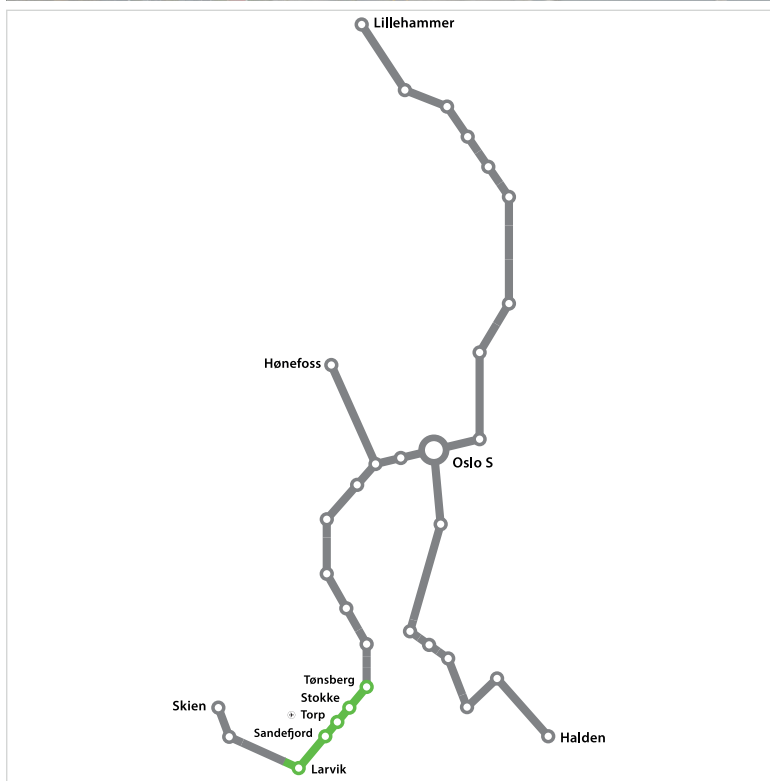
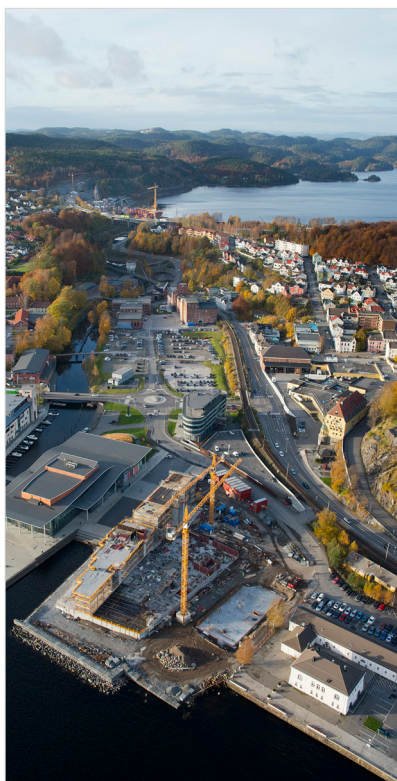


Rapport by- og knutepunktutvikling

Larvik kommune

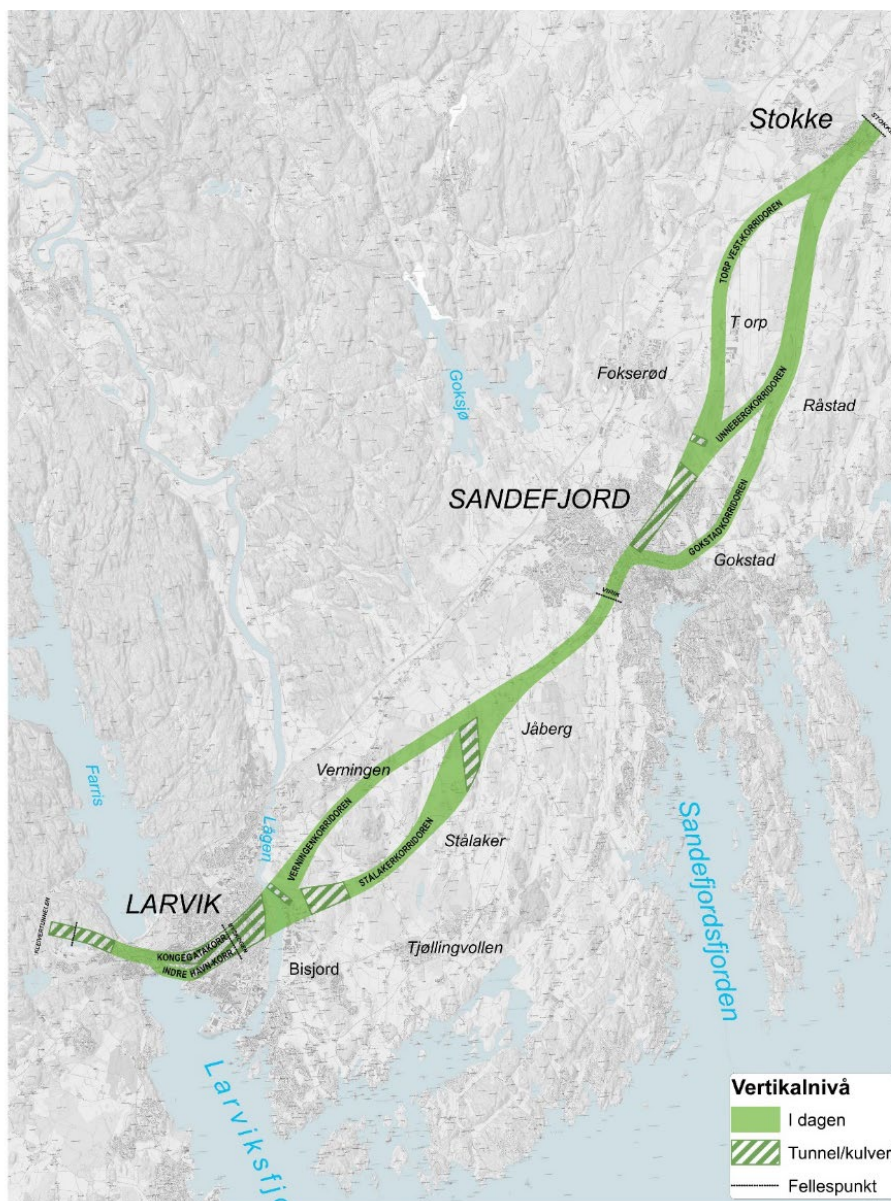
Kommunedelplan (KDP) med konsekvensutredning (KU)
Dobbeltspor Stokke - Larvik
InterCity Vestfoldbanen

Desember 2018



SAMMENDRAG

Bakgrunn og hensikt



Figur 0-1 InterCity- strekningen Stokke-Larvik med ulike korridorer.

Denne fagrapporten er utarbeidet som del av grunnlaget for konsekvensutredning for InterCity-strekningen mellom Stokke og Larvik, og er en av to rapporter som beskriver mulighetene for by- og knutepunktutvikling ved de enkelte stasjonsalternativene på strekningen. Denne rapporten omtaler aktuelle stasjoner i Larvik. Den andre rapporten omhandler stasjonsalternativer i Stokke, Torp og Sandefjord [1].

Hensikten med rapporten er å presentere alternative stasjonsløsninger og gi en faglig vurdering av potensial for by- og knutepunktutvikling for de ulike alternativene.

Definisjon av temaet

Temaet «by- og knutepunktutvikling» avgrenses i denne rapporten til vurderinger av potensialet for utvikling av arealer i og rundt knutepunktet, samt koblinger til byveven generelt og sentrumsstrukturen spesielt. Potensialet for utvikling belyser muligheten for å oppnå et attraktivt målpunkt, med et effektivt knutepunkt med god arealutnyttelse. Vurderingene omhandler ikke tiltakets effekt på overordnet byutvikling eller byutviklingsretninger, hverken funksjonelt eller geografisk.

Beskrivelsene av knutepunkter er basert på teknisk tegningsgrunnlag som er utarbeidet som del av kommunedelfplanen. For å kunne vurdere realismen i de foreslåtte alternativene, inkludert hvordan de foreslåtte stasjonene møter byen, har det vært nødvendig med en forholdsvis høy detaljeringsgrad for knutepunktene. Stasjonsatkomster, tverrgående forbindelser, koblinger til eksisterende byvev m.m. er beskrevet for å gi en best mulig forståelse av knutepunktene, og for å kunne skille mellom alternativene. Beskrivelsene må derfor forstås som eksempler på hvordan en stasjon eller et knutepunkt kan se ut innenfor de jernbanetraseene som er vist. Andre løsninger vil følgelig også være mulige. I senere planfaser vil de løsningene som velges, detaljeres ytterligere.

Hovedfunn

Indre havn-korridoren høy løsning

Stasjonen foreslås plassert omtrent på samme sted som dagens stasjon. Plattformene strekker seg fra dagens stasjonsbygning i øst til Bøkkerfjellet i vest. Traseen ligger hevet på bru med søyler ca. fem meter over dagens terreng, og gir tilnærmet fri passasje fra byen til fjorden. Den fysiske barriereeffekten av jernbanen reduseres betydelig, mens den visuelle barriereeffekten forsterkes. Det er gode atkomster til plattformene fra tre tverrgående byrom. Byttepunktsfunksjoner ivaretas i umiddelbar nærhet av atkomstene. Storgata legges om i ny trasé under jernbanen. Knutepunktutvikling kan skje på stasjonsnære arealer i Indre havn, og ved transformasjon av omkringliggende områder. Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 60 og 95 prosent av Larviks arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040.

Indre havn-korridoren lav løsning

Stasjonen foreslås plassert omtrent på samme sted som dagens stasjon. Plattformene strekker seg fra dagens stasjonsbygning i øst til Bøkkerfjellet i vest. Traseen ligger i overkant av en meter høyere enn terrenget ved dagens stasjonsbygg, og stiger gradvis opp langs Indre havn og videre på bru mot Hammerdalen. Den fysiske barriereeffekten av traseen er noe mindre enn i dag på grunn av planfrie kryssinger, mens den visuelle barriereeffekten forsterkes betydelig sammenlignet med i dag. Det er gode atkomster til plattformene fra tre tverrgående forbindelser. Byttepunktfunksjonene ivaretas i umiddelbar nærhet av atkomstene. Storgata legges om i ny trasé over jernbanen ved tunnelportalen mot øst. Knutepunktutvikling kan skje på stasjonsnære arealer i Indre Havn, og ved transformasjon av omkringliggende områder. Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 60 og 95 prosent av Larviks arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040.

Kongegatakorridoren høy løsning

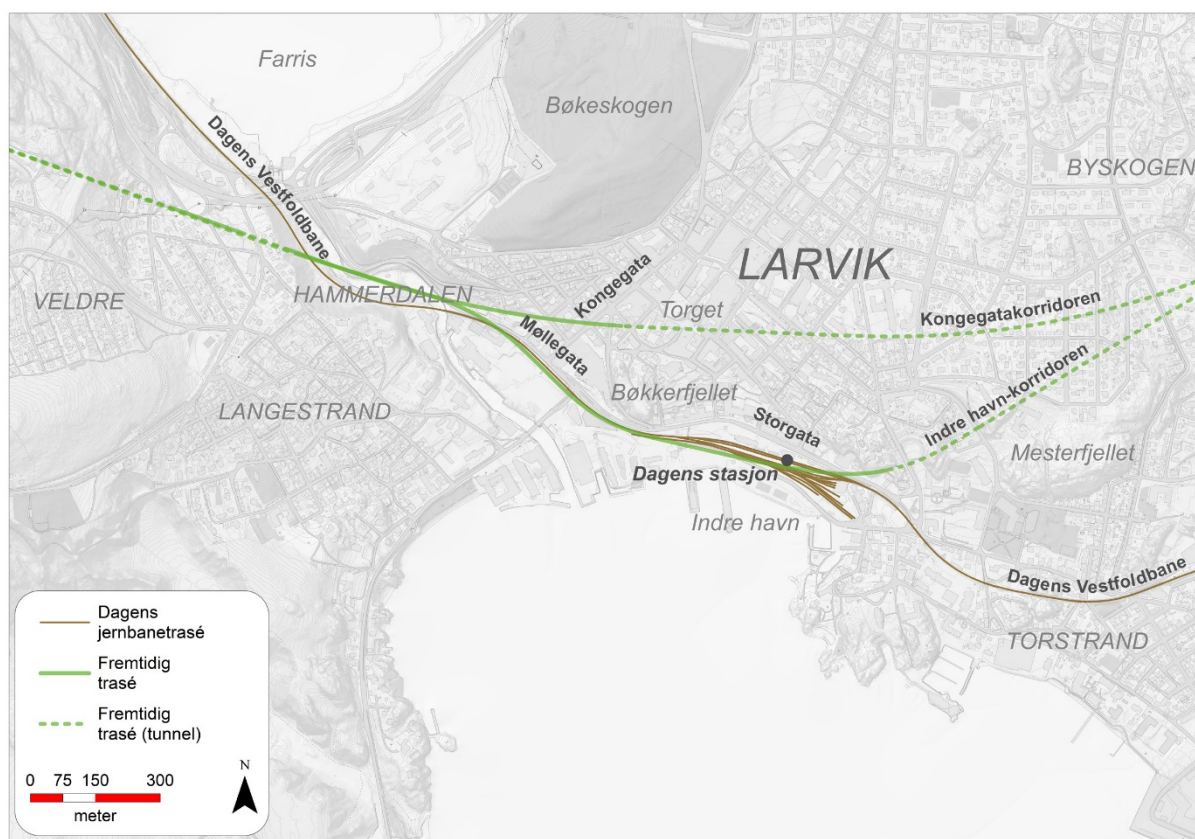
Stasjonen foreslås plassert ca. 100-150 meter vest for Torget i sentrum, i skråningen ned mot Hammerdalen. Plattformene strekker seg fra tunnelportalen der traseen kommer ut i dagen, til der traseen går over i bru over Møllegata og Hammerdalen. Store deler av plattformene vil kunne få atkomst fra terrenget på nordsiden av stasjonen. På sørsiden flukter plattformene med terrenget nærmest sentrum, men ligger på høye forstøtningsmurer mot Hammerdalen. Deler av eksisterende bystruktur brytes permanent, og Kongegata er den viktigste av de brutte gateforbindelsene. Det er gode atkomster til plattformene fra Torget, og opp til plattformene fra en passasje under sporet på høyde med Møllegata. Byttepunktsfunksjoner ivaretas i umiddelbar nærhet til atkomstene. Knutepunktutvikling kan skje på ubebygde arealer i Hammerdalen tett ved ny stasjon, og ved transformasjon av omkringliggende bystruktur. Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 130 og 200 prosent av Larviks arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040.

Kongegatakorridoren lav løsning

Alternativet ligner Kongegata høy, men ligger ca. syv meter lavere i terrenget. Hovedforskjellen på de to alternativene er at jernbanespor og stasjon ligger vesentlig lavere enn dagens terreng i Kongegata

lav. Dette gir en annen kontakt mellom byen og stasjonen enn i Kongegata høy. Plattformene nås via trapper og heis. Jernbanetorget er foreslått plassert på samme sted som i Kongegata høy, men noe lavere i terrenget. Nedre torg er likt som i Kongegata høy med hensyn til plassering og funksjon, men kryssing av jernbanetraseen fra nedre torg er vist som bru over sporene i forlengelsen av Treschows gate/Johan Sverdrups gate, i stedet for tunnel under sporene.

Jernbanespor og stasjon ligger senket i forhold til dagens terreng i ca. 200 meters lengde fra tunnelåpningen i øst, og går deretter over på bru over Hammerdalen. Som i Kongegata høy vil deler av eksisterende bystruktur brytes permanent, og Kongegata er den viktigste av de brutte gateforbindelsene. Byttepunktsfunksjoner ivaretas i umiddelbar nærhet til atkomstene. Knutepunktutvikling kan skje på ubebygde arealer i Hammerdalen tett ved ny stasjon, og ved transformasjon av omkringliggende bystruktur. Det er et utviklingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 130 og 200 % av Larviks arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040.



Figur 0-2: Larvik sentrum med aktuelle steds- og gatenavn.

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	2
BAKGRUNN OG HENSIKT	2
DEFINISJON AV TEMAET	3
HOVEDFUNN	3
<i>Indre havn-korridoren høy løsning</i>	3
<i>Indre havn-korridoren lav løsning</i>	3
<i>Kongegatakorridoren høy løsning</i>	3
<i>Kongegatakorridoren lav løsning</i>	3
1 BAKGRUNN OG HENSIKT	7
1.1 OM FAGRAPPORTEN	7
1.2 HENSIKT	7
1.3 METODIKK	8
1.3.1 <i>Dagens situasjon og utviklingstrekk</i>	8
1.3.2 <i>Framtidig stasjon og knutepunkt</i>	8
1.3.3 <i>Potensial for konsentrert byvekst</i>	9
1.3.4 <i>Byutvikling</i>	10
2 OVERORDNEDE MÅL FOR INTERCITY-UTBYGGINGEN	11
2.1 SAMFUNNSMÅL OG EFFEKT MÅL FOR INTERCITY-UTBYGGINGEN	11
2.2 SAMFUNNSBEHOV AV BETYDNING FOR INTERCITY-UTBYGGINGEN	11
2.3 STATLIGE PLANRETNINGSLINJER FOR SAMORDNET BOLIG-, AREAL- OG TRANSPORTPLANLEGGING ..	11
2.4 SPESIFIKKE MÅL FOR KOLLEKTIVKNUTEPUNKTER OG BYUTVIKLING	11
3 DAGENS SITUASJON	15
4 INDRE HAVN HØY LØSNING	19
4.1 KONSEPT FOR KNUTEPUNKT	19
4.2 POTENSIAL FOR KONSENTRERT BYVEKST	21
4.3 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	22
4.3.1 <i>Hovedgrep</i>	22
4.3.2 <i>Stasjonsutforming</i>	23
4.3.3 <i>Arkitektoniske utfordringer og muligheter</i>	24
5 INDRE HAVN LAV LØSNING	26
5.1 KONSEPT FOR KNUTEPUNKT	26
5.2 POTENSIAL FOR KONSENTRERT BYVEKST	28
5.3 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	29
5.3.1 <i>Hovedgrep</i>	29
5.3.2 <i>Stasjonsutforming</i>	30
5.3.3 <i>Arkitektoniske utfordringer og muligheter</i>	31
6 KONGEGATA HØY LØSNING	34
6.1 KONSEPT FOR KNUTEPUNKT	34
6.2 POTENSIAL FOR KONSENTRERT BYVEKST	35
6.3 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	37
6.3.1 <i>Hovedgrep</i>	37
6.3.2 <i>Stasjonsutforming</i>	38
6.3.3 <i>Arkitektoniske utfordringer og muligheter</i>	39
7 KONGEGATA LAV LØSNING	42
7.1 KONSEPT FOR KNUTEPUNKT	42
7.2 POTENSIAL FOR KONSENTRERT BYVEKST	44
7.3 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	45
7.3.1 <i>Hovedgrep</i>	45
7.3.2 <i>Stasjonsutforming</i>	46
7.3.3 <i>Arkitektoniske utfordringer og muligheter</i>	47

8	DOKUMENTINFORMASJON	50
8.1	ENDRINGSLOGG	50
8.2	REFERANSELISTE	50
8.3	VEDLEGG.....	50

1 BAKGRUNN OG HENSIKT

1.1 Om fagrapporten

Denne fagrapporten er utarbeidet som del av grunnlag for konsekvensutredning for InterCity-strekningen mellom Stokke og Larvik. Fagrapporten beskriver mulighetene for by- og knutepunktutvikling ved de enkelte stasjonsalternativene som er vurdert i Larvik.

Temaet «by- og knutepunktutvikling» avgrenses i denne rapporten til vurderinger av potensialet for utvikling av arealer i og rundt knutepunktene, samt koblinger til byveven generelt og sentrumsstrukturen spesielt. Potensialet for utvikling belyser muligheten for å oppnå et attraktivt målpunkt, med et effektivt knutepunkt med god arealutnyttelse. Vurderingene omhandler ikke tiltakets effekt på overordnet byutvikling eller byutviklingsretninger, hverken funksjonelt eller geografisk.

