

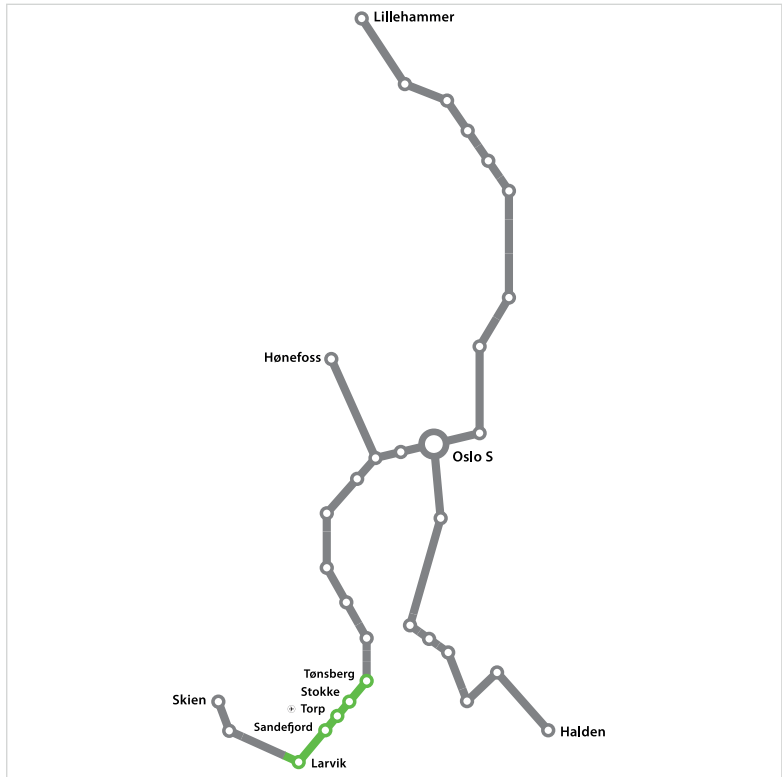
Rapport by- og knutepunktutvikling Sandefjord kommune

Kommunedelplan (KDP) med konsekvensutredning (KU)

Dobbeltspor Stokke - Larvik

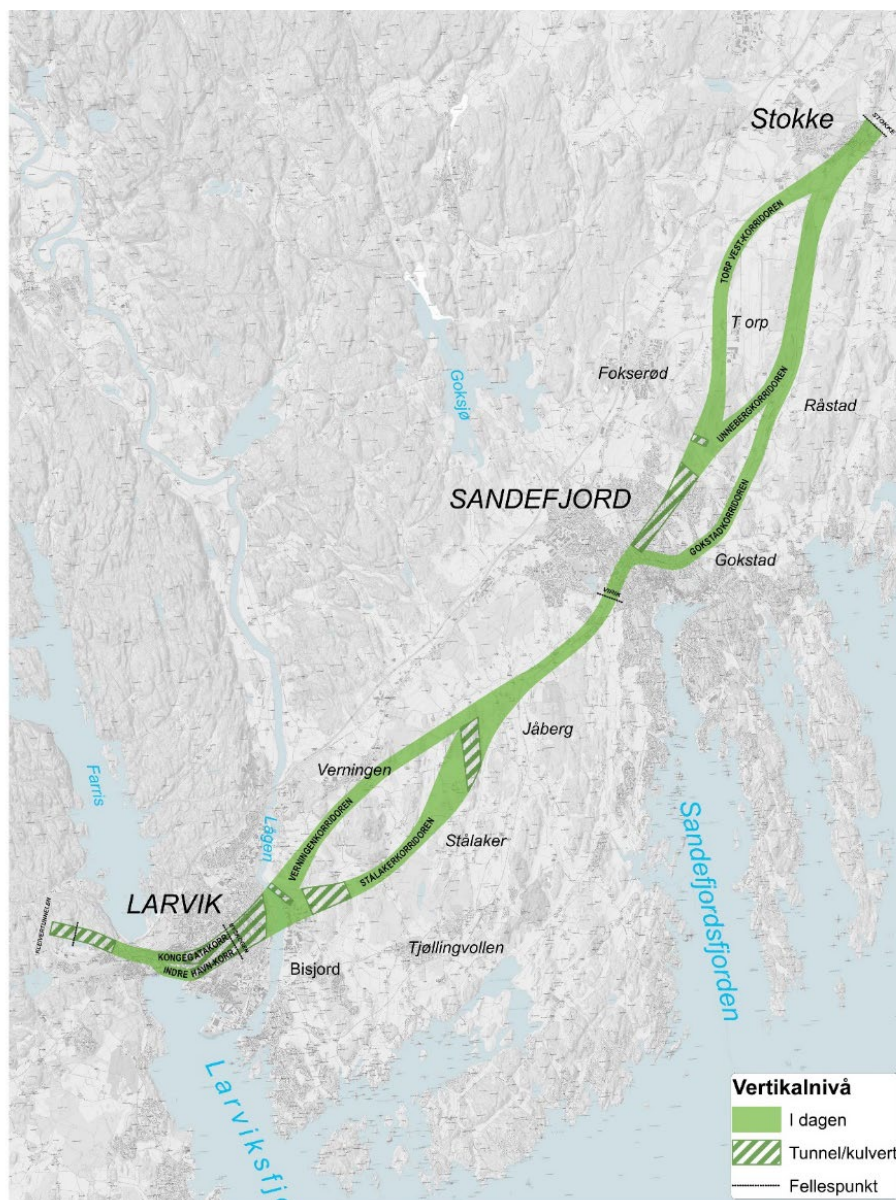
InterCity Vestfoldbanen

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 omhandler aktuelle stasjoner i Stokke, Torp og Sandefjord. Den andre rapporten omhandler stasjonsalternativer i Larvik [1].

Hensikten med rapporten er å presentere alternative stasjonsløsninger og 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.

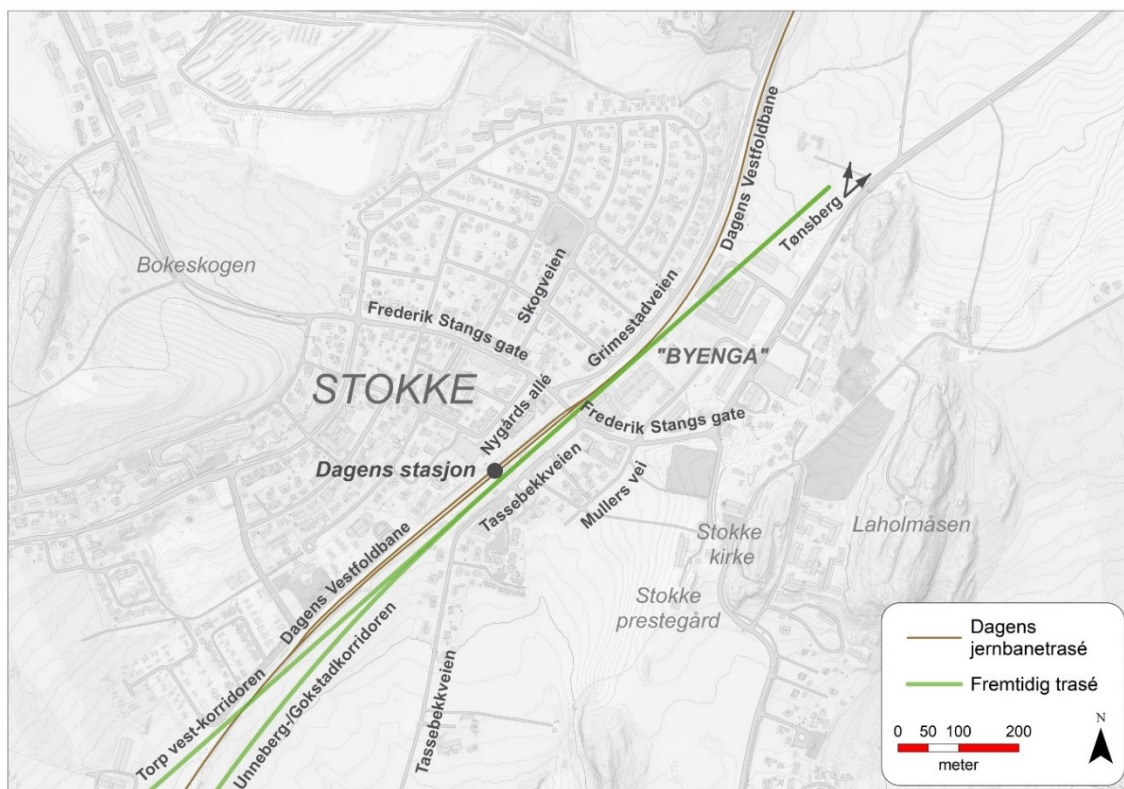
Beskrivelsene av knutepunkter er basert på teknisk tegningsgrunnlag som er utarbeidet som del av kommunedelplanen. For å kunne vurdere realismen i de foreslåtte alternativene, inkludert hvordan de foreslåtte stasjonene møter byen, har det vært nødvendig med en forholdsvis høy detaljeringsgrad for knutepunktene. Stasjonsatkomster, tverrgående forbindelser, koblinger til eksisterende byvev m.m. er beskrevet for å gi en best mulig forståelse av knutepunktene, og for å kunne skille mellom alternativene. Beskrivelsene må 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

Stokke stasjon

Nytt dobbeltspor foreslås på terreng omtrent i samme trasé som dagens spor, og med ny stasjon i samme område som i dag. Frederik Stangs gate senkes gjennom sentrum for å kunne passere under jernbanesporene og stasjonen, og blir eneste forbindelse på tvers av sporene for motorisert ferdsel i Stokke sentrum. For fotgjengere foreslås ytterligere en kryssing av sporene ved ny stasjon. Forbindelsen på tvers av sporene blir bedre enn i dag på grunn av den planfrie kryssingen, men jernbanen og nødvendige vegomlegginger vil utgjøre større visuelle barrierer enn i dag.

Stasjonsløsningen gir grunnlag for en kompakt utvikling av Stokke sentrum og berører planlagt utviklingsareal («Byenga») i liten grad. Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 95 og 135 prosent av Stokkes arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040.

