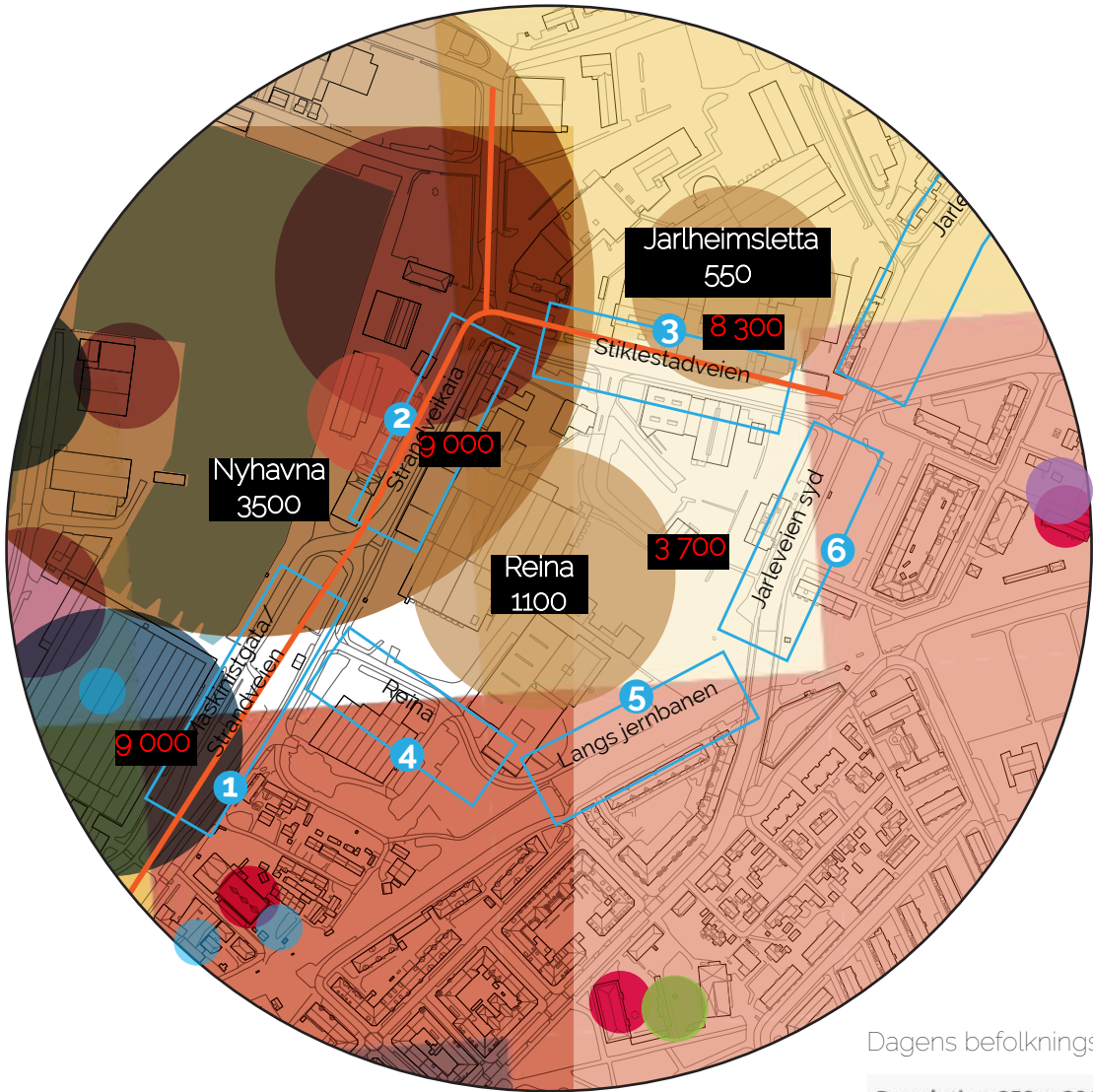
- BOLIGER
- UTADRETTET VIRKSOMHET
- KONTOR OG NÆRINGS- VIRKSOMHET
- OFFENTLIGE FORMÅL

(Kilde: Nyhavna KDP)

Nyhavna kommunedelplan

Fremtidige formål og program i Nyhavnaområdet vil være avgjørende for fremtidig aktiv mobilitet. I Nyhavna KDP legges det innen evalueringsområdet opp til en utvikling ved Strandveikaia / Ladehammerkaia, der konsentrasjon av bolig forventes å bli størst, samt en konsentrasjon av utadrettet virksomhet og offentlige formål ved Strandveikaia.

1.1 Tilgjengelighet



Alternativ 0

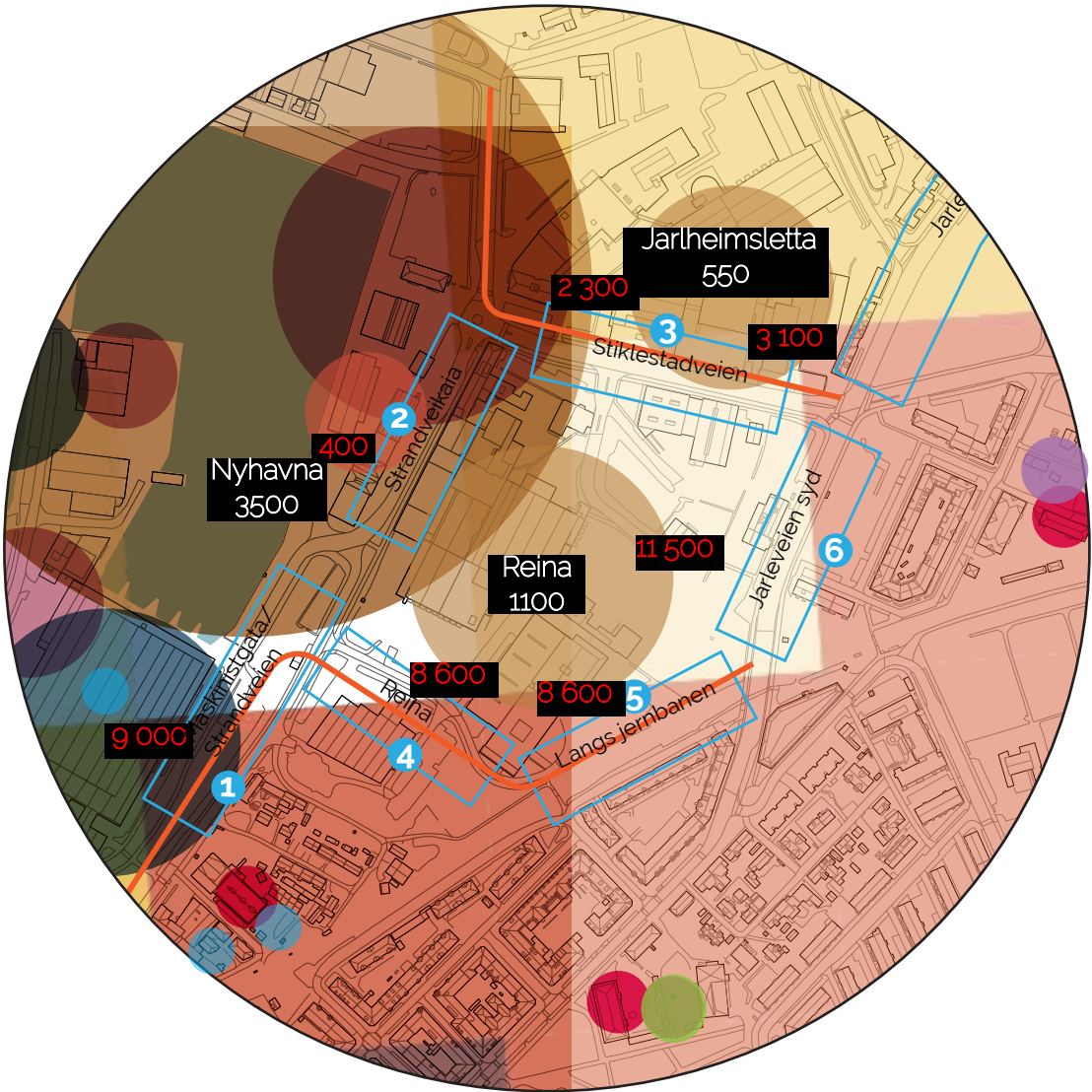
Dagens befolkningstetthet (Kilde: SSB)

Population 250m 2018

1 - 6 innbyggere (<100 per km2)
7 - 31 innbyggere (100-500 per km2)
32 - 124 innbyggere (500-2000 per km2)
125 - 312 innbyggere (2000-5000 per km2)
313 - 624 innbyggere (5000-10000 per km2)
625 - 1249 innbyggere (10000-20000 per km2)
1250 eller flere innbyggere (>20000 per km2)

Dagens gjøremål

- Barnehage
- Barneskole
- Dagligvare
- Valgfrie aktiviteter



Alternativ 1

ÅDT 2030 (Kilde: Sweco)

8 600

Antall estimerte boliger (Kilde: Byplankontoret, Trondheim kommune)

1100

Fremtidige formål (Kilde: Nyhavna KDP)

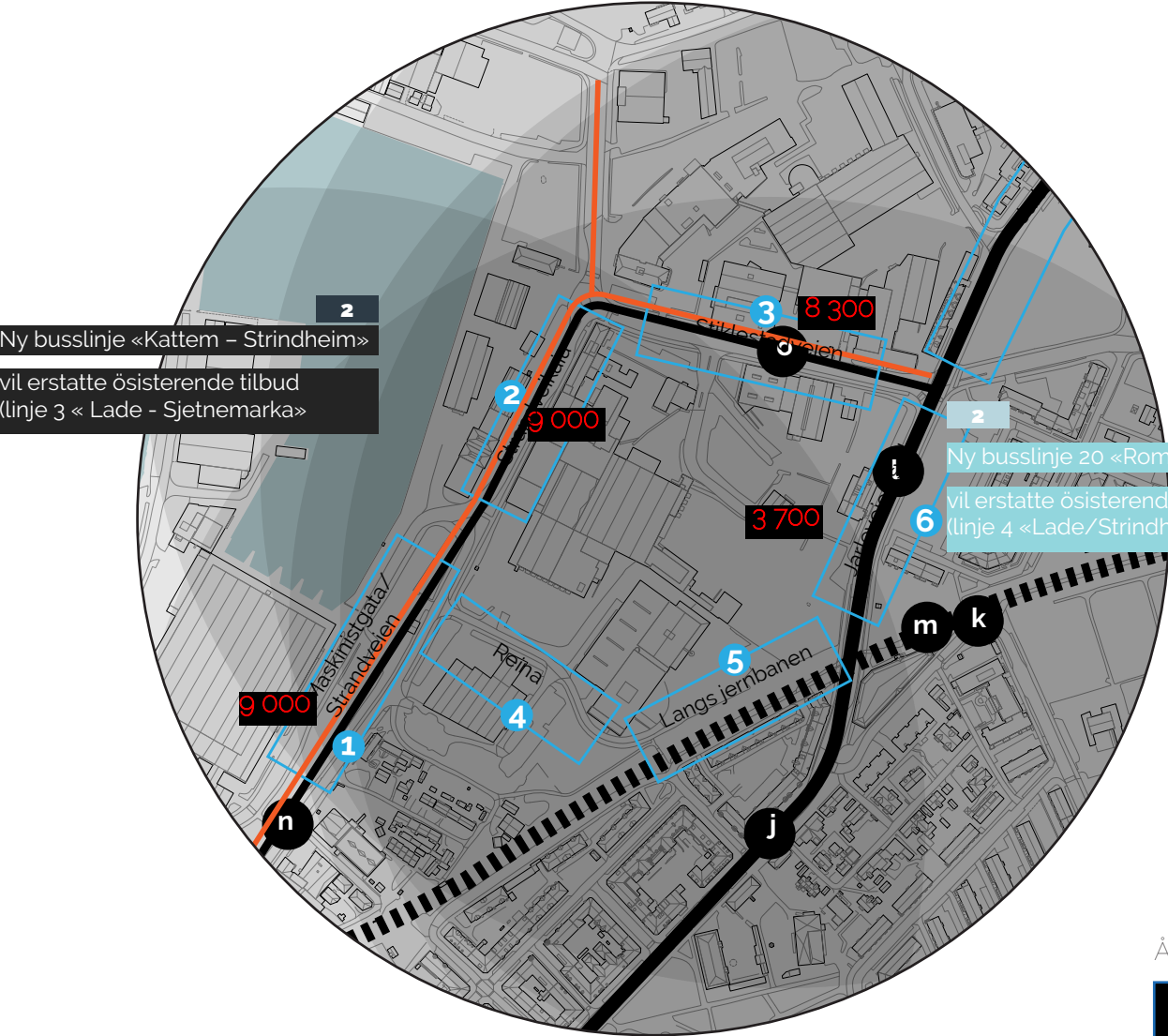
- BOLIGER
- UTADRETTET VIRKSOMHET
- KONTOR OG NÆRINGS- VIRKSOMHET
- OFFENTLIGE FORMÅL

1.1 Tilgjengelighet

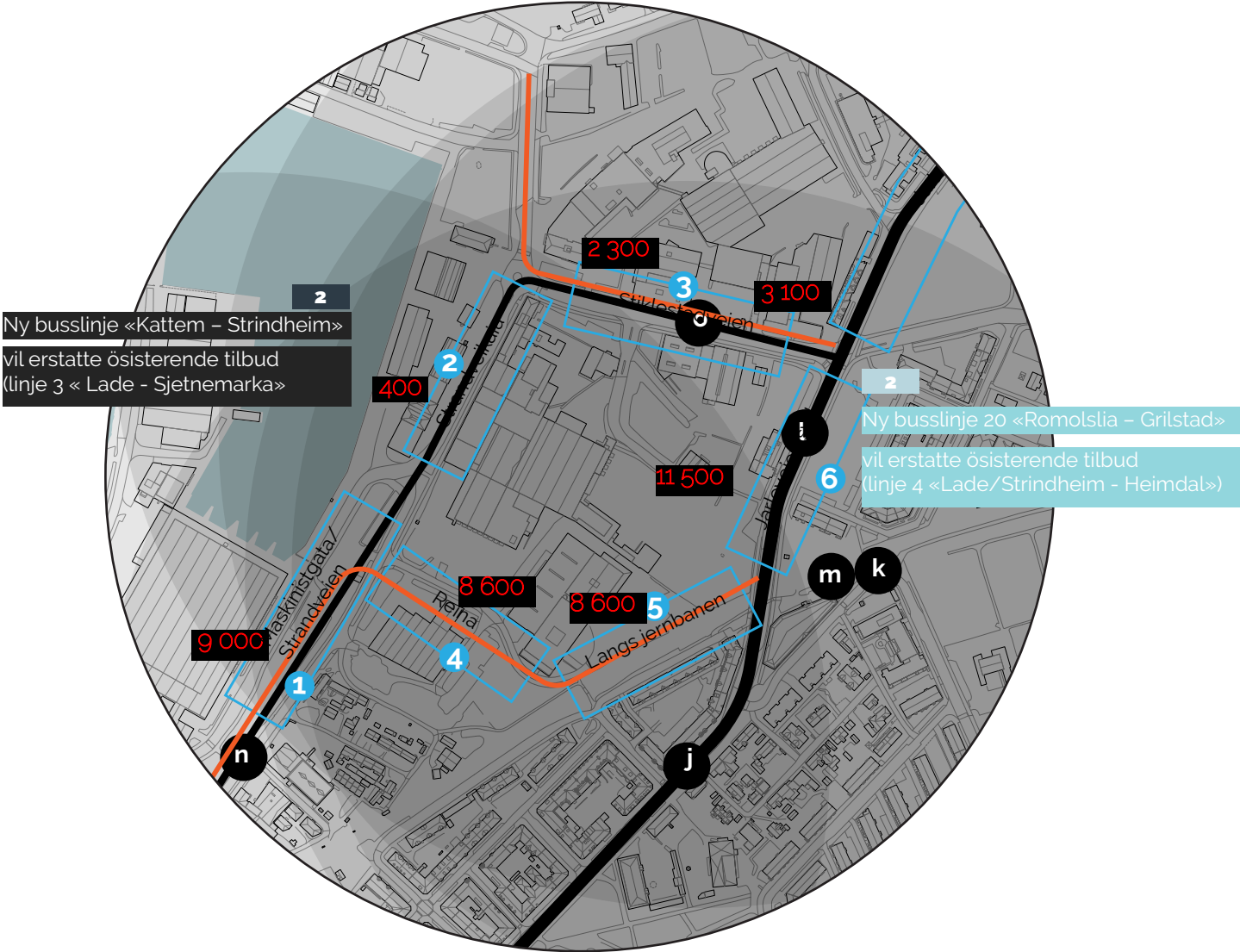
Stor forbedring	++
Forbedring	+
Verken eller	0
Forverring	-
Stor forverring	--

Skaper strekningen større barriere på tvers?	Fremtidig situasjon: felles for begge områder	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	Delstrekningen vil sannsynligvis beholde viktigheten for aktiv mobilitet da den binder boligområder i Nord (Ladehammeren) med Nedre Elvehavn, videre mot Solsiden og Midtbyen. Vi kan anta at forbindelsen blir enda viktigere i fremtiden med boligfortetting langs Strandveikaia/Ladehammerkaia, Reina, Lilleby og Jarlheimsletta. Fremtidig utvikling i Nyhavna vil være avgjørende for hvilke formål og destinasjoner som lokaliseres der. Det antas at området blir viktigere med hensyn til hverdagslige gjøremål.	Trafikkmengden estimeres å øke i Maskinistgata (fra 7600 til 9000) og Strandveien (500 til 600). Dette vil gjøre at tilgjengeligheten til dagligdagse gjøremål lokalisert på Nyhavna, Solsiden og i Midtbyen vil reduseres i noen grad. Trafikkøkningen i Strandveien vil ha minimal effekt.	< samme
2. Strandveikaia	Strekningen vil også sannsynligvis beholde viktigheten for aktiv mobilitet da den binder boligområder i Nord (Ladehammeren) med Nedre Elvehavn, videre mot Solsiden og Midtbyen. Nyhavna KDP legger opp til byutvikling på Strandveikaia / Ladehammerkaia, der konsentrasjon av bolig forventes å bli størst. Planen legger også opp til konsentrasjon av utadrettet virksomhet og offentlige formål ved Strandveikaia. Det vil si at området vil bli både større generator for aktiv mobilitet enn i dag, og vil bli et området med dagligdagse gjøremål i seg selv. Det legges også opp til en ny gang- og sykkelforbindelse i forlengelse av Stiklestadveien.	Trafikkmengden estimeres å øke (fra 7400 til 9000). Dette medfører en redusert tilgjengelighet til gjøremål i sør av området, på Nyhavna og i selve Strandveikaia-området.	Trafikkmengden estimeres å reduseres fra 7400 til 400 ÅDT. Dette medfører en betydelig forbedring av tilgjengelighet til gjøremål i sør av området, i Nyhavna og i selve Strandveikaia-området.
3. Stiklestadveien	Strekningen har allerede i dag en stor betydning for aktiv mobilitet da den binder boligområder i nord (Ladehammeren) med Nedre Elvehavn, og videre mot Solsiden og Midtbyen. Betydningen av strekningen for aktiv mobilitet vil øke med nye boliger på Jarlheimsletta (estimert til 550) og en ny gang- og sykkelforbindelse i forlengelser av Stiklestadveien.	Trafikkmengden estimeres å øke fra 6300 til 8300 og det vil i noe grad øke barriereeffekten mellom Jarlheimsletta og Reina, som primært vil være boligområder. Det legges ikke opp til viktige målpunkter i de områdene.	Trafikkmengden estimeres å reduseres betydelig, fra 6300 til 3100 ÅDT.
4. Reina	Det er estimert ca 1100 nye boliger i Reina-området.	I Alternativ 0 blir Reina en nabolagsgate, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklist (og andre aktiv mobilitetsformer) med mulighet for adkomst med bil for beboere. Dette ville øke tilgjengeligheten.	Effekten av den nye forbindelsen på trafikkmengden blir betydelig med økning fra 0 til 8600 ÅDT. Det vil skape en ny stor barriere mot Svartlamoen. I tillegg, selv om dette skjer parallelt med stenging for biltrafikk i Strandveien, er en mulig bivirkning at det ved å lage en ny forbindelse dedikert til biltrafikk totalt sett vil generere mer trafikk. Dette er et fenomen kalt ‘induced demand’ der utvidelse av trafikksystem leder til økt trafikkandel.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse	I Alternativ 0 blir det en ny forbindelse i form av en nabolagsgate, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklist (og andre aktiv mobilitetsformer) med muligheten for adkomst med bil for beboere. Dette ville øke tilgjengeligheten til funksjoner lokaliserte i Nyhavnaområdet.	Effekten av den nye forbindelsen på trafikkmengden blir betydelig med økning fra 0 til 8600 ÅDT. I tillegg, selv om dette skjer parallelt med stenging for biltrafikk i Strandveien, er en mulig bivirkning at det ved å lage en ny forbindelse dedikert til biltrafikk totalt sett vil generere mer trafikk. Dette er et fenomen kalt ‘induced demand’ der utvidelse av trafikksystem leder til økt trafikkandel. På strekningen langs jernbanen forminskes likevel ikke tilgjengeligheten så mye som strekning 5 over Reina, da den legges parallelt med jernbanen som allerede er en sterk barriere for aktiv mobilitet.
6. Jarleveien syd	På østsiden av forbindelsen ligger de mest tette boligområdene innen det primære influensområdet (Voldsminde i sør og Lilleby i øst), samt viktige målpunkter som Lilleby skole og Lilleby stasjon. På den andre siden av Jarleveien vil også det fortettes med boliger innen Reina-området og på Nyhavna. Det vil si at det blir enda viktigere i framtiden å kunne krysse Jarleveien.	Estimert økning i trafikkmengden (2400 til 3700) er relativt liten og vil sannsynligvis ikke ha en stor barriereeffekt på aktiv mobilitet på tvers av gaten.	Trafikkmengden som estimeres å øke fra 2400 til 11500 vil gjøre strekningen til en betydelig trafikal barriere innen det primære influensområdet.
7. Jarleveien nord	På østsiden av forbindelsen vil Lilleby fortettes med 1100 rekkehus og leiligheter, samt viktige målpunkter som Lilleby skole og Lilleby stasjon. På den andre siden av Jarleveien vil det også fortettes med boliger på Jarlheimsletta. Det vil si at det blir enda viktigere i framtiden å kunne krysse Jarleveien.	Estimert økning i trafikkmengden (ca 7000 til 8200) er relativt liten og vil sannsynligvis ikke ha en stor barriereeffekt for aktiv mobilitet på tvers av gaten.	< samme

1.2 Tilgjengelighet - kollektiv



Alternativ 0



Alternativ 1

ÅDT 2030 (Kilde: Sweco)

8 600

Kollektiv

- j, k, l - Eksisterende bussholdeplasser
- m - Togstasjon
- n, o - Fremtidige buseholdeplasser (forslag)
- 500 m luftradius