Beskrivelsene av knutepunkter er basert på teknisk tegningsgrunnlag som er utarbeidet som del av kommunedelplanen. For å kunne vurdere realismen i de foreslåtte alternativene, inkludert hvordan de foreslåtte stasjonene møter byen, har det vært nødvendig med en forholdsvis høy detaljeringsgrad for knutepunktene. Stasjonsatkomster, tverrgående forbindelser, koblinger til eksisterende byvev m.m. er beskrevet for å gi en best mulig forståelse av alternativene. Beskrivelsene må derfor forstås som eksempler på hvordan en stasjon eller et knutepunkt kan se ut innenfor de jernbanetraseene som er vist. Andre løsninger vil følgelig også være mulige. I senere planfaser vil de løsningene som velges, detaljeres ytterligere.

Rapporten er utarbeidet av Bane NOR. Det er utarbeidet en tilsvarende rapport for strekningen Stokke – Furustad, med vurderinger av nye jernbanestasjoner i Stokke, Torp og Sandefjord [1].

1.2 Hensikt

Hensikten med denne fagrapporten er å gi et faglig grunnlag for å kunne sammenligne mulighetene for by- og knutepunktutvikling ved de ulike stasjons- og traséalternativene i Larvik.

Dokumentet vil inngå som grunnlag i vurdering av *Potensialer for knutepunktutvikling og Lokale virkninger* i forbindelse med konsekvensutredning av *Andre samfunnsmessige virkninger* [2]. Dokumentet svarer dermed ut Planprogrammets pkt. 5.4.1, 5.4.2 og 5.4.3 [3].

Vurderinger av hvordan alternativene bygger opp om gjeldende kommunale og regionale planer og føringer vil bli nærmere beskrevet i forbindelse med konsekvensutredningen av *Andre samfunnsmessige virkninger*.

Begreper

Her følger en kort forklaring av begreper som er brukt i dokumentet:

- **Stasjon:** Jernbanens stoppested med tilhørende anlegg som plattformer, atkomst til plattformer, service-funksjoner og atkomst fra byveven rundt
- **Byttepunkt:** Arealer/funksjoner som muliggjør overgang fra ett transportmiddel til et annet. Omfatter stasjonen samt funksjoner som sykkelparkering, bussholdeplasser, av- og påstigning, bilparkering og taxi (ref. Stasjonshåndboka [4] og eksternt regelverk [5][6]). Bane NORs overordnede parkeringsstrategi for InterCity [7], samt Bane NOR Eiendoms strategi for knutepunktutvikling, vil ligge til grunn for hvordan parkering blir innarbeidet i arealene ved stasjonen. Parkering vil ses på i samarbeid med kommunen
- **Knutepunkt:** Omfatter stasjon og byttepunkt, samt omkringliggende bystruktur. Det legges som regel til grunn en ambisjon om effektiv arealutnyttelse rundt stasjonen i et knutepunkt for å sikre at flest mulig har kort veg til toget som transportmiddel. Knutepunktutvikling omfatter mer enn Bane NORs ansvarsområde. Dette krever derfor samarbeid mellom flere, både kommunen, andre offentlige og private aktører
- **Målpunkt:** Målpunkter i en bystruktur blir gjerne beskrevet som områder med stor andel besøksintensive virksomheter. I denne sammenheng er det ønskelig at også knutepunktet framstår som et målpunkt i bystrukturen, og dermed tiltrekker publikum som ikke nødvendigvis

skal reise videre med toget. Målpunkt kan være skoler, kontor, handel, service og servering, helsebygg, kulturtilbud, store arbeidsplasser m.m.

- **By- (og steds-) utvikling:** Byutvikling og stedsutvikling er svært vide begreper som kan omfatte fysiske, økonomiske eller sosiale aspekter. I denne rapporten knyttes begrepet til en fysisk, urban utvikling, hvor sentrale elementer i bystrukturen (som byrom og gater og tetthet) undersøkes for å sikre kvalitet
- **Transformasjon:** Omdanning eller omforming. I denne sammenhengen (byutvikling) forstås det gjerne som en strukturell og arkitektonisk omforming av eksisterende bebyggelse. I motsetning til fortetting hvor fysiske ordensprinsipper og arkitektoniske bygningstypologier videreføres. Begrepet er mye brukt knyttet til ny bruk av tidligere havne- og industriområder
- **Mobilitet:** Begrepet mobilitet betyr *bevegelse/flytting*. I sammenheng med forflytning av personer og gods er mobilitet gjerne knyttet til *evnen til å utnytte foreliggende transportmuligheter*.

1.3 Metodikk

I beskrivelsene av dagens og mulig framtidig situasjon for stasjonsbyer på Vestfoldbanen på planstrekningen Stokke–Larvik er følgende datagrunnlag og metode benyttet:

1.3.1 Dagens situasjon og utviklingstrekk

- Antall bosatte og antall arbeidsplasser i de enkelte kommunene pr. 2017 er hentet fra Statistikkbanken, Statistisk sentralbyrå (SSB) [8]
- Kartdata er fra Felles Kartdatabasen (FKB) og N50 for den enkelte kommune [9]
- Befolkningsframskrivninger fra SSB (2016-2040) gir grunnlag for å definere lokal vekstkraft i de enkelte kommunene. I denne fagrapporten er det sett på to tidshorisonter; 2017-2023 og 2024-2040 (2024 ble valgt etter opprinnelig plan for ferdigstilling av InterCity-strekningen Tønsberg-Larvik. 2040 er så langt fram i tid vi har tall for). Dette omfatter utvikling fram til og etter planlagt ferdigstilling av InterCity-strekningen Stokke–Larvik. Eventuell økt tilflytting til Vestfold som følge av InterCity-utbyggingen inngår ikke i befolkningsframskrivingene til SSB. Det er ventet at tiltaket vil føre til økt vekst i stasjonsbyene utover befolkningsframskrivingene fra SSB. Det er ikke gjort egne vurderinger av hva denne økningen kan bli i arbeidet med denne fagrapporten. Det henvises til Trafikk- og nytteberegninger [10]
- Det er beregnet forventet boligbyggebehov for hver tidsperiode. I denne beregningen er det er lagt til grunn 2,1 bosatt pr. ny bolig. Dette tallet er noe lavere enn historisk forhold mellom antall bosatte pr. boenhet i kommunen, men ivaretar ulike faktorer som påvirker boligbyggebehov som blant annet naturlig boligavgang, transformasjon av eksisterende boligmasse, samt generell boligbygging i kommunen uavhengig av tilflytting
- Basert på forholdet mellom antall bosatte og antall arbeidsplasser i den enkelte kommune i dag er *framtidig arbeidsplassbehov* beregnet, det vil si hvor mange nye arbeidsplasser det må etableres fremover for å opprettholde dagens nivå. Det er i denne rapporten ikke gjort noen vurdering av hva slags arbeidsplasser dette eventuelt vil være. Det er heller ikke sett på eventuell annen fordeling mellom kommunene enn i dag. Dette betyr at dagens pendlingsomfang i regionen forutsettes opprettholdt
- Stasjonsbyenes fysiske utvikling er beskrevet på bakgrunn av overordnede byanalyser hentet fra «Larvik, analyse by- og knutepunkt» [11]

1.3.2 Framtidig stasjon og knutepunkt

De aktuelle jernbanetraseer og stasjonsvarianter er undersøkt gjennom forhold knyttet til:

- Knutepunkt
- Stasjon

Optimalisering av stasjon og byttepunkt med hensyn til lokalisering og utforming er gjort i et samarbeid med ulike fag. Dette inkluderer dimensjonering av funksjoner som bussoppstillingsplasser, taxiplasser, sykkelparkering m.m. Det er utarbeidet et knutepunktdiagram for hver stasjon. Diagrammene viser hovedgrepene ved hvert stasjonsalternativ, tilpasset dette plannivået. Nettverk for gående er for

eksempel ikke vist som egen signatur i diagrammene, selv om gangforbindelser er ivarettatt i løsningsalternativene som diagrammene framstiller.

I gjeldende, teknisk regelverk til byggverk (TEK 17) er krav til maksimum stigning på ramper 1:15, noe som er en endring fra tidligere regelverk (TEK10) hvor maksimum stigning var 1:20. Stasjonsløsninger vist i denne rapporten er tegnet i henhold til TEK 10 og har ramper med stigning 1:20. Ved prosjektering av løsninger i senere planfaser, i henhold til TEK 17, betyr det at rampene blir betydelig kortere.

1.3.3 Potensial for konsentrert byvekst

I denne rapporten er det utarbeidet materiale for å synliggjøre muligheter for arealeffektiv utvikling i tilknytning til den enkelte jernbanestasjon:

- Kartskisse som viser potensiale for konsentrert vekst (figur 4-2, 5-2, 6-2, 7-2)
- Arealregnskap basert på kartskissen (tabell 4-1, 5-1, 6-1, 7-1)
- Bilder av mulig byutvikling (vedlegg)

I kartskissene er det benyttet en radius på 500 meter fra stasjonsinngangene for å definere et relevant område for å undersøke mulig arealintensiv utvikling i et knutepunkt. *Nasjonal gåstrategi* (Statens vegvesen 2012) [12] inneholder studier av gåing som transportmiddel for å nå daglige gjøremål, som rekreasjon i nærmiljøet, samt gåing i forbindelse med bruk av kollektivtransport. Studiene viser at det oppfattes som akseptabelt å gå fem til ti minutter til målpunkter i nærområdet og til en holdeplass for kollektivtransport. I avstand tilsvarer dette ca. en kilometer, avhengig av gangfarten. Samtidig ligger det meste av sentrumsfunksjoner og boliger i byene i Vestfold innenfor en avstand av en kilometer. For å finne en avstand som er relevant med tanke på størrelsen på byene, et relativt konsentrert knutepunkt, og samtidig vise hvilke arealer som ligger innenfor det som oppfattes som en akseptabel gangavstand, er det satt en radius på 500 meter fra atkomstene til hver stasjon. Innenfor dette arealet er det så gjort beregninger av hvilke arealer som har et potensial for byutvikling.

Arealene i kartskissene er fordelt på tre kategorier:

- Kategori 1 (rød farge) vurderes å ha *høy* transformasjonsmotstand. I disse områdene forutsettes det ingen transformasjon. Områder med høy transformasjonsmotstand er:
 - A) Grønnstruktur i henhold til kommuneplan,
 - B) Områder med høy /særlig høy verdi for kulturmiljø, nærmiljø/friluftsliv og naturmiljø (i henhold til kartlegging som grunnlag for konsekvensutredning for kommunedelplan),
 - C) Nylig utbygde områder
- Kategori 2 (grønn farge) vurderes å ha lav transformasjonsmotstand. I disse områdene kan det legges til rette for en konsentrert bymessig utbygging. Områder med lav transformasjonsmotstand er:
 - A) Anleggsområder knyttet til utbygging av jernbanetraseen (gjenoppretting av sanerte arealer),
 - B) Transformasjonsområder avsatt i kommuneplanene,
 - C) Ubebygde områder (for eksempel parkeringsareal på bakkeplan)
- Kategori 3 (oransje farge) er områder som kan aktualiseres for transformasjon som følge av behov for tilknytning mellom den nye stasjonen og dagens sentrum. Dette kan gjelde:
 - A) Områder med en nærhet til stasjonen som tilsier at en høyere utnyttelse kan vurderes,
 - B) Områder som blir liggende mellom ny stasjon og sentrum og dermed aktualiseres som forbindelseslinjer mellom knutepunktet og sentrum

Det kan også være arealer utenfor det definerte området som «frigjøres» av tiltaket, og dermed kan bli en brikke i lokal byutvikling. Dette blir omtalt under de enkelte trasé- og stasjonsalternativene.

Arealregnskapet tar utgangspunkt i kartskissene og synliggjør hvilket utviklingspotensial som ligger i knutepunktet. Tabellen viser behov for bolig og næring etter 2024 (2024 var opprinnelig plan for ferdigstillelse av InterCity-strekningen Tønsberg-Larvik). Oversikten vil danne grunnlag for senere vurderinger av utviklingspotensialet sett opp mot øvrige planer og utviklingstrekk for den enkelte kommune. Disse vurderingene vil bli gjort som del av arbeid med *andre samfunnsmessige virkninger* i konsekvensutredningen.

For å kunne beregne hvilket potensial disse arealene gir med hensyn til antall boliger og m² næringsareal er det gjort anslag på utbyggingstetthet og fordeling mellom bolig- og næringsareal i den nye bebyggelsen.

Det er valgt å benytte samme tetthet for alle stasjonsområdene:

- For *boligbebyggelse* er det lagt til grunn en tetthet på 150 % BRA
- For *næringsbebyggelse* er det lagt til grunn en tetthet på 250 % BRA

Et område på ett mål (1000 m²) vil da ha en boligmasse på 1500 m², mens næringsbebyggelsen vil utgjøre 2500 m² med disse tetthetene. Størrelse på leiligheter og kontorer påvirker arealbehovet. For boliger er det lagt til grunn 70-90 m² pr. leilighet, og for arbeidsplasser er det benyttet 20-30 m² pr. arbeidsplass. Det er forutsatt at næringsarealene benyttes til kontorvirksomhet, eventuelt noe arealeffektiv handel og servering. Valg av utnyttelsesgrad og fordeling mellom bolig og næring er basert på erfaringstall for sammenlignbare, norske byer, valgt utfra GIS- analyser fra tidligere prosjekter.

Når det gjelder fordeling mellom bolig- og næringsareal, er det sett på tre alternativ:

- 50/50 bolig/næring
- 80/20 bolig/næring
- 20/80 bolig/næring

Hensikten med denne differensieringen er å synliggjøre mulighetsrommet i utbyggingspotensialet.

1.3.4 Byutvikling

Muligheter for byutvikling ved de aktuelle stasjonslokaliseringene i Larvik framkommer av arealregnskapet, som er del av beskrivelsen av de enkelte stasjonsalternativer. Muligheter for byutvikling er også vist som 3D- illustrasjoner i Vedlegg 1 til denne rapporten. I forbindelse med sammenslåingen med Lardal kommune har nye Larvik kommune vedtatt navneendringer på flere gater og veier med virkning fra desember 2017. Blant annet har fylkesveg 303 fra Stavernsveien til Farrisvannet skiftet navn fra Møllegata til Storgata. Tilsvarende heter Dronningens gate nå Storgata og Fjellveien heter Bøkkerveien. «Møllegata», «Dronningens gate» og «Fjellveien» er såpass innarbeidet i alle tegninger og beskrivelser i denne rapporten, at de opprinnelige navnene er beholdt.

2 OVERORDNEDE MÅL FOR INTERCITY-UTBYGGINGEN

De prosjektspesifikke målene (samfunns mål og effektmål) for InterCity er definert i konseptdokumentet [13]. Det er de prosjektspesifikke målene prosjektet skal oppnå, og som legges til grunn for både alternativsutvikling og vurdering av måloppnåelse for ulike alternativer. Statlige retningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging [16] bør også vektlegges.

2.1 Samfunns mål og effektmål for InterCity-utbyggingen

Konseptdokumentet legger til grunn at behov, mål og krav som er definert i konseptvalgutredning (KVU) [14] for InterCity videreføres, samt at føringer gitt i Meld. St. 26 (2012-2013) Nasjonal Transportplan 2014-2023 [15] for utvikling av togtilbud og infrastruktur er å regne som absolutte krav for InterCity-prosjektets måloppnåelse. Konseptdokumentet lister opp samfunns mål og effektmål som er definert for InterCity-prosjektet.

Samfunns målet er: «IC-korridorene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen». Med «miljøvennlig» menes et transportsystem som blant annet muliggjør en utvikling av *kompakte byer og tettsteder* som legger grunnlaget for et redusert transportbehov. Med «*knytter bo- og arbeidsområder godt sammen*» menes et transportsystem som bidrar til å *styrke bo- og arbeidsplassregionens attraktivitet*, samt *øker tilgjengeligheten* mellom bysentra og tettsteder i korridoren og styrker kollektivtilbudet mellom hovedstadsområdet og regionen, og derved avlastar Oslo.

Av de overordnede effektmålene er *kort overgangstid mellom transportmidler i sentralt lokaliserte trafikkknutepunkter* et styrende mål i arbeidet med by- og knutepunktutvikling.

2.2 Samfunns behov av betydning for InterCity-utbyggingen

Andre viktige samfunns behov som nevnes i konseptdokumentet for InterCity, er:

- Bygge opp under en flerkjernet byutvikling med en transporteffektiv arealutvikling og effektive knutepunkter
- Skape bærekraftige transportløsninger som bidrar til å redusere utslipp av klimagass, som tar andre miljøhensyn og som begrenser behovet for arealinngrep
- Styrke konkurransekraften i næringslivet
- Redusere antall ulykker i transportsystemet

2.3 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

Hensikten med retningslinjene [16] er å oppnå samordning av bolig-, areal- og transportplanleggingen og bidra til mer effektive planprosesser. Retningslinjene skal bidra til et godt og produktivt samspill mellom kommuner, stat og utbyggere for å sikre god steds- og byutvikling.

Målet med retningslinjene er at planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafikk sikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet. Utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer. I henhold til klimaforliket fra 2012 [17] er det et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.

2.4 Spesifikke mål for kollektivknutepunkter og byutvikling

Bane NOR har ansvar for å bygge stasjoner, og for å gjøre stasjonene tilgjengelig for de reisende. Gode atkomster mellom plattform og omgivelser har høy prioritet, og stasjonenes utforming skal støtte opp under lokal stedsutvikling.

Jernbanen fungerer best med en effektiv arealutnyttelse rundt stasjonene der flest mulig har kort veg til toget som transportmiddel. Føringer for plattformer og atkomster ligger i teknisk regelverk, deriblant

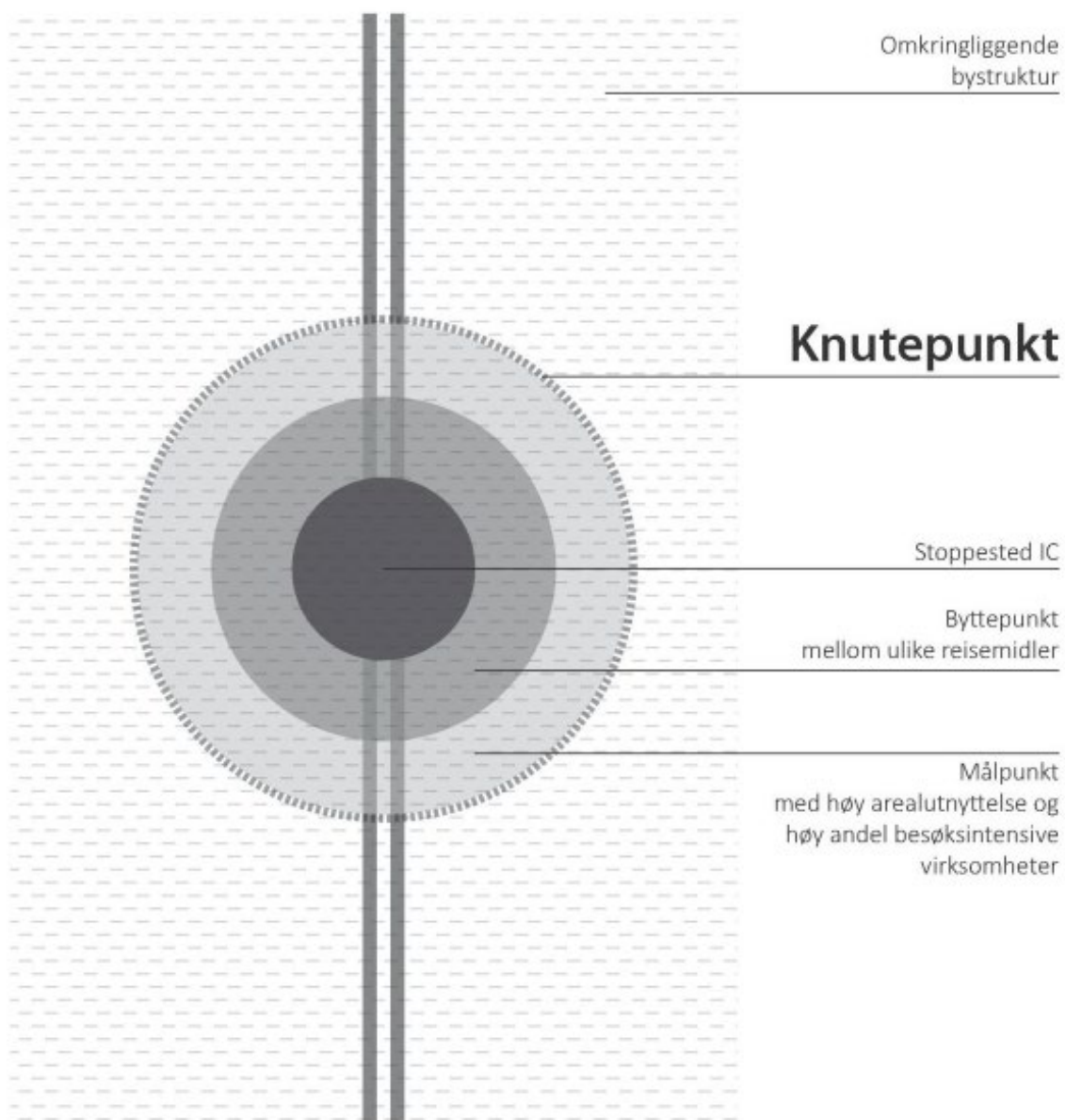
Byggteknisk forskrift (TEK17) [5] og Norsk Standard for Universell utforming av byggverk [6], mens bytteområdet omtales i stasjonshåndboka [4].