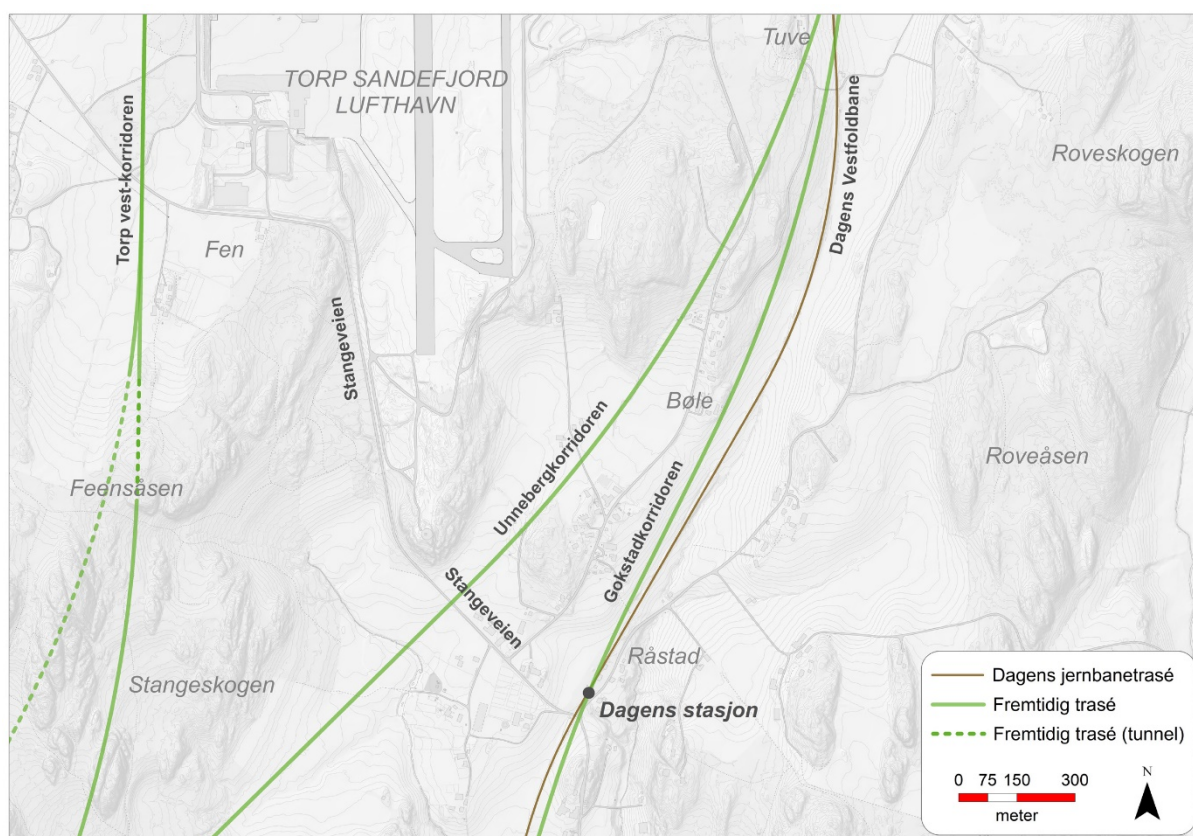


Figur 0-2 Stokke sentrum.

Torp stasjon i Torp vest-, Unneberg- og Gokstadkorridoren

For Torp Sandefjord lufthavn foreligger det tre alternative forslag til stasjonsplassering, avhengig av hvilken korridor som velges for jernbanen. For jernbanekorridoren «Torp vest» er stasjonen plassert på vestsiden av flyplassen, med gangavstand til flyplassens avgangs- og ankomsthall. For «Unnebergkorridoren» er stasjonen plassert rett vest for dagens Torp stasjon på Råstad, og for «Gokstadkorridoren» i samme område som dagens Torp stasjon. Begge alternativene øst for Torp Sandefjord lufthavn gjør det nødvendig med tilbringertjeneste mellom stasjonen og flyplassen.

Stasjonene på Torp er kun vurdert med hensyn til byttepunkt-kvaliteter. Torp vest vil kunne fungere som et godt byttepunkt mellom transportmidlene fly og tog. Torp øst-stasjonene har behov for tilbringertjeneste (buss) mellom stasjon og flyplass.



Figur 0-3 Torp og Råstad.

Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren

Stasjonen foreslås plassert omtrent ved dagens stasjon, i kort avstand fra sentrum og koblet til dagens gatenett og byveg. Ny jernbanetrasé er hevet ca. fem meter over dagens terreng, noe som muliggjør passasje under sporene. Løsningen gir god plass til byttepunktsfunksjoner på sentrumssiden av sporområdet, og gir rom for forbindelser for gående og syklende via eksisterende gatenett.

Busstasjonen blir samlokalisert med jernbanestasjonen. Sandar kirke og kirkegård kan bevares til tross for nærheten til jernbanen. Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 35 og 55 prosent av Sandefjords arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040.

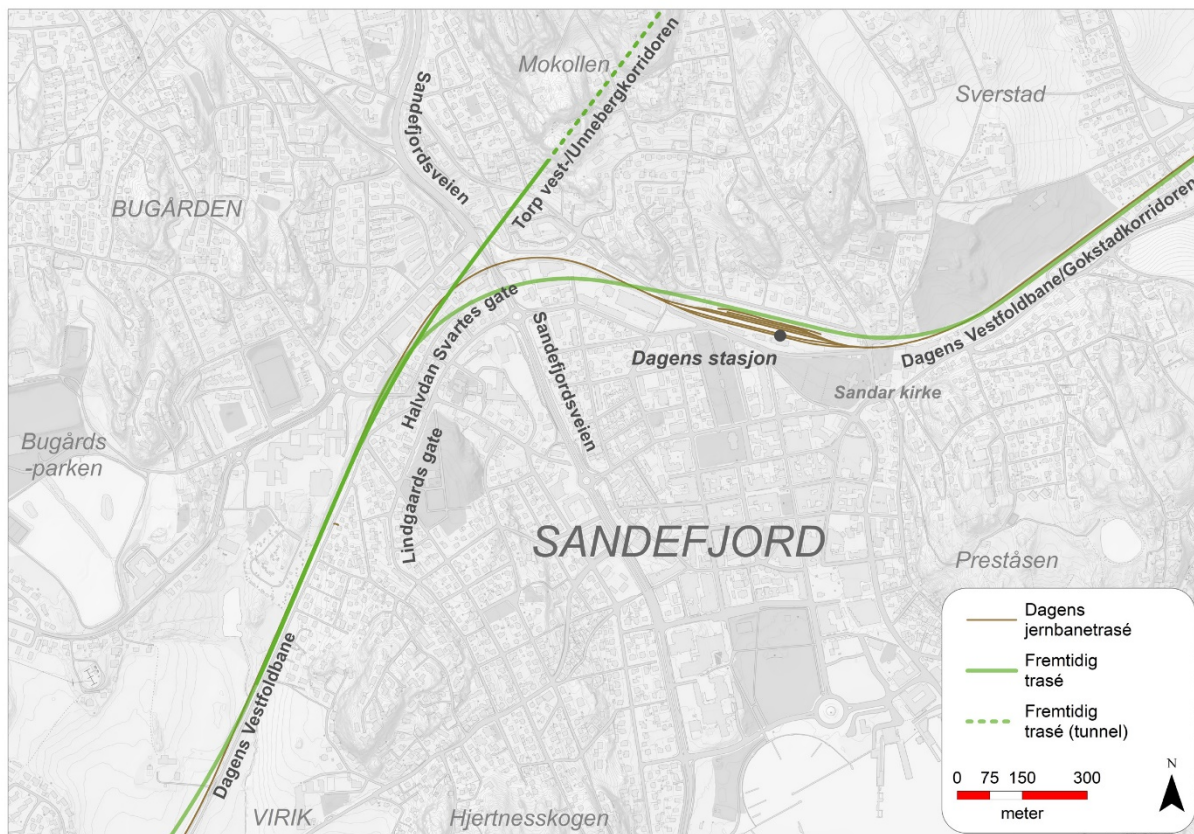
Knutepunktutviklingen kan skje ved knutepunktet, langs sporområdet i frigjorte arealer, og ved transformasjon av tiliggende områder.

Sandefjord stasjon i Torp vest- og Unnebergkorridoren

Stasjonen foreslås plassert ca. en km vest for sentrumskjernen av Sandefjord. Ny jernbanetrasé er hevet ca. fem meter over dagens terreng. Løsningen gir rom for et godt og funksjonelt knutepunkt. Avstanden mellom ny stasjon og sentrum for gående og syklende er noe lengre enn i Gokstadkorridoren, og Sandefjordsveien kan oppleves som en barriere. Det er et utbyggingspotensial i

knutepunktet for å dekke ca. 35 og 40 prosent av Sandefjords arealbehov for henholdsvis bolig og næring fram mot 2040. Dette forutsetter at kvartalene ved Halvdan Svartes gate og Lindgaards gate blir transformasjonsarealer.

Alternativet frigjør i tillegg arealer ved dagens stasjonsområde til annen utvikling.



Figur 0-4 Sandefjord sentrum.

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	2
BAKGRUNN OG HENSIKT.....	2
DEFINISJON AV TEMAET	3
HOVEDFUNN	3
<i>Stokke stasjon</i>	3
<i>Torp stasjon i Torp vest-, Unneberg- og Gokstadkorridoren</i>	4
<i>Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren</i>	4
<i>Sandefjord stasjon i Torp vest- og Unnebergkorridoren</i>	4
1 BAKGRUNN OG HENSIKT	8
1.1 OM FAGRAPPORTEN	8
1.2 HENSIKT	8
1.3 BEGREPER.....	8
1.4 METODIKK.....	9
1.4.1 <i>Dagens situasjon og utviklingstrekk</i>	9
1.4.2 <i>Framtidig stasjon og knutepunkt</i>	10
1.4.3 <i>Potensial for konsentrert byvekst</i>	10
1.4.4 <i>Byutvikling</i>	11
2 OVERORDNEDE MÅLSETTINGER FOR INTERCITY-UTBYGGINGEN.....	12
2.1 SAMFUNNSMÅL OG EFFEKT MÅL FOR INTERCITY-UTBYGGINGEN	12
2.2 SAMFUNNSBEHOV AV BETYDNING FOR INTERCITY-UTBYGGINGEN.....	12
2.3 STATLIGE PLANRETNINGSLINJER FOR SAMORDNET BOLIG-, AREAL- OG TRANSPORTPLANLEGGING ..	12
2.4 SPESIFIKKE MÅL FOR KOLLEKTIVKNUTEPUNKTER OG BYUTVIKLING.....	12
3 DAGENS SITUASJON	16
3.1 STOKKE	16
3.2 TORP	18
3.3 SANDEFJORD	20
4 STOKKE STASJON	24
4.1 KONSEPT FOR KNUTEPUNKT.....	24
4.2 POTENSIAL FOR KONSENTRERT BYVEKST.....	26
4.3 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	27
4.3.1 <i>Hovedgrep</i>	27
4.3.2 <i>Stasjonsutforming</i>	29
4.3.3 <i>Arkitektoniske utfordringer og muligheter</i>	29
5 TORP STASJON I TORP VEST-KORRIDOREN.....	30
5.1 KONSEPT FOR BYTTEPUNKT	30
5.2 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	31
5.2.1 <i>Hovedgrep</i>	31
5.2.2 <i>Stasjonsutforming</i>	32
5.2.3 <i>Arkitektoniske utfordringer og muligheter</i>	32
6 TORP STASJON I UNNEBERG- OG GOKSTADKORRIDOREN.....	33
6.1 KONSEPT FOR BYTTEPUNKT	33
6.2 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	34
6.2.1 <i>Hovedgrep</i>	34
6.2.2 <i>Stasjonsutforming</i>	34
7 SANDEFJORD STASJON I GOKSTADKORRIDOREN.....	36
7.1 KONSEPT FOR KNUTEPUNKT.....	36
7.2 POTENSIAL FOR KONSENTRERT BYVEKST.....	38
7.3 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	40
7.3.1 <i>Hovedgrep</i>	40
7.3.2 <i>Stasjonsutforming</i>	40

7.3.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter	42
8 SANDEFJORD STASJON I TORP VEST- OG UNNEBERGKORRIDOREN.....	43
8.1 KONSEPT FOR KNUTEPUNKT.....	43
8.2 POTENSIAL FOR KONSENTRERT BYVEKST	45
8.3 PRINSIPP FOR FRAMTIDIG STASJONSUTVIKLING	47
8.3.1 <i>Hovedgrep</i>	47
8.3.2 <i>Stasjonsutforming</i>	47
9 DOKUMENTINFORMASJON.....	50
9.1 ENDRINGSLOGG	50
9.2 REFERANSELISTE	50
9.3 VEDLEGG.....	50

1 BAKGRUNN OG HENSIKT

1.1 Om fagrapporten

Denne fagrapporten er utarbeidet som en del av grunnlaget for konsekvensutredning for InterCity-strekningen mellom Stokke og Larvik. Fagrapporten beskriver mulighetene for by- og knutepunktutvikling ved de enkelte stasjonsalternativene på strekningen mellom Stokke og Furustad.