1.2 Tilgjengelighet – kollektiv

Stor forbedring

Forbedring

Verken eller

Forverring

Stor forverring

++

+

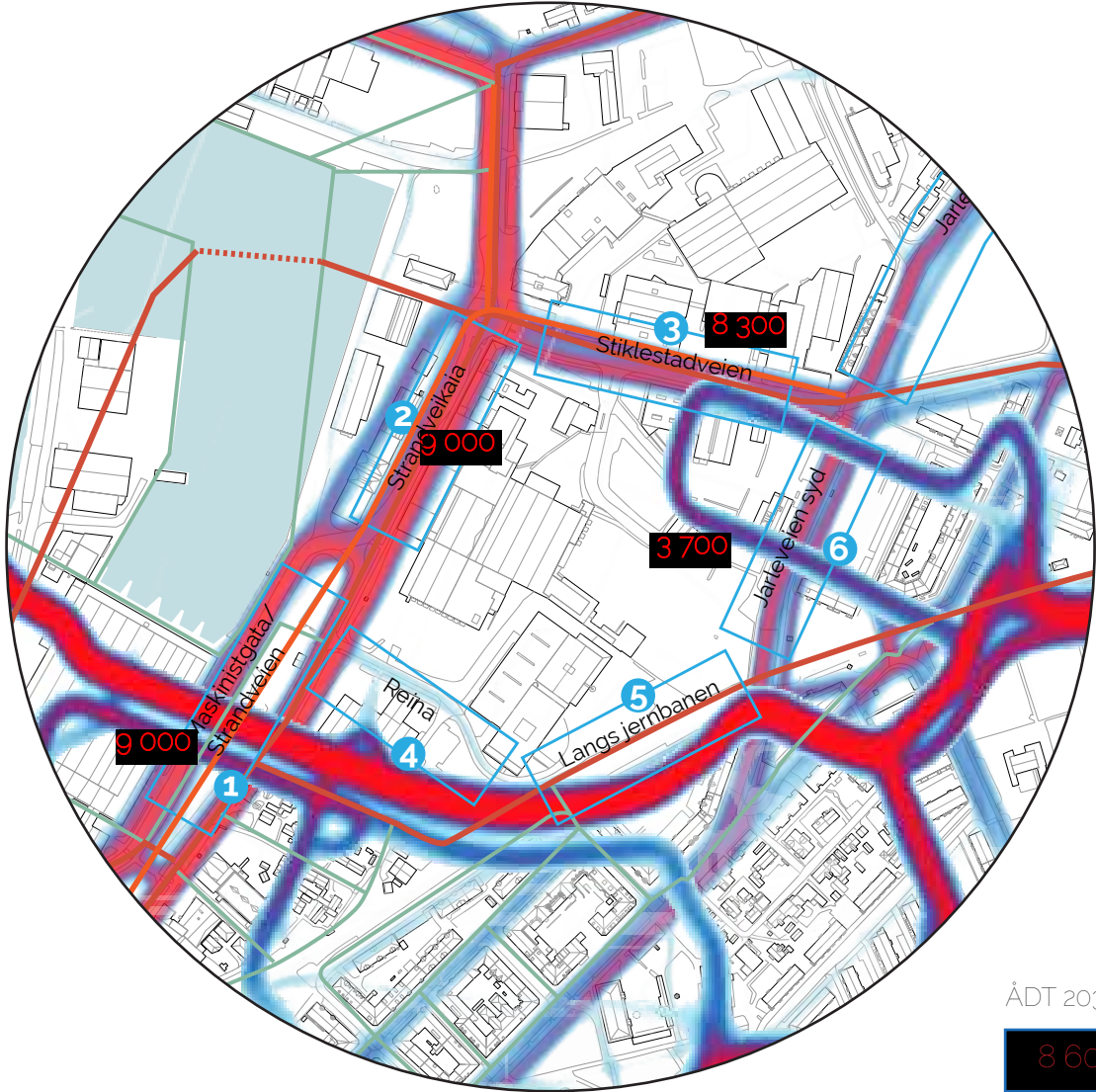
0

-

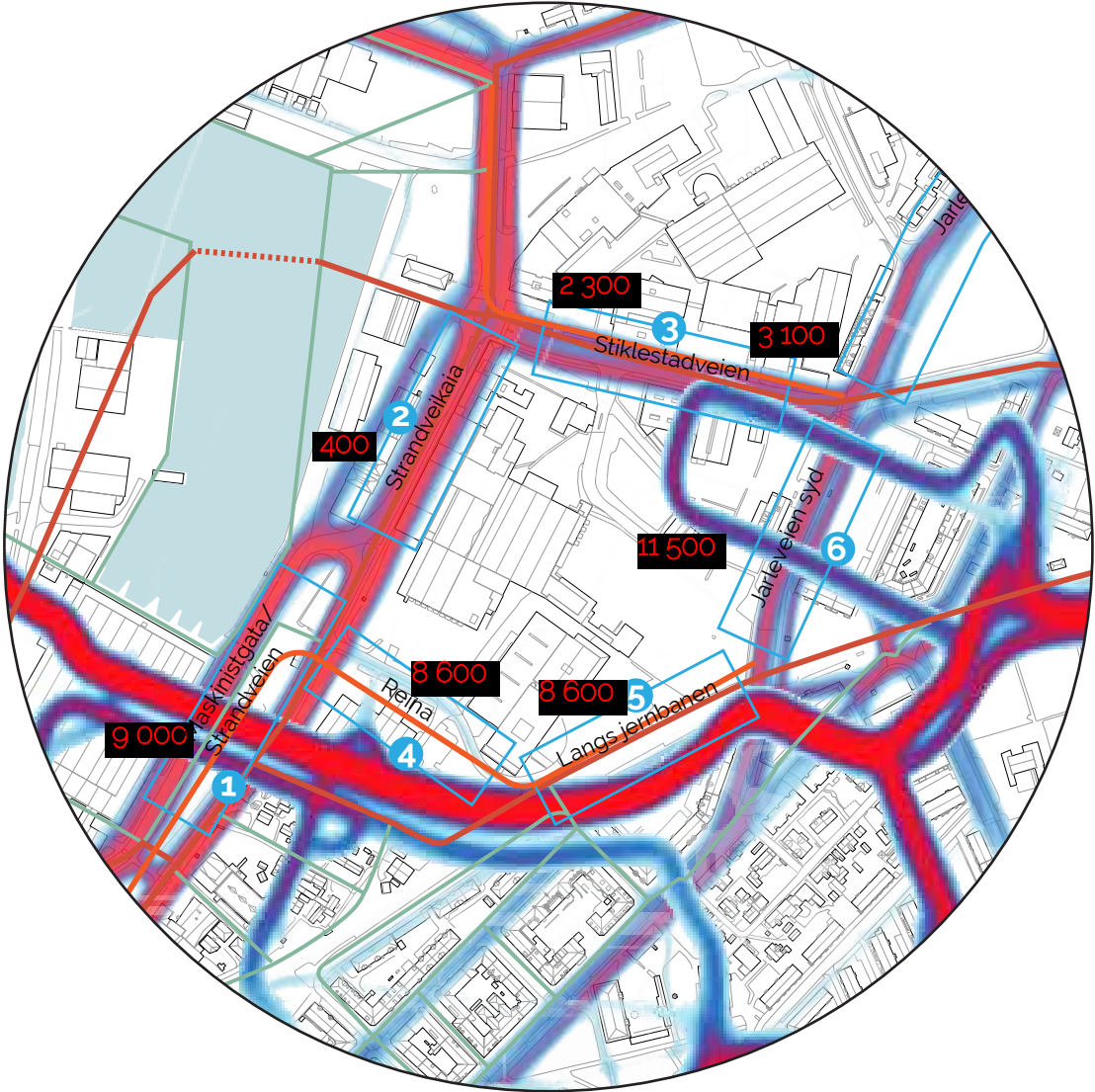
--

Skaper strekningen større barriere på tvers for kollektivtrafikk?	Fremtidig situasjon: felles for begge områder	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	Ny busslinje 2 «Kattem – Strindheim» vil erstatte eksisterende tilbud (linje 3 « Lade - Sjetnemarka»). Faktisk tilgjengelighet til kollektivtilbudet er avhenging av trafikale løsninger og selve tilbudet (bl.a. hyppigheten)	Forminsket tilgjengelighet til ny busslinje 2 pga større trafikal barriere.	Forminsket tilgjengelighet til den nye busslinjen 2 pga større trafikal barriere.
2. Strandveikaia	Ny busslinje 2 «Kattem – Strindheim» vil erstatte eksisterende tilbud (linje 3 « Lade - Sjetnemarka»). Faktisk tilgjengelighet til kollektivtilbudet er avhenging av trafikale løsninger og selve tilbudet (bl.a. hyppigheten)	Forminsket tilgjengelighet til ny busslinje 2 pga større trafikal barriere.	Økt tilgjengelighet til den nye busslinjen pga betydelig mindre trafikal barriere.
3. Stiklestadveien	Ny busslinje 2 «Kattem – Strindheim» vil erstatte eksisterende tilbud (linje 3 « Lade - Sjetnemarka»). Faktisk tilgjengelighet til kollektivtilbudet er avhenging av trafikale løsninger og selve tilbudet (bl.a. hyppigheten)	Forminsket tilgjengelighet til ny busslinje 2 pga større trafikal barriere.	Økt tilgjengelighet til den nye busslinjen pga betydelig mindre trafikal barriere.
4. Reina	Det er estimert ca 1100 nye boliger i Reina-området.	Ny forbindelse for gående og syklist - øker tilgjengelighet til fots/sykkel til kollektiv (både det nye busstilbudet og tog).	Betydelig forminsket tilgjengelighet til den nye busslinjen pga større trafikal barriere.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse langs jernbanen	Ny forbindelse for gående og syklist - øker tilgjengelighet til fots/sykkel til kollektiv (både det nye busstilbudet og tog).	Ny forbindelse men med en stor trafikal barriere.
6. Jarleveien syd	Ny busslinje 20 «Romolslia – Grilstad» vil erstatte eksisterende tilbud (linje 4 «Lade/Strindheim - Heimdal »).	Ingen effekt på tilgjengelighet av kollektiv.	Betydelig større trafikal barriere til den nye busslinje 20 og til Lilleby togstasjon.
7. Jarleveien nord	Ny busslinje 20 «Romolslia – Grilstad» vil erstatte eksisterende tilbud (linje 4 «Lade/Strindheim - Heimdal »).	Ingen effekt på tilgjengelighet av kollektiv.	Ingen effekt på tilgjengelighet av kollektiv.

2.0 Trafikksikkerhet



Alternativ 0



Alternativ 1

ÅDT 2030 (Kilde: Sweco)

8 600

- Flere registrerte turer til fots (Kilde: STRAVA)
- Noen registrerte turer til fots (Kilde: STRAVA)
- Fremtidig gang og sykkelvei (Kilde: Nyhavna KDP)
- Fremtidig hovedsykkelvei (Kilde: Nyhavna KDP)
- Fremtidig gang og sykkelbro (Kilde: Nyhavna KDP)

Stor forbedring

Forbedring

Verken eller

Forverring

Stor forverring

++

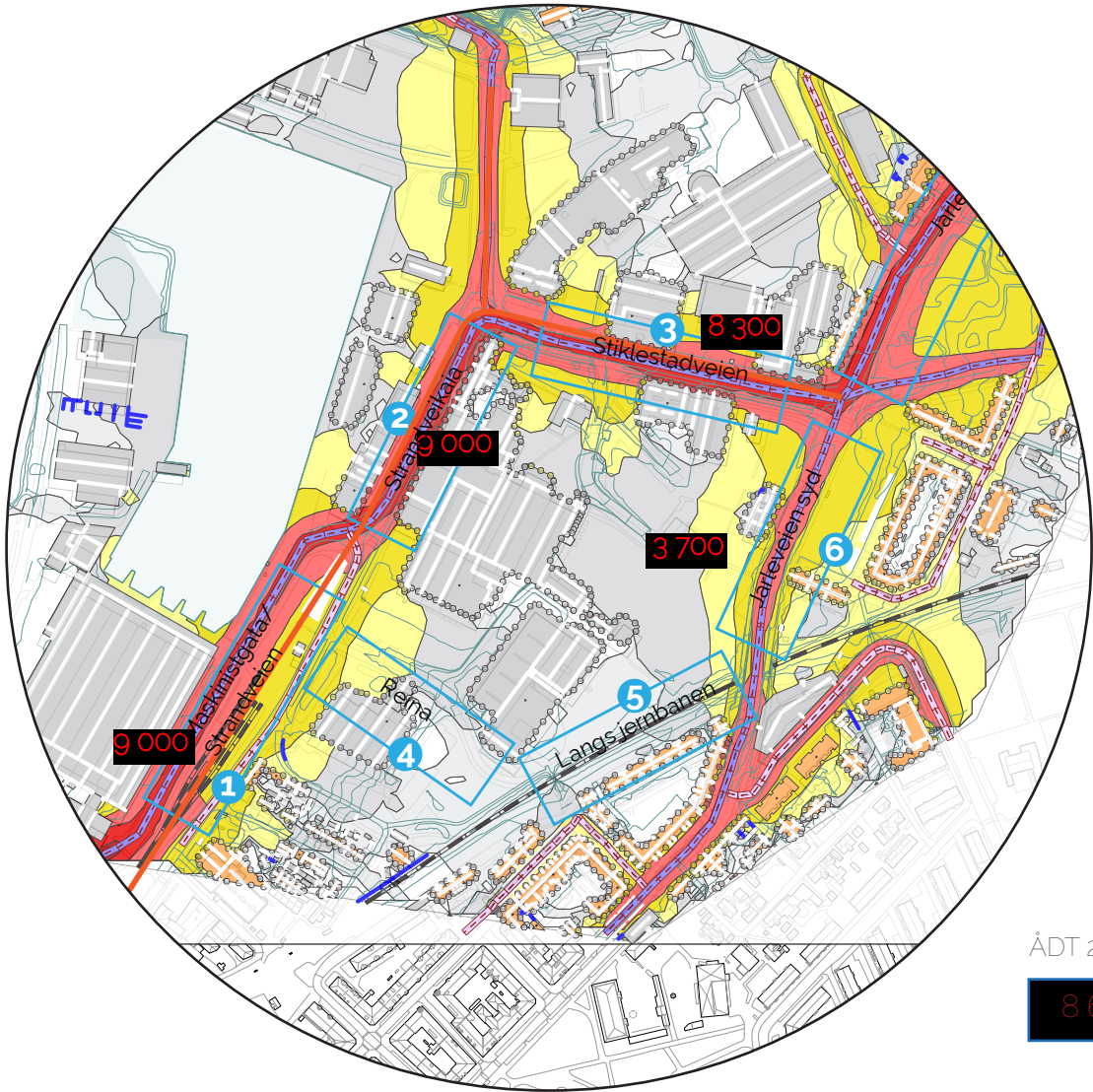
+

0

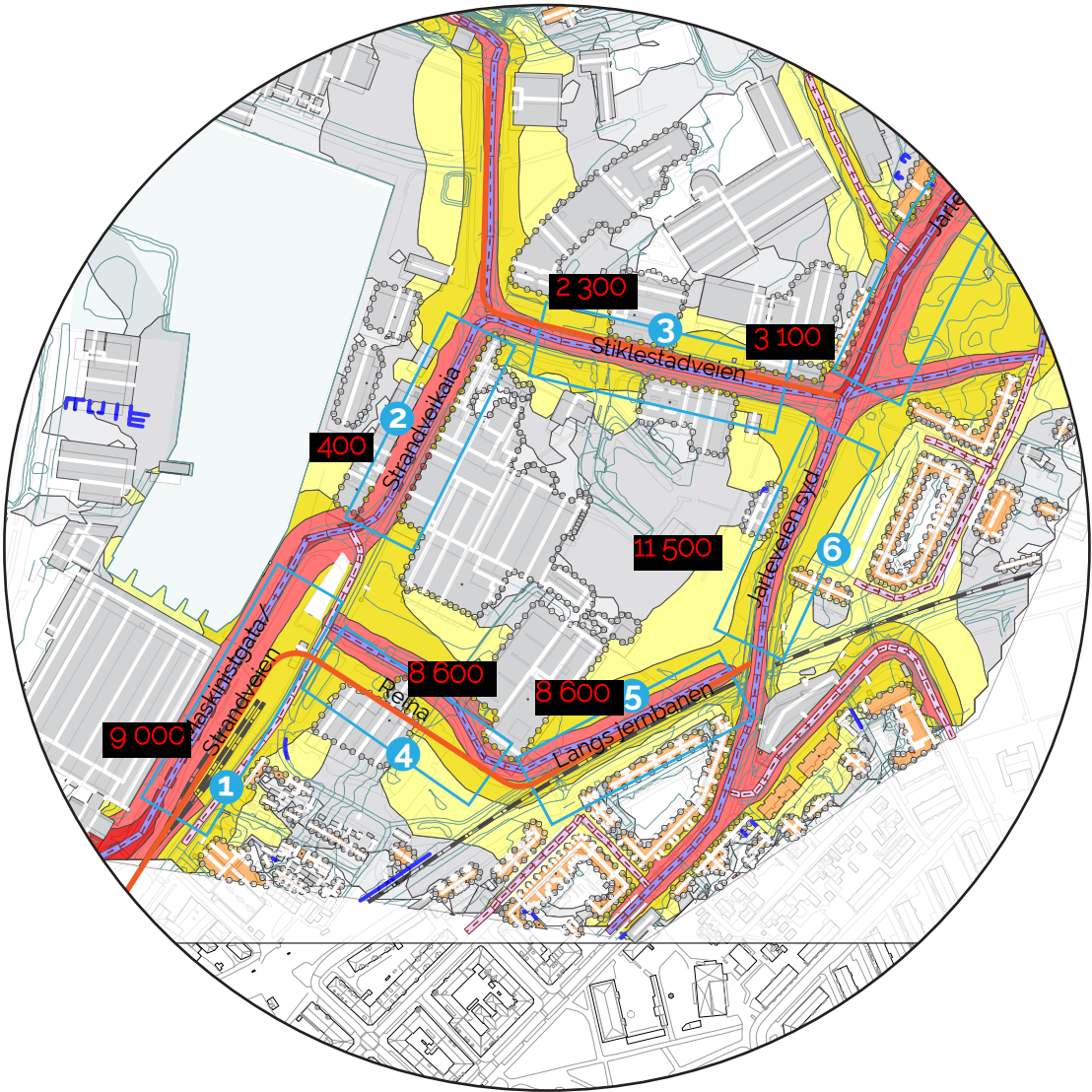
-

--

Medfører løsningen økt trafikkmengde? Gir løsningen potensial for bymessighet og visuell friksjon gjennom blanding av funksjoner på gateplan, økt antall mennesker på gateplan, beplanting, gatemøblering etc.?	Fremtidig situasjon: felles for begge områder	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	I dag er både Maskinistgata og Strandveien viktige årer for aktiv mobilitet i området. Begge strekninger vil sannsynligvis beholde viktigheten for aktiv mobilitet da de binder boligområder i nord (Ladehammeren) med Nedre Elvehavn, Solsiden og videre mot Midtbyen.	Trafikkmengden estimeres å øke i Maskinistgata (fra 7600 til 9000) og Strandveien (500 til 600). Dette vil gjøre at sikkerheten til fotgjengere, syklistere og andre aktiv mobilitetsformer blir noe dårligere sammenlignet med dagens situasjon. Om biltrafikk skilles fra aktiv mobilitet (der biltrafikk går i Maskingata og aktiv mobilitet i Strandveien) vil trafikksikkerhet overalt økes, noe som vil gå på bekostning av ”connectivity” for fotgjengere og syklistere.	< samme
2. Strandveikaia	Strandveikaia vil sannsynligvis beholde viktigheten for aktiv mobilitet da den binder boligområder i nord (Ladehammeren) med Nedre Elvehavn, Solsiden og videre mot Midtbyen. Strandveikaia har et stort potensial for å bli en bygate med blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering og beplanting, og eventuelt gateparkering. Dette potensialet ligger blant annet i utviklingen langs Strandveikaia som det legges opp til i KDP Nyhavna.	Antall brukere på gateplan kombinert med bymessig utforming og program som antageligvis kommer langs strekningen, vil skape en visuell friksjon og medføre at bilister endrer kjøremønster og reduserer trafikkhastighet. Med hensyn til trafikksikkerhet, vil den overkommelige økte trafikkmengden i en viss grad vektes som en faktor som forverrer trafikksikkerhet.	Strandveikaia vil bli en (nesten) bilfri bymessig gate. Dette vil betydelig forbedre trafikksikkerheten.
3. Stiklestadveien	Stiklestadveien har allerede i dag en stor betydning for aktiv mobilitet da den binder boligområder i nord (Ladehammeren) med Nedre Elvehavn, Solsiden og videre mot Midtbyen. Betydning av strekningen for aktiv mobilitet vil øke med nye boliger på Jarlheimsletta (estimert til 550).I KDP Nyhavna legges det opp til en ny gang- og sykkelforbindelse i forlengelsen av Stiklestadveien. Stiklestadveien har, på nesten samme måte som Strandveikaia, et potensial til å bli en gate med bymessige kvaliteter med blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering og beplanting, og ev. gateparkering. KDP Nyhavna som legger opp til utadrettede virksomheter og offentlig formål ved Strandveikaia i forlengelsen av Stiklestadveien. Økt ”connectivity” gjennom en ny gang- og sykkelbro i forlengelsen av Stiklestadveien, vil også øke potensialet for bymessighet langs strekningen.	Antall brukere på gateplan kombinert med bymessig utforming og program som antageligvis kommer langs strekningen, vil skape en visuell friksjon og medføre at bilister endrer kjøremønster og reduserer trafikkhastighet. Med hensyn til trafikksikkerhet, vil den overkommelige økte trafikkmengden i en viss grad vektes som en faktor som forverrer trafikksikkerhet.	Trafikkmengden estimeres å reduseres betydelig. Strandveikaia vil bli en (nesten) bilfri bymessig gate. Dette vil betydelig forbedre trafikksikkerheten.
4. Reina	Ny forbindelse - Reina. Sammenlignet med Strandveikaia har forbindelsen mindre potensial for å få bymessige kvaliteter, særlig med hensyn til blanding av funksjoner på gateplan. Potensialet forminskes også på grunn av at det er få mennesker som beveger se i området i dag, og økning i aktiv mobilitet vil heller ikke tilsvare fremtidig bevegelsestrøm over Strandveikaia.	I Alternativ 0 blir Reina en nabolagsgate, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklistere (og andre aktiv mobilitetsformer) med muligheten for adkomst med bil for beboere. Sammenlignet med dagens situasjon vil det verken eller ha betydning for trafikksikkerhet.	Den kraftige økningen i ÅDT fra 0 til 8600 vil ha en betydelig negativ effekt på trafikksikkerheten, særlig fordi gaten har mindre potensial for å bymessige kvaliteter som ville kunne skape visuell friksjon.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse langs jernbanen.	I Alternativ 0 blir det en ny forbindelse i form av en nabolagsgate, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklistere (og andre aktiv mobilitetsformer) med muligheten for adkomst med bil for beboere. Sammenlignet med dagens situasjon vil det verken eller ha betydning for trafikksikkerhet.	Den kraftige økningen i ÅDT fra 0 til 8600 vil ha en betydelig negativ effekt på trafikksikkerheten, særlig fordi gaten har mindre potensial for å bymessige kvaliteter som ville kunne skape visuell friksjon. Trafikksikkerheten for fotgjengere, syklistere og andre aktive mobilitetsformer blir også lavere på grunn av begrenset oversiktighet ved undergangene.
6. Jarleveien syd	På østsiden av forbindelsen ligger de mest tette boligområdene innen det primære influensområdet (Voldsminde i sør og Lilleby i øst), samt viktige målpunkter som Lilleby skole og Lilleby stasjon. På den andre siden av Jarleveien vil det fortettes med boliger innen Reina-området og på Nyhavna. Det vil si at det blir enda viktigere å kunne krysse Jarleveien i fremtiden.	Den estimerte økningen i trafikkmengde, fra ÅDT 2400 til 3700, er relativt liten og vil sannsynligvis ha relativt liten negativ effekt på trafikksikkerheten for fotgjengere og syklistere.	Trafikkmengden, som estimeres å øke fra 2400 til 11500, vil ha betydelig negativ effekt på trafikksikkerheten for fotgjengere, syklistere og andre som vil bevege seg i området.
7. Jarleveien nord	Jarleveien nord.	Relativt liten økning i trafikkmengden. Vil sannsynligvis ikke ha store konsekvenser for trafikksikkerheten.	< samme



Alternativ 0



Alternativ 1

ÅDT 2030 (Kilde: Sweco)

8 600

Foreløpige støysonekart (Kilde: Sweco)

Lden, 4 meters høyde

- Under 45 dBA
- 45 - 50 dBA
- 50 - 55 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- 65 - 70 dBA
- 70 - 75 dBA
- 75 - 80 dBA

3.0 Komfort

Biltrafikk og støy er de viktigste faktorene som påvirker trivsel. Begge temakartene legges til grunn for vurderinger for dette kriterium. Andre aspekter som ofte gjør at det føles ukomfortabelt å bevege seg, er **manglende drift og dårlig vedlikehold**, manglende sittemuligheter for fotgjengere og mangel på sykkelparkering. Tilsvarende kan gatemøblering med sitteplasser, sykkelparkering, beplantning og andre elementer øke komfort betydelig. Disse aspektene er inkludert i den faglige vurderingen av potensialet hver strekning har for denne typen utforming i fremtiden.