Prosjektet legger til grunn at et knutepunkt med en InterCity-stasjon er et attraktivt målpunkt i byen, kjennetegnet av høy arealutnyttelse, stor andel besøksintensive virksomheter, god framkommelighet for fotgjengere, syklistar og kollektivtrafikk, samt enkle og effektive bytter mellom ulike reisemidler (ref. Planveileder for byområder og knutepunkter, Jernbaneverket 2013) [18]. Alternativene, slik de er vist i knutepunktdiagrammene, er utformet for å ha disse kvalitetene. Konsekvensutredningen vil belyse i hvilken grad de ulike alternativene oppfyller disse målsetningene.

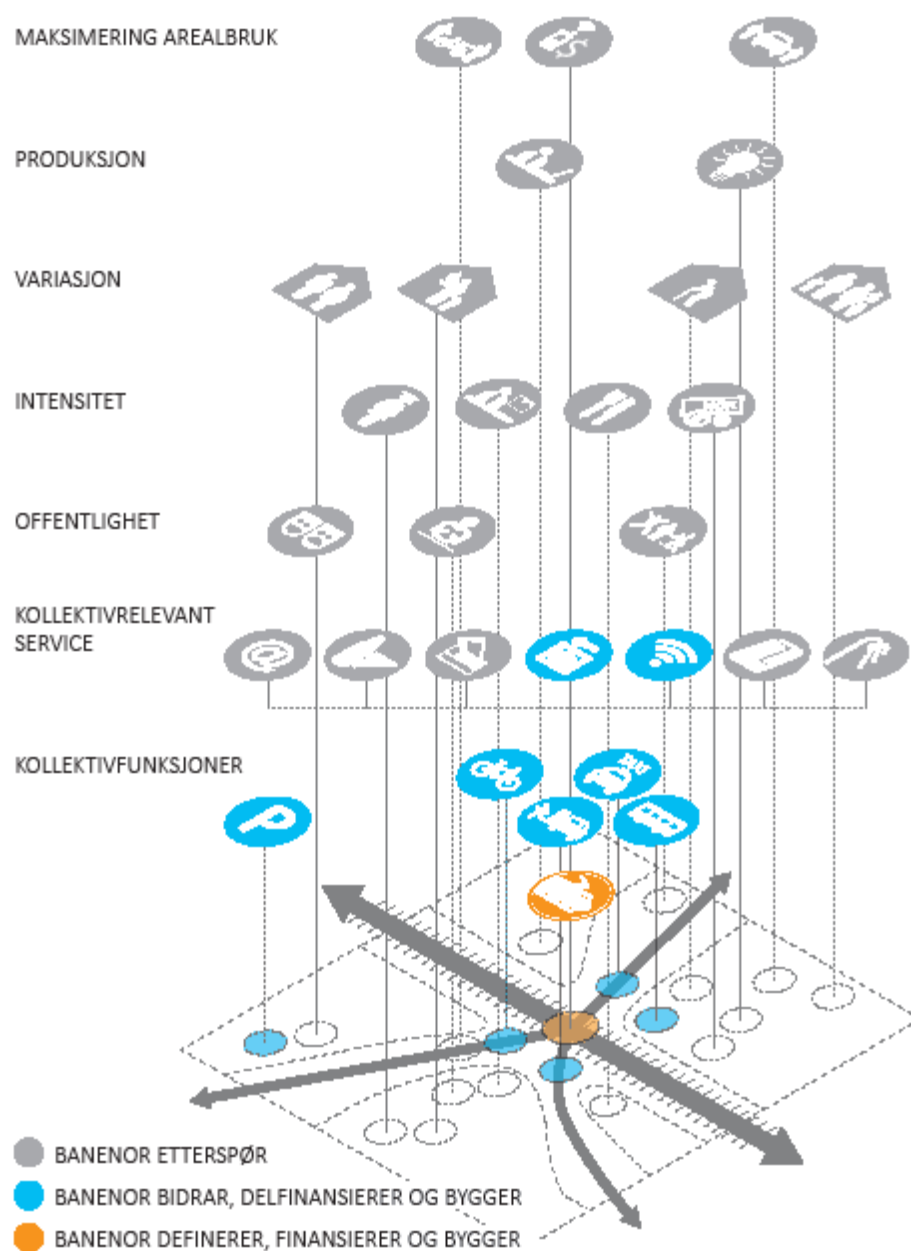
Prosjektet legger også til grunn at InterCity- strekningen skal oppleves som stedstilpasset og lokalt forankret, og ha høy arkitektonisk kvalitet. Med utgangspunkt i Jernbaneverkets arkitekturstrategi og Teknisk designbasis for InterCity- strekningene, er løsninger for stasjoner og knutepunkter utformet for å oppnå gode og gjennomarbeidede arkitektoniske uttrykk [19].

Knutepunktutviklingen omfatter mer enn Bane NORs ansvarsområde, og vil kreve samarbeid mellom flere, både private og offentlige aktører.

En prinsippsskisse for Bane NORs definisjon av et knutepunkt på InterCity-strekningen er vist på neste side, mens en prinsippsskisse for funksjonsinnhold og mulige ansvarsområder for god knutepunktutvikling fremgår i illustrasjonen på påfølgende side.



Figur 2-1 Bane NORs definisjon av et knutepunkt på InterCity-strekningen – en funksjonell enhet som består av flere lag/soner. Kilde: Gjennomføringsplan for utbygging av InterCity-strekningene. Delprosjekt: Planveileder for byområder og knutepunkter [18].



Figur 2-2 Prinsippskisse for funksjonsinnhold i et moderne, effektivt og attraktivt knutepunkt i tilknytning til InterCity-stoppene. Kilde: Gjennomføringsplan for utbygging av InterCity-strekningene. Delprosjekt: Planveileder for byområder og knutepunkter [18].

3 DAGENS SITUASJON

Larvik har Vestfolds nest høyeste innbyggertall med 44 207 innbyggere pr. første kvartal 2017 (SSB 2017) [8]. Kommunen har de senere år hatt en lavere befolkningsvekst enn de øvrige bykommunene i Vestfold. Fra 2018 er Larvik slått sammen med Lardal, som gir 2 590 flere bosatte i den nye kommunen.

Larvik sentrum er det største tettstedet i kommunen med drøyt 24 000 innbyggere, og ligger innerst i Larviksfjorden mellom Farrisvannet og Lågen. Hoveddelen av sentrum ligger på en høyde over sjøkanten, men senere års transformasjon ved Larvik Indre havn og Hammerdalen har gitt større tyngde til sentrumsfunksjoner ved sjøen. Det er store høydeforskjeller fra Bøkeskogen i nord, via sentrumsområdene på høyden og ned til dagens strandlinje.

Reisetiden til Drammen er i dag 92 minutter og til Oslo 125 minutter. Dette forventes å kunne reduseres til henholdsvis 50 minutter og 79 minutter ved bygging av nytt dobbeltspor på Vestfoldbanen. Ny trasé sørover, som åpnes høsten 2018, reduserer reisetiden mellom Larvik og Porsgrunn fra 34 til 12 minutter.

Tabell 3-1 Noen nøkkeltall for Larvik kommune [8].

Bosatte ¹	44 207
Arbeidsplasser i kommunen:	18 064
Sysselsatte bosatt i kommunen ²	20 454
Arbeidsplasser pr. bosatt i kommunen	0,41

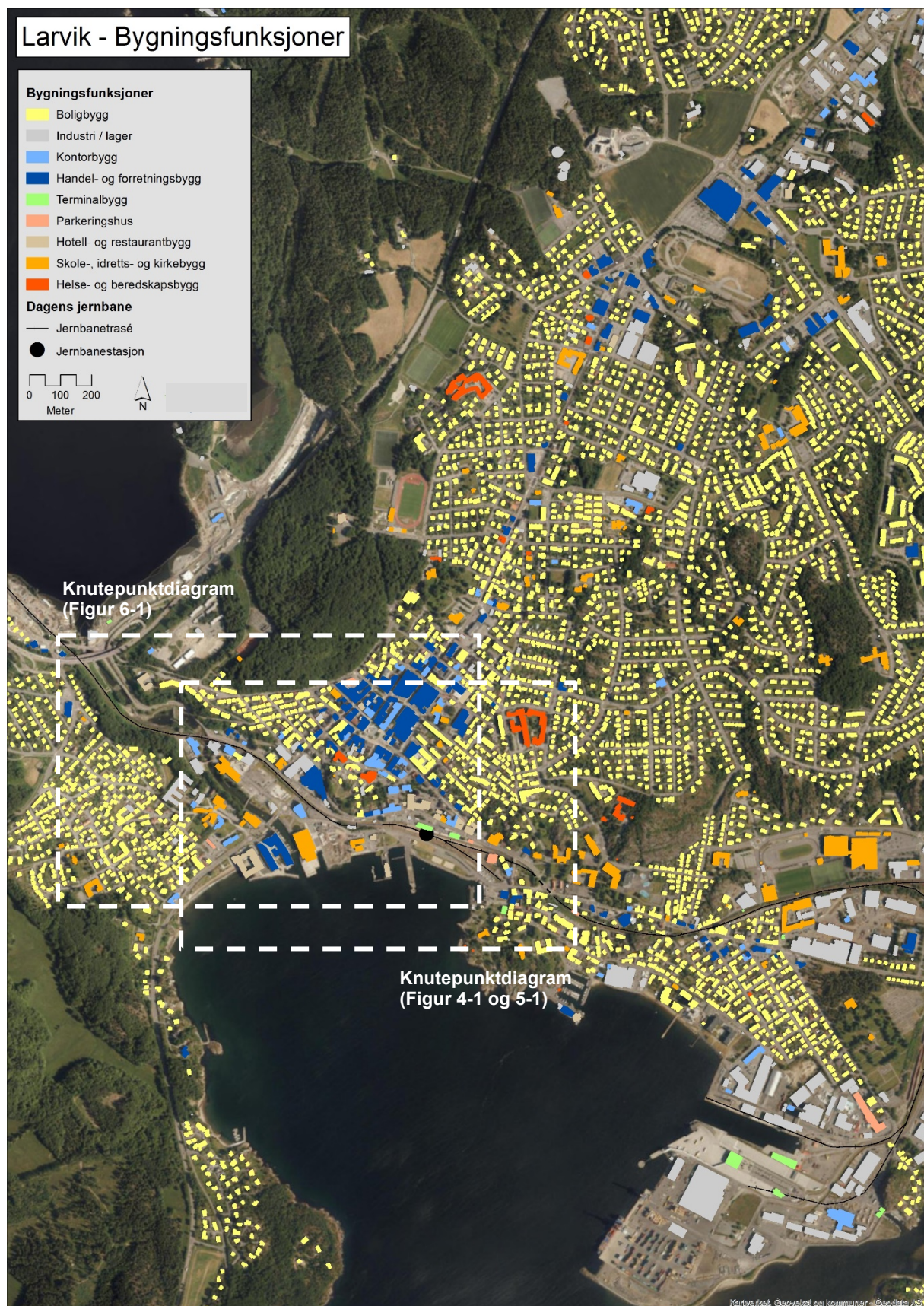
Tabell 3-2 Utviklingstrekk for Larvik kommune pr. 1. kvartal 2018 [8].

	2017-2024	2024-2040
Befolkningsvekst	1901	3819
Boligbehov	950	1900
Boligbehov pr. år	135	120
Arbeidsplassbehov ³	800	1600

¹Pr. 1.1.2017

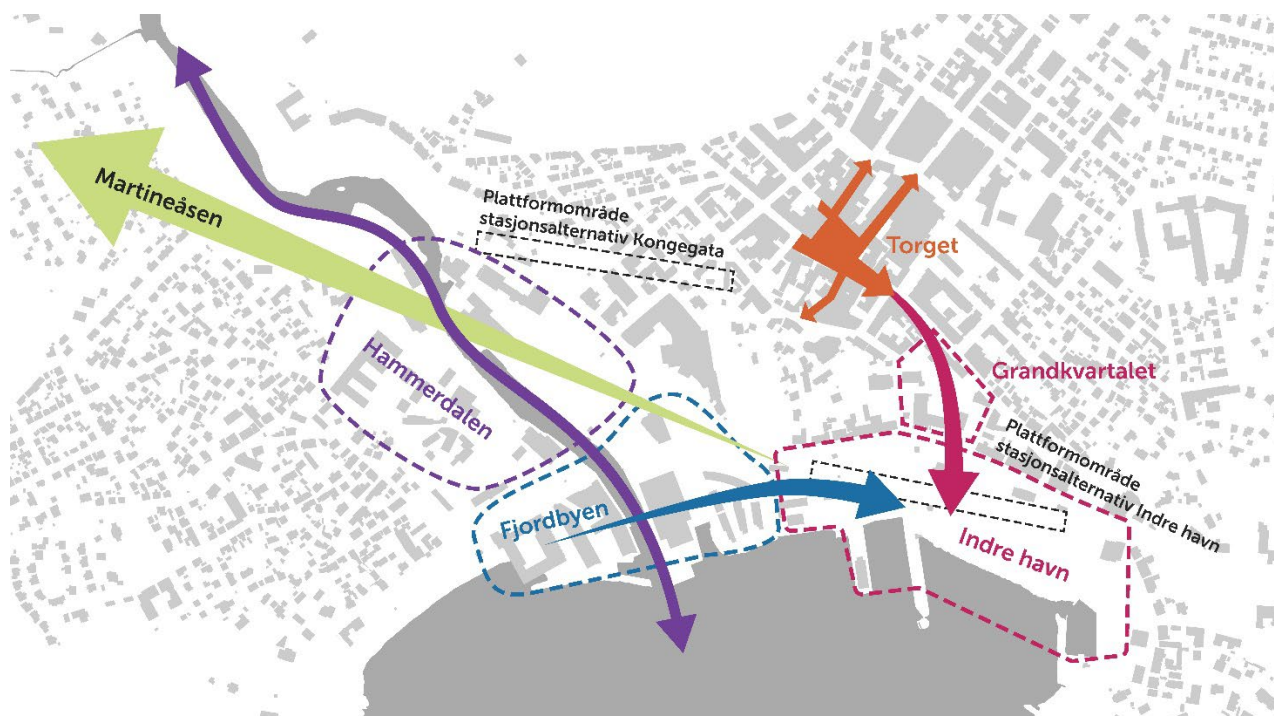
²Pr. 4. kvartal 2016

³For å opprettholde dagens forholdstall



Figur 3-1 Bygningsfunksjoner i Larvik sentrum. Illustrasjonen viser bygningenes primærfunksjon. Den stiplede rammen angir avgrensningen av knutepunktdiagram. Kilde: Grunnkart (FKB- data).

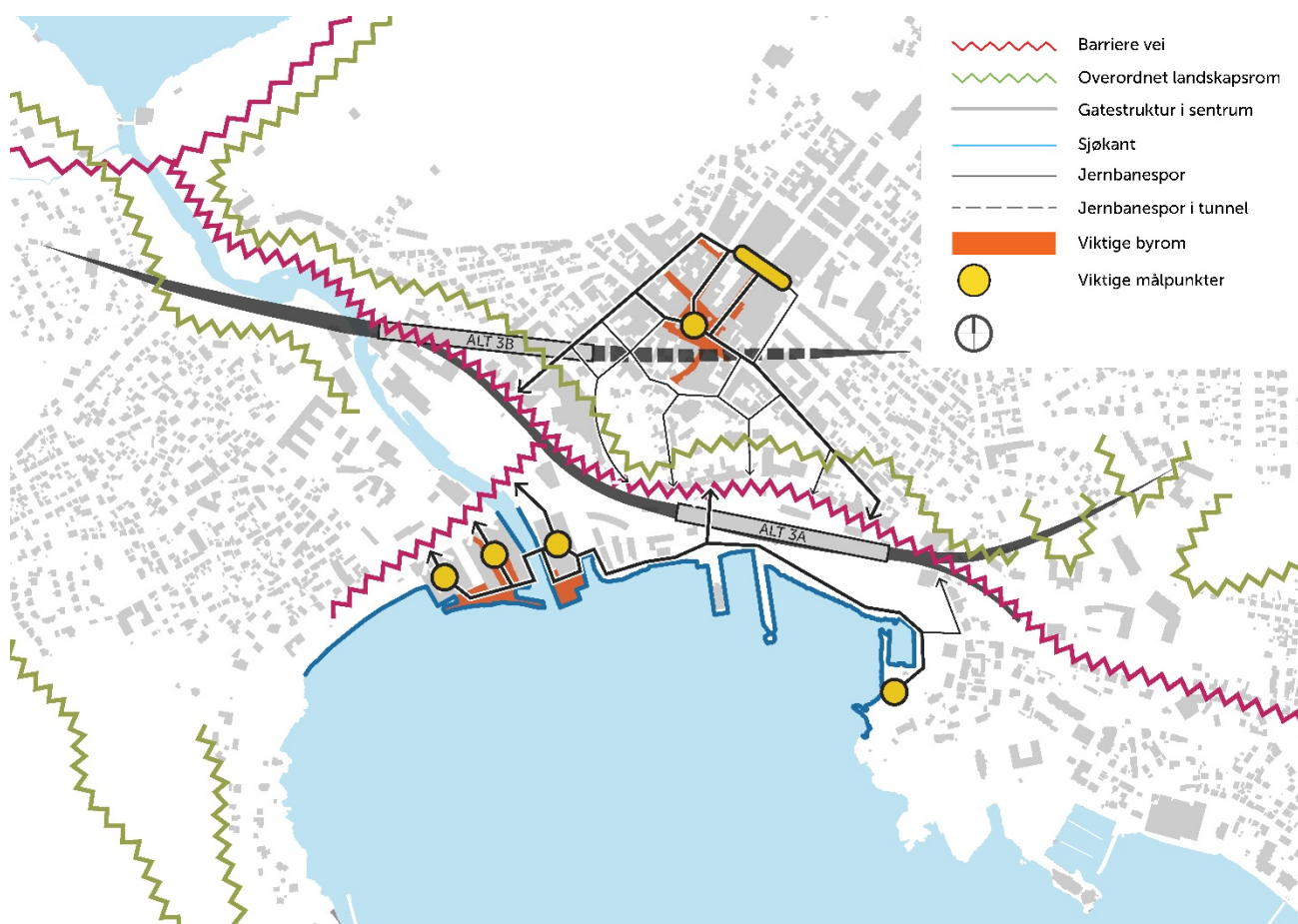
I fagrapporten «Larvik, analyse by- og knutepunkt», datert 16.12.2016 [11] og en del av forstudiet for InterCity- strekningen mellom Tønsberg og Larvik, er det utført studier som skal gi underlag for vurderinger av ny stasjon i Larvik. Diagrammer og vurderinger nedenfor er hentet fra denne rapporten.



Figur 3-2 Dagens utviklingstrekk i Larvik.