Temaet «by- og knutepunktutvikling» avgrenses i denne rapporten til vurderinger av potensialet for utvikling av arealer i og rundt stasjonsområdene, 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. Bane NOR har orientert Sandefjord kommune om arbeidet med denne rapporten i et eget møte i Sandefjord den 7. juni 2017. Her ble kommunen gitt anledning til å kommentere og å gi innspill til rapporten.

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 med vurderinger av ny jernbanestasjon i Larvik [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 på InterCity-strekningen Stokke–Furustad.

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*.

1.3 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 s ansvarsområde. Dette krever derfor samarbeid mellom flere, både kommunen, andre offentlige etater 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*.

1.4 Metodikk

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

1.4.1 Dagens situasjon og utviklingstrekk

- Antall bosatte og antall arbeidsplasser i de enkelte kommuner pr. 2017 er hentet fra Statistikkbanken til Statistisk Sentralbyrå (SSB) [8]
- Kartdata er fra Felles Kart Database (FKB) og N50 for den enkelte kommune [9]
- Befolkningsframskrivninger fra SSB (2016-2040) gir grunnlag for å definere lokal vekstkraft i de enkelte kommuner. 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 framover 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 rapporten *Sandefjord, analyse by- og knutepunkt* [11]

1.4.2 Framtidig stasjon og knutepunkt

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

- Knutepunkt
- Stasjon

For ny stasjon ved Torp Sandefjord lufthavn er kun plassering og funksjoner som har betydning for byttepunktet omtalt, siden stasjonen ikke er tilknyttet et tettsted eller en by.

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, med unntak av stasjonen ved Sandefjord i Torp vest og Unnebergkorridoren (se begrunnelse under beskrivelsen av alternativet). Ved prosjektering av løsninger i senere planfaser, i henhold til TEK 17, betyr det at rampene blir betydelig kortere.

1.4.3 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, 7-2, 8-2)
- Arealregnskap basert på kartskissen (tabell 4-1, 7-1, 8-1)
- 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 tilsvarende 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 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 ferdigstilling 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 ut fra 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.

1.4.4 Byutvikling

Muligheter for byutvikling ved de aktuelle stasjonslokaliseringene i Stokke og Sandefjord 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.

2 OVERORDNEDE MÅLSETTINGER 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 utvikling av alternativ 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 strekningen videreføres, samt at føringer gitt i 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 trafiksikkerhet 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 tilgjengelige for de reisende. Gode atkomster mellom plattform og omgivelser har høy prioritet, og stasjonenes utforming skal støtte opp under lokal stedsutvikling.

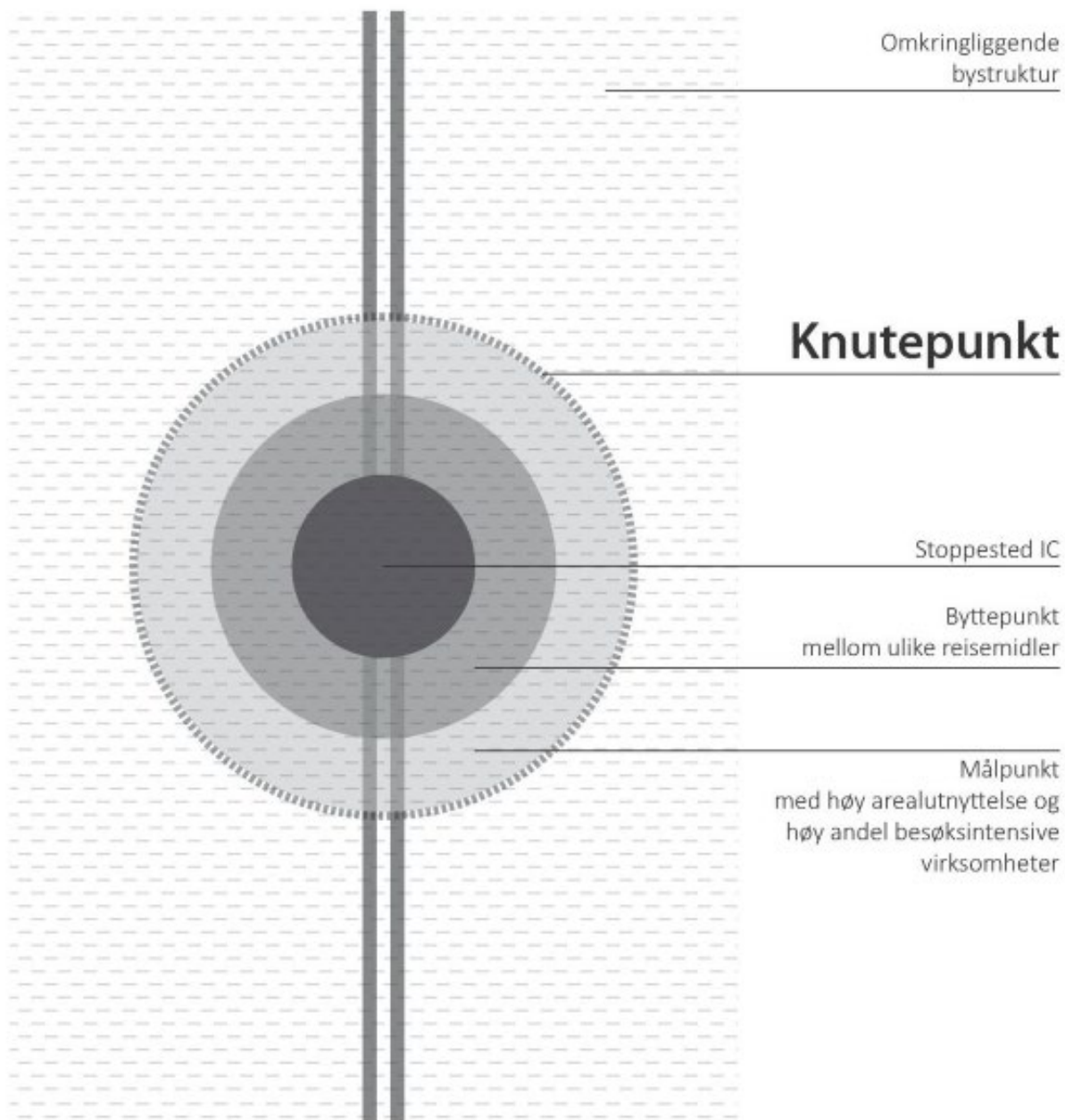
Jernbanen fungerer best med en effektiv arealutnyttelse rundt stasjonene der flest mulig har kort veg til toget som transportmiddel. Føringer for plattformer og atkomster ligger i teknisk regelverk, deriblant Byggeteknisk forskrift (TEK17) [5] og Norsk Standard for Universell utforming av byggverk [6], 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.

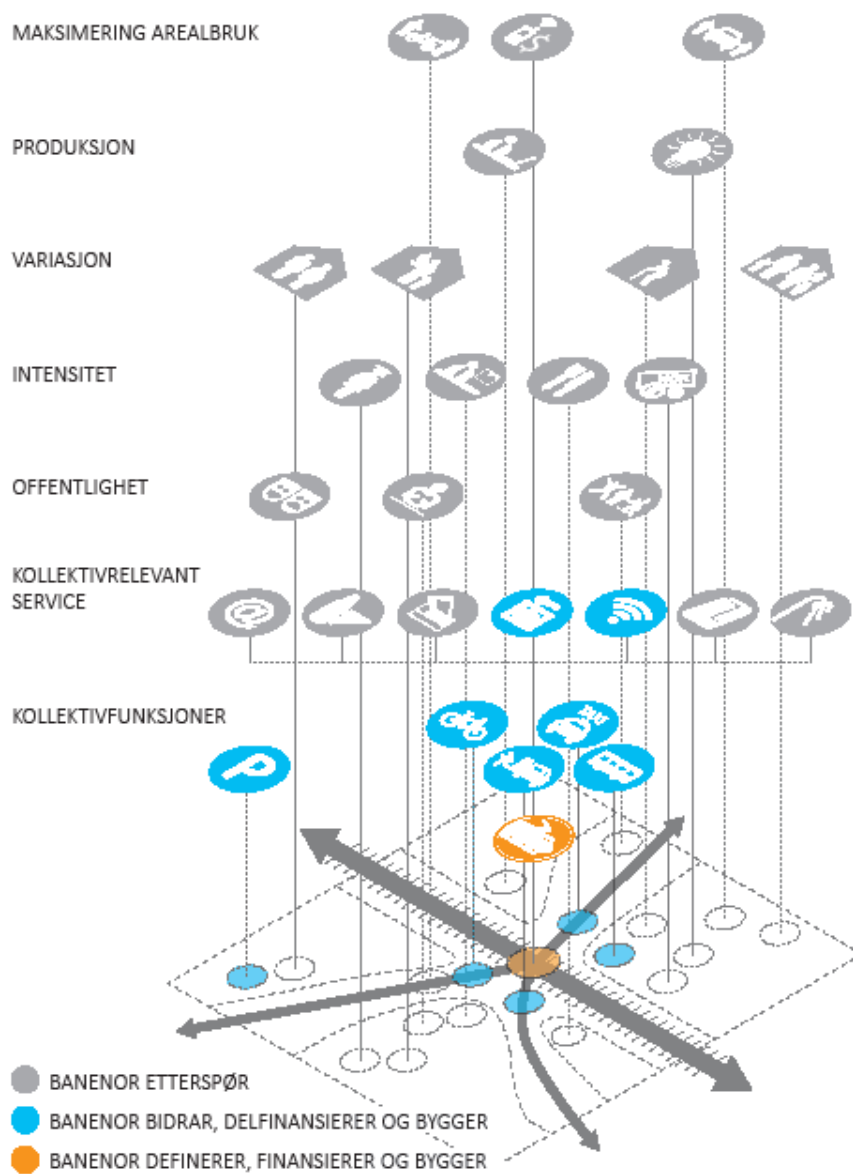
Prosjektet legger også til grunn at InterCity-strekningen skal oppleves som stedstilpasset og lokalt forankret, og ha høy arkitektonisk kvalitet. Med utgangspunkt i Jernbaneverkets arkitekturstrategi og Teknisk designbasis for InterCity-strekningene, er løsninger for stasjoner og knutepunkter utformet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

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

En prinsippkisse for Bane NORs definisjon av et knutepunkt på InterCity-strekningen er vist på neste side, mens en prinsippkisse for funksjonsinnhold og mulige ansvarsområder for god knutepunktutvikling framgår 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

3.1 Stokke

Fra 1. januar 2017 er Stokke, sammen med Andebu, blitt en del av Sandefjord kommune. Stokke var tidligere kjent som den «grønne kommunen» i Vestfold, med høy andel landbruksarealer. Stokke sentrum defineres av bøkeskogen i vest og kulturlandskap i nord og sør som strekker seg tett inn mot sentrumskjernen. Stokke som tettsted oppstod som følge av Vestfoldbanens etablering i 1881. Sentrum ligger i underkant av 2 kilometer vest for Tønsbergfjorden. Regionsentrene Sandefjord og Tønsberg ligger begge ca. 15 kilometer unna.

Stasjonen er lokalisert i sentrum og det planlegges større sentrumsutvikling i nærområdet til stasjonen. Stasjonsbygningene er vernet gjennom landsverneplan for jernbanebygninger [20]. Selve sentrumskjernen omkranses av boligområder, både i sør og nord, slik at det er mange beboere i gangavstand til stasjonen. Kulturlandskapet rundt sentrum og kirken er karakteristisk for området.