Stor forbedring	++
Forbedring	+
Verken eller	0
Forverring	-
Stor forverring	--

Økt støy? Gatemøblering og beplanting?	Fremtidig situasjon: felles for begge områder	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	Delstrekningen vil sannsynligvis bli enda viktigere for aktiv mobilitet da den binder boligområder i nord (Ladehammeren) med Nedre Elvehavn, Solsiden og videre mot Midtbyen.	Støynivået i Alternativ 0 beregnes for Maskinistgata og Strandveien å øke i noe grad (10 dBA). Det vil ha noe negativ innvirkning på komfort.	Støynivået i Alternativet 1 beregnes for Maskinistgata og Strandveien å ikke forandres betydelig.
2. Strandveikaia	Strekningen vil bli en enda viktigere forbindelsen for aktiv mobilitet.	Støynivået i Alternativ 0 beregnes for Strandveikaia å øke til 75 dBA sammenlignet med dagens situasjon. Det vil ha negativ påvirkning på komfort. Samtidig har gaten i dette strekket potensial for bymessig utforming, med aktive fasader, gatemøblering og beplanting. Det kan i noe grad vekte mot økningen i støynivå.	Støynivå i Alternativ 1 beregnes ved Strandveikaia å reduseres med 10 dBA, ned til 65-70 dBA. Det i seg selv vil ha positiv effekt på komfort. I tillegg har gaten i dette strekket potensial for bymessig utforming, med aktive fasader, gatemøblering og beplanting, noe som ytterligere vil øke komforten.
3. Stiklestadveien	Stiklestadveiens betydning for aktiv mobilitet vil øke i framtiden. Stiklestadveien, har også potensial for å bli en gate med bymessige kvaliteter med noen blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering og beplanting, og ev. gateparkering.	Støy nivå i alternativet 0 beregnes ved Stiklestadveiens å øke til 75 dBA sammenlignet med Alternativ 1. Det vil ha negativ påvirkning på komfort. Samtidig her gaten potensial på bymessig utforming, med aktive fasader, gatemøblering og beplanting. Det kan i en grad vekte mot den overkommelige økten i støy nivå.	Støynivået i Alternativ 1 beregnes ved Stiklestadveien å reduseres med 10 dBA, ned til 65-70 dBA. Det i seg selv vil ha positiv effekt på komfort. I tillegg har gaten i dette strekket potensial for bymessig utforming, med aktive fasader, gatemøblering og beplanting, noe som ytterligere vil øke komforten.
4. Reina	Reina, sammenlignet med Strandveikaia, har mindre potensial for å få bymessige kvaliteter, særlig med hensyn til blanding av funksjoner på gateplan. Det forminskes ytterligere på grunn av begrenset potensial for antall mennesker som kommer til å bevege seg på gateplan. Med utvikling av Reina blir det en økning i aktiv mobilitet, men den vil ikke tilsvare den fremtidige bevegelsestrømmen i Strandveikaia.	Sammenlignet med dagens situasjon vil støynivået forbli på samme nivå. Komforten kan i noen grad økes ved utforming av gaten og omgivelser: beplanting, sitteplasser og andre gatemøblering.	Det å introdusere trafikk av en slik betydelig mengde, vil øke støynivået fra dagens < 45 dBA opp til 65-70 dBa, og vil ha en sterk negativ effekt på komfort for fotgjengere og syklist. Effekten kan i noen grad reduseres gjennom utforming av gaterom ved: beplanting, sitteplasser og andre gatemøblering.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse langs jernbanen.	Sammenlignet med dagens situasjon vil støynivået forbli på samme nivå. Komforten kan i noen grad økes ved utforming av gaten og omgivelser: beplanting, sitteplasser og andre gatemøblering.	Det å introdusere trafikk av en slik betydelig mengde, vil øke støynivået fra dagens < 45 dBA opp til 65-70 dBa, og vil ha en sterk negativ effekt på komfort for fotgjengere og syklist. Betydelig større områder innen Reina-området vil bli påvirket av støy enn i Alternativ 0. Effekten kan i noen grad reduseres gjennom utforming av gaterom ved: beplanting, sitteplasser og andre gatemøblering.
6. Jarleveien syd	Gaten har potensial for bymessig utforming, med aktive fasader, gatemøblering og beplanting.	Sammenlignet med dagens situasjon vil støynivået opprettholdes på samme nivå (65 - 70 dBA), og vil ikke ha en forverrende effekt på komfort.	I følge støyutredninger vil Alternativ 1 ikke ha betydelig forverrende effekt på støynivået i Jarleveien syd. Samtidig vil en kraftig økning i trafikkmengden vil ha en betydelig negativ effekt på komfort for fotgjengere, syklist og alle andre som beger seg aktivt på gateplan.
7. Jarleveien nord		Sammenlignet med dagens situasjon vil støynivået opprettholdes på samme nivå (65 - 70 dBA), mens omfanget av areal som vil bli påvirket er større enn i dagens situasjon.	Sammenlignet med dagens situasjon vil støynivået opprettholdes på samme nivå (65 - 70 dBA), mens omfanget av areal som vil bli påvirket er større enn i dagens situasjon.

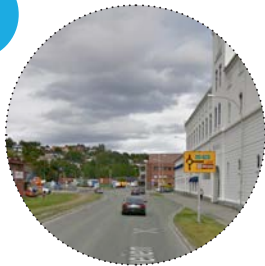
1



2



3



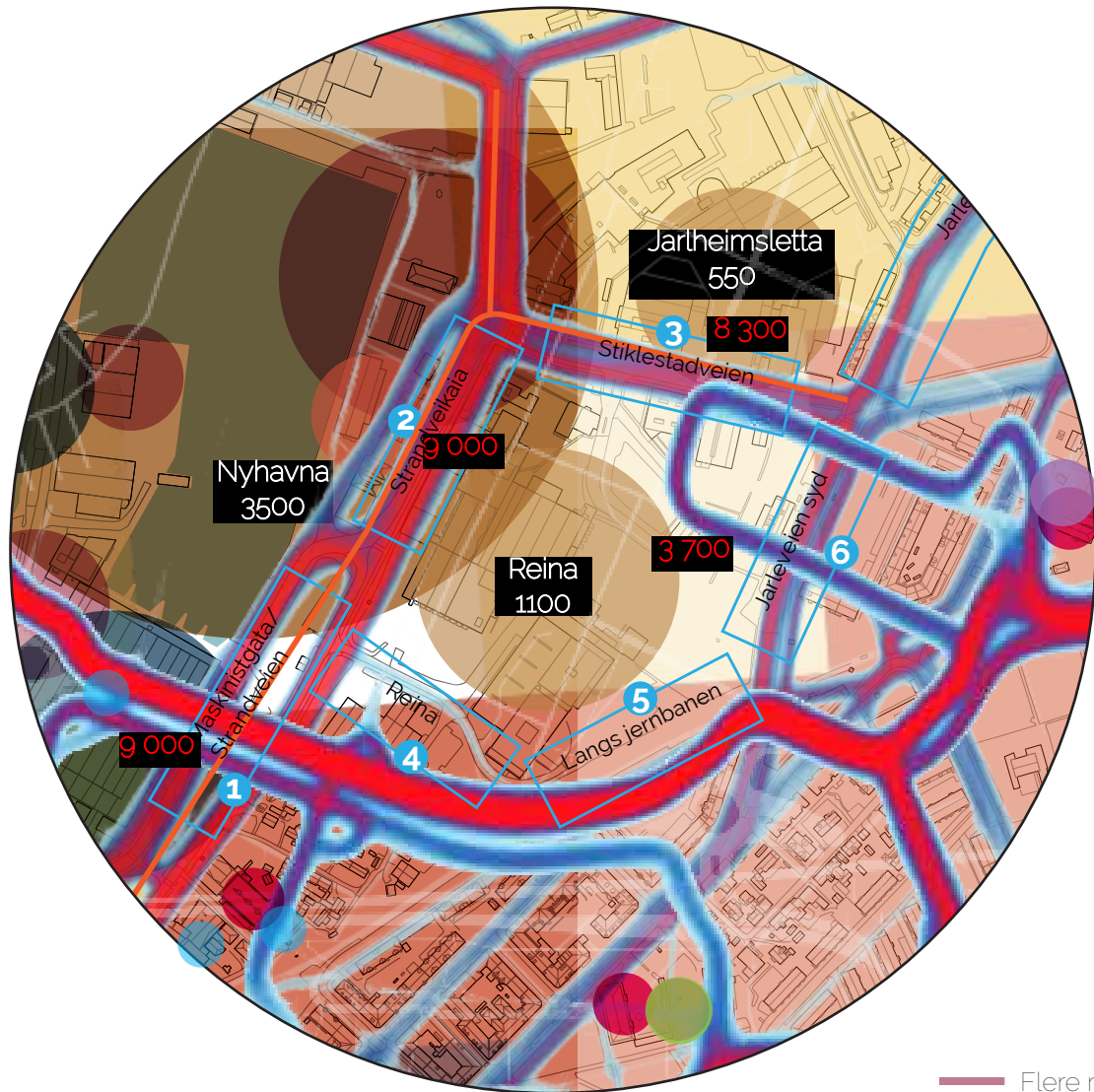
4



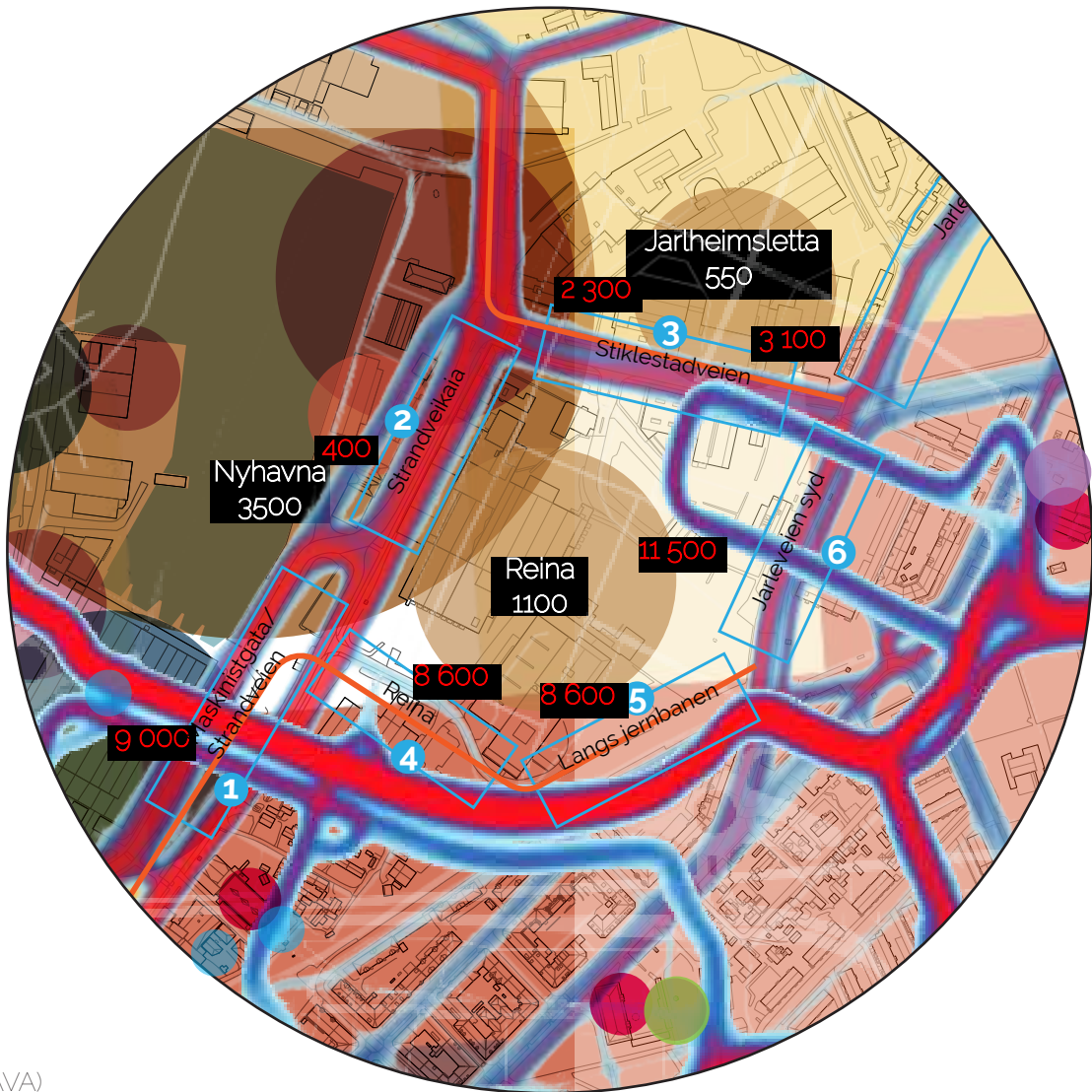
5



6



Alternativ 0



Alternativ 1

Flere registrerte turer til fots (Kilde: STRAVA)

Noen registrerte turer til fots (Kilde: STRAVA)

Dagens tetthet (Kilde: SSB)

Population 250m 2018

1 - 6 innbyggere (<100 per km2)
7 - 31 innbyggere (100-500 per km2)
32 - 124 innbyggere (500-2000 per km2)
125 - 312 innbyggere (2000-5000 per km2)
313 - 624 innbyggere (5000-10000 per km2)
625 - 1249 innbyggere (10000-20000 per km2)
1250 eller flere innbyggere (>20000 per km2)

Dagens gjøremål

- Barnehage
- Barneskole
- Dagligvare

ÅDT 2030 (Kilde: Sweco)

8 600

Antall estimerte boliger (Kilde: Byplankontoret)

1100

Fremtidig formål (Kilde: Nyhavna KDP)

- BOLIGER
- UTADRETTET VIRKSOMHET
- KONTOR OG NÆRINGS- VIRKSOMHET
- OFFENTLIGE FORMÅL

4.0 Trivsel

Den viktigste faktoren som gjør det er interessant å aktivt bevege seg, er andre mennesker. Trafikkmengde har direkte effekt på antall mennesker på gateplan og temakart trafikk legges til grunn av vurderinger på dette kriteriet. I tillegg legges det til grunn for vurderingene kart på tema som vil ha direkte effekt på antall mennesker på gateplan: dagens befolkningstetthet og fremtidig formål (inkl. antall boliger). Interessante og varierte omgivelser øker attraktiviteten av aktiv mobilitet. Som grunnlag til vurderingen brukes her kart av gjøremål/framtid formål.

Stor forbedring	++
Forbedring	+
Verken eller	0
Forverring	-
Stor forverring	--

Andre kvaliteter som bidrar til opplevd trivsel, som bl. a. utadrettede fasader, blå-grønne eller harde kvaliteter tas opp gjennom en faglig vurdering av potensialet hver strekning har å for å denne typen utforming i framtiden.

Andre mennesker? Blå grønne kvaliteter? Harde kvaliteter som for eksempel fontener og skulpturer? Aktive fasader?	Fremtidig situasjon: felles for begge områder	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	Både Maskinistgata og Strandveien vil beholde viktigheten for aktiv mobilitet (andre mennesker). Stort potensial for bymessighet i Strandveien (aktive fasader, grønne omgivelser). I dag finnes det allerede et mangfold av funksjoner på gateplan (spisested, tattoo, gratisbutikk osv.). Svartlamoen bidrar med helt unike kvaliteter som skaper identitet og gjør til at området oppleves interessant. Dette er en enorm ressurs for området som kan bygges videre på for å øke attraktiviteten. Maskinistgata er en viktig åre for gjennomgående aktiv mobilitet, men har betydelig mindre potensial for å bli en mer interessant forbindelse. Selv om DORA har interessante og unike kvaliteter som burde brukes i videre utviklingen.	I Alternativ 0 har Strandveien stort potensial for å bli enda mer attraktiv og interessant for fotgjengere, syklistere og andre som beveger seg aktivt på gateplan. Maskinistgata har mindre potensial for å bli interessant for aktiv mobilitet, og dermed mindre potensial for å bidra til høyere trivselsnivå.	I Alternativ 0 har Strandveien stort potensial for å bli enda mer attraktiv og interessant for fotgjengere, syklistere og andre som beveger seg aktivt på gateplan. Maskinistgata har mindre potensial for å bli interessant for aktiv mobilitet, og dermed mindre potensial for å bidra til høyere trivselsnivå.
2. Strandveikaia	Strekningens viktigste kvaliteten er nærheten til vannkanten (blå kvaliteter). Det andre er allerede en viktig forbindelse for aktiv mobilitet - det ville si at det er mennesker på gateplan. De som bruker strekningen bruker den mest til transitt gjennom området, men det ligger en stor potensial for å invitere dem for å stoppe i området, forutsatt det blir bymessig utvikling av området. Strandveikaia har oss en stor potensial for å bli en bygate med blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering og beplantning, og muligens noen gatelangs parkering. Det potensialet ligger blant annet i utviklingen langs Strandveikaia lagt opp i Nyhavna Kommune Delplan.	Stort potensial for å bli en attraktiv strekning, med bl.a. historisk bebyggelse, kulturaktiviteter og blå-grønne kvaliteter. Antall brukere på gateplan kombinert med potensialet for bymessig utforming langs strekningen vil bidra til attraktive og interessante omgivelser. Samtidig vil en økning i trafikkmengden ha negativ effekt på antall mennesker på gateplan, en faktor som er avgjørende for interessante og attraktive omgivelser. Med andre ord vil løsningen kreve mer radikale trafikkreduserende tiltak for å nå samme antall fotgjengere og syklistere som i Alternativ 1.	Stort potensial for å være en attraktiv strekning, med bl.a. blå-grønne kvaliteter. Antall brukere på gateplan kombinert med potensial for bymessig utforming og langs strekninger vil bidra til attraktive og interessante omgivelser. Selve reduksjonen i trafikkmengden vil bidra til økt antall av mennesker på gateplan, noe som igjen vil bidra til at strekningen oppleves mer interessant.
3. Stiklestadveien	Stiklestadveien har allerede i dag en stor betydning for aktiv mobilitet og den vil øke i framtiden. Stiklestadveien, på nesten samme måte som Strandveikaia, har en potensial for å bli en gate med bymessige kvaliteter med noen blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering og beplantning, og ev.. noen gatelangs parkering. Det potensialet kommer bl.a. fra Nyhavna Kommune Delplan som legges opp til utadrettet virksomheter og offentlig formål ved Strandveikaia i forlengelsen av Stiklestadveien. Økt <<connectivity>> ved å lage en gang og sykkelbro i forlengelsen av Stiklestadveien vil også øke potensialet for bymessighet langs strekningen.	Antall brukere på gateplan kombinert med bymessig utforming og program som muligens kommer langs strekningen vil bidra til å skape interessante omgivelser. Samtidig vil en økning i trafikkmengden ha negativ effekt på antall mennesker på gateplan, en faktor som er avgjørende for interessante og attraktive omgivelser. Med andre ord vil løsningen kreve mer radikale trafikkreduserende tiltak for å nå samme antall fotgjengere og syklistere som i Alternativ 1.	Antall brukere på gateplan kombinert med bymessig utforming og program som muligens kommer langs strekninger vil bidra til å skape interessante omgivelser. Selve reduksjonen i trafikkmengden vil bidra til økt antall av mennesker på gateplan, noe som vil igjen bidra til at strekningen oppleves mer interessant.
4. Reina	Ny forbindelse - Reina. Den forbindelsen, sammenlignet med Strandveikaia har mindre potensial for å få bymessige kvaliteter, særlig med hensyn til blanding av funksjoner på gateplan. Potensial forminskes også på grunn av at det er få mennesker som beveger se i området i dag, og økning i aktiv mobilitet vil ikke heller tilsvare fremtidig bevegelsestrøm Strandveikaia.	I Alternativ 0 blir Reina oppgradert til en nabolagsgate, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklistere (og andre aktiv mobilitetsformer) med mulighet for adkomst med bil for beboere. Den vil ha noe potensial for økt trivsel gjennom å introdusere blå-grønne og harde kvaliteter, men med mindre potensial for aktive fasader.	Den kraftige økningen i ÅDT vil ha en betydelig negativ effekt på antall gående og syklistere på gateplan, noe som vil igjen har negativ effekt på hvor trivelig det er å bevege seg langs gaten.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse langs jernbanen	I Alternativ 0 vil den nye forbindelsen ha noe potensial for å øke trivsel gjennom å introdusere blå-grønne og harde kvaliteter, men med mindre potensial for aktive fasader.	Den kraftige økningen i ÅDT vil ha en betydelig negativ effekt på antall gående og syklistere på gateplan, noe som vil igjen har negativ effekt på hvor trivelig det er å bevege seg langs gaten.
6. Jarleveien syd	Noen grønne kvaliteter i dag.	Estimert økning i trafikkmengden er relativt liten og vil sannsynligvis ha relativt liten negativ effekt på antall av fotgjengere og syklistere.	Trafikkmengden som estimeres å øke fra 2400 til 11500 vil ha betydelig negativ effekt på antall av gående og syklistere. Det vil igjen ha negativ effekt på hvor trivelig det blir å bevege seg langs gaten.
7. Jarleveien nord		Relativt liten økning i trafikkmengden, noe som vil sannsynligvis ikke ha en stor forverrende effekt på hvor trivelig det blir å bevege seg langs gaten.	< samme

Alfonzo, M. A. (2005). To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs. *Environment and Behavior*, 37(6), 808.

Ameli, S. H., Hamidi, S., Garfinkel-Castro, A., & Ewing, R. (2015). Do Better Urban Design Qualities Lead to More Walking in Salt Lake City, Utah? *Journal of Urban Design*, 20(3), 393–410.

Appleyard, D., & Lintell, M. (1972). The Environmental Quality of City Streets: The Residents' Viewpoint. *Journal of the American Institute of Planners*, 38(2), 84.