Figur 3-2 viser dagens bystruktur (grå bygningsmasse) med typiske utviklingstrekk i dag, oppsummert under:

- Fjordbyutviklingen, fra Farris bad i vest, vokser østover langs havneamfiet (blå pil, blå stiplet linje)
- Tidligere industriområder i Hammerdalen transformeres, blant annet til kulturformål (lilla stiplet linje)
- Hammerdalen styrkes som forbindelse mellom fjorden og Farrisvannet (lilla pil)
- Sentrumsnære kvartaler og tomter mellom Torget og fjorden utvikles (Grandkvartalet med flere) (oransje piler, rød stiplet linje)
- Kommunen arbeider med områdeplan for utvikling av Indre havn (tilsvarer Fjordbyen og Stasjonsområdet i figuren over), i skjæringspunktet mellom utviklingsretningene langs fjordbyen og fra Torget i sentrum (rød pil, rød stiplet linje)
- Martineåsen nordvest for sentrum skal bygges ut med spredt boligbebyggelse (grønn pil)



Figur 3-3 Forenklet framstilling av sentrale problemstillinger knyttet til nytt dobbeltspor og stasjon.

I analysen ble det pekt på sentrale muligheter og utfordringer knyttet til nytt dobbeltspor og stasjon. Viktige funn fra analysen er oppsummert i punktene under:

- Larvik har en fragmentert bystruktur med stor variasjon i bygningsskala, hvor de ulike målpunktene og sentrumsattraksjonene ligger spredt og adskilt av både topografi og infrastrukturbarrierer
- Hovedveier, jernbanetrasé og høydeforskjeller utgjør betydelige barrierer
- Det er lite og manglende tilrettelegging for gående og syklende
- Historisk bebyggelse i kombinasjon med topografisk særpreg er en viktig del av byens identitet
- Det er et stort omfang av verdifull og bevaringsverdig bebyggelse og bygningsmiljøer
- Storgata er den viktigste og eneste direkte øst-vest forbindelsen gjennom sentrum. Smale gatesnitt og høy trafikkbelastning i disse gatene gjør det vanskelig å tilrettelegge for alle trafikanter
- Nytt dobbeltspor gjennom Larvik vil utfordre byens og landskapets skala og siktlinjer

4 INDRE HAVN HØY LØSNING

Indre havn høy løsning - oppsummert:

- Ny stasjon er lokalisert omtrent ved dagens stasjon. Stasjon og spor er hevet ca. syv til ti meter over dagens terreng
- Stasjonsområdet, avgrenset av Storgata i nord, får et nytt jernbanetorg med alle byttepunktsfunksjoner – sykkelparkering, av- og påstigning, taxi, HC-parkering og gateterminal for buss – samlet på ett sted
- Storgata legges under jernbanesporene og får nytt løp i østre del, mot Tollerodden
- Det nye jernbanetorget ligger i en av byens viktigste utviklingsakser – fra fjorden via Grandkvartalet og rådhuset til Torget og bussterminalen i sentrumskjernen
- Jernbanen blir en tydeligere visuell barriere mellom byen og fjorden enn i dag
- Jernbanen blir en mindre fysisk barriere enn i dag. På bakkeplan muliggjør løsningen en gjenoppretting av historiske forbindelser mellom sentrum og sjøen/Tollerodden/Fjordbyen, som i dag er brutt av Vestfoldbanen
- Eksisterende stasjonsbygning kan bevares og kan bli del av det nye stasjonsområdet
- Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 60 og 95 % av Larviks arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040

4.1 Konsept for knutepunkt

Forslag til hovedgrep for stasjonsområdet er vist i diagrammet under.



Figur 4-1 Diagram for utvikling av knutepunktet Larvik Indre havn høy. Stiplet rød linje viser gang- og sykkelveg under brukonstruksjonen for nytt jernbanespor.

Konseptet for utvikling av knutepunkt og stasjon bygger på følgende hovedgrep:

Knutepunkt

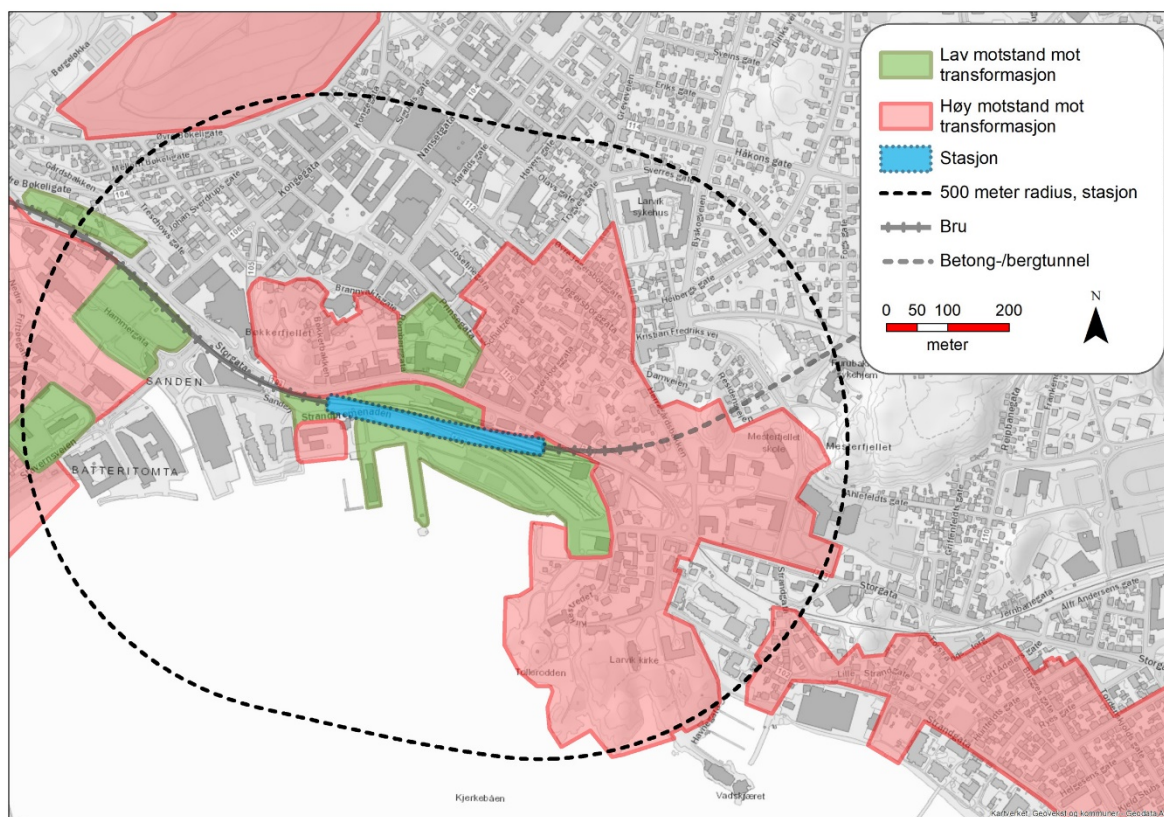
- Ny stasjon omtrent på samme sted som i dag
- Ny trasé på hevet brukonstruksjon med minst fem meter fri høyde over ferdig terrengnivå gir fleksibilitet i etablering av forbindelser fra sentrum til fjorden
- Hovedatkomst til stasjonen fra et nytt jernbanetorg sentralt plassert i byen, i hovedaksen mellom fjorden og sentrumskjernen
- Tre tverrgående byromsforbindelser mellom byen og fjorden, i forlengelsen av de viktigste gatene i bystrukturen
- Mulig å bevare eksisterende bebyggelse i stor grad
- Eksisterende stasjonsbygning kan bevares og bli en del av det nye stasjonsområdet
- Byutviklingsarealene i Indre havn deles i to av jernbanetraseen (+ sikkerhetssone), og gir stedvis smale og utfordrende tomter

Byttepunkt / mobilitet

- Korte avstander ved bytte av transportmidler
- Storgata legges om i ny trasé under nytt dobbeltspor i øst
- Gateterminal for buss i Storgata. Plass til tre busser i hver retning samtidig – totalt seks plasser. Er godt integrert i dagens holdeplasstruktur og gir få eller ingen behov for endringer i ruteplan eller kjøremønster
- Av- og påstigning, HC-parkering og taxiholdeplass nærmest Storgata på jernbanetorget, og mellom Sanden brygge og Tollboden
- Sykkeltilrettelegging i et sammenhengende nettverk til og fra sykkelhotell- og parkering ved stasjonen både langs Storgata (delvis under jernbanebrua mot Hammerdalen) og langs Strandpromenaden. Nettverket kobler seg på planlagt sykkeltilrettelegging mot Torget i Prinsegata, mot Stavern og Langestrand i Stavernsveien, mot Tollerodden, mot Torstrand i Dronningens gate, og mot Hammerdalen i Møllegata og Hammergata
- Sykkelparkering under sporene – totalt 230 plasser. 50 prosent utendørs under tak og 50 prosent i sykkelhotell
- Tilrettelegging for gående følger det samme nettverket som for syklende, og er i tillegg koblet til forbindelser langs fjordkanten til Farris bad og Batteristranda, samt snarveien til Torget via Romberggata, Bøkkerbakken og Fjellveien, og mot Tollerodden i Kirkestredet

4.2 Potensial for konsentrert byvekst

Forskjellen på høy og lav jernbanetrasé i Indre havn ved beregning av potensial for utvikling av arealer ved ny stasjon, er svært liten. Potensialet for konsentrert byvekst anses derfor i denne sammenhengen som likt for Indre havn høy og lav. Dette kapittelet er derfor identisk med kapittel 5.2.



Figur 4-2 Potensial for transformasjon ved Larvik stasjon Indre havn høy. I tillegg til arealene som her er angitt med høy motstand mot transformasjon (rød farge), er store deler av sentrum vurdert å ha stor verdi som samlet kultur- eller naturmiljø.

I denne rapporten er det utarbeidet materiale for å synliggjøre muligheter for arealeffektiv utvikling i tilknytning til den enkelte jernbanestasjon. I kartskissen over er det benyttet en radius på 500 meter fra stasjonsinngangene for å definere et relevant område for å undersøke mulig arealintensiv utvikling i knutepunktet. Innenfor dette arealet er det så gjort beregninger av hvilke arealer som har et potensial for byutvikling. Arealene som er farget grønne i kartet over vurderes å ha lav motstand mot transformasjon. De mest sentrale er:

- Deler av Indre havn på begge sider av ny jernbanetrasé
- Grandkvartalet
- Hammerdalen
- Nedre Fritzøegate 1

Arealregnskapet nedenfor viser at potensialet i disse områdene er stort, og at bolig- og arbeidsplassbehovet i Larvik fram mot 2040 i stor grad vil kunne dekkes. Omlegging av infrastruktur og utvikling av knutepunktet kan utløse ytterlig transformasjonspotensial.

Tabell 4-1 Arealregnskap for Larvik Indre havn høy og Indre havn lav

Indre havn høy / lav	Bolig/næring 80/20	Bolig/næring 50/50	Bolig/næring 20/80
Arealer med lav motstand mot transformasjon (m ²)	75 000	75 000	75 000
BOLIGER			
Tomteareal til bolig (m ²)	60 000	37 500	15 000
Mulig antall boliger*	1 125	700	280
Boligbehov i kommunen 2024-2040	1 900	1 900	1 900
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	59 %	37 %	15 %
NÆRING			
Tomteareal til næring (m ²)	15 000	37 500	60 000
Mulig antall arbeidsplasser**	1 500	3 750	6 000
Arbeidsplassbehov i kommunen 2024-2040	1 600	1 600	1 600
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	94 %	234 %	375 %

* Forutsetter %BRA = 150 og leiligheter med størrelse 70-90 kvm
Boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 er ikke trukket fra.

** Forutsetter %BRA = 250 og arbeidsplasser med størrelse 25 m²
Boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 er ikke trukket fra.

4.3 Prinsipper for framtidig stasjonsutvikling

4.3.1 Hovedgrep

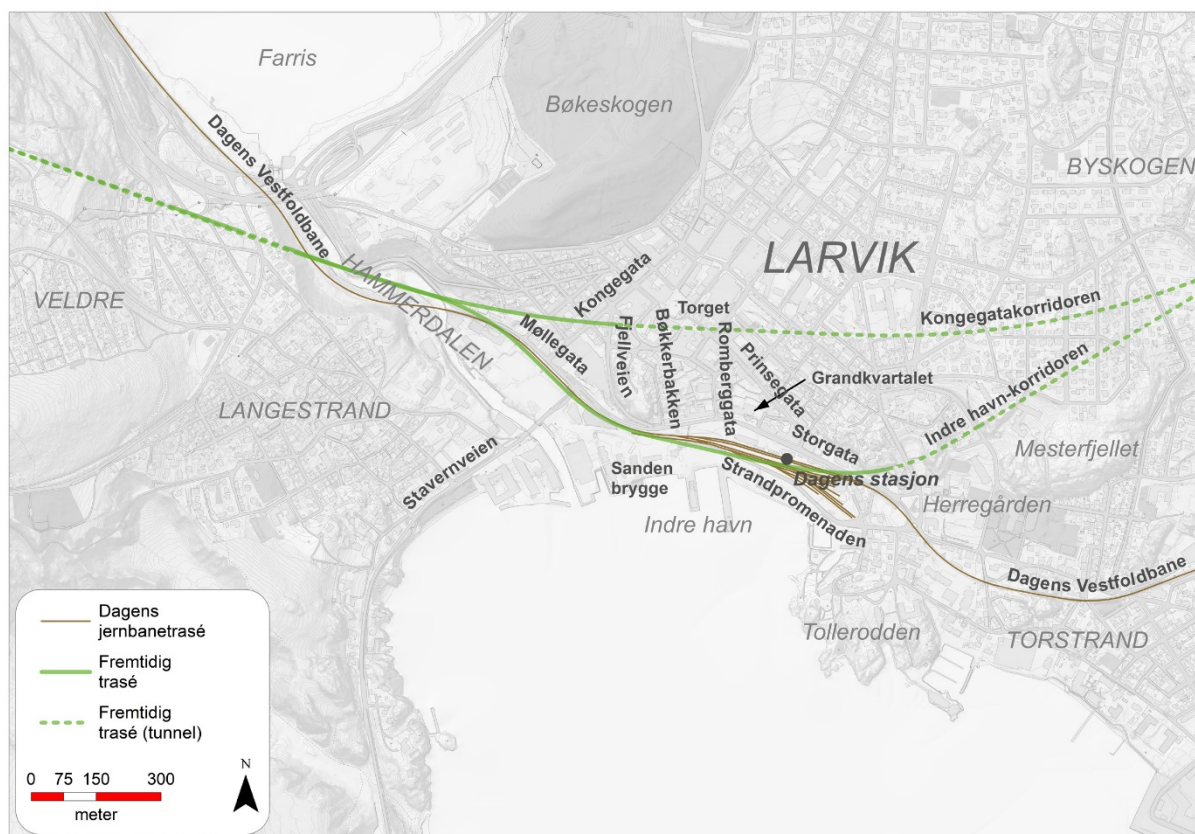
Fra utløpet av ny tunnel ved Herregården føres sportraseen over Indre havn omtrent der hvor Vestfoldbanen går i dag, men i en hevet linje som gir minimum fem meter fri høyde under konstruksjonen. Grepet med hevet linje gjør at Vestfoldbanen blir en betydelig mindre *fysisk* barriere enn i dag, men den vil bli en større *visuell* barriere. Hevingen av sporene muliggjør en gjenoppbygging av historiske forbindelser mellom sentrum og sjøen/Tollerodden/Fjordbyen. Det er tenkt tre hovedforbindelser under sporområdet, i forlengelsen av de viktigste gatene i bystrukturen mellom byen og fjorden.

Nytt jernbanetorg etableres i hovedaksen mellom fjorden, via Grandkvartalet og rådhuset til Torget og sentrumskjernen, og får dermed en sentral plassering som knytter byen sammen. Jernbanetorget får byttepunktsfunksjoner som av- og påstigning, HC- parkering og taxiholdeplass, i tillegg til hovedatkomst til plattformene med trapper og heiser.

Storgata får nytt løp i øst og legges under sporene ved Tollerodden. Det blir gateterminal for buss i Storgata ved jernbanetorget. Plasseringen er godt integrert i dagens holdeplasstruktur, hvor nær samtlige linjer stopper ved Larvik stasjon.

Gående og syklende får et sammenhengende nettverk langs Storgata (gang- og sykkelveg delvis under jernbanebrua mot Hamnerdalen) og langs Strandpromenaden. Nettverket kobler seg på planlagt og eksisterende gang- og sykkelvegnett i Larvik. Alle trapper, heiser og ramper lander på kote 2,5, som et flomsikkert nivå i Indre havn, og er dermed tilpasset et framtidig flomsikkert terrengnivå.

Løsningen gjør det mulig å bevare eksisterende bebyggelse i stor grad. Eksisterende stasjonsbygning bevares og kan inngå som del av nytt stasjonsområde.



Figur 4-3 Larvik sentrum med aktuelle gatenavn.

4.3.2 Stasjonsutforming

Atkomster og arkitektonisk utforming

Det forutsettes to spor med sidestilte plattformer. Hovedatkomsten leder fra jernbanetorget til sentralt på plattformene med trapper og heis. I tillegg kommer trapper til hver plattform fra hver side av torget; fra vest i forlengelsen av Bøkerbakken/Fjellveien, og fra øst i forlengelsen av Prinsegata (ved eksisterende stasjonsbygg).

Bilatkomst er via Storgata, med av- og påstigning og taxiholdeplasser på jernbanetorget, og mellom Sanden brygge og Tollboden for atkomst fra sør-vest. Dette gir minst tre plasser for av- og påstigning, to til fire HC-parkeringsplasser og fire til seks taxiplasser. Under stasjonskonstruksjonen er det plass til tekniske rom. Det er naturlig å legge sykkelparkering, eventuelt sykkelhotell, til arealene under stasjonen.

Plattformer

Oppvarmede ventearealer er plassert på plattformene i tilknytning til hovedatkomsten. Plattformene er utvidet i hver ende for å ivareta svingradiusen for mindre kjøretøy med plog/snøfreser.

Universell utforming

Universell utforming for bevegelseshemmede ivaretas ved heis til hver plattform, med atkomst fra sentralt på jernbanetorget.

Rømning

Rømningsveier er ivaretatt med trapp sentralt på og i hver ende av plattformene.

Driftsatkomst

Atkomst via trapper og heis kan vanskeliggjøre vedlikehold, og driftsatkomst bør vurderes nærmere i en senere planfase. Løsning er ikke utdypet i kommunedelplanfasen, da det ikke er beslutnings-relevant for valg av korridor. Det vil være mulig å etablere atkomst for drift via ramper, men disse er ikke tegnet inn.

4.3.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter

Den synlige plasseringen av heistårnene sikrer god sosial kontroll og gir jernbanestasjonen et innslag av vertikalitet som motvekt til den dominerende horisontale jernbanekonstruksjonen gjennom byen. Heistårnene markerer hovedatkomsten og tilknytningen mellom terrengnivået og det hevede plattformnivået.

Det anbefales å legge til rette for at øvrig areal under brukonstruksjonen kan benyttes til publikumsrettet næringsvirksomhet og aktiviteter for fysisk utfoldelse. For at disse arealene skal framstå som positive og innby til opphold, må de gjøres attraktive, lyse og med god sosial kontroll. Riktig lyssetting vil være en viktig faktor for å gi dette arealet en trygg og god atmosfære.

Dobbeltsporet og ny stasjon på hevet trasé i Indre havn vil være en dominerende konstruksjon i kraft av sin bredde og høyde. Den hevede traseen er foreslått med minst fem meter fri høyde under brukonstruksjonen, og vil gi god fysisk og visuell kontakt mellom byen og fjorden på bakkeplan under sporene. Den visuelle barriereeffekten av den nye traseen vil derimot hemme opplevelsen av bygningene langs Storgata og bygningsamfi i overkant, som byens fasade mot fjorden. Dersom det forutsettes at utbyggingsarealene i Indre havn blir utviklet uavhengig av den nye jernbanetraseen, vil konsekvensen av barriereeffekten som den nye traseen utgjør være mindre betydelig, ettersom de nye bygningene i Indre havn uansett vil endre opplevelsen av byens fasade og landskap mot fjorden.