Tabell 3-1 Noen nøkkeltall for tidligere Stokke kommune (pr. 1.1.2015, SSB) [8].

Bosatte:	11 657
Arbeidsplasser i kommunen:	5 332
Sysselsatte bosatt i kommunen	6 143
Arbeidsplasser pr. bosatt i kommunen	0,45

Tabell 3-2 Utviklingstrekk for tidligere Stokke kommune (pr. 1.1.2015, SSB) [8].

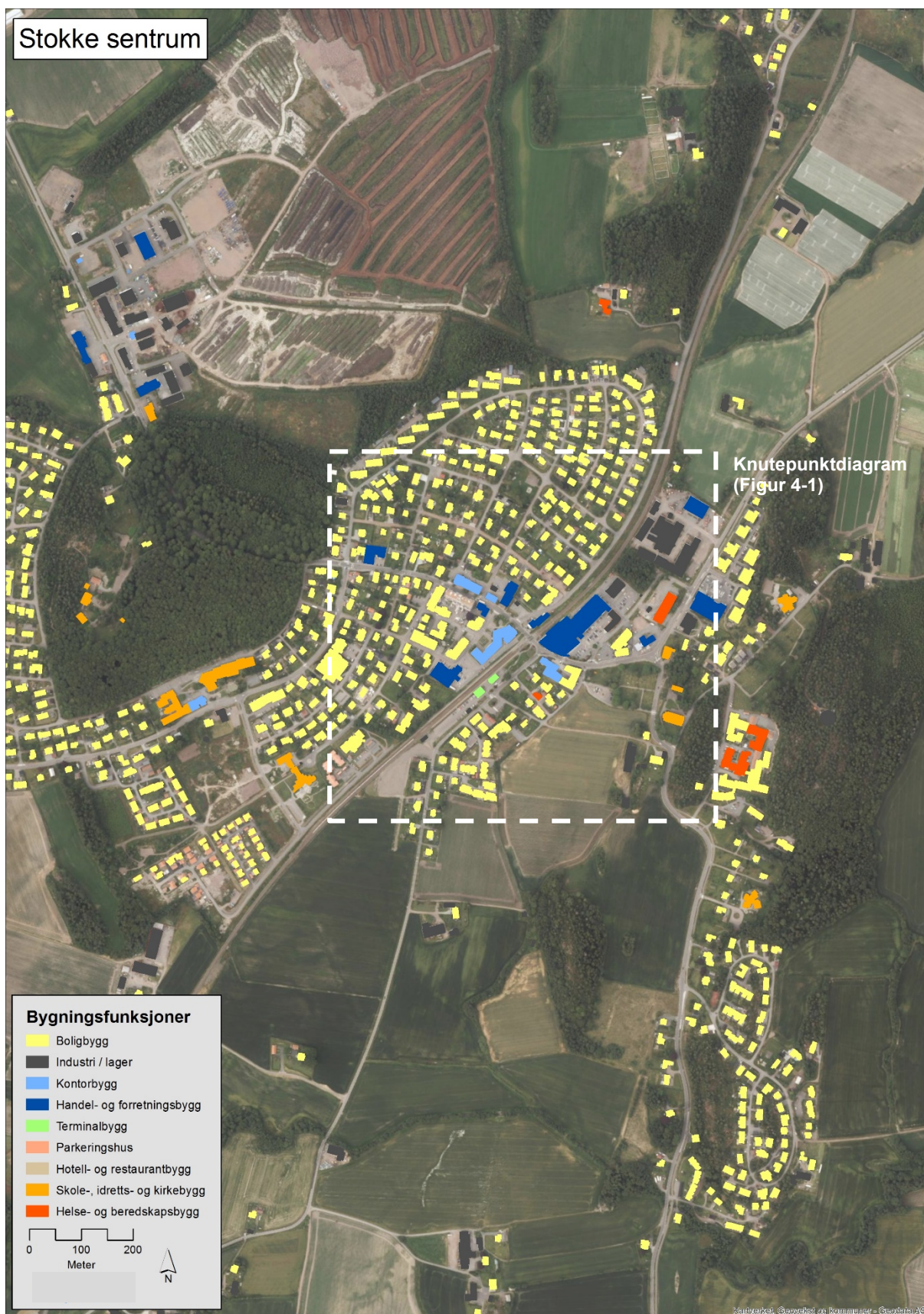
	2017-2024	2024-2040
Befolkningsvekst	900	1840
Boligbehov	450	900
Boligbehov pr. år	65	55
Arbeidsplassbehov ¹	400	850

¹For å opprettholde dagens forholdstall

Stokke sentrum har en tydelig avgrensning i form av landbruksområder og bøkeskogen. Selve sentrumskjernen er splittet av jernbanen, med det tidligere kommunehuset samt forretninger langs Frederik Stangs gate (tidligere Storgata) på vestsiden av jernbanetraseen og et nyere forretningssenter på østsiden. Det foreligger planer om videre utvikling av sentrum øst, mot landbrukseiendommene i nord. Eiendommen rett øst for eksisterende jernbanestasjon er i tillegg under utvikling med oppføring av ny bygning.

Arbeidet med en områdeplan for sentrum øst er startet opp og det er gjennomført et parallelloppdrag, der vinnende konsept «Byenga» skal danne grunnlag for områdeplanen. Ny jernbanetrasé vil kunne påvirke utviklingen, og planarbeidet har derfor stoppet opp i påvente av trasévalg. I mulighetsstudiet som ligger til grunn for områdeplanen, legges det til rette for en utvikling med ca. 500 boliger og 5000 m² næring/forretning.

Se kart på neste side for oversikt over Stokke.

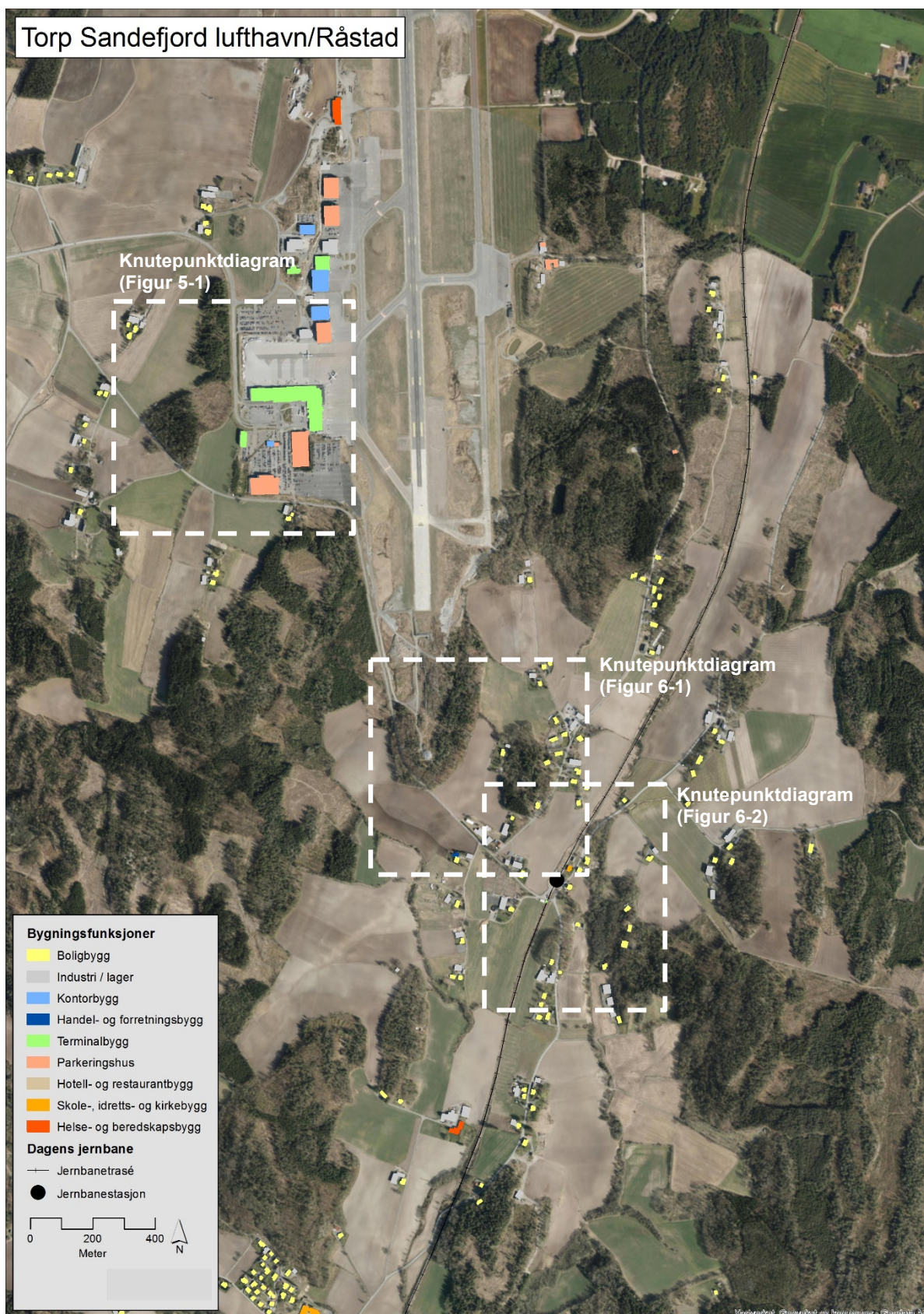


Figur 3-1 Bygningsfunksjoner i Stokke tettsted. Illustrasjonen viser bygningenes primærfunksjon. Den stiplede rammen angir avgrensningen av knutepunkt diagram. Kilde: Grunnkart (FKB- data).

3.2 Torp

Torp Sandefjord lufthavn ligger i et jordbrukslandskap med spredt boligbebyggelse og atkomst fra E18 via Torpveien. Dagens jernbanespor går ca. 1,4 km øst for flyplassen. Passasjerer som kommer med tog går av på Torp stasjon på Råstad og tar shuttlebuss til flyplassen via fylkesvei 272 Stangeveien. Shuttlebussen er gratis for passasjerene og er bekostet av NSB. Bussturen tar 8 minutter og det er buss til nesten alle tog.

Jernbanestasjonen på Råstad er ikke tilknyttet et tettsted, men det er noe spredt boligbebyggelse i nærheten av stasjonen. Stasjonsbygningen på Råstad er fra 1800- tallet, registrert i SEFRAK og er administrativt vernet i Verneplan for stasjonsbygninger. Bygningen er godt vedlikeholdt og er et viktig innslag i kulturlandskapet.



Figur 3-2 Dagens jernbanelinje med Torp stasjon øst for Torp Sandefjord lufthavn. Den stiplede rammen angir avgrænsningen av knutepunkttdiagram. Kilde: Grunnkart (FKB- data).

3.3 Sandefjord

Etter folketall er Sandefjord den største kommunen i Vestfold. Sandefjord hadde nesten 46.000 innbyggere ved utgangen av 2016. Etter sammenslåing med Stokke og Andebu 1.1.2017 har innbyggertallet i kommunen økt til omlag 62.000 [8].

Sandefjord strekker seg ut langs Sandefjordsfjorden, med et konsentrert sentrum innerst i fjorden. Det relativt flate sentrumsområdet ligger avgrenset mellom grønne åser og havneområdet i sør. Jernbanealléen går gjennom sentrum fra jernbanestasjonen til Hvalfangstmonumentet nede ved sjøen, og er den viktigste akse i byen. Sentrum i Sandefjord har en tydelig kvartalsstruktur, og er relativt tett bebygget.