Baran, P. K., Rodríguez, D. A., & Khattak, A. J. (2008). Space Syntax and Walking in a New Urbanist and Suburban Neighbourhoods. *Journal of Urban Design*, 13(1), 5–28.

Boyce, P. R., Eklund, N. H., Hamilton, B. J., & Bruno, L. D. (2000). Perceptions of safety at night in different lighting conditions. *Lighting Research and Technology*, 32(2), 79–91. <http://doi.org/10.1177/096032710003200205>

Campoli, J. (2012). Made for Walking: Density and Neighborhood Form. Lincoln Institute of Land Policy.

Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2(3), 199–219.

De Bourdeaudhuij, I., Sallis, J. F., & Saelens, B. E. (2003). Environmental correlates of physical activity in a sample of Belgian adults. *American Journal of Health Promotion*, 18(1), 83–92.

Dumbaugh, E. (2006). Design of safe urban roadsides: An empirical analysis. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (1961), 74–82.

Edwards, R. D. (2008). Public transitt, obesity, and medical costs: assessing the magnitudes. *Preventive Medicine*, 46(1), 14–21.

Ewing, R. (1999). Traffic Calming State of the Practice. Institute of Transportation Engineers. Retrieved from <http://nacto.org/wp-content/uploads/2012/06/Ewing-Reid-1999.pdf>

Ewing, R., & Bartholomew, K. (2013). Pedestrian- and Transit-Oriented Design. Washington, D.C.: Urban Land Institute.

Gehl, J. (2010). *Cities for People* (1st ed.). Island Press.

Heffernan, E., Heffernan, T., & Pan, W. (2014). The relationship between the quality of active frontages and public perceptions of public spaces. *Urban Design International*, 19(1), 92–102.

Hillier, B. (2004). Can streets be made safe? *Urban Design International*, 9(1), 31–45.

Jacobs, A. B. (1993). *Great streets* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.

Marshall, W. E., & Garrick, N. W. (2010). Street network types and road safety: A study of 24 California cities. *Urban Design International*, 15(3), 133–147.

Newman, P. W., & Kenworthy, J. R. (1996). The land use—transport connection: An overview. *Land Use Policy*, 13(1), 1–22.

Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, 25(2), 80–91.

Speck, J. (2013). *Walkable city: how downtown can save America, one step at a time*. New York: North Point Press.

Wener, R. E., & Evans, G. W. (2007). A morning stroll levels of physical activity in car and mass transitt commuting. *Environment and Behavior*, 39(1), 62–74.

Whyte, W. H. (1988). *City: Rediscovering the Center*. LaFarge Literary Agency.

BYUTVIKLING:
Evalueringen er foretatt som en kvalitativ faglig vurdering av 6 evalueringstema.

I hvilken grad legger traseen eller delstrekingen til rette for...
- traséalternativ 0 / 1 som helhet?
- delstrekning 1-7

Vurderingene gjøres på følgende 5-trinnsskala:

++	I svært stor grad
+	I stor grad
0	Hverken / eller
-	I liten grad
--	I svært liten grad

5.0 Barrièrevirkninger

I hvilken grad legger traseen eller delstrekingen til rette for nedbygging av barrièrevirkninger?

Traseen/delstrekingen vurderes ut fra hvilke konsekvenser den har for tilgjengelighet og framkommelighet for gående og syklende til sentrumsområder, bydelsfunksjoner, friluftss- og rekreasjonsområder.

6.0 Effektiv arealutnyttelse

I hvilken grad legger traseen eller delstrekingen til rette for en effektiv arealutnyttelse.

Arealeffektivitet er et mål på hvor effektivt man utnytter arealet i planområdet. Mindre areal til vei gir lavere kostnader, mindre belastning på miljøet og reduserer energi- og ressursforbruket, samt at det legger til rette for større areal til bebyggelse og offentlige rom. Potensialet for transformasjon fra arealkrevende veiføringer til effektivt gateareal er stort i planområdet.

Vurderinger av arealeffektivitet foretas ut fra en totalbetragtning som inkluderer alle aktuelle aktiviteter og funksjoner, medregnet infrastruktur og transport. Arealbrukstetthet og -intensitet er viktige indikatorer for vurdering av arealbrukseffektivitet (Byggordboka).

7.0 Opplevelse av bymessighet

I hvilken grad legger traseen eller delstrekingen til rette for opplevelse av bymessighet?

Bymessighet dreier seg om byens fysiske form: hvor mange og store bygg vi bygger, og hvor stort mangfold av funksjoner byggene og byrommene får. Bygninger, gater og torg danner sammen strukturer. Bymessigheten øker når det er korte avstander, mange snarveier og smett, når viktige dagligdagse funksjoner er i nærheten, og gater og byrom innbyr til opphold og aktivitet. Urbanitet er samspillet mellom byens form og menneskenes bruk av denne formen. En forutsetning for urbanitet er altså en tett by med høy grad av utnyttelse, flerfunksjonalitet og intensitet i menneskelig aktivitet. Urbanitet eksisterer ikke uten mennesker som bruker byen, gater, torg og parker. I dette ligger også mulighet for å ta hensyn til andre, til å gi rom for andre, til aksept av åpenhet overfor fremmede.

(”Kunsten å bygge en by”. Ellen S. de Vibe, etatsdirektør Plan- og bygningsetaten, Oslo kommune. Kronikk i Morgenbladet 12. august 2016)

8.0 Byøkonomi - attraktivitet for næringsutvikling

I hvilken grad legger traseen eller delstrekingen til rette for næringsutvikling?

Vurderingene for attraktivitet for drivere og brukere gjøres med grunnlag i bevegelselinjer, målpunkter og opplevelse av sentralitet som kommer fra mobilitetanalysen.

Byøkonomi handler om markedskreftenes rolle som drivkraft i byutviklingen. På et overordnet nivå dreier det seg om tilbud og etterspørsel: hvor ulike typer næringsaktører velger å lokalisere seg, og hvor kunder er interessert i å reise for å få dekket sine behov.

(Handlingsprogram for økt byliv i Oslo sentrum 2018-2027. Utarbeidet av Plan- og bygningsetaten, Bymiljøetaten, Eiendoms- og byfornyelsesetaten. Vedtatt i Oslo bystyre 05.09.2018.)

9.0 Byliv

I hvilken grad legger traseen eller delstrekingen til rette for aktivitet og byliv i gater og offentlige rom?

Bylivet er summen av menneskelig aktivitet i byen – aktivitet som består av alt fra hverdagslivets nødvendighet til forretningsvirksomhet, kulturopplevelser og møter mellom mennesker. Mennesker er byens viktigste komponent – uten folk, heller ingen by. Ved et bevisst og godt grep om de fysiske strukturene som legger til rette for godt byliv, kan vi fremme byen som en arena for menneskelig aktivitet og opplevelser.

(”Handlingsprogram for økt byliv i Oslo sentrum 2018-2027”. Utarbeidet av Plan- og bygningsetaten, Bymiljøetaten, Eiendoms- og byfornyelsesetaten i Oslo kommune. Vedtatt i Oslo bystyre 05.09.2018.)

10.0 Bomiljø/bokvalitet

I hvilken grad legger traseen eller delstrekingen til rette for positive bomiljø/bokvaliteter.

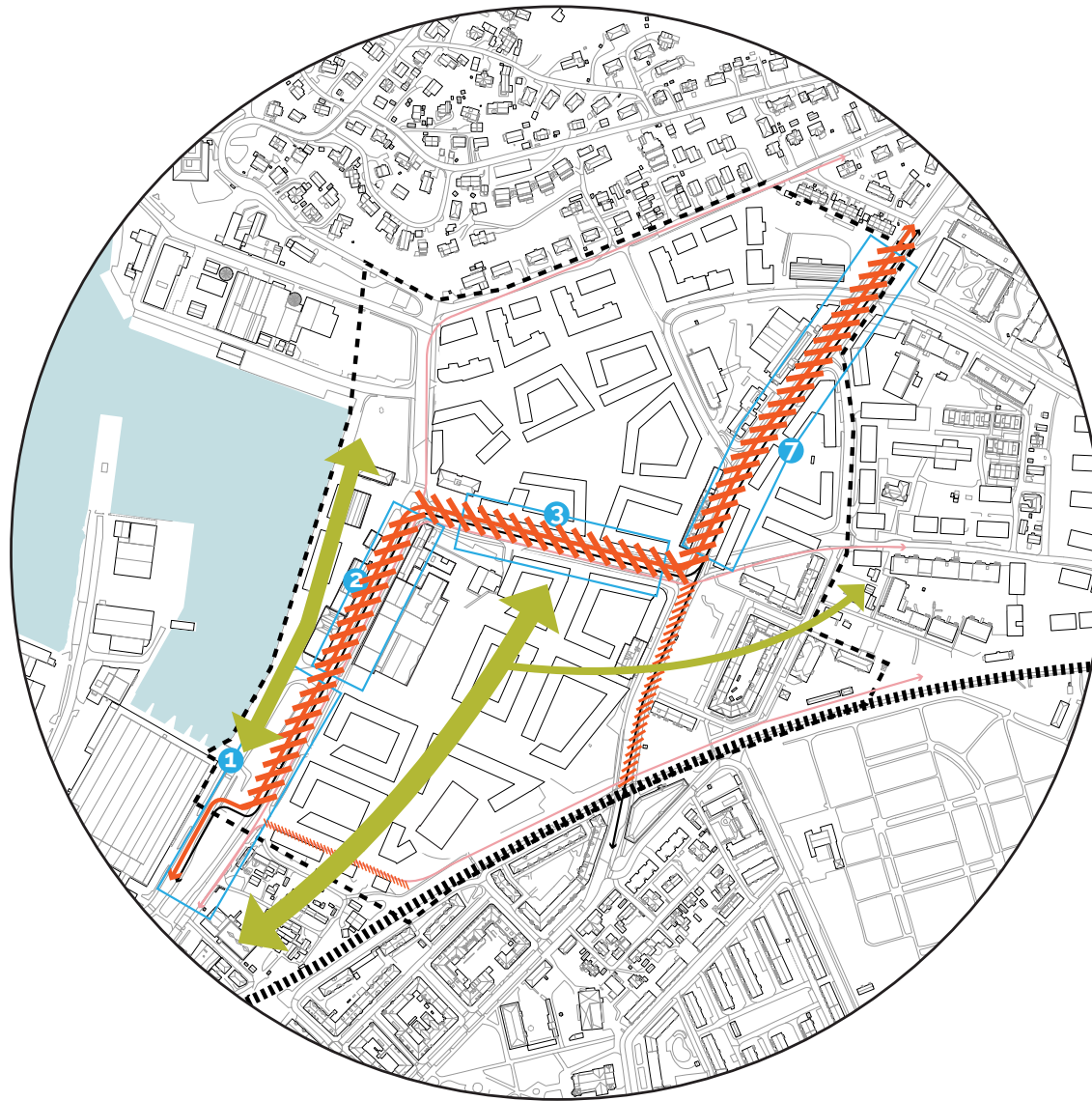
Det er mange faktorer som spiller inn på opplevelsen av bokvalitet. Her fokuserer vi på de faktorene som kommer som en direkte konsekvens av veitraseen med fokus på .

- være trafikk sikre og tilrettelagt for barns oppvekst og rekreasjon
- ha god kollektivdekning og være tilrettelagt for syklende og gående.
- være tilknyttet gater og veier som gir enkel adkomst kollektivtransport
- bestå av bebyggelse, gater og uterom som har en variert utforming med klare og gjenkjennelige knutepunkter.
- ha nærhet til grønne områder, offentlige og kommersielle tilbud og sosial infrastruktur
- ha en størrelse og utforming som sikrer variert vegetasjon, lokal overvannshåndtering, tilstrekkelig sol mot boliger, uteoppholdsareal og grønne lunger.
- ha trygge og lune uteområder som er skjermet mot støy, og med god tilkomst fra boligene.

(Punkter fra Bo- og boligkvalitet. En rapport fra Norske arkitekters landsforbund og Arkitektbedriftene i Norge Oslo, 5. april 2017)

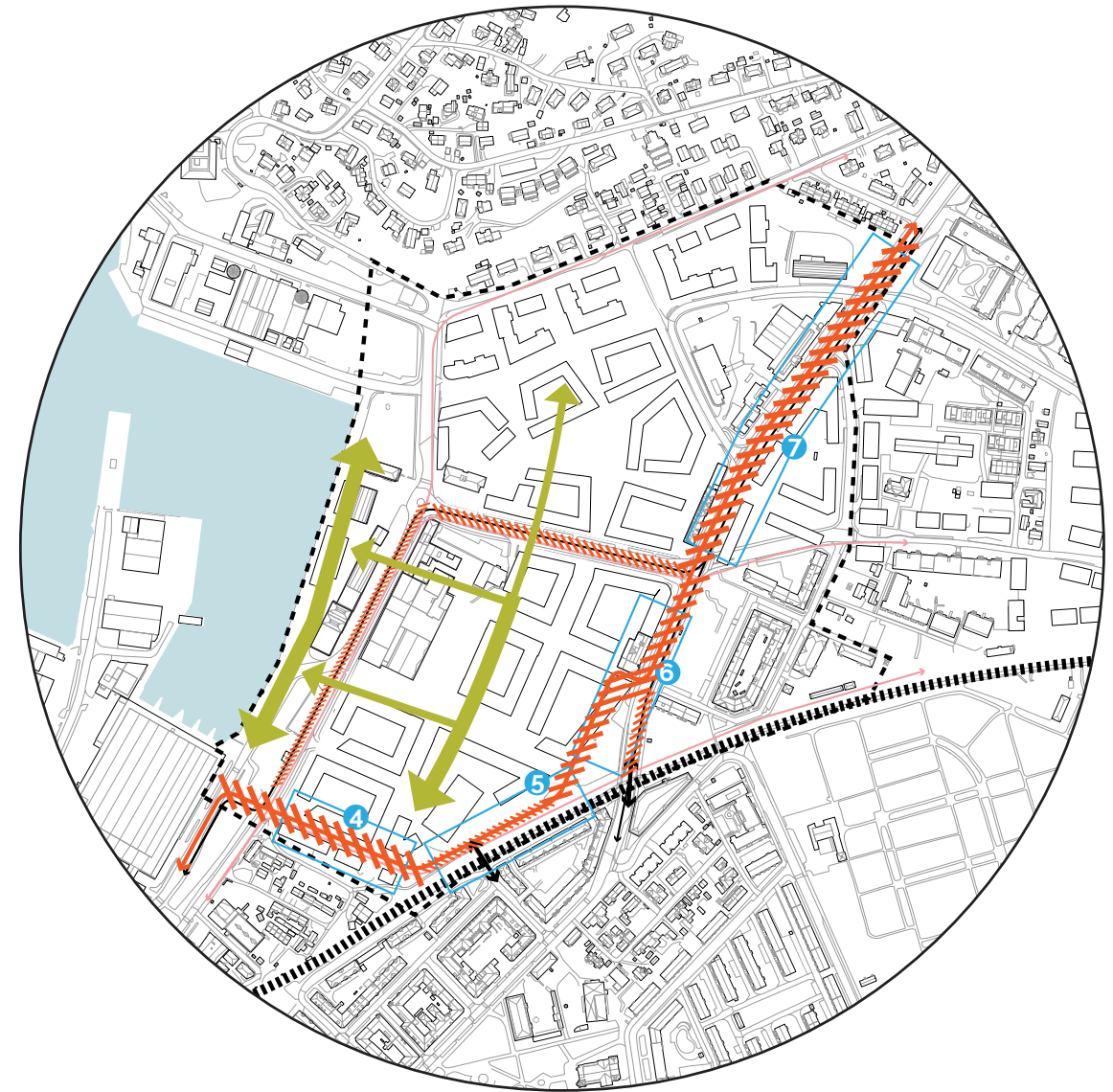
5.0 Barrièrevirkninger

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for nedbygging av barrièrevirkninger?



Alternativ 0

Alternativ 0 opprettholder Maskinistgata/Strandveien [1,2] og Stiklestadveien [3] som en tung trafikkbarriere, men skaper ingen nye store barrierer i området. Hovedsykkeltraseen kan oppleves om en mindre barriere for gående, dette gjelder særlig for eldre, små barn og folk med ulike funksjonsnedsettelse (f.eks. syn, hørsel, bevegelseshemmede), som kan ha vanskeligere for å oppfatte at det kommer sykler i høy hastighet. Flytting av trafikken fra Maskinistgata til Strandveien ved Sodemannsgate/Nordtevdts gate lenger syd i planområdet, vil frigi en større del av kaifronten for byutvikling. Alternativet skaper bedre sammenhenger mellom Svartlamoen og et fremtidig utviklet Reinaområde enn Alternativ 1. Jarleveien nord [7] er felles for begge alternativ, og vil opprettholde en tydelig barriere i bydelen. Det anbefales å gjøre avbøtende tiltak.



Alternativ 1

Alternativ 1 reduserer barrièrevirkningen i Strandveien, men skaper samtidig en ny barriere og forverrede støyforhold mot Svartlamoen ved Sodemanns gate/Nordtevdts gate syd i Reinaområdet [4]. Barrièrevirkningen avtar når den legger seg parallelt med jernbanen [5], men forsvinner ikke helt, da den vil påvirke g/s-ungangen i forlengelse av Anders Buens gate sett i sammenheng med fremtidig internt g/s-nettverk i Reinaområdet. Da høydeforskjeller, undergang under jernbane og veikurvatur på Jarleveien vanskeliggjør en umiddelbar påkjøring til Jarleveien står man i fare for å skape nye, til dels, store barrierer ved delstrekning 6. Dette er en utfordrende situasjon som må undersøkes nærmere før man kan fatte en endelig konklusjon. Jarleveien nord [7] er felles for begge alternativ, og vil opprettholde en tydelig barriere i bydelen. Det anbefales å gjøre avbøtende tiltak.

5.0 Barrièrevirksomninger

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for nedbygging av barrièrevirksomninger?