Hensynet til byens eksisterende og historiske bygnings- og landskapsamfi mot fjorden vil uansett være viktig i videre planlegging av utviklingsstruktur og voluminndeling i Indre havn.

Gater som fører ned mot jernbanen kan ledes under sporene. Dette styrker sammenhengene i bystrukturen i Larvik, og reduserer opplevelsen av en fragmentert bystruktur.



Figur 4-4 Larvik stasjon Indre havn høy sett fra fjorden. Bildet viser heistårn, trapper og plattformer. Eksisterende bebyggelse i bakkant. Retning Oslo til høyre i bildet

Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Indre havn høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.



*Figur 4-5 Larvik stasjon Indre havn høy, sett fra Bøkkerfjellet. Retning Porsgrunn til høyre i bildet.
Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Indre havn høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.*



*Figur 4-6 Larvik Indre havn høy, sett fra sørvest mot nordøst. Ny stasjon med plattformer midt i bildet.
Retning Porsgrunn til venstre i bildet.
Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Indre havn høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.*

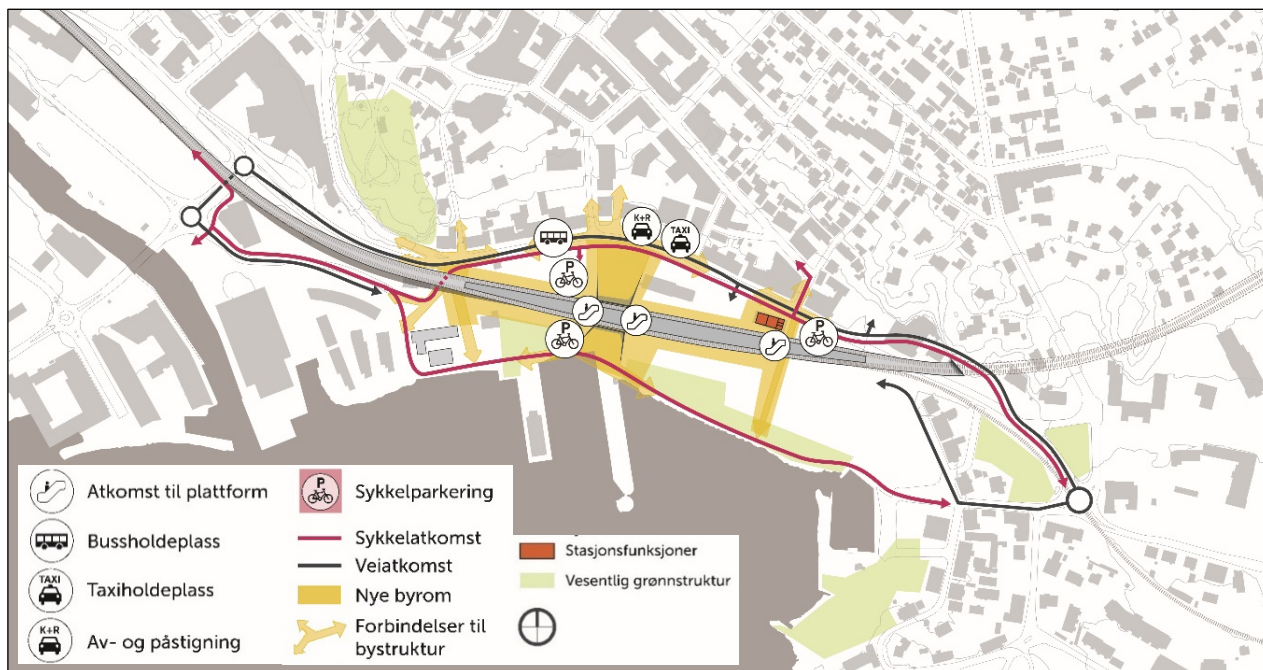
5 INDRE HAVN LAV LØSNING

Indre havn lav løsning - oppsummert:

- Ny stasjon er lokalisert omtrent ved dagens stasjon
- Ny jernbanetrasé er foreslått ca. en meter over dagens terreng i øst og stiger jevnt på fylling mot Hammerdalen
- Stasjonsområdet, avgrenset av Storgata i nord, får et nytt jernbanetorg med alle byttepunktsfunksjoner – sykkelparkering, av- og påstigning, taxi, HC-parkering og gateterminal for buss – samlet på ett sted
- Storgata legges om over jernbanesporene ved tunnelportalen i øst
- Det nye jernbanetorget ligger i en av byens viktigste utviklingsakser – fra fjorden, via Grandkvartalet og rådhuset, til Torget og sentrumskjernen
- Jernbanen blir en tydeligere visuell barriere mellom byen og fjorden enn i dag
- Jernbanen blir en noe mindre fysisk barriere mellom byen og fjorden enn i dag
- Eksisterende stasjonsbygning kan bevares og kan bli del av det nye stasjonsområdet
- Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 60 og 95 % av Larviks arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040

5.1 Konsept for knutepunkt

Forslag til hovedgrep for stasjonsområdet er vist i diagrammet under.



Figur 5-1 Diagram for utvikling av knutepunktet Larvik Indre havn lav.

Konseptet for utvikling av knutepunkt og stasjon bygger på følgende hovedgrep:

Knutepunkt

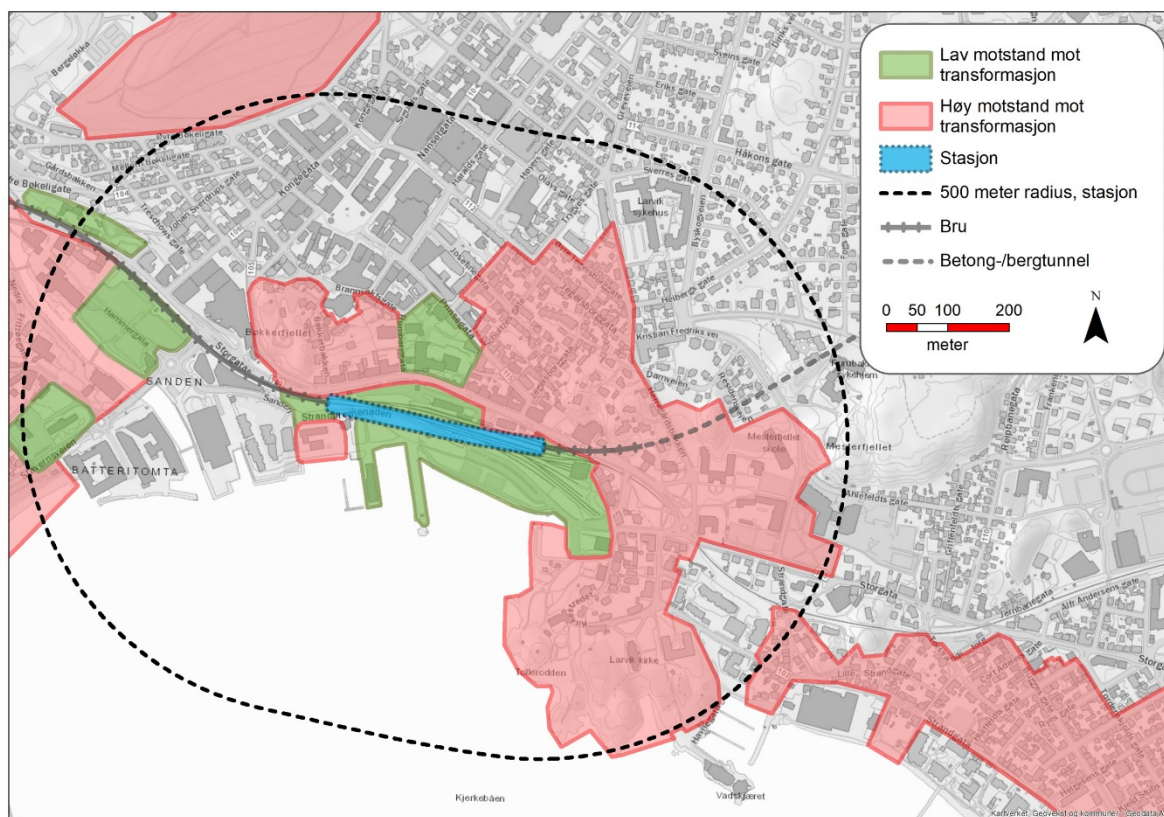
- Ny stasjon omtrent på samme sted som eksisterende stasjon, omtrent 250-300 meter sør for Torget og bykjernen
- Ny trasé ligger i overkant av en meter høyere enn dagens terreng ved stasjonsbygningen i øst. Den stiger jevnt på fylling langs Indre havn og videre på bru mot Hammerdalen
- Hovedatkomsten til stasjonen blir fra et nytt, delvis nedsenket jernbanetorg sentralt plassert i byen, i hovedaksen mellom fjorden og sentrumskjernen
- Tre tverrgående forbindelser mellom byen og fjorden, i forlengelsen av de viktigste gatene i bystrukturen opp mot Torget og sentrum. Storgata legges om over sporene i øst, og det etableres underganger i forlengelsen av Prinsegata, Romberggata, Bøkkerbakken/Fjellveien og Kongegata.
- Den fysiske barriereeffekten av traseen reduseres noe sammenlignet med dagens situasjon, ved at det blir flere muligheter for å krysse Vestfoldbanen
- Den visuelle barriereeffekten forsterkes betydelig sammenlignet med dagens situasjon
- Alle trapper, heiser og ramper lander på kote 2,5, som er et flomsikkert nivå i beregnet, framtidig situasjon. Der hvor terrenget heves ved nytt jernbaneanlegg, tilpasses nytt terreng mot dagens terrengnivå
- Mulig å bevare eksisterende bebyggelse i stor grad. Det er få bygninger som blir direkte berørt av tiltaket
- Eksisterende stasjonsbygning kan bevares og kan bli en del av det nye stasjonsområdet
- Byutviklingsarealene i Indre havn deles i to av jernbanetraseen (+ sikkerhetssone), og gir stedvis smale og utfordrende tomter

Byttepunkt / mobilitet

- Korte avstander ved bytte av transportmidler
- Storgata legges om i ny trasé over jernbanen ved tunnelportalen i øst
- Gateterminal for buss i Storgata. Plass til tre busser i hver retning samtidig – totalt seks plasser. Godt integrert i dagens holdeplasstruktur, hvor nær samtlige linjer stopper ved Larvik stasjon. Få eller ingen behov for endringer i ruteplan eller kjøremønster
- Av- og påstigning, HC-parkering og taxiholdeplass nærmest Storgata på hovedatkomsttorget, og mellom Sanden brygge og Tollboden
- Sykkeltilrettelegging i et sammenhengende nettverk til og fra sykkelhotell- og parkering ved stasjonen både langs Storgata og Strandpromenaden. Nettverket kobler seg på planlagt sykkeltilrettelegging mot Torget i Prinsegata, mot Stavern og Langestrand i Stavernsveien, mot Tollerodden, mot Torstrand i Dronningens gate, og mot Hammerdalen i Møllegata og Hammergata
- Mulighet for god sykkelparkering ved atkomstene – totalt over 200 plasser
- Tilrettelegging for gående følger det samme nettverket som for syklende, og er i tillegg koblet på forbindelser langs fjordkanten til Farris bad og Batteristranda, samt snarveien til Torget via Romberggata, Bøkkerbakken og Fjellveien, og mot Tollerodden i Kirkestredet

5.2 Potensial for konsentrert byvekst

Forskjellen på høy og lav jernbanetrasé i Indre havn ved beregning av potensial for utvikling av arealer ved ny stasjon, er svært liten. Potensialet for konsentrert byvekst anses derfor i denne sammenhengen som likt for Indre havn høy og lav. Dette kapittelet er derfor identisk med kapittel 4.2.



Figur 5-2 Potensial for transformasjon ved Larvik stasjon Indre havn lav. I tillegg til arealene som her er angitt med høy motstand mot transformasjon (rød farge), er store deler av sentrum vurdert å ha stor verdi som samlet kultur- eller naturmiljø.

I denne rapporten er det utarbeidet materiale for å synliggjøre muligheter for arealeffektiv utvikling i tilknytning til den enkelte jernbanestasjon. I kartskissen over er det benyttet en radius på 500 meter fra stasjonsinngangene for å definere et relevant område for å undersøke mulig arealintensiv utvikling i knutepunktet. Innenfor dette arealet er det så gjort beregninger av hvilke arealer som har et potensial for byutvikling. Arealene som er farget grønne i kartet over vurderes å ha lav motstand mot transformasjon. De mest sentrale er:

- Deler av Indre havn på begge sider av ny jernbanetrasé
- Grandkvartalet
- Hammerdalen
- Nedre Fritzøegate 1

Arealregnskapet nedenfor viser at potensialet i disse områdene er stort, og at bolig- og arbeidsplassbehovet Larvik fram mot 2040 i stor grad vil kunne dekkes. Omlegging av infrastruktur og utvikling av knutepunktet kan utløse ytterlig transformasjonspotensial.

Tabell 5-1: Arealregnskap for Larvik Indre havn høy og Indre havn lav.

Indre havn høy / lav	Bolig/næring 80/20	Bolig/næring 50/50	Bolig/næring 20/80
Arealer med lav motstand mot transformasjon (m ²)	75 000	75 000	75 000
BOLIGER			
Tomteareal til bolig (m ²)	60 000	37 500	15 000
Mulig antall boliger*	1 125	700	280
Boligbehov i kommunen 2024-2040	1 900	1 900	1 900
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	59 %	37 %	15 %
NÆRING			
Tomteareal til næring (m ²)	15 000	37 500	60 000
Mulig antall arbeidsplasser**	1 500	3 750	6 000
Arbeidsplassbehov i kommunen 2024-2040	1 600	1 600	1 600
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	94 %	234 %	375 %

* Forutsetter %BRA = 150 og leiligheter med størrelse 70-90 kvm
Boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 er ikke trukket fra.

** Forutsetter %BRA = 250 og arbeidsplasser med størrelse 25 m²
Boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 er ikke trukket fra.

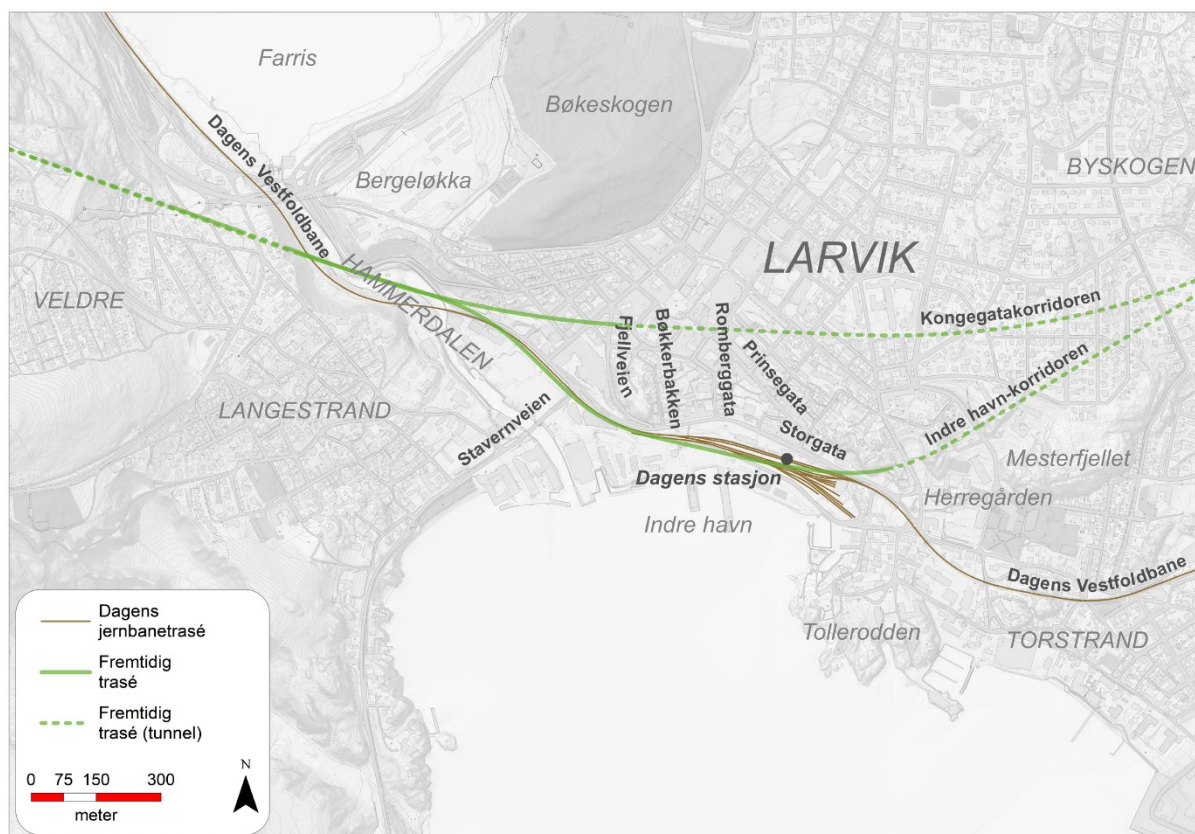
5.3 Prinsipp for framtidig stasjonsutvikling

5.3.1 Hovedgrep

Stasjonsområdet i dag ligger under beregnet flomnivå. Ny stasjon er lagt på terreng, over flomnivå. Dette medfører langsgående murer på begge sider som starter i øst omtrent på bakkenivå, med økende høyde vestover mot brukonstruksjonen over Stavernveien. Her vil murene ha en høyde på ca. 8 meter. For om mulig å ivareta videre drift av havnespor via eks spor over Torstrand, er det her to spor med mellomplattform.

Stasjonen er plassert omtrent på samme sted som dagens stasjon, parallelt med Storgata mellom eksisterende stasjonsbygning og Bøkkerfjellet.

Stasjonsalternativet er vist med mellomplattformer for å muliggjøre koblinger til havnespor. Alle trapper, heiser og ramper lander på kote 2,5, som skal være et flomsikkert nivå i indre havn. I tillegg til å sikre jernbaneanlegget mot flom, vil det også være tilpasset eventuell utbygging av Indre havn.



Figur 5-3: Larvik sentrum med aktuelle gatenavn.

5.3.2 Stasjonsutforming

Atkomster og arkitektonisk utforming

Hovedatkomsten foreslås etablert som et skrånende, nytt jernbanetorg på tvers under stasjonen med trapper og ramper, som forbinder byen med fjorden. Det legges opp til heis, rampe og trapp til plattformen fra jernbanetorget i forlengelsen av Romberggata, samt trapp i østenden av plattformen fra undergangen ved eksisterende stasjonsbygning ved Prinsegata. I vest sikres forbindelse mellom by og sjø med en undergang i forlengelsen av Bøkerbakken og Fjellveien.

Undergangen ved jernbanetorget er foreslått med god bredde, 10 til 15 meter. Riktig lyssetting av undergangene vil være en viktig faktor for å gi arealene under sporet en trygg og god atmosfære. Ventearealer er plassert på plattform ved hovedatkomsten. Et langsgående tak dekker både trapper, rampe, heis og ventearealer.

Sykkelhotell foreslås etablert på bysiden av jernbanen som et frittstående element på det nye jernbanetorget.

Teknisk rom på ca. 200 m² er lagt i konstruksjonen med inngang fra Stavernveien. Lager for drift på ca. 100 m² kan enten plasseres sammen med teknisk rom, eller i tilknytning til rampe inne i konstruksjonen.

Universell utforming

Universell utforming for bevegelseshemmede er ivarettatt med ramper og heis til plattform.

Undergangen i vest er også universelt utformet, selv om det her ikke er atkomst til plattformene.

Rømning

Rømningsveier er ivaretatt med trapper og ramper.

Driftsatkomst

Det legges til rette for snørydding og annen drift med mindre kjøretøy via langsgående ramper ned til kulvert og opp til plattform.

5.3.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter

Traseens lave høyde i forhold til terrenget gjør at underganger vil komme under havnivå i øst, og ned til kote 0 midt på plattformene. Det er til dels store arealer som må sikres mot oppdrift og konstrueres som vanntette traue. Det kan være en utfordring å skape attraktive underganger med dette utgangspunktet.