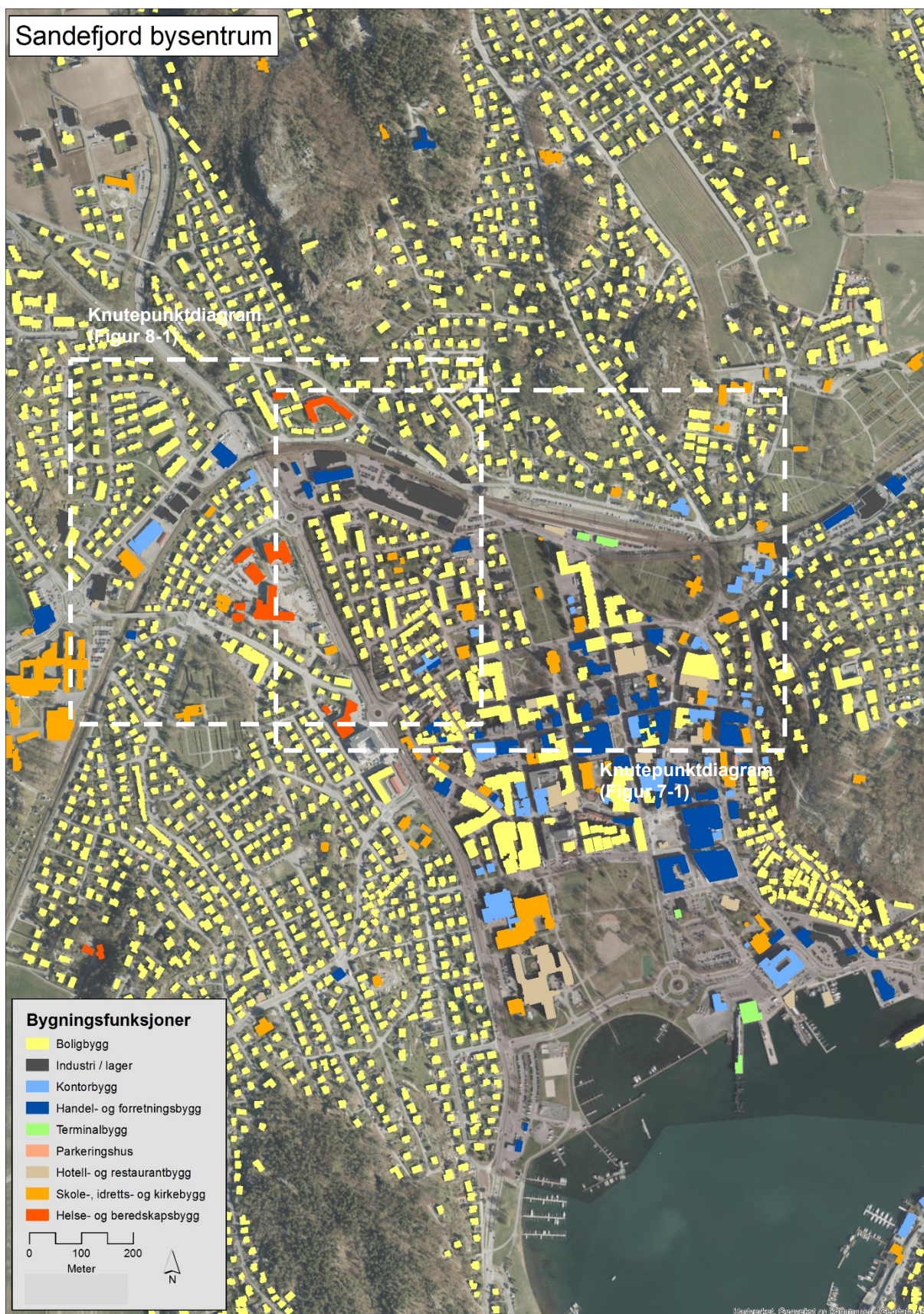
Tabell 3-3 Noen nøkkeltall for Sandefjord før sammenslåing med Stokke og Andebu. Tallene er fra desember 2016 [8]

Bosatte:	46 347
Arbeidsplasser i kommunen:	20 589
Sysselsatte bosatt i kommunen	21 015
Arbeidsplasser pr. bosatt i kommunen	0,44

Tabell 3-4 Utviklingstrekk for Sandefjord før sammenslåing med Stokke og Andebu [8]

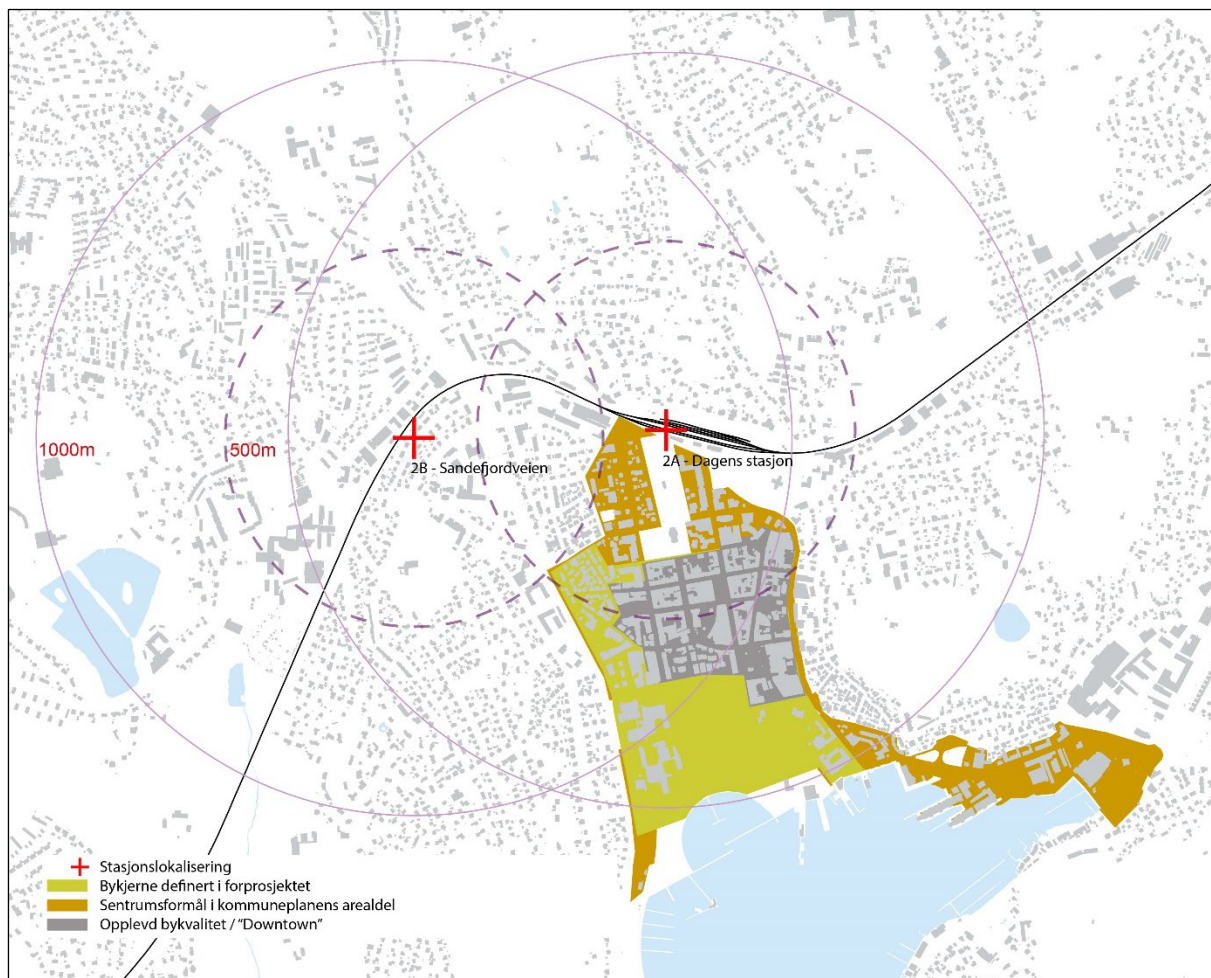
	2017-2024	2024-2040
Befolkningsvekst	3000	6150
Boligbehov	1500	3000
Boligbehov pr. år	215	180
Arbeidsplassbehov ¹	1350	2750

¹For å opprettholde dagens forholdstall



Figur 3-3 Bygningsfunksjoner i Sandefjord by. Illustrasjonen viser bygningenes primærfunksjon. Den stiplede rammen angir avgrensningen av knutepunkt diagram. Kilde: Grunnkart (FKB- data).

I fagrapporten «Sandefjord, analyse by- og knutepunkt» [11], som var 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 Sandefjord. Diagrammer og vurderinger nedenfor er hentet fra denne rapporten.



Figur 3-4 Diagram som viser utbredelse av sentrum i Sandefjord, med bykjærne slik den er definert i forprosjektet. Dagens stasjon ligger i utkanten av det som oppfattes som Sandefjord sentrum. Selve bykjærne utgjøres av kvartalsstrukturen. Kilde: Sandefjord, analyse by og knutepunkt [11].

- Det som er definert som sentrumsformål i kommuneplanen er lokalisert mellom jernbanestasjonen og havna, begrenset av Sandefjordsveien i vest og Museumsgata i øst
- Sentrumsområdet strekker seg også utover i Kilenområdet. I kommuneplanen er området definert til sentrumsformål, men har størst potensiale som attraktive sjønære boliger
- Det foreligger en rekke utredninger med byanalyser for Sandefjord. Felles for disse er at de konsentrerer seg om sentrum tilsvarende det som er definert som sentrumsformål i kommuneplanen
- Dagens stasjon ligger i utkanten av det som oppfattes som Sandefjord sentrum. Selve bykjærne, «downtown», utgjøres av kvartalsstrukturen



Figur 3-5 Diagram som viser en forenkling av sentrale problemstillinger knyttet til nytt dobbeltspor og stasjon. Kilde: Sandefjord, analyse by og knutepunkt [11].