I svært stor grad

++

I stor grad

+

Hverken / eller

0

I liten grad

-

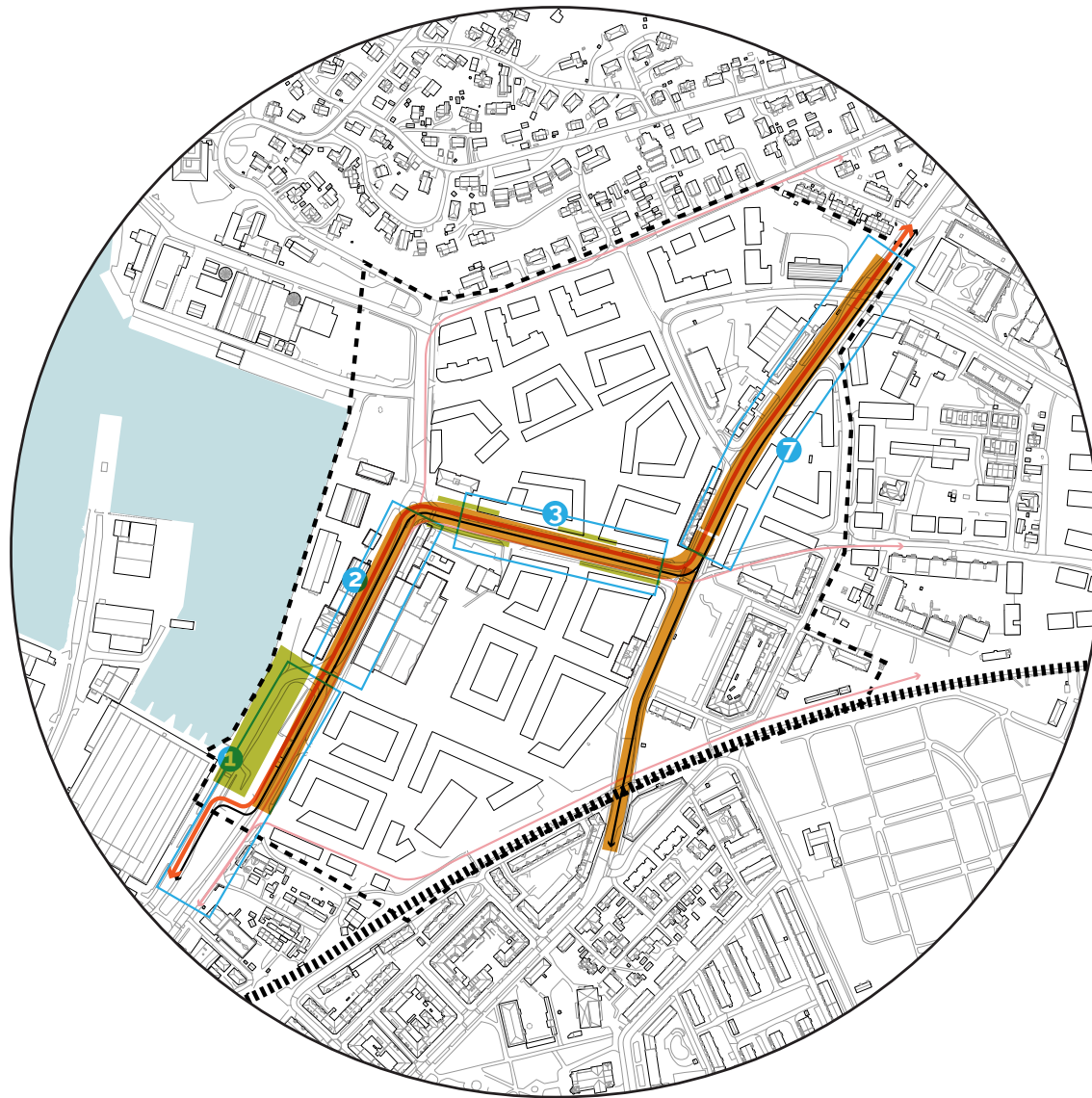
I svært liten grad

--

	Situasjonsbeskrivelse	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	I dag er Maskinistgata en stor trafikkbarrière gjennom området. Trafikk-mengden estimeres å øke i Maskinistgata (fra 7600 til 9000) og Strandveien (500 til 600). Strekningen har to parallelle traseer; dagens veitrasé i Maski-nistgata langs Dora og Strandveien langs småhusbebyggelsen på Svartlamo-en, men barrieren ligger først og fremst i Maskinistgata. For delstrekningen ligger det en viktig avgjørelse hvor samkjøringen mellom de to traseene skjer og /eller avkjørselen til en trasé over Reina legges.	Alternativ 0 opprettholder Maskinistgata/Strandveien som en tung trafikk-barrière. Barrièreeffekten kan øke noe pga økt trafikk, men det skapes ingen nye store barrierer. Traseen vil ha en positiv virkning på sammenhengen mellom Reina og Svartlamoen. Det er et stort potensial for å bygge ned bar-rièrevirkningen av dagens vei gjennom bymessig gateutforming og avdem-pende tiltak.	Gjennom å endre traseen for biltrafikk skaper man i Alternativ 1 en stor forbedring av barrièrevirksomningen i Maskinistgata/Strandveien. Kontakten mellom Reinaområdet og Havnebassenget forbedres betraktelig. Metrobuss vil fremdeles kjøre i strekningen, men det vil bli en betydelig forbedret situ-asjon og øke trafiksikkerheten for gående og syklende.
2. Strandveikaia	Strandveien går i dette strekket gjennom det historiske bygningsmiljøet på Strandveikaia og EC Dahls. Gatesnittet er på ca. 25m. Bebyggelsen henvender seg i dag i liten grad ut mot Strandveien, men henholdsvis mot havnebassen-get i vest og utviklingsområdet Reina og Stiklestadveien i øst.	Alternativ 0 opprettholder Strandveien over Strandveikaia som en tung trafikkbarrière. Barrièreeffekten kan øke noe pga økt trafikk, men det skapes ingen nye store barrierer. Det er et stort potensial for å bygge ned barrière-virkningen av dagens vei gjennom bymessig gateutforming og avdempende tiltak.	Strandveikaia kan bli en (nesten) bilfri bygate/gatetun som kan forbinde Strandveikaia med EC Dahls og Reina-utviklingen. Dette vil bli en betydelig forbedret situasjon og øke trafiksikkerheten for gående og syklende.
3. Stiklestadveien	Stiklestadveien passerer mellom utviklingsområdene Reina og Jarlheimslet-ta. Veien har i dag en utpreget veiutforming, med utflytende og lite romlig definerende bebyggelse. I en fremtidig situasjon vil strekningen ha potensial til å bli en bred bygate som kan romme flere trafikantgrupper i samme snitt.	Alternativ 0 opprettholder Stiklestadveien [3] som en tung trafikkbarrière. Barrièreeffekten kan øke noe pga økt trafikk, men det skapes ingen nye store barrierer. Det er et stort potensial for å bygge ned barrièrevirksomningen av dagens vei gjennom bymessig gateutforming og avdempende tiltak.	Trafikkmengden estimeres å reduseres betraktelig, og gjenværende trafikk vil stort sett være lokaltrafikk, men denne vil igjen øke med utbygging av Reina og Jarlheimsletta.
4. Reina	Traseen over Reina er tegnet inn i dagens veiføring fra Strandveien opp til nylig rehabilitert næringsbygg i Strandveien 43, men fremtidig bebyggelse planlegges uavhengig av denne. Uansett plassering, vil en ny veitrasé over Reina endre flyten og barrièrevirksomningene i området.	I Alternativ 0 blir Reina en nabolagsgate med mulighet for hovedsykkeltrasé. Som barriere vil ikke dette medføre noen særlige endringer fra dagens situa-sjon, om noe vil det bli en forbedring pga en generell opprustning og planleg-ging som hensyntar fotgjengere og syklist.	Den kraftige trafikkøkningen i ÅDT fra 0 til 8600 vil skape en betydelig ne-gativ barrièreeffekt mellom boligområdene Reina og Svartlamoen. Traseen vil skape mye trafikk gjennom og i nærheten til eksisterende og fremtidige boligområder.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse langs jernbanen som legges parallelt med jernbanetraseen.	I Alternativ 0 blir det en ny forbindelse parallelt med jernbanen i form av en nabolagsgate med mulighet for hovedsykkeltrasé. Som barriere vil ikke dette medføre noen særlige endringer fra dagens situasjon, om noe vil det bli en forbedring pga en generell opprustning og planlegging som hensyntar fot-ggjengere og syklist.	Den kraftige trafikkøkningen i ÅDT fra 0 til 8600 vil skape en betydelig ne-gativ barrièreeffekt i dette området. Barrièrevirksomningen vil avta noe når tra-seen legges parallelt med jernbanen, men forsvinner ikke, da den vil påvirke g/s-undergangen i forlengelse av Anders Buens gate sett i sammenheng med fremtidig internt g/s-nettverk i Reinaområdet. Dersom næringsbygget i Strandveien 43 skal bli stående, må delstrekningen håndtere en presset situasjon langs jernbanelinja. Det bør avklares med Bane Nor umiddelbart for å sjekke ut om Alternativ 1 i det hele tatt er reelt med tanke på arealkrav til en eventuell utvidelse av jernbanen.
6. Jarleveien syd	Deler av området består i dag av store grå flater med grus og asfalt, samt restarealer og gjerder som hindrer fri ferdsel. En utbygging av Reina og Nyhavna med boliger og ulike tilbud vil skape flere nye målpunkter vest for Jarleveien. På østsiden av Jarleveien ligger de mest tette boligområdene innen det primære influensområdet (Voldsminde i sør og Lilleby i øst), samt viktige målpunkter som Lilleby skole og Lilleby stasjon. I fremtiden vil man derfor få langt flere kryssinger av Jarleveien.	En utbygging av Reina med Alternativ 0, vil antakelig fjerne en del av dagens barrierer og bedre forbindelsene på tvers av Jarleveien til viktige målpunkter på begge sider av veien.	Trafikkmengden som estimeres å øke fra 2400 til 11500 vil ha betydelig negativ effekt på trafiksikkerheten for fotgjengere, syklist og andre som vil bevege seg i området. Kun direkte konsekvenser for Alternativ 1, men disse er til gjengjeld av en avgjørende art for traseen, da påkjøringen fra Reinaområdet til Jarleveien skjer i dette strekket. Utfordrende situasjon for en veiføring som både skal håndtere høydeforskjell, sving og være arealeffektiv.
7. Jarleveien nord	Jarleveien nord er felles for begge traseene og gateløpet vil i stor grad define-res av ny bebyggelse Lilleby triangel og på Jarlheimsletta. Trafikkbildet her vil i større grad avhenge av hvordan man fordeler trafikken i området forøv-rig (Ladebekken, Lade Allé, Fridheimveien), enn hvilken trasé man velger av Alternativ 0 og 1.	Relativt liten økning i trafikkmengden, noe som sannsynligvis ikke vil ha en stor konsekvens for barrierevrkningen.	< samme

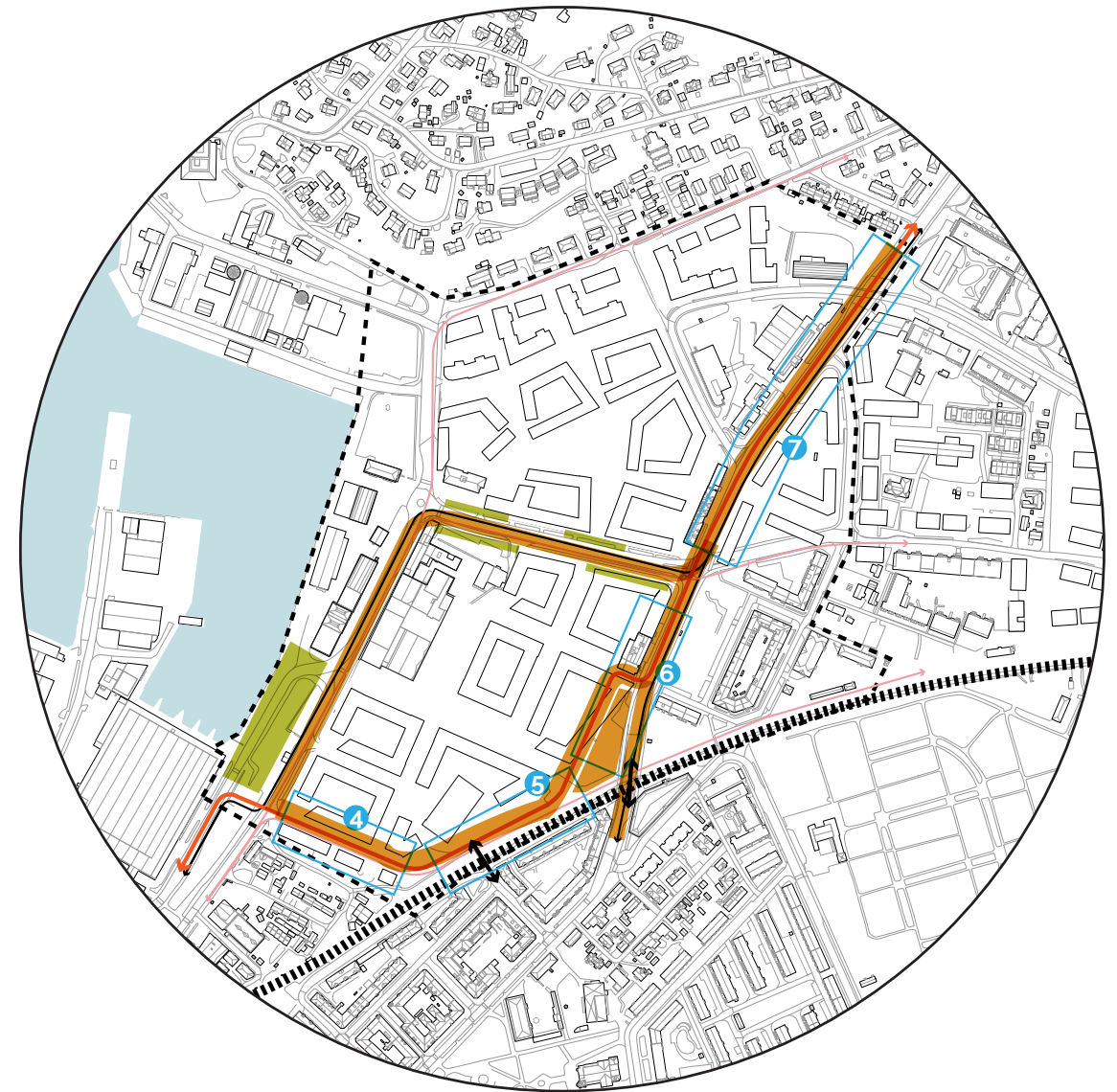
6.0 Effektiv arealutnyttelse

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for en effektiv arealutnyttelse?



Alternativ 0

Alternativ 0 bruker mer eller mindre dagens trasé og vil derfor være det mest arealeffektive alternativet når det gjelder behov for veiareal. Å samle metrobuss, persontrafikk og sykkel i det samme snittet, vil man effektivisere arealbruken. Over Reina holder det derfor kun å bygge lokale adkomstgater, som vil ta langt mindre areal, og hvor man også kan tenke seg en større del av delte flater. Traseen fremstår med en mer effektiv og rasjonell linjeføring som krever mindre manøvreringsareal. Et usikkerhetsmoment er hvorvidt det er behov for arealkrevende rundkjøringer, men dersom man har intensjoner om en bymessig utvikling her, vil ikke dette anbefales ut fra et fotgjengerfokustert byutviklingsperspektiv. Mulig å vinne areal på Strandveikaia ved å kjøre sammen Maskinistgata og Strandveien lenger syd enn dagens trasé.



Alternativ 1

Alternativ 1 innebærer en helt ny veitrasé for personbil- og gjennomgangstrafikk. Selv om trafikken ikke vil gå over Strandveien og Stiklestadveien, har man likevel behov for å opprettholde denne traseens areal, da metrobuss og lokaltrafikk fremdeles skal gå på disse veiene. Man vil kanskje ha muligheten til å tenke et noe smalere kjørefelt, men vil fremdeles ha behov for å opprettholde en stor del av gatens bredde også i Strandveien og Stiklestadveien. Flere svinger og kryssløsninger vil også kreve sitt areal, behov for rundkjøringer desto mer. Mulig å vinne areal på Strandveikaia ved å flytte traseen over Reina og kjøre sammen Maskinistgata og Strandveien lenger syd enn dagens traseer.

6.0 Effektiv arealutnyttelse

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for en mer effektiv arealutnyttelse?

I svært stor grad

I stor grad

Hverken / eller

I liten grad

I svært liten grad

++

+

0

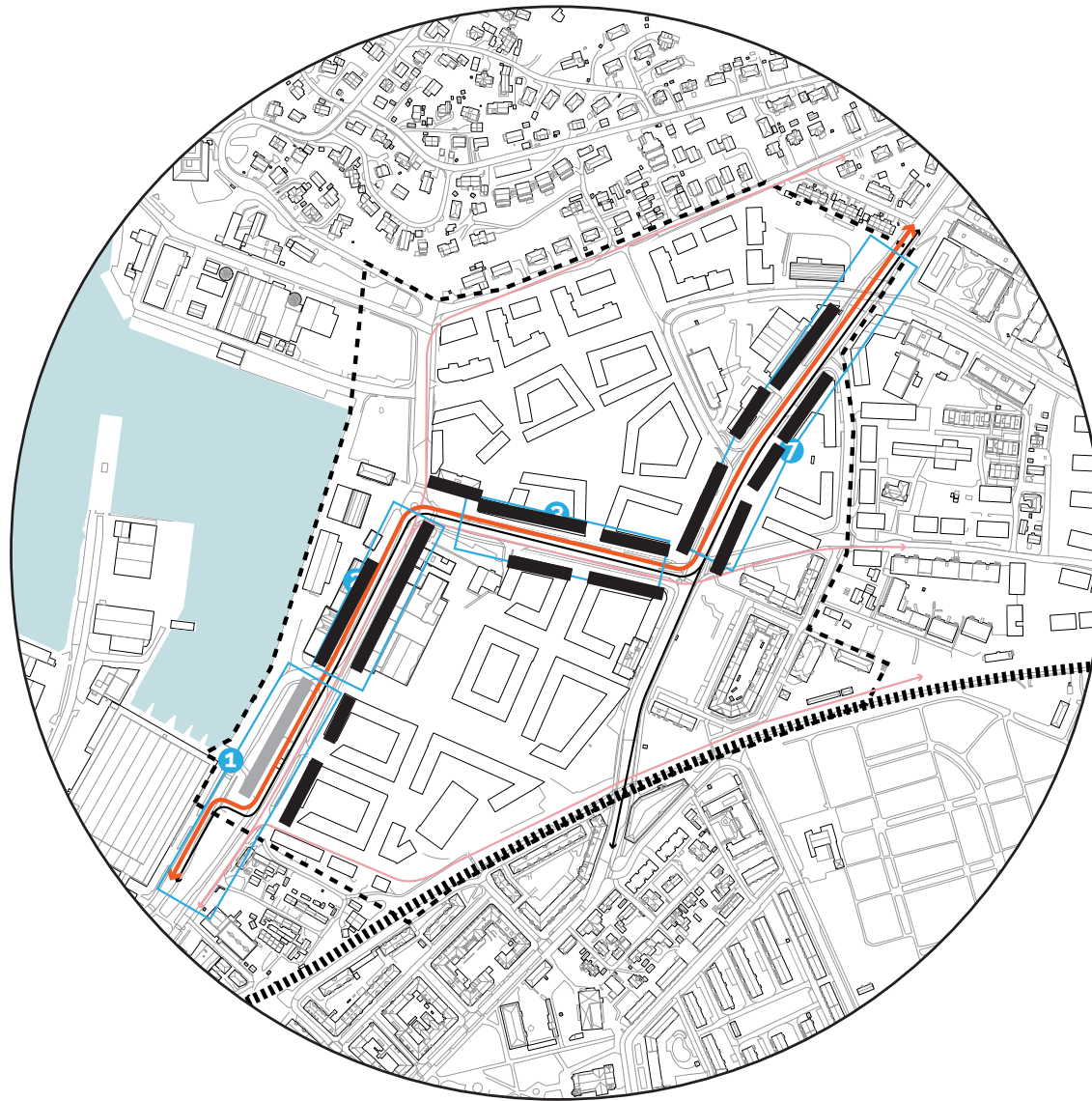
-

--

	Situasjonsbeskrivelse	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	I dag løper Maskinistgata og Strandveien parallelt helt opp til bebyggelsen på Strandveikaia og legger beslag på potensielle utviklingsarealer.	Mulig å vinne areal på Strandveikaia ved å kjøre sammen Maskinistgata og Strandveien lenger syd enn dagens trasé.	Mulig å vinne areal på Strandveikaia ved å flytte traseen over Reina og kjøre sammen Maskinistgata og Strandveien lenger syd enn dagens trasé. Mulig å snevre inn veibanen i noe, men metrobuss skal fremdeles frem.
2. Strandveikaia	Strandveikaia har et smalt gatesnitt på ca. 25m som i dag består av veiareal og restarealer. Delstrekningen går gjennom et kulturhistorisk miljø. En oppgradering fra vei til bygate vil gjøre mye for steds karakteren.	Det er vanskelig å se at man kan tape noe utbyggingsareal på strekningen, da avstanden mellom fasadene allerede er ganske smal. Man kan derimot tape noe areal til utvidet kjørebane dersom man må legge inn eget kollektivfelt, men totaliteten av en oppgradering fra vei til bygate vil medføre en betydelig kvalitetsmessig heving av gaten.	Ved å legge traseen utenom Strandveien ved Strandveikaia vil man kunne nedgradere strekningen som trafikkåre, men selv om veitraseen legges via Reina, har man likevel behov for å opprettholde mye veiareal, da metrobuss og noe lokaltrafikk fremdeles skal gå her. Pga den eksisterende situasjonen med kulturhistoriske bygg på begge sider av veien, vil omlegging av veitraseen antakelig ikke frigjøre større areal til utvikling, men arealet til opphold og bruk vil kunne økes.
3. Stiklestadveien	Stiklestadveien har i dag en utpreget veiutforming, med utflytende og lite romlig definerende bebyggelse langs veien. I en fremtidig situasjon vil strekningen ha potensial til å bli en bred bygate som kan romme flere trafikantgrupper i samme snitt. Stiklestadveien har et potensial for arealeffektivisering.	Bredden på dagens veitrasé gjør at man ikke vil ha noe problem med å innpasse en fremtidig veitrasé i Stiklestadveien. Potensialet for å samtidig transformere veien til en bygate vil bidra til å heve kvaliteten. Fra dagens situasjon kan det i tillegg være mulig å vinne noe areal på begge sider av Stiklestadveien ved å sette byggelinjen nærmere kjørebanen, men dette spises nok opp i kryssutforming lengst øst.	Selv om veitraseen legges via Reina, og gjennomgangstrafikken ikke vil gå over Stiklestadveien, har man likevel behov for å opprettholde denne traseens areal, da metrobuss og lokaltrafikk fra omliggende boligområder fremdeles skal gå her. Fra dagens situasjon kan det være mulig å vinne noe areal på begge sider av Stiklestadveien ved å sette byggelinjen nærmere kjørebanen. Potensialet for å transformere strekningen til en bygate vil bidra til å heve kvaliteten.
4. Reina	Traseen over Reina er tegnet inn i dagens veiføring fra Strandveien opp til nylig rehabilitert næringsbygg i Strandveien 43. På grunn av den trange situasjonen rundt bygget, anbefales det å legge veiføringen noe lenger syd for å få en bedre svingradius, men med en bebyggelsesbuffer ned mot Svartlamoen. I alle tilfelle vil en ny trasé over Reina beslaglegge store utviklingsarealer.	I Alternativ 0 blir Reina en nabolagsgate, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklistar med mulighet for adkomst med bil for beboere. I forhold til dagens situasjon vil det ikke kreves mer areal enn det som er avsatt til vei, men man kan tilrettelegge for en veiføring som gir mer effektive utbyggingstomter.	En ny veitrasé over Reina med opp mot 8600 ÅDT vil beslaglegge langt større areal enn i dag. En dobling av veitraseer i området virker heller ikke positivt inn på kriteriet om arealeffektivitet.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse langs jernbanen. Delstrekningen går parallelt med planlagt hovedsykkeltrasé og skal håndtere en presset situasjon langs jernbanen, hvor man i tillegg til plassutfordringene for veien i seg selv, er avhengig av å underordne seg jernbanens arealkrav ved en ev. utvidelse.	I Alternativ 0 blir strekningen en ny forbindelse i form av hovedsykkeltrasé og nabolagsgate, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklistar, og med mulighet for adkomst med bil for beboere. Sammenlignet med dagens situasjon vil det ikke utgjøre en stor forskjell. En effektiv arealutnyttelse vil være å legge areal for gate/vei eller uteoppholdsareal opp mot jernbanen, da dette ikke er bebyggbart areal.	Dersom Bane Nor tillater det, vil en ny veitrasé langs jernbanen legge beslag på arealer som kan være vanskelige å utnytte på annen måte, da de ligger såpass tett opp mot jernbanen at det antas man ikke vil få tillatelse til å bygge der. I dette strekket vurderes derfor traseen potensielt egnet å tilrettelegge for en effektiv arealutnyttelse, men det er en del usikkerhet knyttet til jernbanens krav.
6. Jarleveien syd	Delstrekningen løper på et høyere nivå parallelt med Jarleveien som kommer opp fra togundergangen i forlengelse av Mellomveien. For Alternativ 1 vil påkjøringen fra Reinaområdet til Jarleveien skje i dette strekket. Det er en utfordrende situasjon for en veiføring som både skal håndtere høydeforskjell, sving og være arealeffektiv.	Ved å la veitraseen gå over Maskinistgata/Strandveien vil arealkravet til veiføringer andre steder minkes. Dette blir spesielt tydelig i delområde 6, hvor man ikke har behov for noe veiareal med Alternativ 0.	Jarleveien syd har kun direkte konsekvenser for Alternativ 1, men disse er til gjengjeld av en avgjørende art for traseen, da påkjøringen fra Reinaområdet til Jarleveien skjer i dette strekket. En utfordrende situasjon for veiføringen som ved påkjørsel fra Reina til Jarleveien både skal håndtere høydeforskjell og sving. Dette vil antakelig kreve større manøvreringsareal og beslaglegge restarealer som heller kunne brukes til utbygging.
7. Jarleveien nord	Jarleveien nord er felles for begge traseene og gateløpet vil i stor grad defineres av ny bebyggelse Lilleby triangel og på Jarlheimsletta. Trafikkbildet her vil i større grad avhenge av hvordan man fordeler trafikken i området forøvrig (Ladebekken, Lade Allé, Fridheimveien), enn hvilken trasé man velger av Alternativ 0 og 1.	Ingen betydelige konsekvenser for Jarleveien nord	Ingen betydelige konsekvenser for Jarleveien nord

7.0 Opplevelse av bymessighet

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for opplevelse av bymessighet?



Alternativ 0

Dette kriteriet er særlig avhengig av hvordan traseene til syvende og sist løses; hvilket gatesnitt og hva slags utforming gaten (eller veien) gis. Alternativ 0 er det alternativet som i størst grad behandler veitraseen på bymessig måte, og hvor veiføringen følger en rasjonell linje og trafikkåren best integreres i plangrepet. Dette alternativet vil kunne utfylle kriteriet best, men kun dersom traseen utformes på en bymessig måte; som en bygate - en boulevard - med tosidig beplantning, brede fortau, møbleringssoner, lav fart (30-40 km/t) og utadrettede fasader.



Alternativ 1

Alternativ 1 er det alternativet man velger dersom man ønsker å dytte veien ut av en sentral bymessig kontekst og legge den ut i randsonen. Dette kan i mange sammenhenger være en riktig løsning for å få større bymessige gevinster andre steder. I dette tilfellet, ville det f.eks. være mulig å legge til rette for en bilfri byutvikling i hele området vest for traseen. Det er likevel en del utfordringer som kompliserer valget: Det er usikkerhet rundt hvorvidt det er tilstrekkelig tilgjengelig areal i deler av traseen, og om traseen egner seg for en slik veitype. Det ligger også en utfordring i det totale kostnadsbildet, da man må opparbeide to hovedtraseer: én for metrobuss og én for øvrig trafikk. Når det gjelder potensialet for bymessige kvaliteter (i bred forstand) langs selve traseen, virker dette vanskeligere å oppnå, både fordi traseen legges utenom de mest sentrale områdene, men også fordi grepet legger opp til både ensidige situasjoner og situasjoner med parallelle gateløp. Dersom man ender opp med dette traséalternativet bør man av hensyn til den fremtidige bebyggelsen i området likevel etterstrebe en bymessig gateutforming fremfor en typisk omkjøringsvei.

7.0 Opplevelse av bymessighet

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for opplevelse av bymessighet?