Dobbeltsporet blir liggende ca. en meter over dagens terrengnivå i øst, og stiger gradvis på en fylling over Indre havn, med ca. åtte meters høyde i vest ved Bøkkerfjellet. Fyllingen har forstøtningsmurer, og forbindelser på tvers er foreslått som tre underganger under stasjonen, en undergang der Stavernveien krysser under jernbanen, og en undergang i forlengelsen av Kongegata mot Hammerdalen.

De nye forbindelsene på tvers av jernbanen gjør at den fysiske barrierenvirkningen blir noe redusert sammenlignet med i dag.

Visuelt sett blir den nye traseen en kraftigere barriere enn eksisterende jernbanetrasé. Den vil hindre sikt og opplevd kontakt på bakkeplan, og tilsvarende fra fjorden mot Larviks historiske bygnings- og landskapsamfi rundt Indre havn. Dersom det forutsettes at utbyggingsarealene i Indre havn blir utviklet uavhengig av den nye jernbanetraseen, vil konsekvensen av den visuelle barrierееffekten som den nye traseen utgjør, være mindre betydelig, ettersom de nye bygningene i Indre havn vil endre opplevelsen av byens fasade og landskap mot fjorden. Hensynet til byens eksisterende og historiske bygnings- og landskapsamfi mot fjorden vil uansett være viktig i videre planlegging av utviklingsstruktur og voluminndeling i Indre havn.

Storgata foreslås lagt om over sporene, og det foreslås underganger i forlengelsen av Prinsegata, Romberggata, Bøkkerbakken/Fjellveien og Kongegata, noe som knytter sentrum av byen fysisk sammen med arealene sør og vest for sporområdet. Dette styrker sammenhengene i bystrukturen i Larvik, og reduserer delvis opplevelsen av en fragmentert bystruktur. Historiske forbindelser, som ble brutt da Vestfoldbanen ble bygget i 1882, vil delvis kunne reetableres og dermed forsterke historiske forbindelser fra sentrum til Langestrand, fjorden og Tollerodden.



Figur 5-4 Larvik Indre havn lav sett fra fjorden mot ny stasjon, med byamfiet og Larvik sentrum i bakkant. Retning Oslo til høyre i bildet.

Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Indre havn lav, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.



Figur 5-5 Larvik Indre havn lav sett fra Bøkkerfjellet mot ny stasjon. Retning Porsgrunn til høyre i bildet.

Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Indre havn lav, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.



*Figur 5-6: Larvik Indre havn lav sett fra sørvest mot nordøst. Ny stasjon med plattformer midt i bildet. Retning Porsgrunn til venstre i bildet.
Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Indre havn lav, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.*

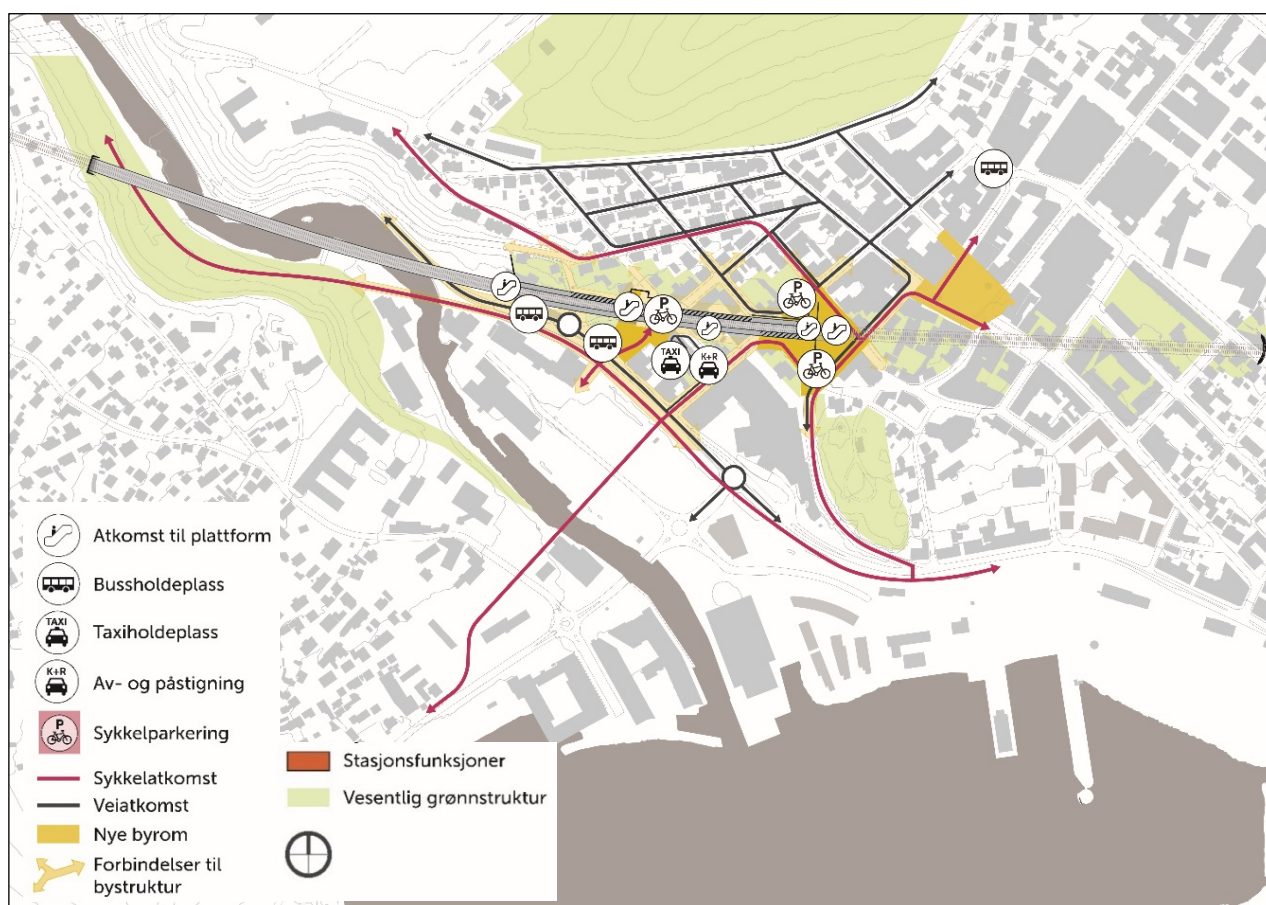
6 KONGEGATA HØY LØSNING

Kongegata høy løsning - oppsummert:

- Ny stasjon i skråningen fra Torget i bykjernen og ned mot Hamnerdalen. På oversiden av stasjonen foreslås et jernbanetorg der bykjernen møter stasjonen
- Atkomst til store deler av plattformene fra terreng på nordsiden av stasjonen, og på omtrent 50 meter av plattformen på sørsiden
- På sørsiden av stasjonen foreslås et mindre torg med alle byttepunktsfunksjoner – sykkelparkering, av- og påstigning, taxi, HC-parkering og gateterminal for buss – samlet på ett sted
- Jernbanen legges i tunnel under bykjernen, på tvers av bystrukturen, og ligger videre på terreng (ca. 200 meter) og deretter hevet over terreng, før den går over på bru over Hamnerdalen
- Jernbanen bryter flere gater permanent og påvirker flere bykvartaler, hvorav Kongegata er den viktigste forbindelsen og kvartalene nærmest Torget har de viktigste kulturminnene
- Et stort omfang av gater og bygninger vil bli berørt enten midlertidig i anleggsfasen eller permanent
- Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 130 og 200 % av Larviks arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040

6.1 Konsept for knutepunkt

Forslag til hovedgrep for stasjonsområdet er vist i diagrammet under.



Figur 6-1 Diagram for utvikling av knutepunktet Larvik Kongegata høy. Diagrammet er tilsvarende som for Kongegata lav, se figur Figur 7-1.

Konseptet for utvikling av knutepunkt og stasjon bygger på følgende hovedgrep:

Knutepunkt

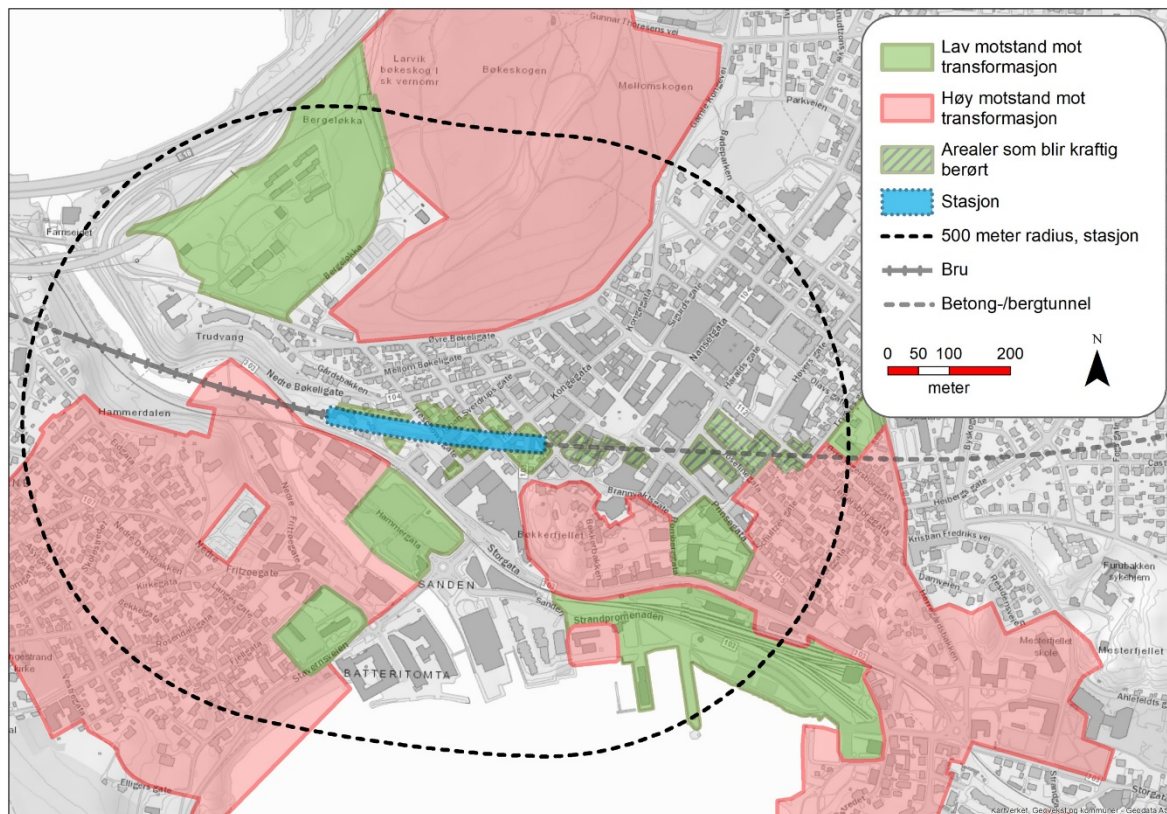
- Ny stasjon ca. 500 meter nordvest for eksisterende stasjon, på tvers av bystrukturen, i skråningen fra Torget i bykjernen og ned mot Hammerdalen
- Ny trasé fra øst i fjelltunnel fram til omtrent Jegersborggata, og i betongtunnel under sentrum fram til Fjellveien, med tunnelportal ca. 100-150 meter vest for Torget. Traseen fortsetter på terreng i nesten hele plattformens lengde, før den går over i bru over Hammerdalen ved Møllegata, og videre inn i tunnel under Martineåsen mot vest
- Atkomsten til stasjonen fra bykjernen er vist fra et nytt jernbanetorg rett over tunnelportalen i Brannvaktsgate/Bredochs gate, ett kvartal fra Torget. Her foreslås en bred sørvendt trapp integrert i byrommet og terrenget
- Atkomsten til stasjonen fra byttepunktet er vist fra et lite torg og undergang på oversiden av Møllegata
- Store deler av plattformene vil kunne få atkomst fra terrenget på nordsiden av stasjonen. På sørsiden flukter plattformene med terrenget nærmest sentrum, men ligger for øvrig på høye forstøtningsmurer mot Hammerdalen
- Deler av bystrukturen mellom sentrum og Hammerdalen brytes av den nye traseen. Kongegata brytes ved Berggata, og trafikanter må benytte alternative forbindelser mellom sentrum og Hammerdalen
- En ny tverrgående forbindelse er foreslått med heis og trapp fra Treschows gate/Johan Sverdrups gate til en undergang under stasjonen, til byttepunktet i Møllegata og Hammerdalen
- Et stort omfang av gater og bygninger langs traseen i sentrale deler av Larvik, vil bli berørt, enten midlertidig i anleggsfasen, eller permanent. I anleggsfasen vil det være en dyp byggegrop gjennom deler av bykjernen. Terrenget reetableres på nivå med eksisterende terreng etter anleggsperioden. Arealene som etterlates kan benyttes til byutvikling og reparasjon av de berørte bykvartalene
- Eksisterende stasjonsbygning får ingen tilknytning til ny stasjon
- Arealene rundt eksisterende stasjon i Indre havn frigjøres og kan benyttes til byutvikling

Byttepunkt / mobilitet

- Korte avstander ved bytte av transportmidler
- Gateterminal for buss i Møllegata. Plass til tre busser i hver retning samtidig – totalt seks plasser. Kun integrert med et fåtall av eksisterende busslinjer. Medfører behov for endringer i ruteplan eller kjøremønster
- Av- og påstigning, HC-parkering og taxiholdplass mellom stasjonen og nedre deler av Kongegata. Minst tre plasser av- og påstigning, to til fire HC-parkeringsplasser og totalt fire til seks taxiplasser
- Mulighet for sykkeltilrettelegging i et sammenhengende nettverk til og fra sykkelhotell- og parkering ved stasjonen, både langs eksisterende jernbanetrasé, Gårdsbakken/Nedre Bøkeligate, Fjellveien/Bredochs gate og Kongegata. Løsningen kan kobles til planlagt sykkeltilrettelegging mot Torget i Bredochs gate, mot Stavern og Langestrand i Stavernsveien, mot Indre havn, Tollerodden og Torstrand i Storgata, mot Hammerdalen i Møllegata, og mot Bergeløkka
- Sykkelparkering mulig ved begge atkomstene – totalt 230 plasser. 50 prosent utendørs under tak og 50 prosent i sykkelhotell
- Tilrettelegging for gående følger det samme nettverket som for syklende, og er i tillegg koblet på den øvrige bystrukturen

6.2 Potensial for konsentrert byvekst

Forskjellen på høy og lav jernbanetrasé i Kongegata, ved beregning av potensial for utvikling av arealer ved ny stasjon, er svært liten. Potensialet for konsentrert byvekst anses derfor i denne sammenhengen som likt for alternativene Kongegata høy og Kongegata lav. Dette kapittelet er derfor identisk med kapittel 7.2.



Figur 6-2: Potensial for transformasjon ved Larvik stasjon i alternativet Kongegata høy. I tillegg til arealene som her er angitt med høy motstand mot transformasjon (rød farge), er store deler av sentrum vurdert å ha stor verdi som samlet kultur- eller naturmiljø. Grønne arealer med skravur er arealer som blir kraftig berørt ved bygging av ny jernbanetrasé, og inngår i kategorien «arealer med lav motstand mot transformasjon» i tabell 6-1.

I denne rapporten er det utarbeidet materiale for å synliggjøre muligheter for arealeffektiv utvikling i tilknytning til den enkelte jernbanestasjon. I kartskissen over er det benyttet en radius på 500 meter fra stasjonsinngangene for å definere et relevant område for å undersøke mulig arealintensiv utvikling i knutepunktet. Innenfor dette arealet er det så gjort beregninger av hvilke arealer som har et potensial for byutvikling. Arealene som er farget grønne i kartet over vurderes å ha lav motstand mot transformasjon. De mest sentrale er:

- Indre havn
- Grandkvartalet
- Hamnerdalen
- Nedre Fritzøegate 1
- Bergeløkka

Arealregnskapet nedenfor viser at potensialet i disse områdene er stort, og at bolig- og arbeidsplassbehovet Larvik fram mot 2040 i stor grad vil kunne dekkes. Omlegging av infrastruktur og utvikling av knutepunktet kan utløse ytterlig transformasjonspotensial.

Tabell 6-1: Arealregnskap for Larvik Kongegata høy.

Kongegata høy	Bolig/næring 80/20	Bolig/næring 50/50	Bolig/næring 20/80
Arealer med lav motstand mot transformasjon (m ²)	163 000	163 000	163 000
BOLIGER			
Tomteareal til bolig (m ²)	130 500	81 500	32 500
Mulig antall boliger*	2 450	1 525	600
Boligbehov i kommunen 2024-2040	1 900	1 900	1 900
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	129 %	80 %	32 %
NÆRING			
Tomteareal til næring (m ²)	32 500	81 500	130 500
Mulig antall arbeidsplasser**	3 250	8 150	1 305
Arbeidsplassbehov i kommunen 2024-2040	1 600	1 600	1 600
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	203 %	509 %	816 %

* Forutsetter %BRA = 150 og leiligheter med størrelse 70-90 kvm
Boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 er ikke trukket fra.

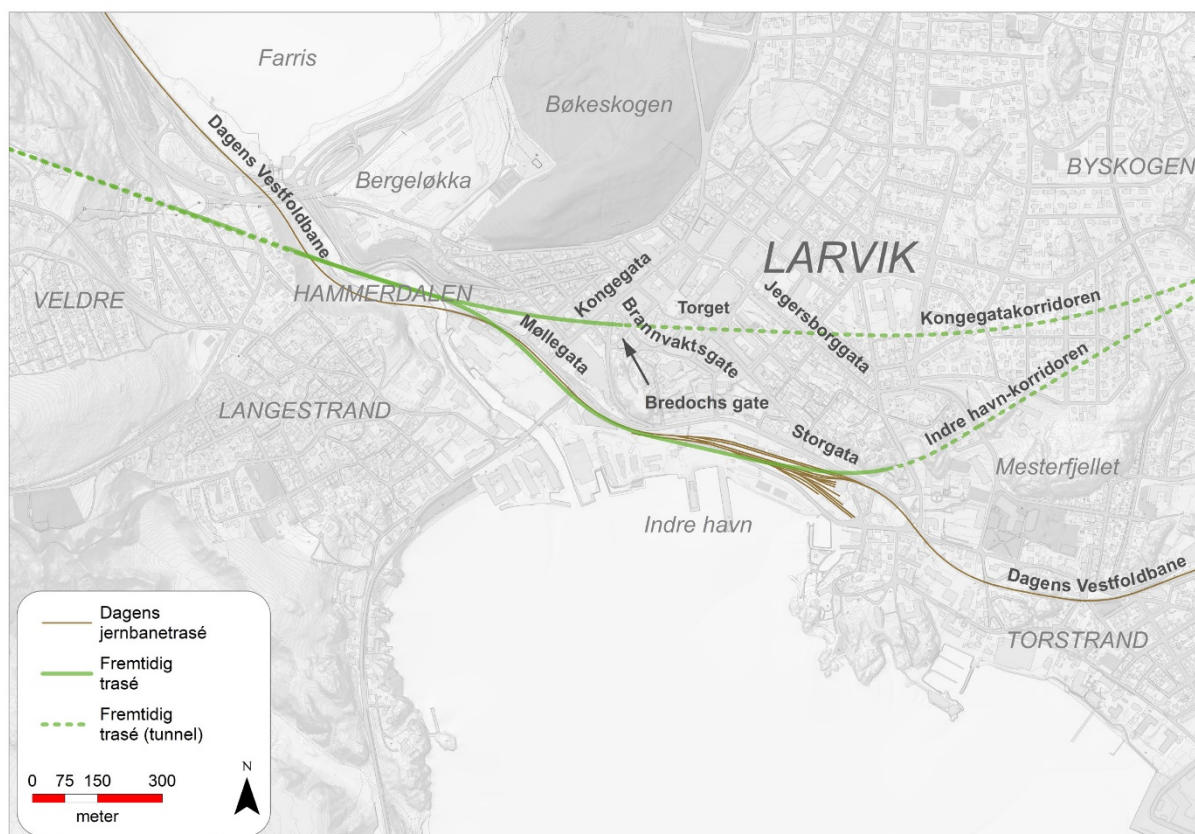
** Forutsetter %BRA = 250 og arbeidsplasser med størrelse 25 m²
Boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 er ikke trukket fra.