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

- Overordnede terrengformer definerer byens naturlige avgrensning
- Sandefjord sentrum har en tydelig kvartalsstruktur
- Byen har en karakteristisk, urban sjøkant
- Pågående sentrumsutvidelse skjer mot øst, langs sjøen
- Sandefjordsveien er en høytrafikkert veg som kan oppleves som en barriere

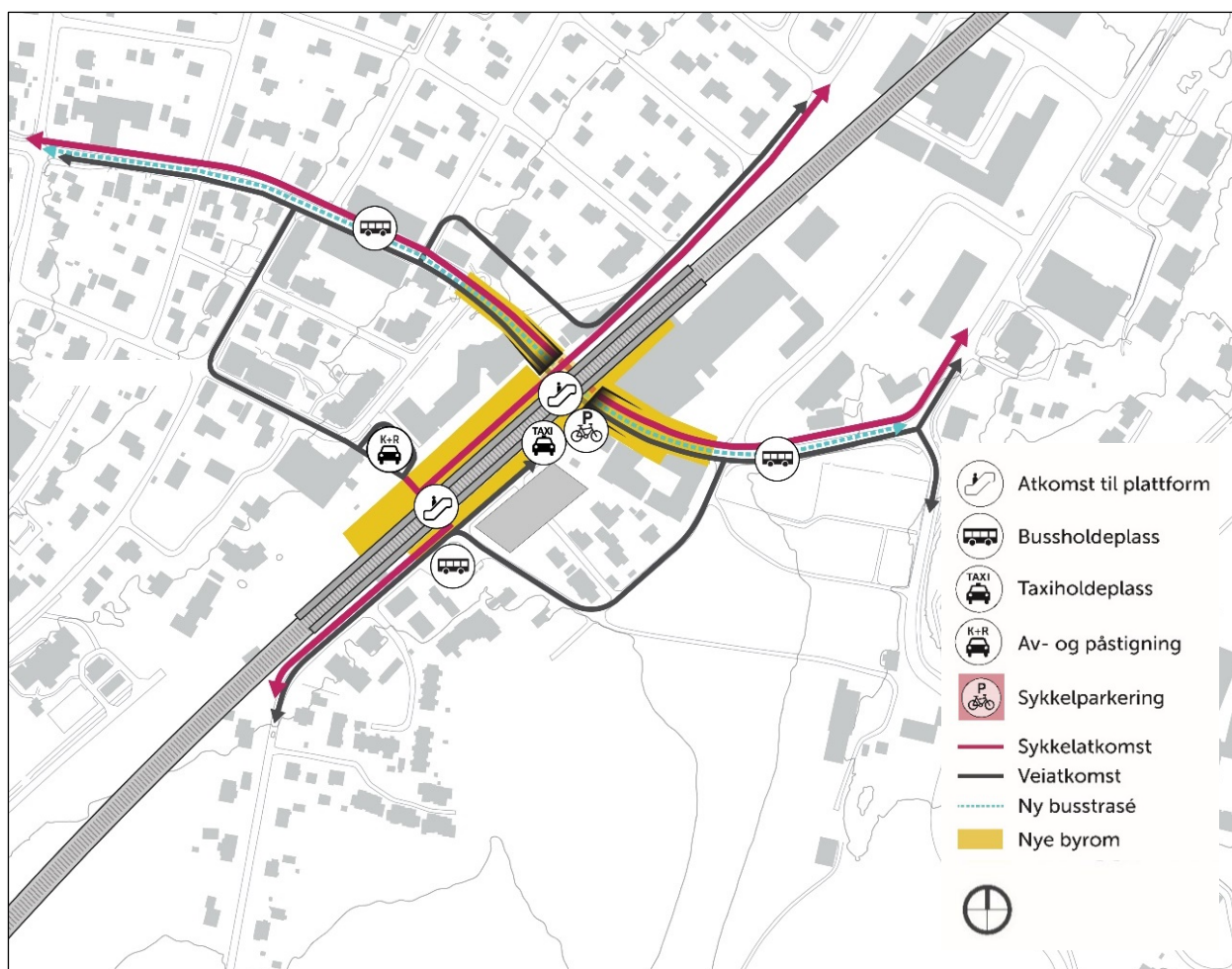
4 STOKKE STASJON

Stokke stasjon oppsummert:

- Stasjonsområdet ligger på terreng, og tverrgående forbindelseslinjer for alle trafikantgrupper må over eller under sporene. I forslaget er Frederik Stangs gate senket under sporene. Omfattende veiomlegging vil bryte opp mye av dagens gatestruktur. Alle byttepunktsfunksjoner – sykkelparkering, av- og påstigning, taxi, HC-parkering og gateholdeplass for buss – ligger tett på stasjonen
- Jernbanespor og omlagt Frederik Stangs gate vil utgjøre både fysiske og visuelle barrierer
- Stasjonsløsningen gir grunnlag for en kompakt utvikling av Stokke. Det planlagte transformasjonsområdet nord-øst for stasjonen («Byenga») kan i stor grad opprettholdes som utbyggingsområde
- Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 95 prosent av boligbehovet og ca. 135 prosent av næringsbehovet i Stokke fram til 2040

4.1 Konsept for knutepunkt

Forslag til hovedgrep for stasjonsområdet er vist i diagrammet under.



Figur 4-1 Knutepunktdiagram for Stokke stasjon. Diagrammet viser nytt spor og stasjon, funksjoner tilknyttet stasjonen og ferdselslinjer i Stokke sentrum. Gangforbindelser er ivarettatt men framgår ikke som egen signatur i diagrammet.

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

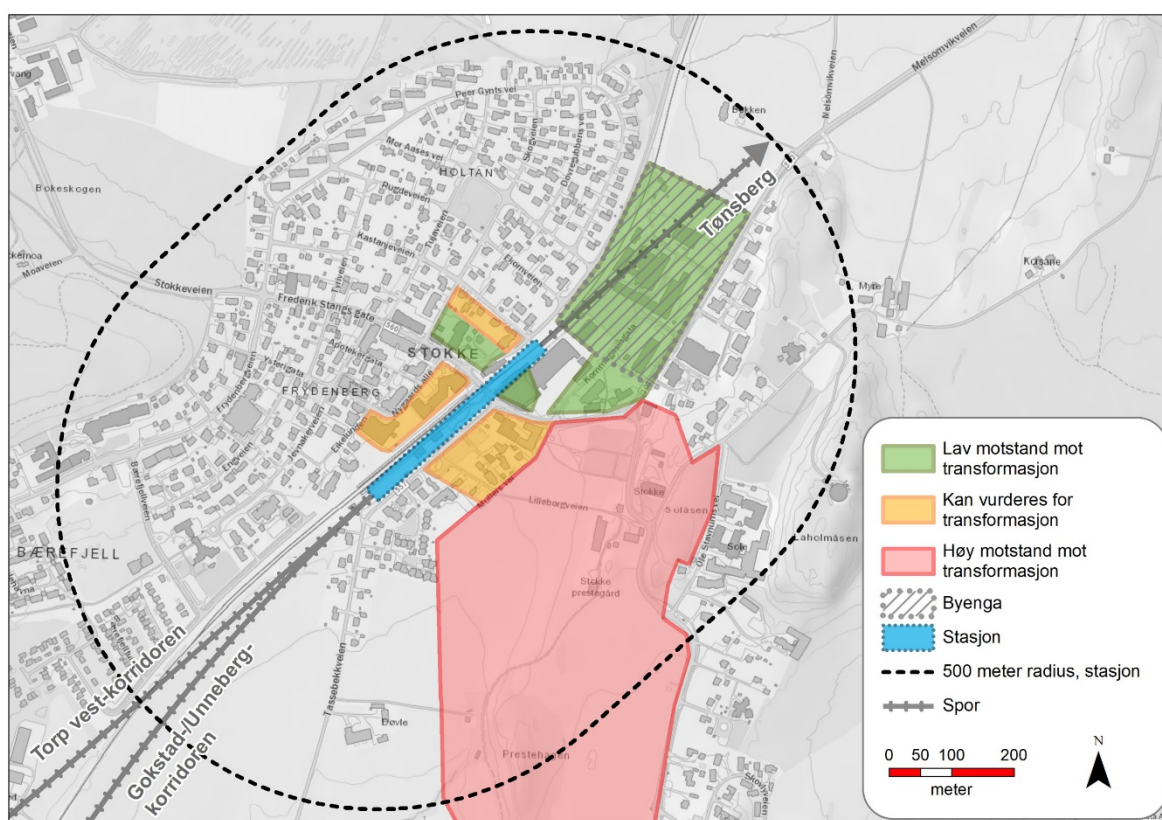
Knutepunkt

- Nytt dobbeltspor omtrent i dagens jernbanetrasé
- Frederik Stangs gate senkes og krysser under sporområdet i kulvert og blir trasé for alle trafikantgrupper (bil, buss, gående og syklende). Forbindelsen kan utformes som en gate
- Ny stasjon foreslås lagt omtrent på samme sted som i dag, men forskjøvet noe lenger mot nord. Dette gir sentral plassering og god kontakt mot tiliggende arealer
- Den fysiske barrierenvirkningen av sporområdet blir mindre ved at det blir planfri kryssing i Frederik Stangs gate. Den visuelle barriererefekten blir større enn dagens jernbane
- Planlagt arealutvikling på «Byenga» blir lite berørt
- Deler av eksisterende handelshus langs Frederik Stangs gate vil kunne bli berørt
- Transformasjon kan forventes på begge sider av sporene langs Frederik Stangs gate
- Kryssing av sporområdet for Frederik Stangs gate er vurdert både over og under sporene. En undergangsløsning gir mindre inngrep, kortere konstruksjoner, mindre konflikt med eksisterende bygg, lettere tilkøpling til eksisterende vegger og vesentlig mindre visuell barrierenvirkning enn en bruløsning

Byttepunkt/mobilitet

- Taxi, sykkelparkering og buss for tog er knyttet til stasjonen. Det foreslås av- og påstigning ved begge plattformer
- Bussholdeplasser langs Frederik Stangs gate gir 150 meters gangavstand fra begge plattformene. Dette gir et ikke optimalt byttepunkt fra buss til tog, men oppstillingsplasser ved plattformer gir omfattende omkjøringer for bussene
- Tassebekkveien foreslås omlagt via Lilleborgveien og Mullers vei. Grimestadveien foreslås omlagt og kommer ut i Frederik Stangs gate ved Skogveien. Det kan bygges gangbru over Frederik Stangs gate vest for sporet. Nygårds allé stenges ved Frederik Stangs gate

4.2 Potensial for konsentrert byvekst



Figur 4-2 Potensial for transformasjon ved ny stasjon i Stokke. Kulturlandskapet rundt Stokke kirke er markert er vurdert å ha særlig høy verdi som samlet kulturmiljø i verdivurderingen i konsekvensutredningen. Potensialkartet indikerer hvilke arealer i Stokke sentrum som kan/bør vurderes for foretting rundt knutepunktet.

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. For Stokke gjelder dette flere arealer ved jernbanestasjonen:

Arealene nord-øst for dagens jernbane («Byenga») anses som gunstige for byutvikling. Langs Frederik Stangs gate er det arealer som på grunn av vegomlegging og nærhet til stasjonen vurderes som mulig transformasjonsområde. Kvartalet rett øst for dagens stasjon, hvor det i dag bygges et boligbygg, kan vurderes for videre utvikling. Bygningene rett vest for stasjonen vil få en svært sentral plassering og kan være interessante å vurdere for transformasjon.

Arealregnskapet nedenfor viser at transformasjonspotensialet i områdene med lav motstand er stort, og at tilgjengelige arealer er større enn bolig- og arbeidsplassbehovet fram mot 2040. Stokke sentrum har et stort potensial for å dekke framtidig bolig- og arbeidsplassbehov i nedslagsfeltet til knutepunktet, og omlegging av infrastruktur og utvikling av knutepunktet kan utløse ytterlig transformasjonspotensial.