I svært stor grad

I stor grad

Hverken / eller

I liten grad

I svært liten grad

++

+

0

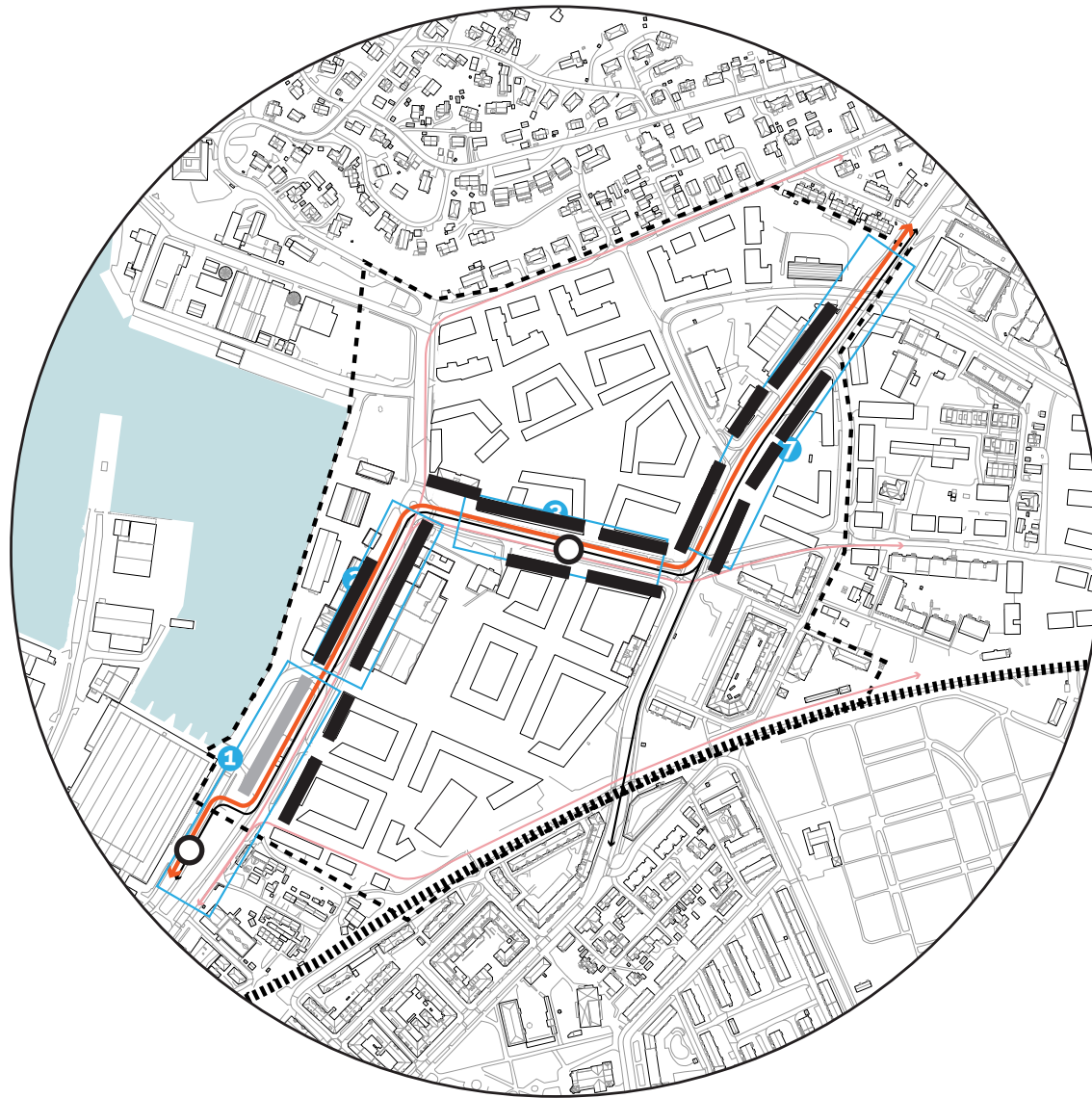
-

--

	Situasjonsbeskrivelse	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	Strekningen har to parallelle traseer som løper sammen ved Strandveikaia; dagens veitrasé i Maskinistgata langs Dora og Strandveien langs småhusbyggelsen på Svartlamoen. Traseen har i dag en lite bymessig utforming men vi forutsetter at den oppgraderes til en tosidig bygate ved utbygging av Reina og Nyhavna.	Trafikkanalysen fra Sweco estimerer at trafikkmengden i Maskinistgata vil øke fra 7600 til 9000 ÅDT. Dette tilsvarer omtrent det samme som Innherredsveien forbi Solsiden har i dag; Altså mye trafikk, men ikke mer enn at det kan håndteres av en bygate med rette tiltak. De fremskrevne tallene inneholder forøvrig ingen ambisjon om redusert gjennomgangstrafikk eller tiltak for å begrense trafikken. Vi forutsetter at det i tråd med overordnede føringer tas grep for å begrense trafikken, og at de reelle trafikk tallene vil kunne bli lavere. Potensial for tosidig gatesnitt.	Maskinistgata / Strandveien vil bli en (nesten) bilfri bymessig gate
2. Strandveikaia	Strandveien går i dette strekket gjennom et historisk bygningsmiljø, som i stor grad ønskes vernet og videreutviklet som et kulturkvartal. Gatesnittet er på ca. 25 m. Bebyggelsen henvender seg i dag i liten grad ut mot Strandveien, men henholdsvis mot havnebassenget i vest og utviklingsområdet Reina og Stiklestadveien i øst. Strandveikaia har et stort potensial for å bli en bygate med blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering, beplanting og muligens noe gateparkering.	Området har allerede en slags bymessighet, men mangler i stor grad henvendelse fra de omliggende bygningene mot gata. Større grad av utadrettet virksomhet i fasadene, utvidet program og aktivitet i gatebildet vil skape en visuell friksjon som også vil gi positive effekter på å redusere hastighet og kjøremønster.	Trafikkmengden estimeres å reduseres betydelig, Strandveikaia vil bli en (nesten) bilfri bymessig gate.
3. Stiklestadveien	Stiklestadveien har per i dag lite bymessig karakter, men har i likhet med Strandveikaia potensial til å bli en bygate med blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering, beplanting og muligens noe gateparkering. Stiklestadveien er en gate som med stor betydning for overordnede sammenhenger i området og som bindeledd mellom denne delen av byen og Nedre Elvehavn, Solsiden og Midtbyen.	Det legges opp til en tosidig bymessig bebyggelse med stort potensial for næring, opphold og aktiv mobilitet.	Det legges opp til en tosidig bymessig bebyggelse med stort potensial for næring, opphold og aktiv mobilitet.
4. Reina	Ny forbindelse gjennom planområdet Reina. Sammenlignet med Strandveikaia og Stiklestadveien har strekningen mindre potensial for bymessige kvaliteter i forståelsen av åpne fasader og blandede av funksjoner på gateplan, men den planlagte utbyggingen med boligkvartaler vil likevel kunne gi strekningen en bymessig karakter i form av en urban boliggate.	I Alternativ 0 blir Reina en nabolagsgate, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklist (og andre aktiv mobilitetsformer) med mulighet for adkomst med bil for beboere. Planskissen for området antyder boligkvartaler med et gatenettverk. Sammenlignet med dagens situasjon er det potensial for en utforming med langt mer bymessige kvaliteter, selv om innholdet stort sett vil være bolig.	Den kraftige økningen i ÅDT fra 0 til 8600 vil ha en betydelig negativ effekt på oppholdskvaliteter i området, samtidig som gatesnittets bredde og trafikkbelastningen vil virke fremmed gjennom et boligområde. Den perifere beliggenheten skaper heller ikke særlig grunnlag for næringsutvikling. Samlet sett minsker dette potensialet for å få til gode bymessige kvaliteter med dette trasealternativet.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse langs jernbanen	I Alternativ 0 blir strekningen primært en g/s-forbindelse langs jernbanen, som forbinder nabolaget for fotgjengere og syklist med mulighet for adkomst med bil for beboere. Området vil kunne benyttes til park/rekreasjonsformål og være en forbedring fra dagens situasjon, men kanskje uten en utpreget bymessig karakter.	Den kraftige økningen i ÅDT fra 0 til 8600 vil ha en betydelig negativ effekt på oppholdskvaliteter i området. Gatesnittet i kombinasjon med jernbanetraseen og den perifere beliggenheten skaper mentale bilder av en ensiig bakgatesituasjon med stor trafikk og uten særlige oppholdskvaliteter eller grunnlag for næringsutvikling.
6. Jarleveien syd	Det vil fortettes med boliger langs Jarleveien som vil gi bedre bymessig romlighet.	Delstrekningen vil få ny bebyggelse og noe økning i lokaltrafikken, men vil fremdeles være en ensidig situasjon et nivå over hovedveien.	Trafikkmengden som estimeres å øke fra 2400 til 11500 vil ha betydelig negativ effekt på opplevelsen av delområdet som byrom. Situasjonen gjør det også vanskelig med en bymessig utforming og avbøtende tiltak.
7. Jarleveien nord	Jarleveien nord.	Jarleveien nord vil uavhengig av trasévalg få en bedre bymessig utforming pga byggeaktiviteten i området.	Jarleveien nord vil uavhengig av trasévalg få en bedre bymessig utforming pga byggeaktiviteten i området.

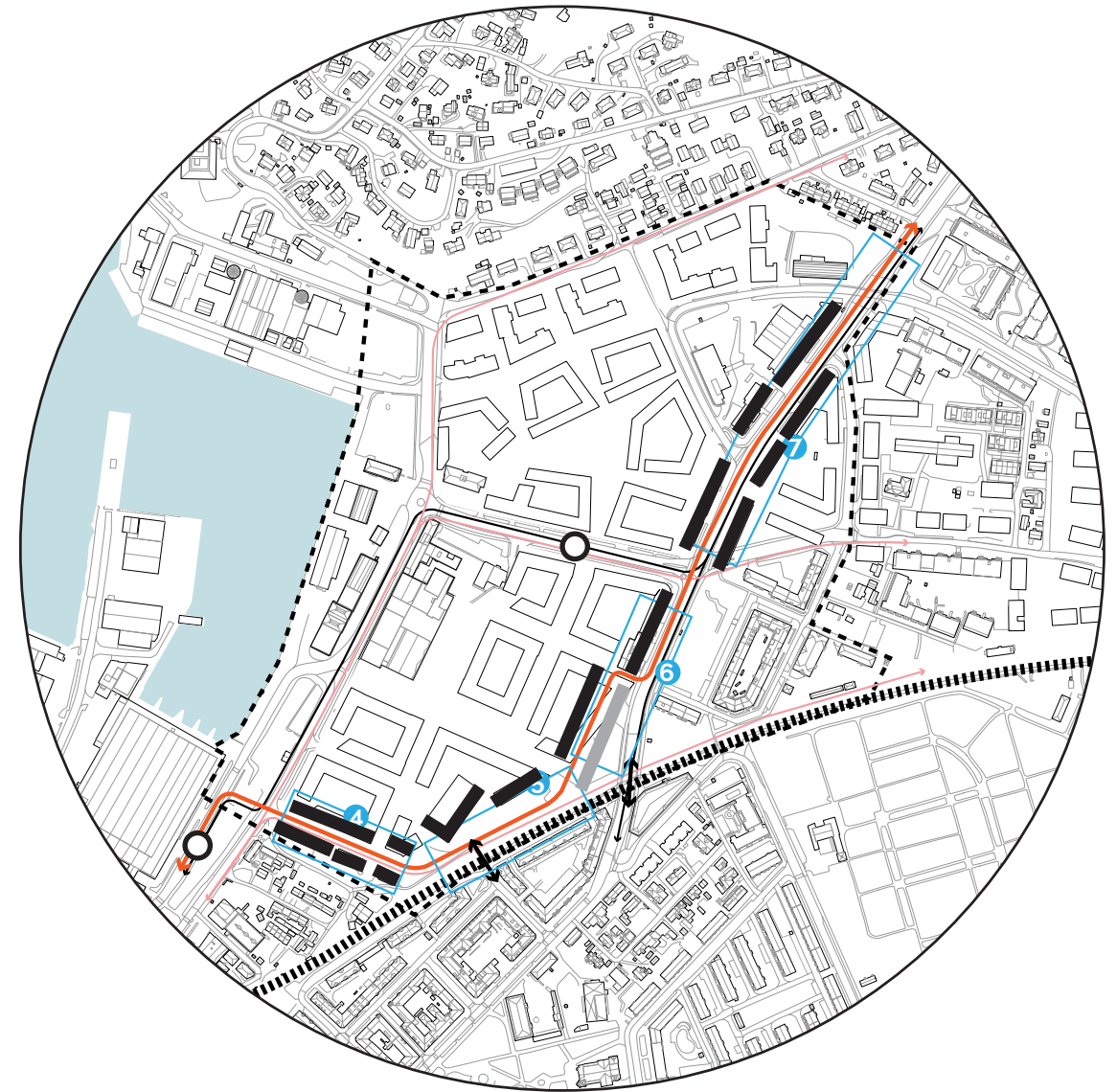
8.0 Byøkonomi - attraktivitet for næringsutvikling

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for næringsutvikling?



Alternativ 0

Strekningen langs Strandveien[1,2] og Stiklestadveien[3] har et stort potensial for å legge til rette for utadrettede nærings- og serveringsfunksjoner på begge sider langs traseen. Metrobussens trasé og foreslåtte plasseringer for holdeplasser underbygger kollektivaksen funksjon og muligheten for lokale sentralitetsdannelser. Strandveien og Stiklestadveien er også naturlige traseer for lokal kommunikasjon for gående og syklende i området. Det anses at attraktiviteten på de mulige aktivitetene vil bli negativt påvirket med økt trafikkmengde i gatesnittet, men muligheten for noe korttidsparkering/varelevering i gatesnittet vil være positivt for næringsutvikling. Med riktig utforming vil Alternativ 0 legge godt til rette for næringsutvikling langs områdets kollektive rygggrad.



Alternativ 1

Med biltraseen lagt ut i randsonen åpner Alternativ 1 for en veldig spennende type byutvikling langs traseen i Strandveien og Stiklestadveien, som vil få betydelig mindre trafikk. Det sentrale spørsmålet blir da hvor mye man er villig til å ofre for å oppnå gevinsten. En konsekvens av å legge veitraseen over Reina kunne samtidig være å utvikle langs denne med større andel av næring, da trafikken gjør det mer utfordrende for boligutvikling. Siden traseen vil gå i områdets randsoner, og mellom et kontorbygg og toglinjen [5], fremstår likevel potensialet for å anlegge utadrettede og offentlig tilgjengelige nærings- og serveringssteder og plasser langs denne ruten lite attraktivt. I tillegg ville man spre aktiviteten utover et større område der hvor man kanskje heller ønsker å konsentrere aktiviteten. En ekstra veitrasé vil i tillegg kreve mer veiareal, som vil legge beslag på mer utviklingsareal enn i Alternativ 0. Det anses derfor at det totale potensialet for å skape attraktivitet, verdiskapning og offentlig aktivitet i Reinaområdet er mindre ved Alternativ 1 enn Alternativ 0.

8.0 Byøkonomi - attraktivitet for næringsutvikling

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for næringsutvikling?

I svært stor grad

I stor grad

Hverken / eller

I liten grad

I svært liten grad

++

+

0

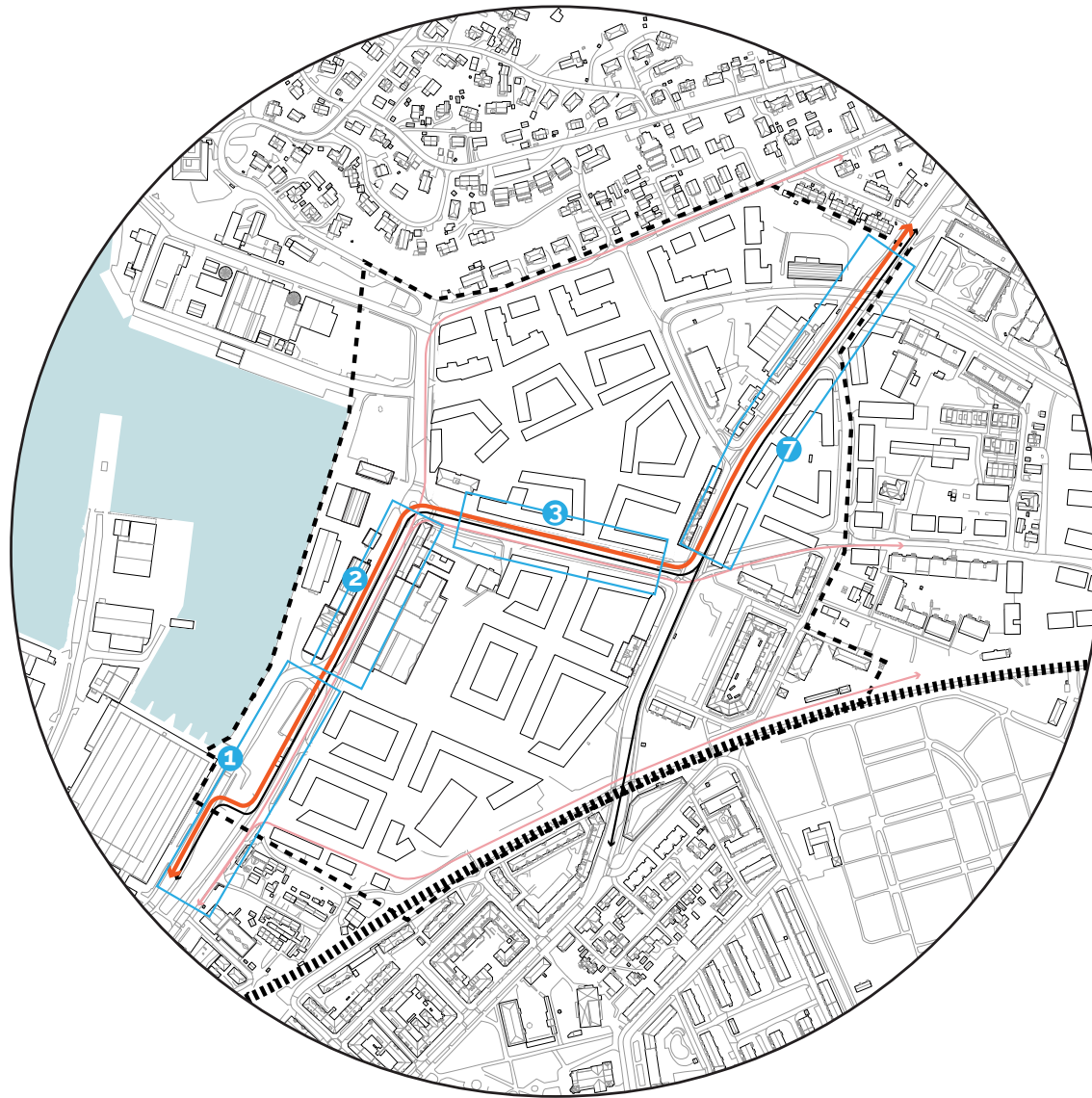
-

--

	Situasjonbeskrivelse	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	I dag er både Maskinistgata og Strandveien viktige gjennomfartsårer i og gjennom området. Ved utbygging av de omkringliggende utviklingsområdene vil strekningen vil sannsynligvis kraftig forsterkes som bevegelsesåre. Både fra evalueringsområdet, og gjennom området fra omliggende bydeler, til Nedre Elvehavn, videre mot Solsiden og Midtbyen i sør, og Ladestien, La-dehammeren og Lade i nord/øst. Bydelen vil i tillegg bli en destinasjon i seg selv.	Viktig transportåre for både kollektiv, sykkel, gange og personbiltrafikk som gir høy eksponering. Utfordringen er å fange inn privatbilistene som krever tilgjengelig parkeringsareal.	Viktig transportåre for både kollektiv, sykkel, gange med et bilfritt miljø som legger spesielt godt til rette for handel i kombinasjon med servering og bylivsaktiviteter.
2. Strandveikaia	Strandveien går i dette strekket gjennom et historisk bygningsmiljø, som i stor grad ønskes vernet og videreutviklet som et kulturkvartal. Gatesnittet er på ca. 25m. Bebyggelsen henvender seg i dag i liten grad ut mot Strandveien, men henholdsvis mot havnebassenget i vest og utviklingsområdet Reina og Stiklestadveien i øst. Det er et potensial for også å åpne bebyggelsen ut mot Strandveien.	Viktig transportåre for både kollektiv, sykkel, gange og personbiltrafikk som gir høy eksponering. Potensial for kulturnæringer og serveringstilbud. Utfordringen er å fange inn privatbilistene som krever tilgjengelig parkeringsareal.	Viktig transportåre for både kollektiv, sykkel, gange med et bilfritt miljø som legger spesielt godt til rette for kultur i kombinasjon med servering og bylivsaktiviteter.
3. Stiklestadveien	I likhet med Maskinistgata/Strandveien er også Stiklestadveien en viktig gjennomfartsåre i og gjennom området som vil forsterkes i takt med utbyggingen. Stiklestadveien har per i dag lite bymessig karakter, men har i likhet med Strandveikaia potensial til å bli en bygate med blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering, beplanting og muligens noe gateparkering. Stiklestadveien er en gate som med stor betydning for overordnede sammenhenger i området og som bindeledd mellom denne delen av byen og Nedre Elvehavn, Solsiden og Midtbyen. Betydningen av Stiklestadveien vil øke med 550 nye boliger på Jarlheimsletta, en ny gang og sykkel forbindelse i forlengelser av Stiklestadveien og utvikling ved Strandveikaia og Nyhavna. Metrobusstopp i gata vil øke potencialet for sentralitetsutvikling.	Viktig transportåre for både kollektiv, sykkel, gange og personbiltrafikk som gir høy eksponering. Utfordringen er å fange inn privatbilistene som krever tilgjengelig parkeringsareal.	Viktig transportåre for både kollektiv, sykkel, gange og personbiltrafikk som gir høy eksponering. Utfordringen er å fange inn privatbilistene som krever tilgjengelig parkeringsareal.
4. Reina	Forbindelsen har, sammenlignet med Strandveien, mindre potensial for bymessige kvaliteter, særlig med hensyn til blanding av funksjoner på gateplan. Det er få mennesker som beveger seg i området i dag, og det planlegges heller ingen målpunkter langs strekningen som vil endre dette. Det er derfor god grunn til å anta at strekningen vil bli en typisk boliggate med lite næringsvirksomhet.	I Alternativ 0 blir Reina en nabolagsgate og hovedsykkeltrasé, samt mulighet for adkomst med bil for beboere. Det kan være rom for noen noe mindre næringslokaler (kafé/nisjebutikker) på gateplan i deler av strekningen, men dette vil etter all sannsynlighet få et lokalt nedslagsfelt.	Den kraftige økningen i ÅDT fra 0 til 8600 vil ha en betydelig negativ effekt for bokvaliteten langs veitraseen. En konsekvens av å legge veitraseen over Reina kunne derfor være å utvikle langs denne med større andel av næring. Siden traseen vil gå i områdets randsone fremstår likevel potencialet for å anlegge utadrettede og offentlig tilgjengelige nærings- og serveringssteder og plasser langs denne ruten lite attraktivt. I tillegg ville man da spre aktiviteten utover et større område der hvor man kanskje heller ønsker å konsentrere aktiviteten.
5. Langs jernbanen	Ny forbindelse langs jernbanen. Beliggenheten randsonen tilsier ikke at det vil være et potensielt egnet sted for utadrettede virksomheter og servicetilbud, men det er ikke utenkelig at det kan komme noe kontor i området.	I Alternativ 0 vurderes ikke strekningen langs jernbanen å ha noe særlig potensial for utadrettede virksomheter og servicetilbud, men det er ikke utenkelig at det kan komme noe kontor i området.	I Alternativ 1 vurderes ikke strekningen langs jernbanen å ha noe særlig potensial for utadrettede virksomheter og servicetilbud, men støyforholdene med både jernbane og veitrasé tilsier at området kan være aktuelt for kontor.
6. Jarleveien syd	Delstrekningen vil passere tett opp til ny bebyggelse på Reina som i hovedsak vil bestå av bolig. Økt trafikk i Jarleveien vil gjøre veien til en større barriere for målpunkter som Lilleby skole og Lilleby stasjon. Beliggenheten i randsonen tilsier ikke at det vil være et potensielt egnet sted for utadrettede virksomheter og servicetilbud, men det er ikke utenkelig at det kan komme noe kontor i området, spesielt i Alternativ 1.	Opp mot kryset Jarleveien/Stiklestadveien kan det være potensial for noe næringsutvikling. Den søndre delen av strekningen vurderes ikke å ha noe særlig potensial for utadrettede virksomheter og servicetilbud, men det er ikke utenkelig at det kan komme noe kontor i området.	Opp mot kryset Jarleveien/Stiklestadveien kan det være potensial for noe næringsutvikling. Den søndre delen av strekningen vurderes ikke å ha noe særlig potensial for utadrettede virksomheter og servicetilbud, men det er ikke utenkelig at det kan komme noe kontor i området.
7. Jarleveien nord	Jarleveien nord.	Relativt liten endring i trafikkmengde og situasjon.	Relativt liten endring i trafikkmengde og situasjon.