6.3 Prinsipper for framtidig stasjonsutvikling

6.3.1 Hovedgrep

Terrenget faller mot øst og sør, både i langsgående og tverrgående retning. Sporplanen viser en stasjon med to spor med sideplattformer. Stasjonen ligger skrått i eksisterende bystruktur fra Brannvaktsgata i øst til Møllegata i vest, ca. 120 meter vest for Larvik Torg. Et betydelig antall eksisterende bygg i stasjonsområdet, og over tunneltraseen fra tunnelportalen ved Brannvaktsgata og fram til Jegersborggata, vil bli berørt. Det vil kunne la seg gjøre å bevare enkelte bygninger tett på anleggsområdet, og enkelte bygg vil kunne tas ned og settes tilbake igjen etter anleggsperioden. For enkelte bygninger er det i denne planfasen usikkert om de må rives eller om de kan stå.

Plattformene ligger delvis inne i tunnelen (ca. 25 meter), delvis på terreng (200 meter på nordsiden og 50 meter på sørsiden), og delvis på fyllinger med støttemurer med økende høyde vestover mot Hammerdalen.



Figur 6-3 Larvik sentrum med aktuelle gatenavn.

6.3.2 Stasjonsutforming

Atkomster og arkitektonisk utforming

Atkomsten fra bykjernen omslutter tunnelportalen øst for stasjonen. Over tunnelportalen foreslås et nytt jernbanetorg, som ligger ca. elleve meter høyere enn plattformene. Til søndre plattform er det trinnfri atkomst fra terrenget, med forbindelse opp til jernbanetorget via Bredochs gate samt en bred landskapstrapp. Til nordre plattform er det atkomst fra det nye jernbanetorget via en trapp. Til begge plattformer er det i tillegg heisatomst direkte fra det nye jernbanetorget.

Atkomsten ved byttepunktet er fra Møllegata, med av- og påstigning, HC-parkering mellom atkomsten og Kongegata, og gateterminal for buss i Møllegata. Atkomsten er utformet med trapp og heis til begge plattformer, knyttet sammen av en undergang på omtrent samme nivå som øvrige byttepunktsfunksjoner. I tilknytning til denne undergangen foreslås sykkelparkering plassert. Det er lagt til rette for å innpasse doble heiser her med tanke på driftssikkerhet. Undergangen anbefales gitt en utforming med skråvegger og attraktiv materialitet for å sikre lysinnslipp, sosial kontroll, samt en trygg og god atmosfære.

I vestenden er det lagt opp til atkomst med trapper til begge plattformer fra Møllegata.

Oppvarmet venteareal er plassert på plattform i begge retninger ved atkomstene.

Teknisk rom på totalt ca. 200 m² er plassert under stasjonstorget på hver side av sporet, sammen med lager for drift på ca. 100 m².

I tillegg til sykkelparkeringen ved atkomsten i byttepunktet, foreslås det frittstående sykkelhotell i tilknytning til begge plattformer ved atkomsten fra bykjernen.

Universell utforming

Det foreslås heis i østenden og på midten av plattformene. Omtrent midtveis mellom atkomstene ligger terreng på samme nivå som plattform, og det er dermed også tilgang til plattform fra bystrukturen.

Rømning

Rømningsveier er ivaretatt med trapper og ramper. Ved atkomsten fra sentrum ligger plattformene delvis som del av en tunnel, uten rømningsvei. Dette er ikke utdypet på dette plannivået og må vurderes nærmere i neste planfase.

Driftsatskomst

Det legges til rette for snørydding og annen drift med mindre kjøretøy via atkomst fra terreng.

6.3.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter

Plattformene ligger i stor grad på terreng eller hevet over terreng. Landskapet skrår nedover mot Hammerdalen langs stasjonen, og gir dermed god oversikt og gode utsiktsforhold fra plattformene. Dette vil kunne gi en positiv venteopplevelse i Kongegata høy. Den sørvendte landskapstrappen opp mot jernbanetorget vil også ha gode sol- og utsiktsforhold. Sammenlignet med Kongegata lav, vurderes Kongegata høy som en mer attraktiv stasjon for de reisende.

Det nye jernbanetorget er godt koblet mot bygatenettet og landskapet, noe som gir et attraktivt byrom i koblingen mellom byen og stasjonen.

Løsningen medfører en høy mur mot Møllegata. I Kongegata høy er denne muren ca. elleve meter høy, mens i Kongegata lav er muren ca. syv meter. Muren vil kunne oppleves dominerende av de som ferdes i Møllegata, og bør forsøkes integreres i bymiljøet ved hjelp av for eksempel forblending eller etablering av vegetasjon

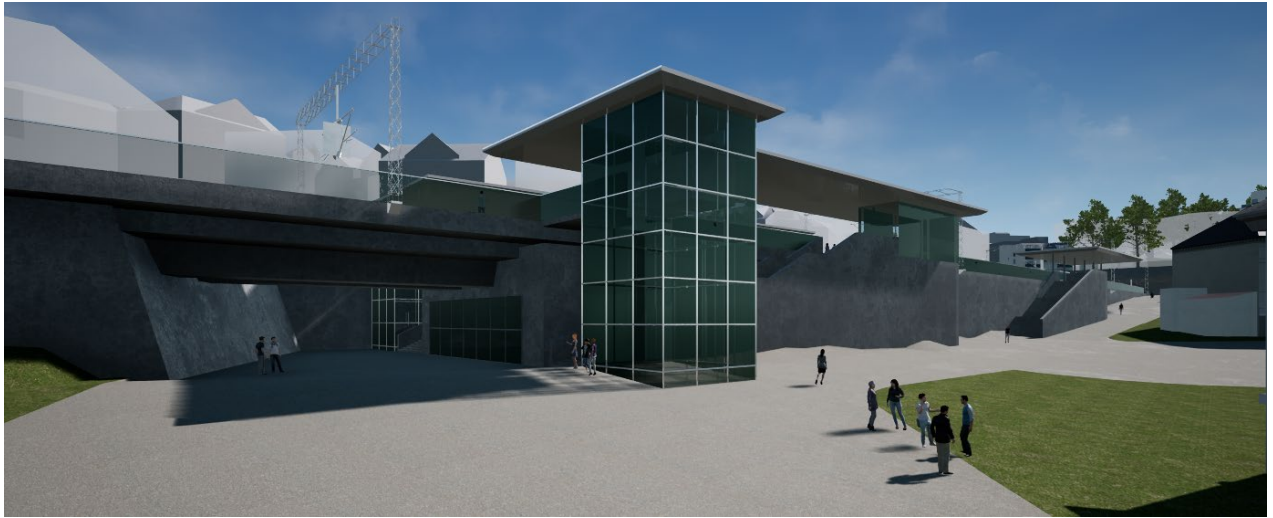
Atkomsten fra byttepunktet krysser under stasjonen med støttemurer på over 10 meter. Det vil være behov for belynings- og materialitetstiltak for å sikre god sosial kontroll og en attraktiv opplevelse av atkomstarealene.

Den fysiske barriereeffekten av traseen på tvers av bystrukturen vil være betydelig. Koblingen mellom byområdene på hver side av stasjonen hemmes, men avbøtes noe av de to foreslåtte tverrforbindelsene. Eksisterende jernbane representerer også en fysisk barriere, men er i langt større grad tilpasset bystrukturen. Kongegata, som er den viktigste forbindelsen mellom sentrum og Hammerdalen, brytes.

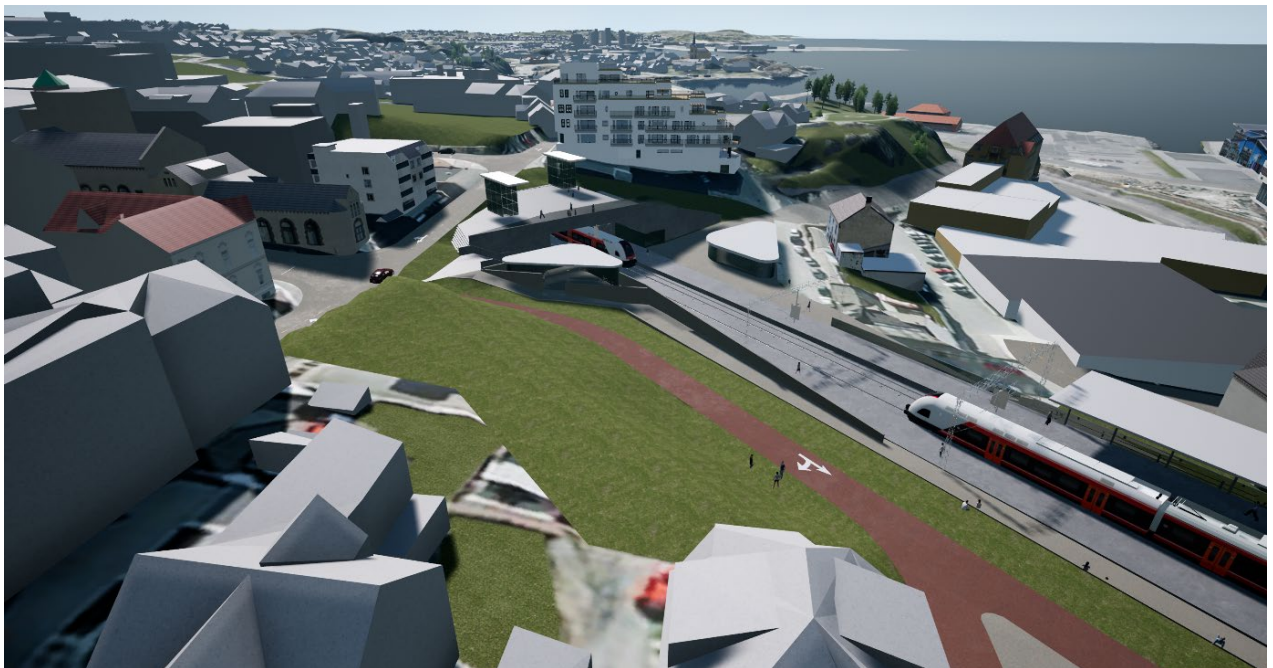
Den visuelle barriereeffekten er vurdert til å være relativt liten, med unntak av de høye murene mot Møllegata. Den nye jernbanebrua over Hammerdalen vil være en betydelig visuell barriere i landskapsrommet.

Flyttingen av jernbanen fra Indre havn til Kongegata vil kunne styrke sammenhengene i bystrukturen mellom sentrum og fjorden. Historiske forbindelser som ble brutt da Vestfoldbanen ble bygget, vil kunne reetableres. I tillegg vil de fysiske og visuelle sammenhengene mellom fjorden og landskapsamfiet nord for Storgata/Møllegata, styrkes. Eksisterende Vestfoldbane på fylling gjennom Hammerdalen vil fjernes, noe som vil bedre sammenhengen mellom Langestrand, kulturmiljøet i Hammerdalen og sentrum. Stasjonen blir et nytt målpunkt som styrker sammenhengene mellom sentrum og Hammerdalen.

I anleggsfasen vil det i faser være en dyp byggegrop gjennom bykjernen, noe som hindrer ferdsel og senker attraktiviteten til bykjernen midlertidig. Det legges til grunn en fasevis utbygging for å sikre framkommelighet og redusere ulemper. Terreng etableres på nivå med eksisterende terreng etter anleggsperioden. Arealene som etterlates kan benyttes til byutvikling og reparasjon av de berørte bykvartalene.



Figur 6-4 Larvik Kongegata høy sett fra byttepunktet ved nedre torg. Heis- og trappetårn i forkant av bildet, hovedatkomsten mot byen sees mot høyre i bildet. Retning Oslo til høyre i bildet.
Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Kongegata høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.



Figur 6-5 Larvik Kongegata høy sett fra nordvest mot sørøst. Jernbanetorget med atkomsten fra bykjernen sentralt i bildet. Retning Oslo inn i tunnelen.
Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Kongegata høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.



Figur 6-6 Larvik Kongegata høy sett fra Møllegata (vest) mot byttepunktet (øst). Retning Porsgrunn til venstre i bildet.

Kilde: Stasjonsmodellene for Larvik stasjon Kongegata høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.

Konseptet for utvikling av knutepunkt og stasjon bygger på følgende hovedgrep:

Knutepunkt

- Ny stasjon omtrent 500 meter nordvest for eksisterende stasjon, på tvers av bystrukturen, i skråningen fra Torget i bykjernen og ned mot Hammerdalen
- Ny trasé fra øst i bergtunnel fram til omtrent Jegersborggata, i løsmassetunnel fram til midt i Prinsekvartalet, og i betongtunnel under sentrum fram til Fjellveien, med tunnelportal ca. 100-150 meter vest for Torget. Traseen fortsetter senket i terrenget i omtrent halve plattformens lengde. Deretter faller terrenget mot sør-vest og jernbanetraseen hever seg gradvis over terrenget i resterende del av plattformene. Videre går traseen over i bru over Hammerdalen ved Møllegata, og deretter inn i tunnel under Martineåsen mot vest
- Østre deler av plattformene ligger betydelig lavere enn terrenget, med forstøtningsmurer på begge sider. Vestre deler av plattformene ligger hevet over terrenget på fylling. En kortere strekning på nordre plattform flukter med terrenget. Dette punktet ligger utenfor dagens sentrum, og er ikke koblet på gatenettet
- Atkomsten til stasjonen fra Torget og bykjernen foreslås fra et jernbanetorg rett over tunnelportalen i Brannvaktsgate/Bredochs gate, ett kvartal fra Torget. Her foreslås en bred, sørvendt trapp integrert i byrommet og terrenget, samt trapper ned til plattformene fra hver side av tunnelportalen
- Atkomsten til stasjonen fra Hammerdalen foreslås fra et nedre torg på oversiden av Møllegata, med trapper opp til søndre plattform og en overgang over til Treschows gate/Johan Sverdrups gate og nordre plattform
- Deler av bystrukturen mellom sentrum og Hammerdalen påvirkes av den nye traseen. Kongegata brytes ved Berggata, og trafikanter må benytte alternative forbindelser mellom sentrum og Hammerdalen
- Det er mulighet for atkomst fra Møllegata til vestenden av plattformene via trapper. Dette vil kunne bli en snarvei fra enkelte av de foreslåtte bussholdeplassene i Møllegata
- Et stort omfang av gater og bygninger langs traseen i Larvik sentrum vil bli berørt, enten midlertidig i anleggsfasen, eller permanent. I anleggsfasen vil det være en dyp byggegrop gjennom deler av bykjernen. Terrenget reetableres på nivå med eksisterende terreng etter anleggsperioden. Arealene som etterlates kan benyttes til byutvikling og reparasjon av de berørte bykvartalene
- Eksisterende stasjonsbygning får ingen tilknytning til ny stasjon
- Arealene rundt eksisterende stasjon i Indre havn frigjøres og kan benyttes til byutvikling

Byttestpunkt / mobilitet

- Korte avstander ved bytte av transportmidler
- Gateterminal for buss i Møllegata. Plass til tre busser i hver retning samtidig – totalt seks plasser. Kun integrert med et fåtall av eksisterende busslinjer. Medfører behov for endringer i ruteplan eller kjøremønster
- Av- og påstigning, HC-parkering og taxiholdeplass mellom stasjonen og nedre deler av Kongegata. Minst tre plasser av- og påstigning, to til fire HC-parkeringsplasser og totalt fire til seks taxiplasser
- Mulighet for sykkeltilrettelegging i et sammenhengende nettverk til og fra stasjonen.
- Sykkelparkering mulig ved begge atkomstene – totalt 230 plasser. 50 prosent utendørs under tak og 50 prosent i sykkelhotell
- Tilrettelegging for gående følger det samme nettverket som for syklende, og er i tillegg koblet på den øvrige bystrukturen

7.2 Potensial for konsentrert byvekst

Forskjellen på høy og lav jernbanetrasé i Kongegata, ved beregning av potensial for utvikling av arealer ved ny stasjon, er svært liten. Potensialet for konsentrert byvekst anses derfor i denne sammenhengen som likt for alternativene Kongegata høy og Kongegata lav. Dette kapittelet er derfor identisk med kapittel 6.2.



Figur 7-2 Potensial for transformasjon ved Larvik stasjon i alternativet Kongegata lav. I tillegg til arealene som er angitt med høy motstand mot transformasjon (rød farge), er store deler av sentrum vurdert å ha stor verdi som samlet kultur- eller naturmiljø i verdivurderingen. Grønne arealer med skravur er arealer som blir kraftig berørt ved bygging av ny jernbanetrasé, og inngår i kategorien «arealer med lav motstand mot transformasjon» i tabell 7-1.

I denne rapporten er det utarbeidet materiale for å synliggjøre muligheter for arealeffektiv utvikling i tilknytning til den enkelte jernbanestasjon. I kartskissen over er det benyttet en radius på 500 meter fra stasjonsinngangene for å definere et relevant område for å undersøke mulig arealintensiv utvikling i knutepunktet. Innenfor dette arealet er det så gjort beregninger av hvilke arealer som har et potensial for byutvikling. Arealene som er farget grønne i kartet over vurderes å ha lav motstand mot transformasjon. De mest sentrale er:

- Indre havn
- Grandkvartalet
- Hammerdalen
- Nedre Fritzøegate 1
- Bergeløkka

Arealregnskapet nedenfor viser at potensialet i disse områdene er stort, og at bolig- og arbeidsplassbehovet Larvik fram mot 2040 i stor grad vil kunne dekkes. Omlegging av infrastruktur og utvikling av knutepunktet kan utløse ytterlig transformasjonspotensial.

Tabell 7-1 Arealregnskap for Larvik Kongegata lav.

Kongegata lav	Bolig/næring 80/20	Bolig/næring 50/50	Bolig/næring 20/80
Arealer med lav motstand mot transformasjon (m ²)	163 000	163 000	163 000
BOLIGER			
Tomteareal til bolig (m ²)	130 500	81 500	32 500
Mulig antall boliger*	2 450	1 525	600
Boligbehov i kommunen 2024-2040	1 900	1 900	1 900
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	129 %	80 %	32 %
NÆRING			
Tomteareal til næring (m ²)	32 500	81 500	130 500
Mulig antall arbeidsplasser**	3 250	8 150	1 305
Arbeidsplassbehov i kommunen 2024-2040	1 600	1 600	1 600
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	203 %	509 %	816 %

* Forutsetter %BRA = 150 og leiligheter med størrelse 70-90 kvm
Boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 er ikke trukket fra.

** Forutsetter %BRA = 250 og arbeidsplasser med størrelse 25 m²
Boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 er ikke trukket fra.