Tabell 4-1 Arealregnskap for Stokke

Stasjonsalternativ: Stokke stasjon	Bolig/Næring 80/20
Arealer med lav motstand mot transformasjon (m ²)	57 800
BOLIGER	
Tomteareal til bolig (m ²)	46 300
Mulig antall boliger*	870
Boligbehov 2024-2040	900
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	97 %
NÆRING	
Tomteareal til næring (m ²)	11 500
Mulig antall arbeidsplasser**	1 150
Arbeidsplassbehov i kommunen 2024-2040	850
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	135 %

* Forutsatt %BRA=150 og leiligheter med størrelse 70-90 kvm

** Forutsetter %BRA= 250 og arbeidsplasser med størrelse 25 m²

Det er fratrukket 181 arbeidsplasser som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 [8]

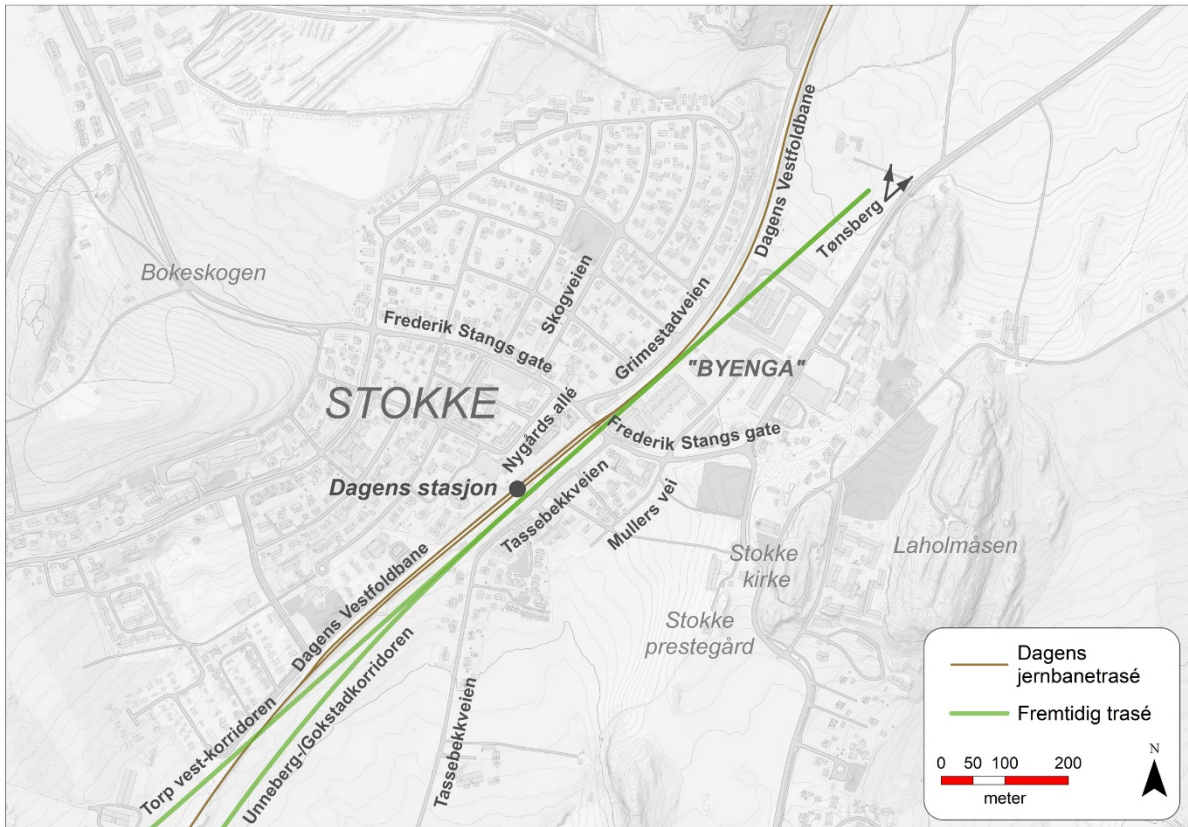
4.3 Prinsipp for framtidig stasjonsutvikling

4.3.1 Hovedgrep

Stasjonen er foreslått omtrent som i dagens situasjon, med sidestilte plattformer. Frederik Stangs gate med gang- og sykkelveg føres under sporene. Plattformene forlenges til 350 meter og føres over Frederik Stangs gate. Jernbanespor på terreng gir en enkel atkomst for passasjerer og kjøretøyer til plattformene. Det er foreslått atkomst til begge plattformer via trapper fra Frederik Stangs gate.

For kryssing av jernbanen er det vist å senke Frederik Stangs gate under sporene. Kravet til fri høyde (minimum 7,5 meter) medfører at en brukonstruksjon blir lang, og løsningen er vurdert som et mer omfattende inngrep i Stokke sentrum enn en senket gateløsning.

Senket Frederik Stangs gate skjærer av tre eksisterende gater; Nygaards allé, Grimestadveien og Tassebekkveien. Foreslått løsning på denne situasjonen er at Nygaards allé stenges mot Frederik Stangs gate, at Grimestadveien legges om og får kryss med Frederik Stangs gate i dagens Skogveien, og at Tassebekkveien legges om i nytt løp og kommer ut i Frederik Stangs gate i Mullers vei. Gående og syklende får en egen kryssing over Frederik Stangs gate på bru, parallelt med og vest for ny jernbanebru.



Figur 4-3 Stokke sentrum med aktuelle gatenavn.



Figur 4-4 Nye Stokke stasjon med Frederik Stangs gate som føres under sporene. Tassebekkveien i ny trasé føres bak dagens bebyggelse øverst i bildet og munner ut i Frederik Stangs gate i Mullers gate. Gangforbindelse langs sporene, over Frederik Stangs gate, vises foran i bildet, gangkryssing over sporene lengre bak i bildet. Retning Oslo mot venstre og Sandefjord mot høyre.
Kilde: Stasjonsmodell for Stokke stasjon, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.

4.3.2 Stasjonsutforming

Atkomst og arkitektonisk utforming

For gående vil hovedatkomst være fra Frederik Stangs gate direkte til plattform via trapp eller rampe.

Det er behov for nok en atkomst i den søndre delen av stasjonen. Denne kan utformes som en undergang ved å gå ca. tre meter ned. En undergang vil også kunne fungere som en ekstra tverrforbindelse for sentrum. Atkomsten kan også løses med overgang, som vist i modellen og i illustrasjonen over. En overgang vil bli mer eksklusiv for jernbanen enn en undergang vil bli. Stokke er et lite tettsted, og det er sannsynligvis tilstrekkelig med én undergang, i Frederik Stangs gate.

Bilatkomst er via omlagt Tassebekkveien eller Grimstadveien. Bussholdeplasser er lagt i Frederik Stangs gate, i hver ende av kulverten/trauet. Kiss- and ride og taxi er lagt til plattformene på hver side. Det er foreslått et fortau over Frederik Stangs gate på nordsiden av jernbanen.

Eksisterende stasjonsbygninger må fjernes.

Plattform

Plattformene vil ligge ca. en meter over eksisterende terreng, med tilpasninger av sideterrenget som utjevner høydeforskjellene. Ved at plattformene ligger over Frederik Stangs gate er det mulig med atkomst til plattform fra alle de fire kvadrantene i sentrum.

Universell utforming

Med ramper og trapp fra terreng til plattform vil hensynet til bevegelseshemmede være ivaretatt. Nedsenket Frederik Stangs gate gir en trinnfri forbindelse mellom plattformene, men det blir imidlertid en lang avstand for reisende som skal fra én plattform til den andre. I vist løsning er det derfor lagt inn heis (i tillegg til trapp) ved overgangen i sør, som ivaretar universell utforming uten lange gangveger.

Rømning

Rømningsveier fra plattformarealene er ivaretatt med trapp og ramper fra begge plattformer.

Driftsatkomst

Begge plattformer har kjøreatkomst som kan benyttes av driftskjøretøyer.

4.3.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter

Det er vist en overgang som forbinder plattformene og Stokke sentrum i sør. Konstruksjonen vil få en høyde på ca. ni meter. Sett mot den eldre en- til toetasjes bebyggelsen i Stokke, vil konstruksjonen nærmest kunne bli et landemerke. Den nyere bebyggelsen som nå vokser fram er på fire til fem etasjer. Dersom Stokke utvikles med denne byggehøyden, vil ikke overgangens høyde og volum være dominerende.

Når Frederik Stangs gate senkes og ny bane bygges, vil anlegget dele Stokke i fire kvadranter, kun forbundet via den nedsenkede Frederik Stangs gate. Utfordringen i byplanen er å kunne motvirke barrieren og å best mulig forbinde kvadrantene.

I nedsenket Frederik Stangs gate er gang- og sykkelvegen tegnet høyere enn kjørearealet. Dette vil føre til at trappene opp til plattformene blir kortere, og at gående og syklende blir atskilt fra kjørende i det nye gateløpet.

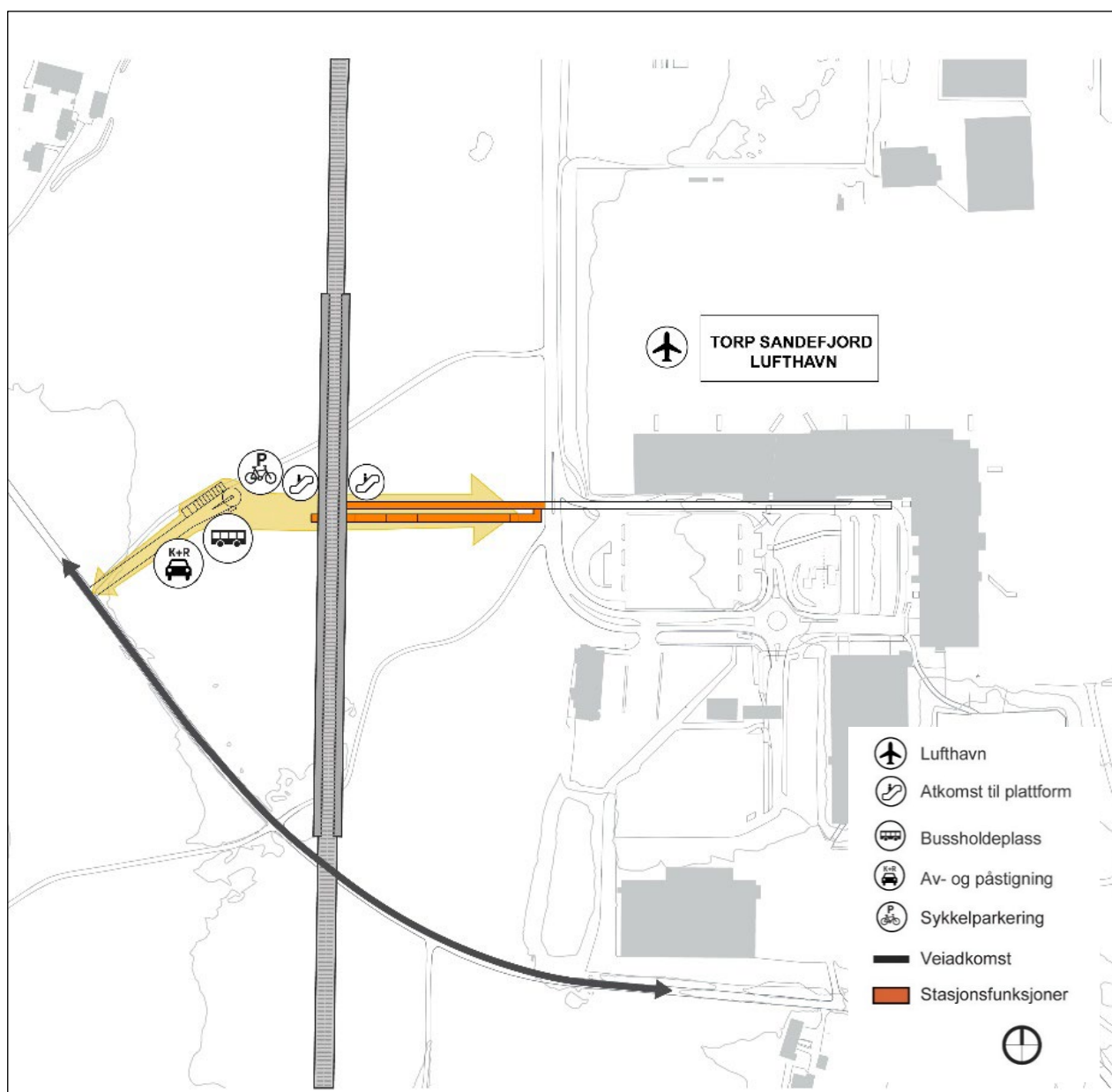
5 TORP STASJON I TORP VEST-KORRIDOREN

Torp stasjon i Torp vest-korridoren oppsummert:

- Stasjonen ligger ca. 300 meter vest for flyplassen
- Gangatkomst direkte fra stasjonen til flyplassens hovedinngang. Avstand er ca. 360 meter
- Atkomst for lokalbusser, plass for av- og påstigning, korttidsparkering og sykkelparkering vest for stasjonen med atkomst fra Stangeveien, for å slippe å belaste trafikken til og fra flyplassen

5.1 Konsept for byttepunkt

Forslag til hovedgrep for byttepunktet er vist i diagrammet under.