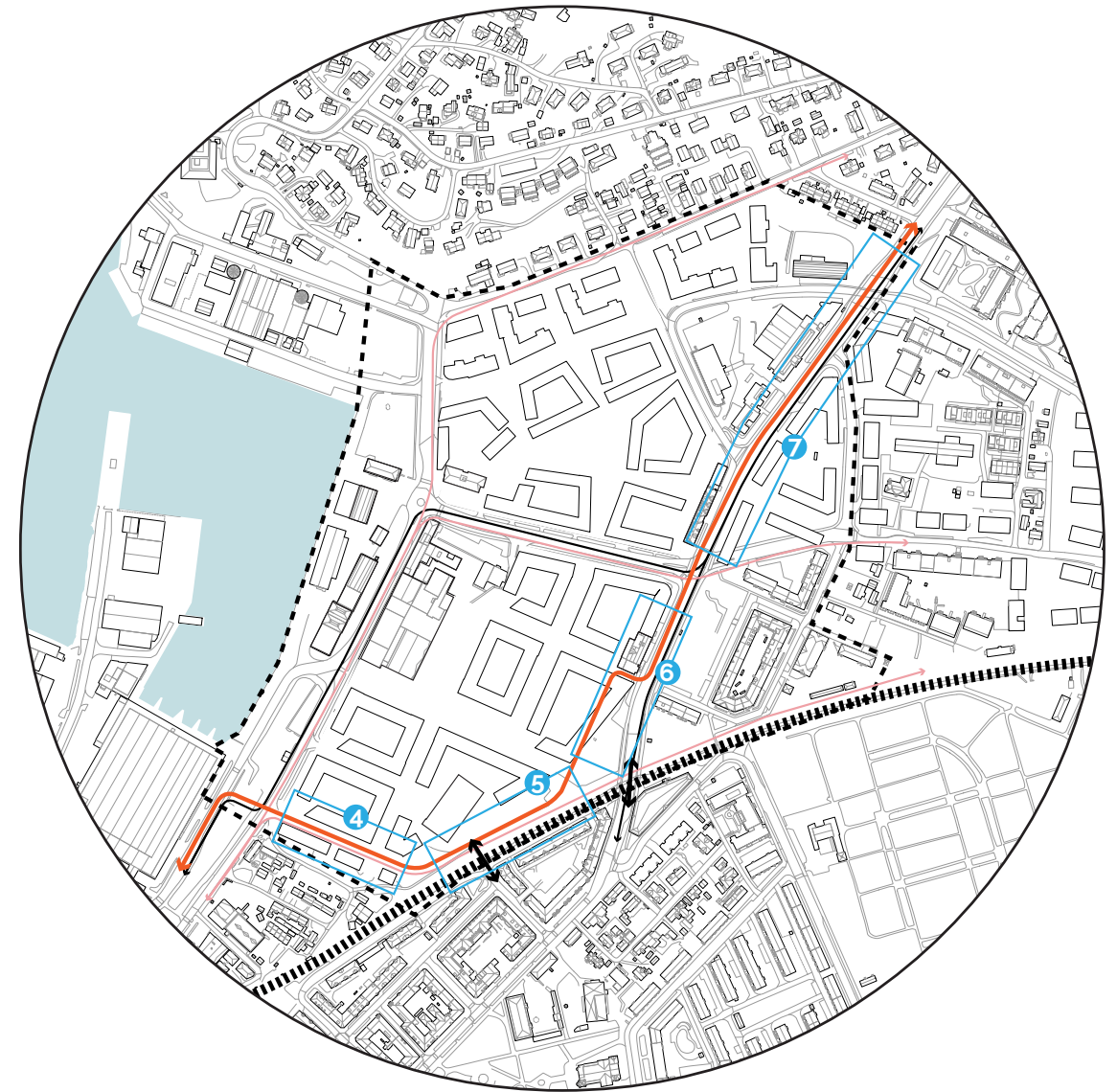
9.0 Byliv

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for aktivitet og byliv i gater og offentlige rom?



Alternativ 0

Strandveien og Stiklestadveien er naturlige traseer for lokal kommunikasjon for gående og syklende i området. Delstrekningene langs Strandveien[1,2] og Stiklestadveien[3] har et stort potensial for å legge til rette for aktiviteter, både med hensyn til utadrettede nærings- og serveringssteder, på begge sider langs kollektivtraseen, mulige offentlige plasser og lekeplasser ut mot denne. Det vurderes at økt trafikk vil innvirke negativt på muligheten for å legge til rette for aktivitet pga. støy og at det ved økt trafikk må påregnes trafiksikkerhetstiltak.



Alternativ 1

Delstrekningene langs Strandveien[1,2] og Stiklestadveien[3] har et enda større potensial for tilrettelegging for byliv på begge sider langs kollektivtraseen i Alternativ 1 hvor trafikken reduseres kraftig. Dette muliggjør også i større grad å knytte offentlige plasser og lekeplasser direkte ut mot kollektivtraseen.

Veitraseen vil gå på baksiden, mellom et kontorbygg og toglinjen [5]. Her anses det at potensialet for å anlegge utadrettede og offentlig tilgjengelige nærings- og serveringssteder og plasser er vesentlig mindre enn langs Strandveikaia. Det totale potensialet for å skape attraktiv og offentlig aktivitet er mindre ved Alternativ 1.

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for aktivitet og byliv i gater og offentlige rom?

I svært stor grad

I stor grad

Hverken / eller

I liten grad

I svært liten grad

++

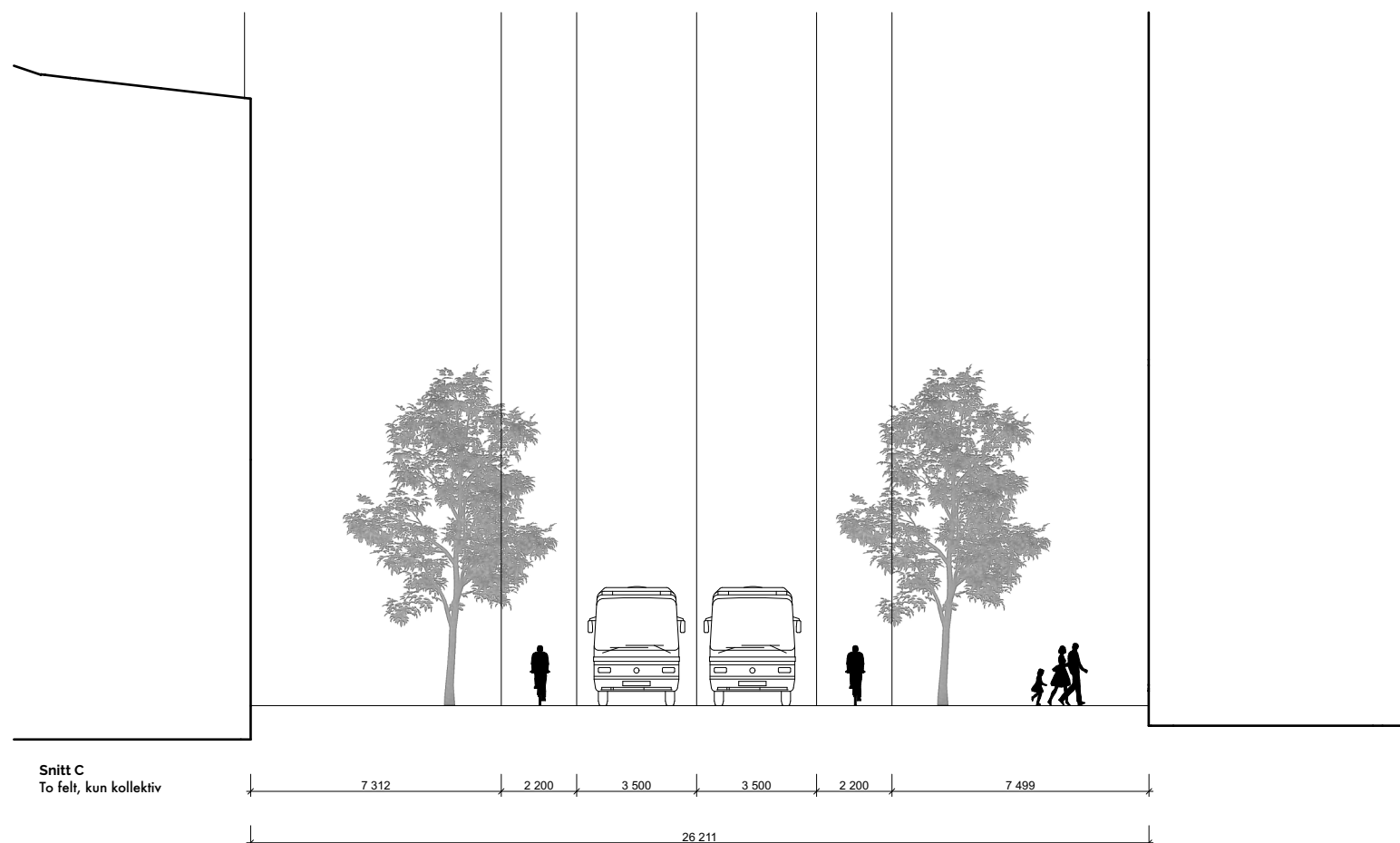
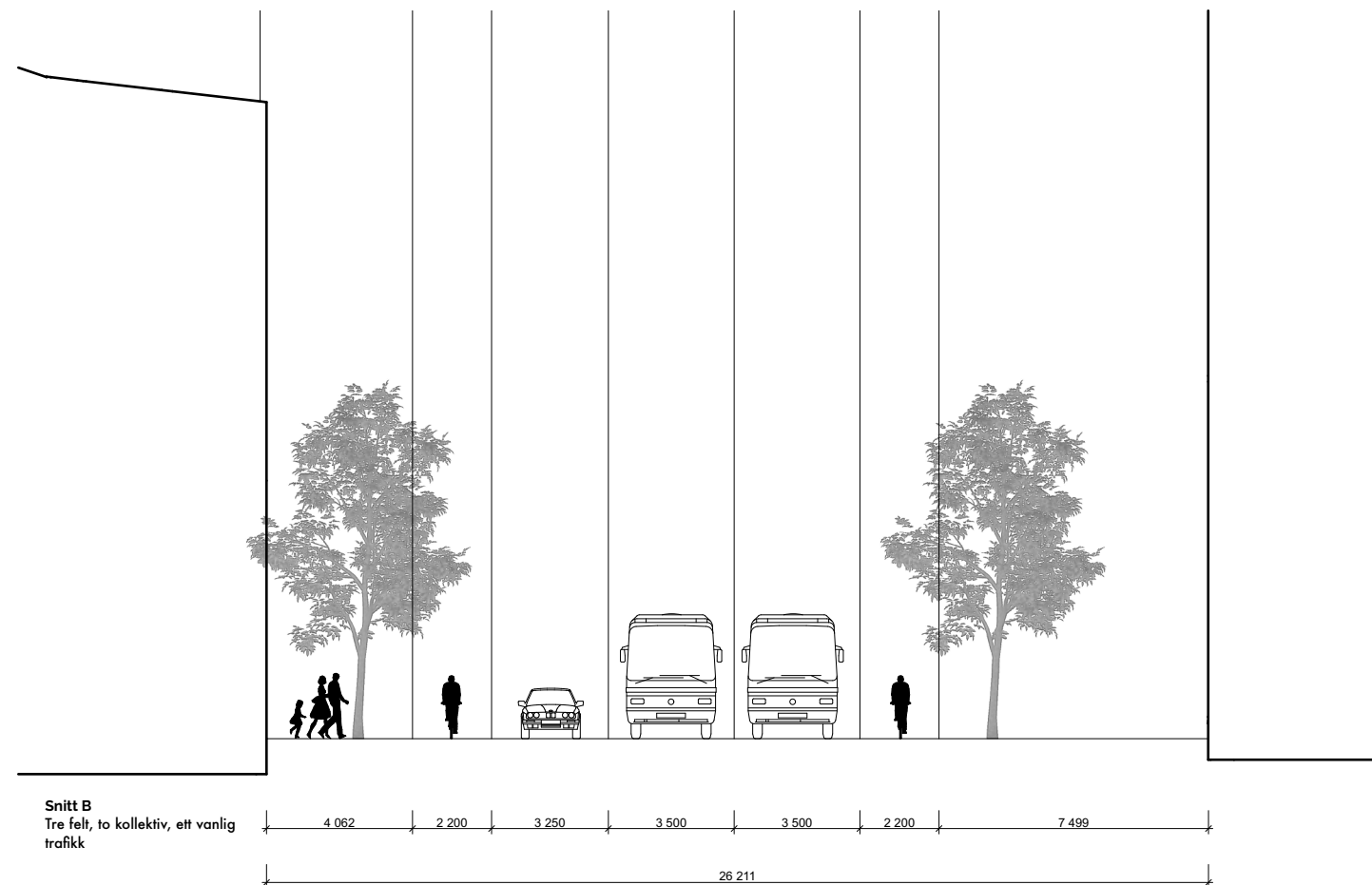
+

0

-

--

	Situasjonsbeskrivelse	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	Maskinistgata/ Strandveien vil være en hovedåre gjennom området, uansett valg av veitrasé. Forskjellen i alternativene handler om grad av biltrafikk og utforming av gatesnittet. For denne delstrekningen vil man ha god plass til å innpasse alle nødvendige trafikantgrupper, da gatesnittet er åpent mot vest. Strekningen er i dag en viktig forbindelsesåre også for gående og syklende. Antall brukere på gateplan kombinert med bymessig utforming og program som muligens kommer langs strekningen, vil skape en visuell friksjon hos bilister og virke avdempende på aggressiv trafikkadferd.	Trafikkmengden estimeres å øke i Maskinistgata (fra 7600 til 9000). Det anbefales at det legges ny bebyggelse mot traseens vestside for å få en tosidighet og mer bymessig karakter, samtidig som man skjerner kaifronten mot trafikkstøy fra veien. Gata bør utformes med et stramt og bymessig gatesnitt med plass for metrobuss, privatbil, sykkel, beplantning og fortau. Det antas at et gatesnitt på ca. 28 m vil være tilstrekkelig for å skape en god bymessig situasjon som legger til rette for bevegelse og opphold på begge sider av gata.	Delstrekningen uten veitrasé har alle forutsetninger for å bli en spennende og tilnærmet bilfri bygate. Samtidig som man ønsker et raust gatesnitt, anbefales en smalere veisnitt enn i Alternativ 0 for at byrommet ikke skal bli for utflytende.
2. Strandveikaia	Strandveien går i dette strekket gjennom et historisk bygningsmiljø, som i stor grad ønskes vernet og videreutviklet som et kulturkvartal. Gatesnittet er på ca. 25m. Bebyggelsen henvender seg i dag i liten grad ut mot Strandveien, men henholdsvis mot havnebassenget i vest og utviklingsområdet Reina og Stiklestadveien i øst. Strandveikaia har et stort potensial for å bli en bygate med blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering og beplantning, og muligens noe gateparke-ring. Potensialet er blant annet beskrevet i KDP Nyhavna. Strekningen er i dag en viktig forbindelsesåre også for gående og syklende. Antall brukere på gateplan kombinert med bymessig utforming og program som muligens kommer langs strekningen, vil skape en visuell friksjon hos bilister og virke avdempende på aggressiv trafikkadferd.	På delstrekningen forbi E.C. Dahls er det et tverrsnitt på ca. 25 m. I Alternativ 0 vil det legges til rette for 2 kjørefelt i tillegg til metrobusstraseen. Dette gir et trafikkareal på ca 18 m (ref. gatesnitt neste side). Det gir plass til fortau og møbleringssone på hver side på 3,5 m. 2,5 meter regnes som et tilstrekkelig brede fortau til å bevege seg på, men det er i det nedre sjiktet for hva som er anbefalt. Det vil derfor være vanskelig å etablere gode steder for rolig opphold på begge sider av veien på denne strekningen, men det vil være mulig å etablere et gatesnitt som åpner for et bredere fortau på en av sidene. Lokal biltrafikk vil medføre høyere støybelastning som vurderes som negativt med hensyn til opphold, men en generell oppgradering av veistrekningen til en gate med bymessig utforming (boulevard) og lavere hastighet vil gjøre situasjonen langt bedre enn idag.	Strandveien over Strandveikaia vil bli en (nesten) bilfri, bymessig opparbeidet gate med fortau og møbleringssone på 7 m på hver side. Dette gir god plass til bevegelse og opphold, og rom for virksomhetene til å komme ut på fortauet.
3. Stiklestadveien	Gjennom det planlagte metrobusstoppet i Stiklestadveien defineres området som en sentralitet. Gaten har et stort potensial for å bli en bygate med blanding av funksjoner på gateplan, gatemøblering og beplantning, og muligens noe gateparkering. Strekningen er i dag en viktig forbindelsesåre også for gående og syklende. Antall brukere på gateplan kombinert med bymessig utforming og program som muligens kommer langs strekningen, vil skape en visuell friksjon hos bilister og virke avdempende på aggressiv trafikkadferd.	Gata bør utformes med et stramt og bymessig gatesnitt med plass for metrobuss, privatbil, sykkel, beplantning og fortau. Det antas at et gatesnitt på ca. 28 m vil være tilstrekkelig for å skape en god bymessig situasjon som legger til rette for bevegelse og opphold på begge sider av gata. Lokal biltrafikk vil medføre høyere støybelastning som vurderes som negativt med hensyn til opphold, men en generell oppgradering av veistrekningen til en gate med bymessig utforming (boulevard) og lavere hastighet vil gjøre situasjonen langt bedre enn idag.	Delstrekningen uten veitrasé har alle forutsetninger for å bli en spennende bymessig opparbeidet og relativt lite trafikkert gate med brede fortau, beplantning- og møbleringssone. Samtidig som man ønsker et raust gatesnitt, anbefales en smalere veisnitt enn i dag for at byrommet ikke skal bli for utflytende.
4. Reina	Ny forbindelse over Reina. Sammenliknet med Strandveien har strekningen over Reina mindre potensial for å få bymessige kvaliteter, særlig med hensyn til blanding av funksjoner på gateplan. Det er få fotgjengere og syklistere som benytter denne forbindelsen i dag. Mobilitetanalysen viser at det vil være økning i lokal bevegelse med en utbygging av Reina. I tillegg vil en hovedsykeltrasé i traseen generere noe trafikk.	I Alternativ 0 blir Reina en nabolagsgate med mulighet for hovedsykeltrasé, samt med mulighet for adkomst med bil for beboere. Det kan være rom for noen mindre lommeparker og kanskje noe mindre næringslokaler på gateplan i deler av strekningen, men disse vil etter all sannsynlighet få et lokalt preg.	Den kraftige økningen på ÅDT fra 0 til 8600 på trafikkmengden vil ha en betydelig negativ effekt på støy og trafikkssikkerhet. Pga traseens mindre sentrale plassering enn i Alternativ 0, vurderes potensialet for bymessige kvaliteter og oppholdssoner som langt mindre enn i Strandveien, til tross for noe lavere trafikk tall.
5. Langs jernbane	Ny forbindelse langs jernbanen	I Alternativ 0 er det ikke behov for trafikkareal i strekningen langs jernbanen. I stedet har man muligheten her til å opparbeide sikkerhetssonen/reservearealet langs jernbanen til f.eks. en lokal park/rekreasjonsareal for bydelen og nabolaget.	Delstrekningen langs jernbanen vil ha få muligheter for å generere byliv, da det er mye logistikk som skal løses i dette strekket. Alternativ 1 fremstår i større grad enn Alternativ 0 som en trasé som skal rute trafikken ut i randsonen rundt området i stedet for å håndtere det innad i området.
6. Jarleveien syd	Jarleveien syd	Delstrekningen vil ha noe økt lokaltrafikk men området anses ikke som spesielt godt egnet for å generere byliv da det ligger i en randsonesituasjon. En lokal funksjon i nærheten av en mulig adkomst fra Jarleveien, kan være en mulighet.	Behov for veiareal til delstrekningen vil legge beslag på en del areal som kunne vært utnyttet til bebyggelse og offentlige rom. Strekningens lite sentrale plassering avkopleet fra de viktigste bevegelseslinjene legger heller ikke tilrette for byliv. Påkjørselen til Jarleveien vil sannsynligvis også generere en del kø og tomgangskjøring, eller utformes som rundkjøring som vil kreve mer areal.
7. Jarleveien nord	Jarleveien nord.	Jarleveien Nord er en viktig bevegelsesåre som kan generere noe byliv i form program knyttet til disse bevegelsene.	Jarleveien Nord er en viktig bevegelsesåre som kan generere noe byliv i form program knyttet til disse bevegelsene.