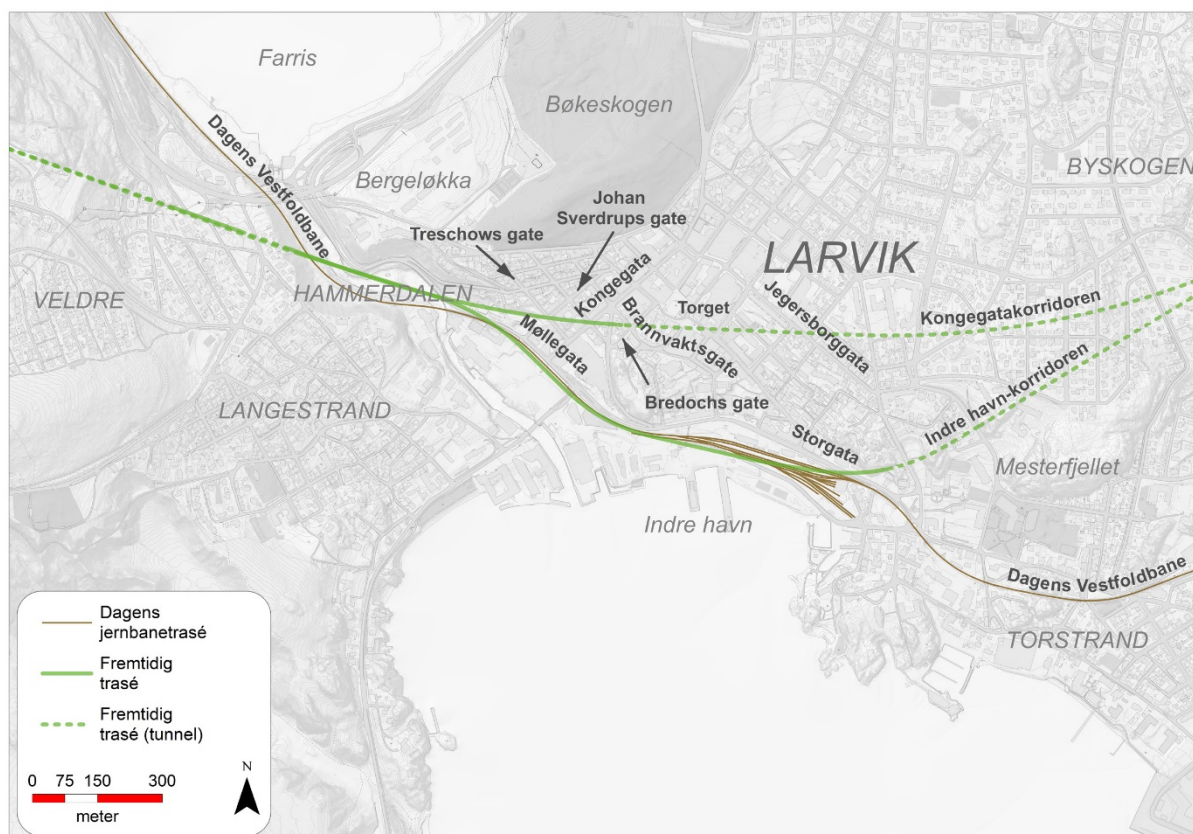
7.3 Prinsipp for framtidig stasjonsutvikling

7.3.1 Hovedgrep

Terrenget faller mot øst og sør, både i langsgående og tverrgående retning.

Sporplanen viser en stasjon med to spor med sideplattformer. Stasjonen ligger skrått i eksisterende bystruktur fra Brannvaktsgate i øst til Møllegata i vest, ca. 120 meter vest for Larvik Torg. Et betydelig antall eksisterende bygg i stasjonsområdet, og over tunneltraseen fra tunnelportalen ved Brannvaktsgata og fram til Prinsekvartalet, vil bli berørt. Det vil kunne la seg gjøre å bevare enkelte bygninger tett på anleggsområdet, og enkelte bygg vil kunne tas ned og settes tilbake igjen etter anleggsperioden. For enkelte bygninger er det i denne planfasen usikkert om de må rives eller om de kan stå.

Plattformen ligger inne i tunnelen (ca. 25 meter) i øst, deretter senket ned i terrenget med forstøtningsmurer på begge sider (200 meter på nordsiden og 150 meter på sørsiden), og på fyllinger/landkar med støttemurer med økende høyde vestover mot Hammerdalen.



Figur 7-3 Larvik sentrum med aktuelle gatenavn.

7.3.2 Stasjonsutforming

Atkomster og arkitektonisk utforming

Det foreslås tre atkomster til plattformene; fra jernbanetorg ved bykjernen, fra nedre torg i Hammerdalen midt på plattformene, og fra Møllegata. Det nye jernbanetorget har samme plassering i Kongegata høy og Kongegata lav, men er i Kongegata lav senket med 3,5 meter for å redusere høydeforskjellen mellom plattformene og torget. Dette medfører at jernbanetorget ligger lavere enn terrenget. Det er kun i ett punkt, der torget møter Kongegata, at det er mulighet for trinnfri atkomst. Til begge plattformer er det atkomst med heis direkte fra det nye jernbanetorget, samt via trapper. Trappene mellom jernbanetorg og plattformer er lengre i Kongegata lav enn i Kongegata høy. Atkomsten ved nedre torg er fra Møllegata, med av- og påstigning, HC-parkering mellom atkomsten og Kongegata, og gateterminal for buss i Møllegata. Atkomsten er utformet med trapp og heis til begge plattformer fra torget ca. tre meter over Møllegata, knyttet sammen av en overgang på omtrent samme nivå som Treschows gate og Johan Sverdrups gate på nordsiden av stasjonen. I tilknytning til denne overgangen foreslås sykkelparkering. Det er lagt til rette for å innpasse doble heiser med tanke på driftssikkerhet.

Oppvarmet venteareal er plassert ved overgangen ved Treschows gate/Johan Sverdrups gate. Teknisk rom er plassert under plattform mot Møllegata. Lager for drift har flere mulige plasseringer langs søndre plattform.

Universell utforming

Det foreslås heis ved atkomsten fra jernbanetorget, og ved atkomsten fra nedre torg.

Rømning

Rømningsveier er ivarettatt med trapper og ramper. Ved atkomsten fra sentrum ligger plattformene delvis som del av en tunnel, uten rømningsvei. Dette er ikke utdypet på dette plannivået og må vurderes nærmere i neste planfase.

Driftsatkomst

Det legges til rette for snørydding og annen drift med mindre kjøretøy via atkomst fra terreng eller heis. Dette er ikke utdypet på dette plannivået og må vurderes nærmere i neste planfase.

7.3.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter

Høydeforskjellen mellom plattformene og gatenettet i sentrum er betydelig og vil være en utfordring. Jernbanetorget i sentrum vil kunne møte byen og gatenettet på en god måte, men plattformene vil få lange trapper.

Løsningen medfører en mur mot Møllegata med ca. syv til åtte meters høyde. Klimaet i Vestfold er gunstig, og man bør kunne etablere muren som en grønn, vegetasjonskledd vegg. Erfaring fra tilsvarende anlegg, for eksempel L'Oasis d'Aboukir i Paris, viser at selv høye vegger med vegetasjon kan gli inn i lokalmiljøet [20].

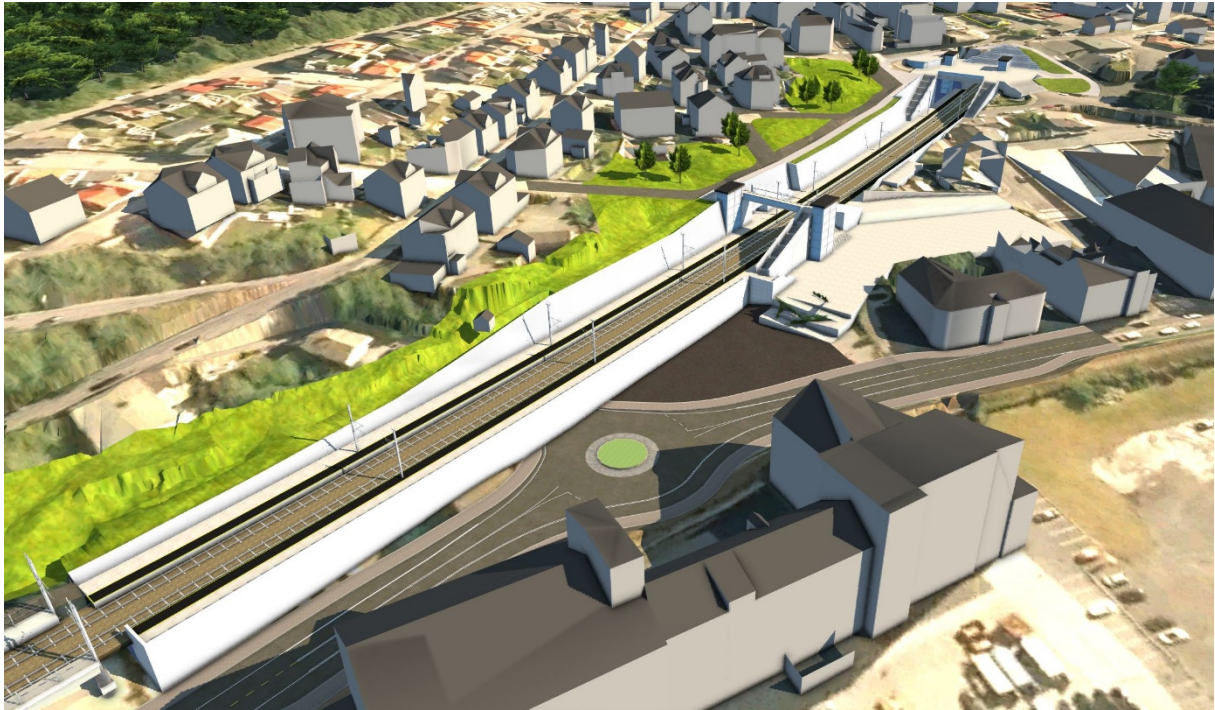
Løsningen medfører høye murer langs plattformene. Disse er foreslått med helning vekk fra plattformene for å dempe høydevirkningen. Murene vil kunne oppleves som dominerende sett fra plattformene. Skygge, vindforhold og de høye murene vil kunne gjøre det utfordrende å etablere attraktive plattformer og ventearealer.

Den fysiske barriereeffekten av den nedsenkede stasjonen på tvers av bystrukturen vil være betydelig. Koblingen mellom byområdene på hver side av stasjonen svekkes, men avbøtes noe av de to foreslåtte tverrforbindelsene.

Den visuelle fjernvirkningen av stasjonen er vurdert til å være relativt liten, mens nærvirkningen vil være stor. Den nye jernbanebrua over Hammerdalen vil være en betydelig visuell barriere i landskapsrommet.

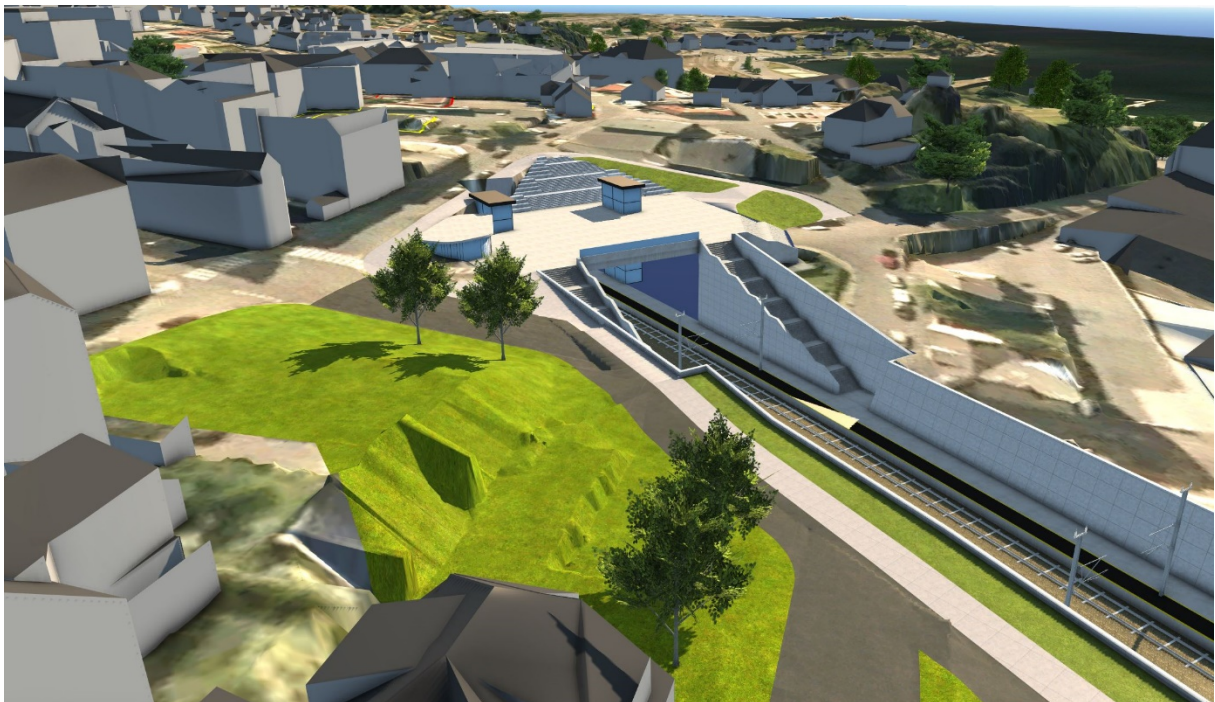
Flyttingen av jernbanen fra Indre havn til Kongegata vil kunne styrke sammenhengene i bystrukturen mellom sentrum og fjorden. Historiske forbindelser som ble brutt da Vestfoldbanen ble bygget i 1882, vil kunne reetableres. I tillegg vil de fysiske og visuelle sammenhengene mellom fjorden og landskapsamfiet nord for Storgata/Møllegata, styrkes. Eksisterende Vestfoldbane på fylling gjennom Hammerdalen fjernes, og bedrer sammenhengen mellom Langestrand, kulturmiljøet i Hammerdalen og sentrum. Den nye stasjonen legges på tvers av bystrukturen, i skråningen ned fra sentrum mot Hammerdalen. Kongegata den viktigste forbindelsen mellom sentrum og Hammerdalen, brytes. Stasjonen blir et nytt målpunkt som styrker sammenhengene mellom sentrum og Hammerdalen.

I anleggsfasen vil det i faser være en dyp byggegrop gjennom bykjernen, noe som hindrer ferdsel og senker attraktiviteten til bykjernen midlertidig. Det legges til grunn en fasevis utbygging for å sikre framkommelighet og redusere ulemper. Terrengre etableres på nivå med eksisterende terreng etter anleggsperioden. Arealene som etterlates kan benyttes til byutvikling og reparasjon av de berørte bykvartalene.



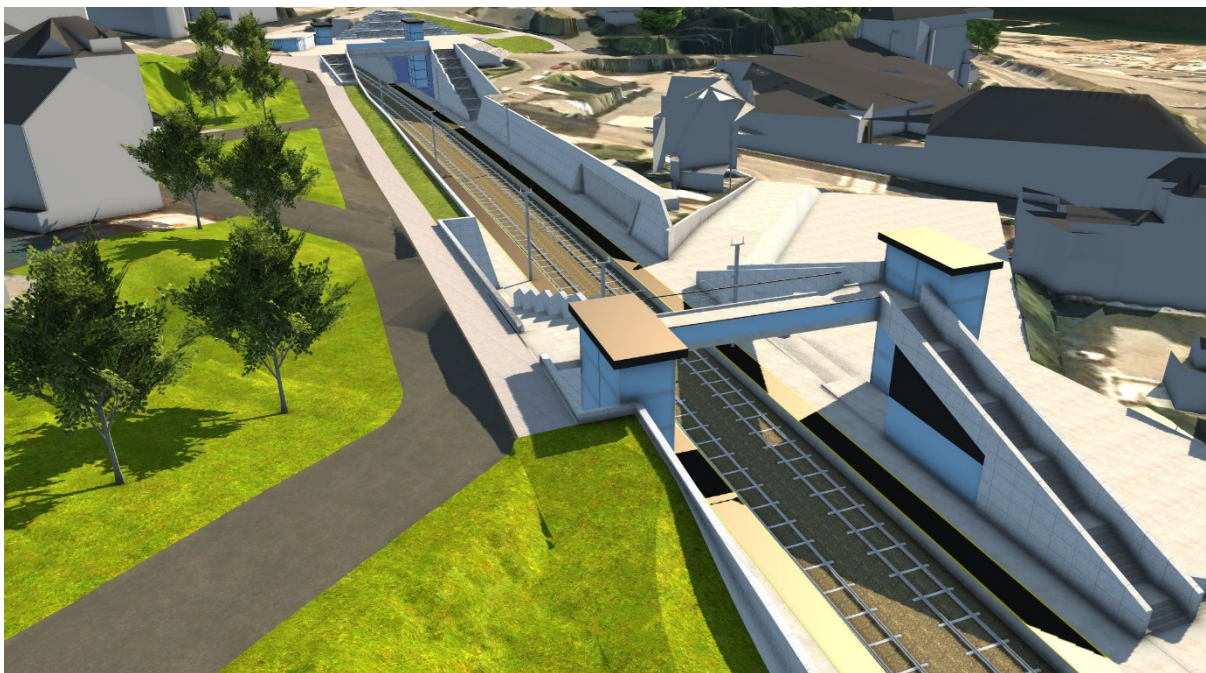
Figur 7-4 Larvik Kongegata lav sett fra sørvest med byttepunktet nærmest, overgang over sporene og jernbanetorg øverst i bildet. Retning Porsgrunn til venstre i bildet.

Kilde: Samordningsmodellen for Larvik stasjon Kongegata høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.



Figur 7-5 Larvik Kongegata lav med jernbanetorget og atkomsten fra bykjernen Sett fra vest mot øst. Retning Oslo inn i tunnelen.

Kilde: Samordningsmodellen for Larvik stasjon Kongegata høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR



Figur 7-6 Larvik Kongegata lav med atkomsten fra byttepunktet over overgangen til Treschows gate og Johans Sverdrups gate nærmest, og jernbanetorget øverst i bildet. Retning Porsgrunn ned til høyre i bildet.

Kilde: Samordningsmodellen for Larvik stasjon Kongegata høy, utarbeidet av NOAV for Bane NOR

8 DOKUMENTINFORMASJON

8.1 Endringslogg

Rev.	Endring
00-1	Utkast – ikke ferdig kontrollert, sendt 27.04.2018
00A	Første utgave, sendt 22.05.2018
01-1	Utkast, sendt 15.06.2018
01A	Bane NORs kommentarer innarbeidet, sendt 03.08.2018
02A	Rapporten er oppdatert i henhold til Bane NOR sine kommentarer. Sendt til Bane NOR 20.11.2018.
03A	Rapporten er revidert med oppdaterte illustrasjoner. Sendt til Bane NOR 07.12.2018.

8.2 Referanseliste

- [1] Rapport by- og knutepunktutvikling Sandefjord kommune, ICP-36-A-25801-02A
- [2] Rapport Andre samfunnsmessige virkninger, ICP-36-A-25605-00A
- [3] Planprogram, kommunedelplan (KDP) med konsekvensutredning (KU) Dobbeltspor Stokke-Larvik InterCity Vestfoldbanen, desember 2017
- [4] Håndbok for stasjoner, Bane NOR 2018
- [5] Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK17), FOR-2017-06-19-840
- [6] NS 11001 Universell utforming av byggverk
- [7] Planforutsetninger for InterCity- strekningen Sande-Skien, Vestfoldbanen. Jernbaneverket april 2016
- [8] Statistisk sentralbyrå, statistikkbanken, <https://www.ssb.no>. Alle tall er pr.01.01.2017
- [9] Felles kartdatabase og N50, Kartverket 2017
- [10] Trafikk- og nytteberegninger, ICP-36-A-25616
- [11] Larvik, analyse by- og knutepunkt, ICP-36-A-25807_01A
- [12] Nasjonal gåstrategi, Statens vegvesen 2012
- [13] Konseptdokument, ICP-00-A-00004, rev.01A, Jernbaneverket, datert 18.09.2015
- [14] Konseptvalgutredning for IC- strekningen Oslo-Skien, Jernbaneverket, datert 16.02.2012
- [15] Meld. St. 26 (2012-2013) Nasjonal Transportplan 2014-2023
- [16] Statlige retningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging
- [17] Klimaforliket (Innst. 390 S (2011-2012))
- [18] Gjennomføringsplan for utbygging av InterCity-strekningene. Delprosjekt Planveileder for byområder og knutepunkter. Utarbeidet av Jernbaneverket, rev. A, 28.6.2013
- [19] Teknisk designbasis for InterCity, rev. 03A datert 14.11.2016. Jernbaneverket.
- [20] <https://www.dezeen.com/2013/09/08/the-oasis-of-aboukir-green-wall-by-patrick-blanc/>

8.3 Vedlegg

Vedlegg 1 «Muligheter for byutvikling» viser mulig utvikling for stasjonsalternativene i Larvik. Hensikten er å illustrere muligheter basert på alternativene presentert i by- og knutepunktrapporten. Vedlegget består av 13 sider.

Mulighetene som ligger i de nye stasjonsløsningene er belyst ved hjelp av foto av nåværende situasjon og deretter illustrasjon av ny bygningsmasse i samme fotoutsnitt

ICP-36-A-25802

Utgitt 12. desember 2018

Utgitt av Bane NOR SF

Foto Anne Mette Storvik / Bane NOR SF

Postadresse Bane NOR SF, Postboks 4350, N-2308 Hamar

Epost postmottak@banenor.no

05280

Sentralbord/vakttelefon