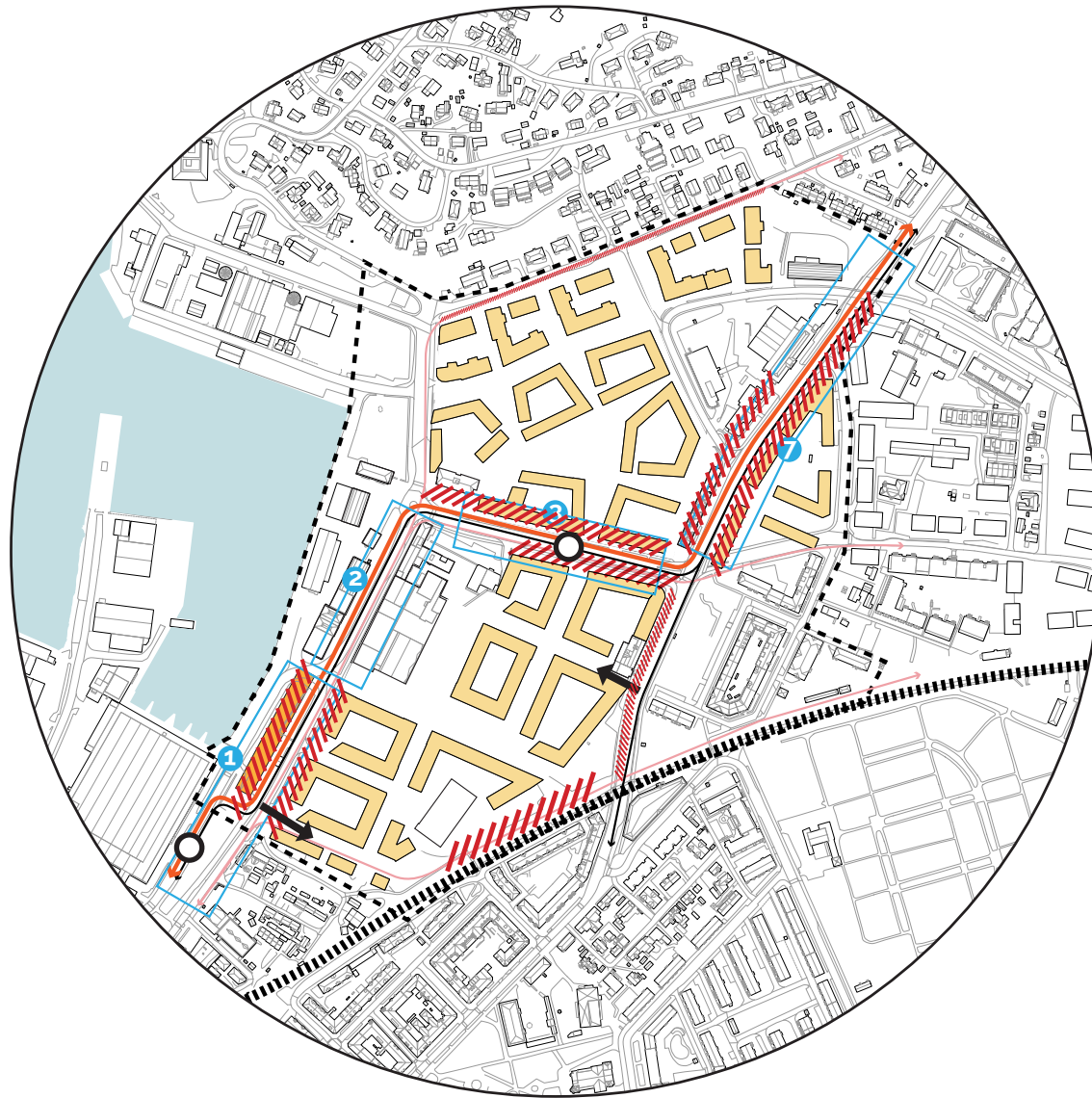
Snitt forbi E.C. Dahls

Tegning:
Snitt A, B, og C

Målestokk:
1:200

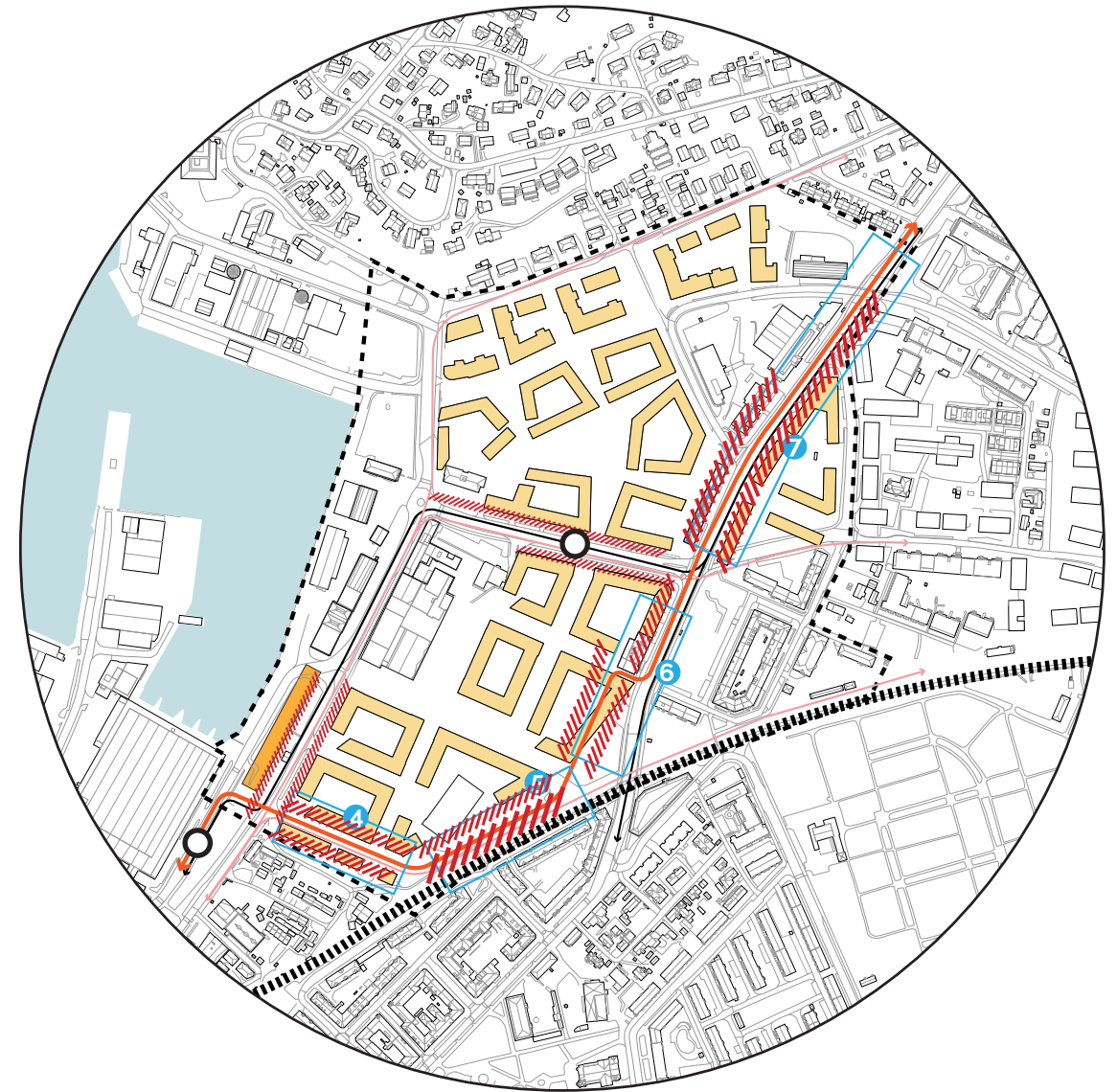
10.0 Bomiljø/bokvalitet

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for positive bomiljø/bokvaliteter.



Alternativ 0

Den største påvirkningen på bokvalitet sett opp mot traséalternativene vil være støy, trafiksikkerhet og trafikkmengde. Diagrammet viser at Alternativ 0 vil ha kortere samlet fasadelengde (bolig) som er støyutsatt, både når det gjelder fra veitraseen, men også samlet sett fra metrobusstraseene. Støyen vil altså være mer konsentrert rundt veitraseen. Vår vurdering er at Alternativ 0 vil gi færre støyutsatte leiligheter, men at maks støynivå på fasaden kan være noe høyere enn i Alternativ 1. Alternativ 0 fremstår langt mer gunstig for Reina-området [4,5,6], som har en høy grad av bolig. Alternativ 0 vil gi færre, men sterkere trafikkerte barrierer.



Alternativ 1

Alternativ 1 har lengre samlet fasadelengde (bolig) som utsettes for støy, men ved å skille metrobusstrasé og veitrasé vil støyen bli mer jevnt fordelt utover i planområdet, altså mindre konsentrert og antakelig med et lavere maksnivå. Vår vurdering er at Alternativ 1 vil gi flere støyutsatte leiligheter, men at maks støynivå kan være noe lavere enn i Alternativ 0. Alternativ 1 er mest gunstig for strekningen Strandveien [1,2] - Stiklestadveien [3] som vil ha høyest næringsandel. Alternativ 1 vil gi flere, men mindre trafikkerte barrierer.

10.0Bomiljø/bokvalitet

I hvilken grad legger traseen eller delstrekningen til rette for positive bomiljø/bokvaliteter.

I svært stor grad

I stor grad

Hverken / eller

I liten grad

I svært liten grad

++

+

0

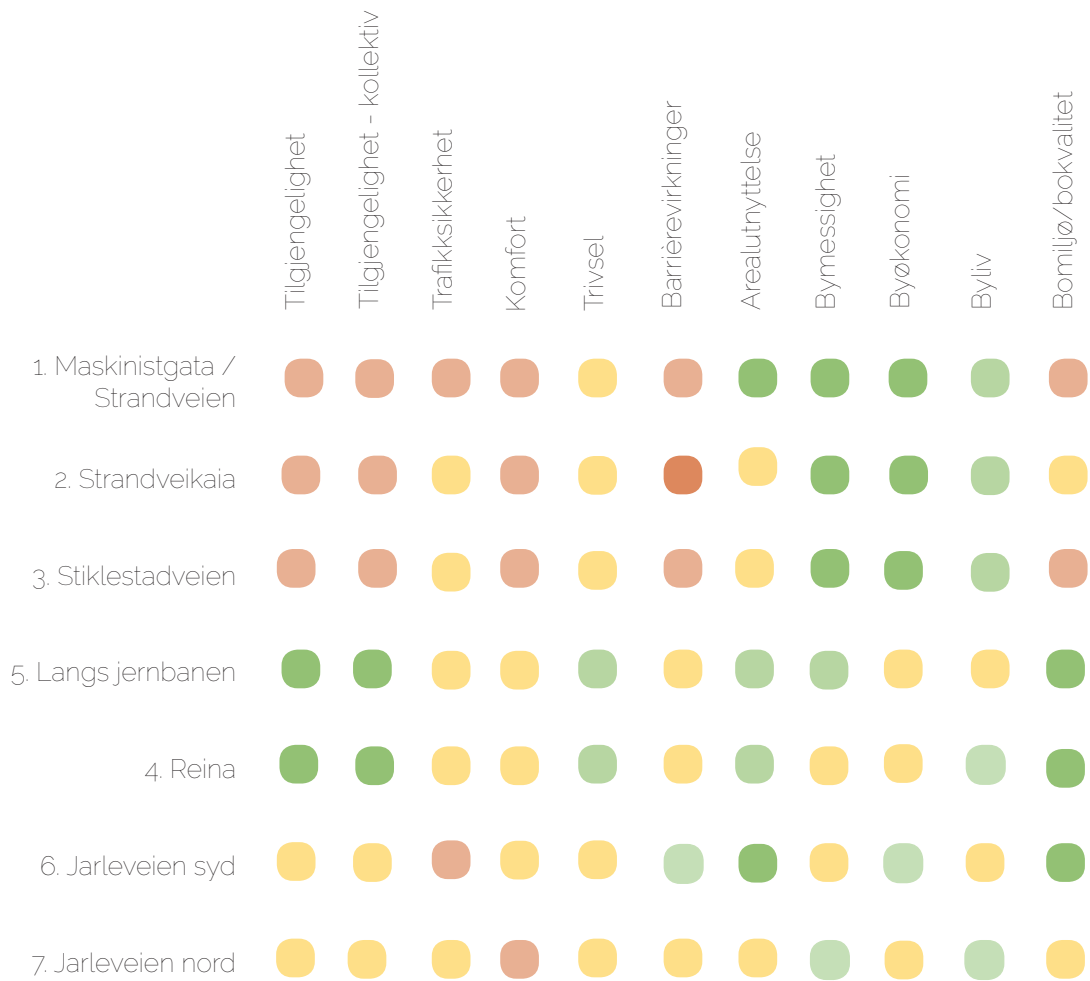
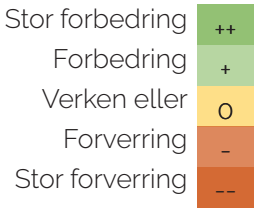
-

--

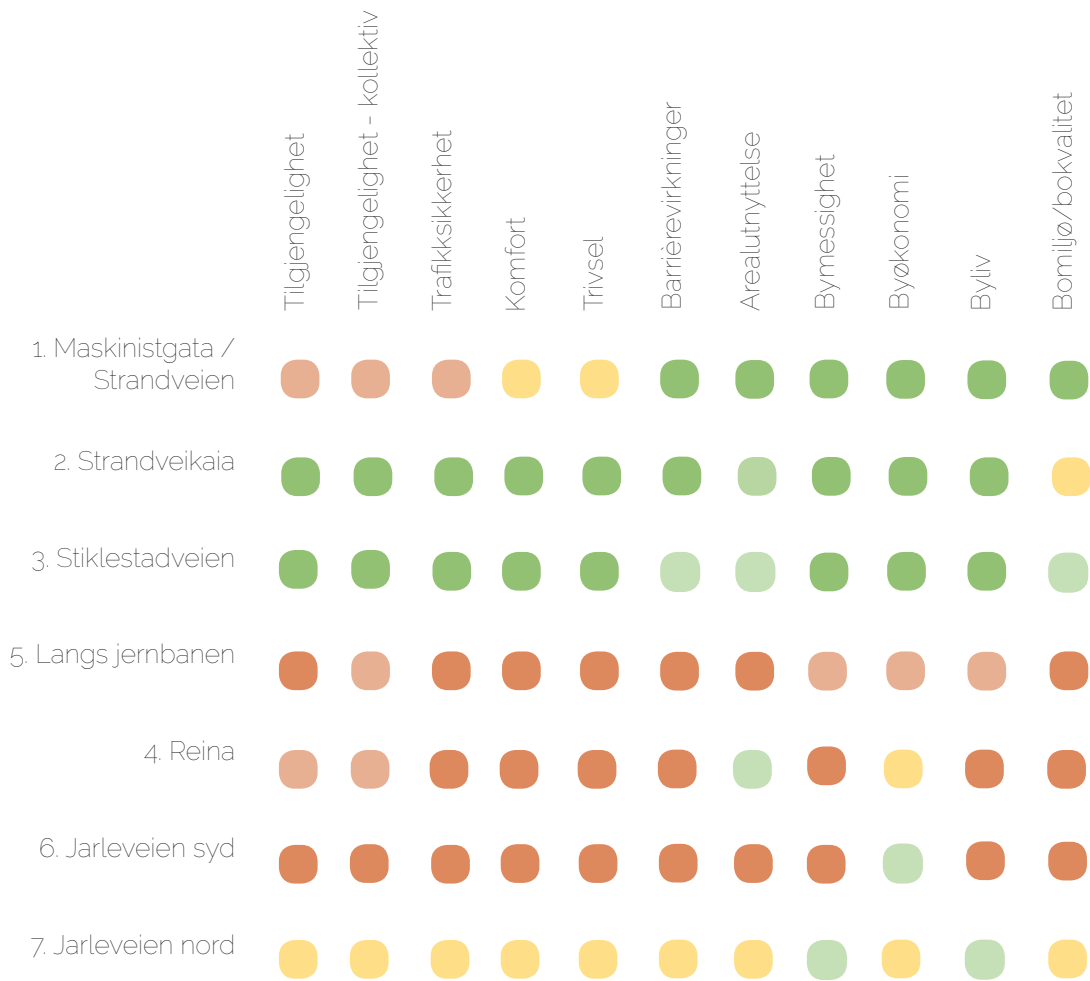
	Situasjonsbeskrivelse	Alternativ 0	Alternativ 1
1. Maskinistgata / Strandveien	Strandveien er blant gatene i evalueringsområdet hvor potensialet for blandet bymessig program er størst. Dvs at en viss andel av arealene, spesielt på gateplan, antakelig vil ha andre funksjoner enn bolig og færre boenheter vil bli berørt. Bebyggelse på begge sider av gata vil skjerme bakenforliggende boligområder for støy.	Trafikkmengden i Maskinistgata/Strandveien estimeres å øke (fra 7600 til 9000). Dette medfører mer støy og trafikk i området og muligheten for å oppnå gode bokvaliteter svekkes. Samtidig vil gata, dersom den opparbeides på en bymessig måte med trafikkdempende tiltak, kunne bli en god bygate med rom for bolig (Bygdøy Allé har et liknende, og tidvis høyere, trafikk tall). Bebyggelse på begge sider av gata vil skjerme bakenforliggende boligområder for støy.	I Alternativ 1 skilles biltrafikken fra kollektiv/gange/sykel som vil bedre trafikk- og støyforholdene betraktelig. Det vil ligge til rette for gode, urbane bokvaliteter langs delstrekningen
2. Strandveikaia	Strandveikaia vil antakelig utvikles som et kulturkvartal med en lavere andel bolig. Utfordringene med støy og trafikk er derfor her mindre relatert til bokvalitet.	Strandveikaia vil antakelig utvikles som et kulturkvartal med en lavere andel bolig. Utfordringene med støy og trafikk er derfor her mindre relatert til bokvalitet.	Strandveikaia vil antakelig utvikles som et kulturkvartal med en lavere andel bolig. Utfordringene med støy og trafikk er derfor her mindre relatert til bokvalitet.
3. Stiklestadveien	Stiklestadveien, i likhet med Strandveien, har en potensial for å bli en gate med bymessige kvaliteter med blandet bymessig program på gateplan. Dvs at en viss andel av arealene, spesielt på gateplan, antakelig vil ha andre funksjoner enn bolig og færre boliger vil bli berørt. Bebyggelse på begge sider av gata vil skjerme bakenforliggende boligområder for støy.	Økt trafikkmengde medfører også her mer støy og trafikk og muligheten for å oppnå gode bokvaliteter svekkes. Samtidig vil gata, dersom den opparbeides på en bymessig måte med trafikkdempende tiltak, kunne bli en god bygate med rom for bolig. Bebyggelse på begge sider av gata vil skjerme bakenforliggende boligområder for støy.	Trafikkmengden estimeres å reduseres betydelig ved omlegging av veitraseen, men det vil fremdeles være noe egengenerert trafikk og trafikk fra boligområdene rundt som skal gjennom Stiklestadveien. Denne
4. Reina	Delstrekningen vil etter all sannsynlighet bli en lokalgate med sterk hovedvekt på boliger.	I Alternativ 0 blir Reina en nabolagsgate/hovedsykeltrasé med fokus på fotgjengere og syklist, med mulighet for adkomstvei til boligene. Gaten vil ha lite trafikk og vil kunne opparbeides som en urban boliggate med gode bokvaliteter. Adkomst fra Strandveien kan begrenses til sydlige delen av Reina som åpner for et bilfritt miljø sentralt i Reina-området.	Den kraftige økningen i trafikkmengde vil ha en betydelig negativ effekt på trafiksikkerhet og støy gjennom et utpreget boligområde. Særlig med tanke på at gaten har mindre potensial for bymessige kvaliteter gateplan.
5. Langs jernbanen	Langs jernbanen vurderes boligutviklingspotensialet være svært lite pga restriksjoner på bygging nær togtraseen. Arealet opp mot jernbanen kan likevel tenkes utnyttet til andre ”flate” formål, som f.eks. vei og park, eventuelt næringsbebyggelse, men dette må sjekkes ut med Bane Nor.	I Alternativ 0 er det ikke behov for trafikkareal i strekningen langs jernbanen. I stedet har man muligheten her til å opparbeide sikkerhetssonen/reservearealet langs jernbanen til en lokal park/rekreasjonsareal som vil bidra til bedre bokvalitet.	Den kraftige økningen i trafikkmengde vil ha en betydelig negativ effekt på trafiksikkerhet og støy. Trafiksikkerheten for fotgjengere / syklist blir også lavere på grunn av begrenset oversiktighet ved undergangen. At man legger seg inntil en allerede stor støykilde i jernbanen, vil antakelig bety at man ikke kan tenke boliger i dette området i det hele tatt, men at strekningen langs jernbanen blir beholdt næringsbebyggelse (kontor) som en buffer inn mot boligområdet.
6. Jarleveien syd	Delstrekningen vil passere tett opp til ny bebyggelse på Reina som i hovedsak vil bestå av bolig. Økt trafikk i Jarleveien vil gjøre veien til en større barriere for målpunkter som Lilleby skole og Lilleby stasjon.	Estimert økning i trafikkmengden på Jarleveien (2400 til 3700) er relativt liten og vil sannsynligvis ha relativt liten negativt effekt på boligkvaliteten på Reina. Det vil heller ikke være behov for å opparbeide den delen av delområde Jarleveien syd som befinner seg innenfor Reinaplanen til veiareal, da adkomsten til Reina nord og Reina syd kan legges fra henholdsvis Jarleveien og Strandveien, og åpne for et bilfritt miljø sentralt i Reina-området.	Trafikkmengden som estimeres å øke fra 2400 til 11500 i Jarleveien vil ha betydelig negativ effekt på bokvalitet. Trafikkbildet som oppstår i forbindelse med påkjøring fra Reina til Jarleveien vil også forringe bokvaliteten, da det enten vil beslaglegge store areal og sannsynligheten for kødannelser er stor.
7. Jarleveien nord	Jarleveien nord.	Relativt liten økning i trafikkmengde. Valg av trasé vil ha lite påvirkning på strekningen.	Relativt liten økning i trafikkmengde. Valg av trasé vil ha lite påvirkning på strekningen.

11.0 KONKLUSJON

Oppsummering



Alternativ 0



Alternativ 1

11.0 KONKLUSJON

Anbefalt traséalternativ



Alternativ 0

Alternativ 0 fremstår samlet sett som det beste alternativet. Dette gjelder for begge deltemaene. Traséalternativet har den mest rasjonelle linjeføringen, og krever mindre veiareal totalt. Alternativet skaper en sentral og udiskutabel urban ryggrad i bydelen som sammenfaller med eksisterende og fremtidige bevegelsesårer i området. For at traseen skal fungere i en fremtidig bysituasjon kreves det at det tas grep for å bygge ned barrierevirkningen gjennom å begrense hastigheten og hindre uønsket gjennomgangstrafikk. Trafikkbelastningen krever at det gjøres tilstrekkelige tiltak for veitraseen som gir den en bymessig utforming og preg av urban boulevard - en bred bygata med tosidig fortau, beplantning, møbleringssone (der gatesnittet tillater det) og rause sykkelfelt (Oslo-standard = 2,20), samt kollektivfelt og biltrasé. Kryssing av gaten må skje på fotgjengernes premisser (fotgjengerfelt uten lysregulering) og hastigheten senkes til 30 km/t.



Alternativ 1

Alternativ 1 har jevnt over større ekstremitetsutslag enn Alternativ 0. Situasjonen i Strandveien og Stiklestadveien vil i de fleste tilfeller bli bedre i Alternativ 0, men de negative konsekvensene for boligutvikling i Reinaområdet er så store at de overskygger det man vinner på en mer bilfri bysituasjon langs Strandveien og Stiklestadveien. Da metrobusstraseen i Strandveien/Stiklestadveien forutsettes opprettholdt, vil Alternativ 1 beslaglegge mer areal til vei med behov for to traseer, dette vil også være kostnadsdrivende. I tillegg vil sannsynligheten for at strekningen opparbeides som en bymessig praktgate antakelig være mindre, da den legges i randsonen utenom "sentrum". Det er knyttet større usikkerheter til Alternativ 1, da forholdet til jernbanen ikke er avklart. Påkjøring til Jarleveien er også en utfordring som kompliserer dette alternativet pga høydeforskjell og veikurvatur. Dersom man fremdeles ønsker å forfølge Alternativ 1 videre, anbefales det at man avklarer disse usikkerhetsmomentene så snart som mulig.