Figur 5-1 Knutepunkt diagram som viser stasjon ved Torp vest.

Ny jernbanestasjon ved Torp Sandefjord lufthavn omtales i denne rapporten som et byttepunkt, siden det i overskuelig framtid kun vil være et omstigningspunkt for reisende med fly og tog. Alle de tre Torp-alternativene er behandlet mer overflattisk enn stasjonsalternativene i Stokke og Sandefjord, noe som gjenspeiles i tekst og illustrasjoner.

Knutepunkt diagrammet viser en stasjon som ligger vest for Torp Sandefjord lufthavn, med gangatkomst direkte fra stasjonen til flyplassens hovedinngang. Det er ca. 360 meter fra vist stasjon til flyplassens hovedinngang. Det er mulig å legge stasjonen noe nærmere flyplassen, men plasseringen er tilpasset planer for utvikling av flyplassen.

Det er lagt opp til atkomst for lokalbusser, av- og påstigning, korttidsparkering og sykkelparkering vest for stasjonen med atkomst fra Stangeveien, for å slippe å belaste trafikken til og fra flyplassen. Det er pr. i dag ingen lokale rutebusser som betjener flyplassen, og det ligger heller ikke til rette for å legge om noen av dagens lokale ruter for å betjene ny jernbanestasjon/flyplass i framtiden.

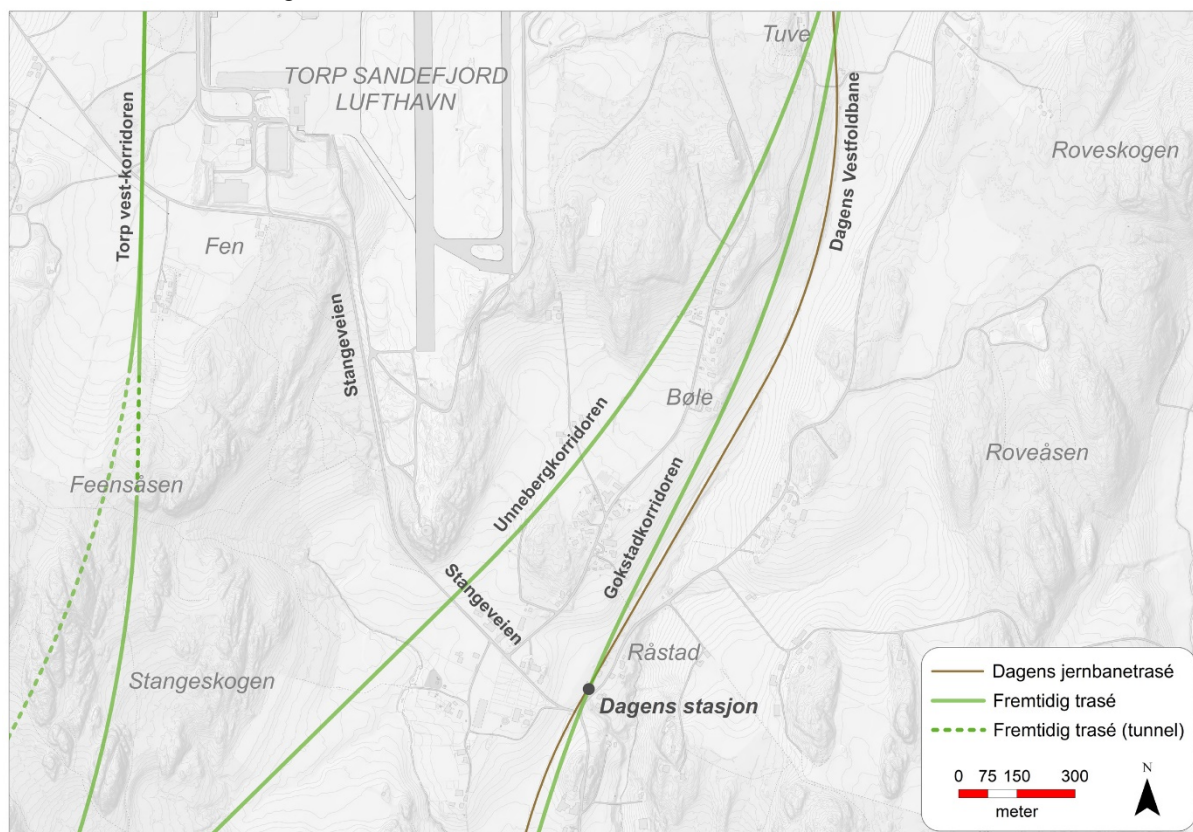
Vist prinsipp er én av flere mulige løsninger for trafikkavvikling ved stasjonen. I senere planfaser er det nødvendig å se på atkomsten til flyplassen og togstasjonen nærmere, og for eksempel vurdere om begge bør ha atkomst fra samme veg.

5.2 Prinsipp for framtidig stasjonsutvikling

5.2.1 Hovedgrep

Sporplanen viser en stasjon med to spor og sidestilte plattformer. Ganglinjen mellom flyplass og stasjon vil måtte krysse over flyplassens atkomstveg og parkeringsarealer. Dette må ses i sammenheng med atkomst til flyplassen, se avsnittet over.

En fullstendig planlegging av jernbanestasjonen vil måtte involvere ledelsen ved flyplassen. I denne vurderingen er det kun vist en stasjonsutforming hvor gangforbindelsen er ført fram til flyplassens eksisterende atkomstveg.



Figur 5-2 Torp og Råstad med aktuelle stedsnavn.

5.2.2 Stasjonsutforming

Atkomst og arkitektonisk utforming

Stasjonens hovedinngang er vendt mot flyplassen. Atkomsten er vist som en lang gangveg, svakt hellende, fra flyplassen og ned mot østre plattform. Forbindelsen mellom plattformene er i modellen vist som en undergang, og med heis og trapp i hver ende. Avstand fra østre plattform til flyterminalens inngang er ca. 360 meter, eller fire minutters gange.

Siden ankomstsonen for stasjonen ligger ca. tre meter under eksisterende terreng, kan kryssing gjøres både over og under sporene. Begge løsninger er mulige, men det er valgt å vise en undergang. Overgang er vurdert skissemessig, med ankomstsonen på terreng, og med heis og trappeforbindelse ned til plattform og til overgangsbru.

Stasjonsinngangen i øst er vist med en markert stasjonshall som inneholder heiser, trapp og servicefunksjoner. Den vestre stasjonsinngangen er mer underordnet og vil i hovedsak betjene det lokale næringsområdet. Forbindelsen til plattform og undergang er vist med heis og trapp.

Universell utforming

Atkomstveg fra flyplassområdet og ned til østre plattform vil være universelt utformet. Forbindelsen mellom plattformene skjer via en undergang. Universell utforming er ivarettatt ved to heiser ved hver plattform.

Driftsatkomst

Atkomsten til stasjonen er sjaktet ned i terrenget og åpner for drifts- og servicetrafikk av stasjon og plattformer.

5.2.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter

Stasjonen ligger nedsenket i terrenget med atkomstene sentralt plassert på plattformene. I ankomstsonen er plattformene ca. tre meter under eksisterende terreng. Med slake skråningsutslag vil sideterrenget framstå som åpent og luftig.

Utfordringen ved stasjonen blir å skape en god forbindelse helt fram til flyplassens terminalbygg. Problemstillingen må detaljeres ut i senere planfaser.

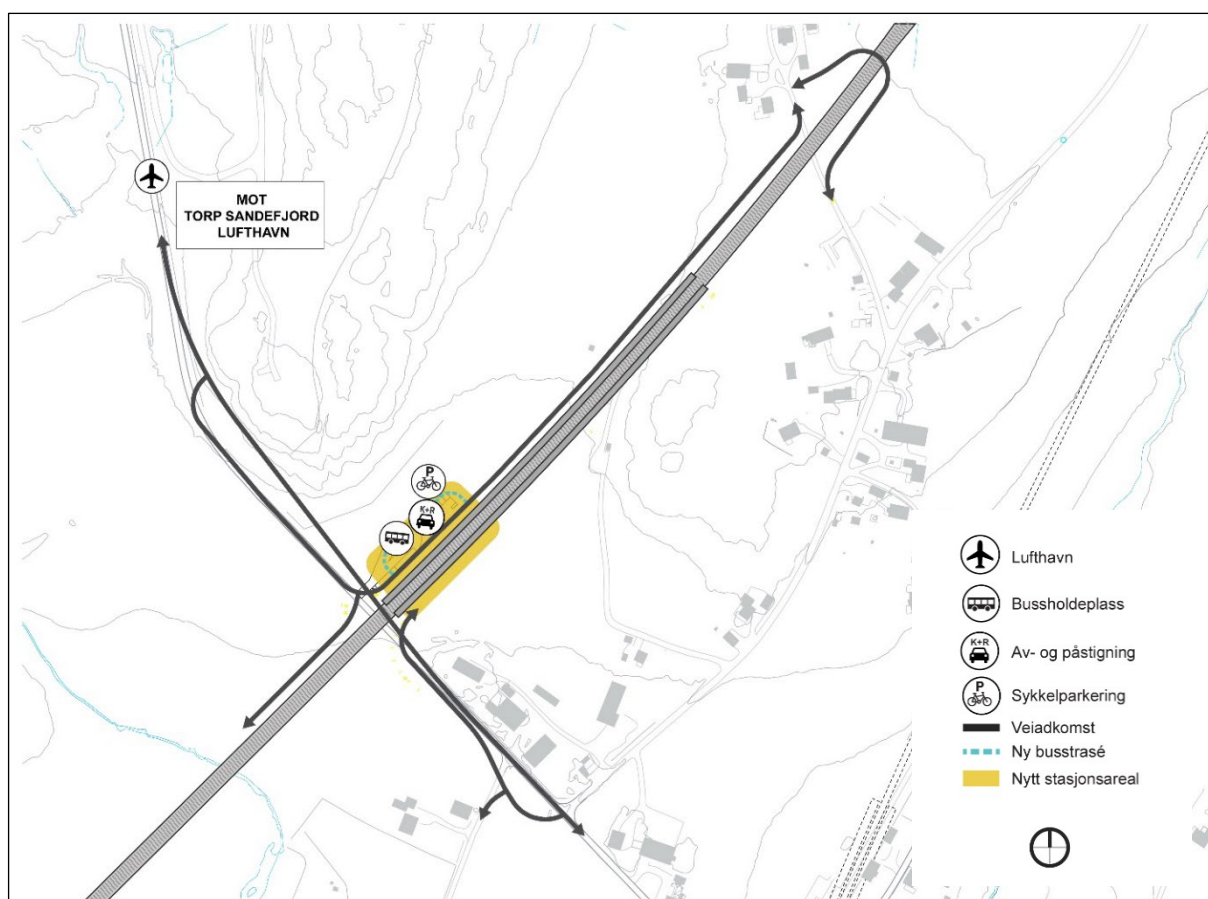
6 TORP STASJON I UNNEBERG- OG GOKSTADKORRIDOREN

Torp stasjon i Unneberg- og Gokstadkorridoren oppsummert:

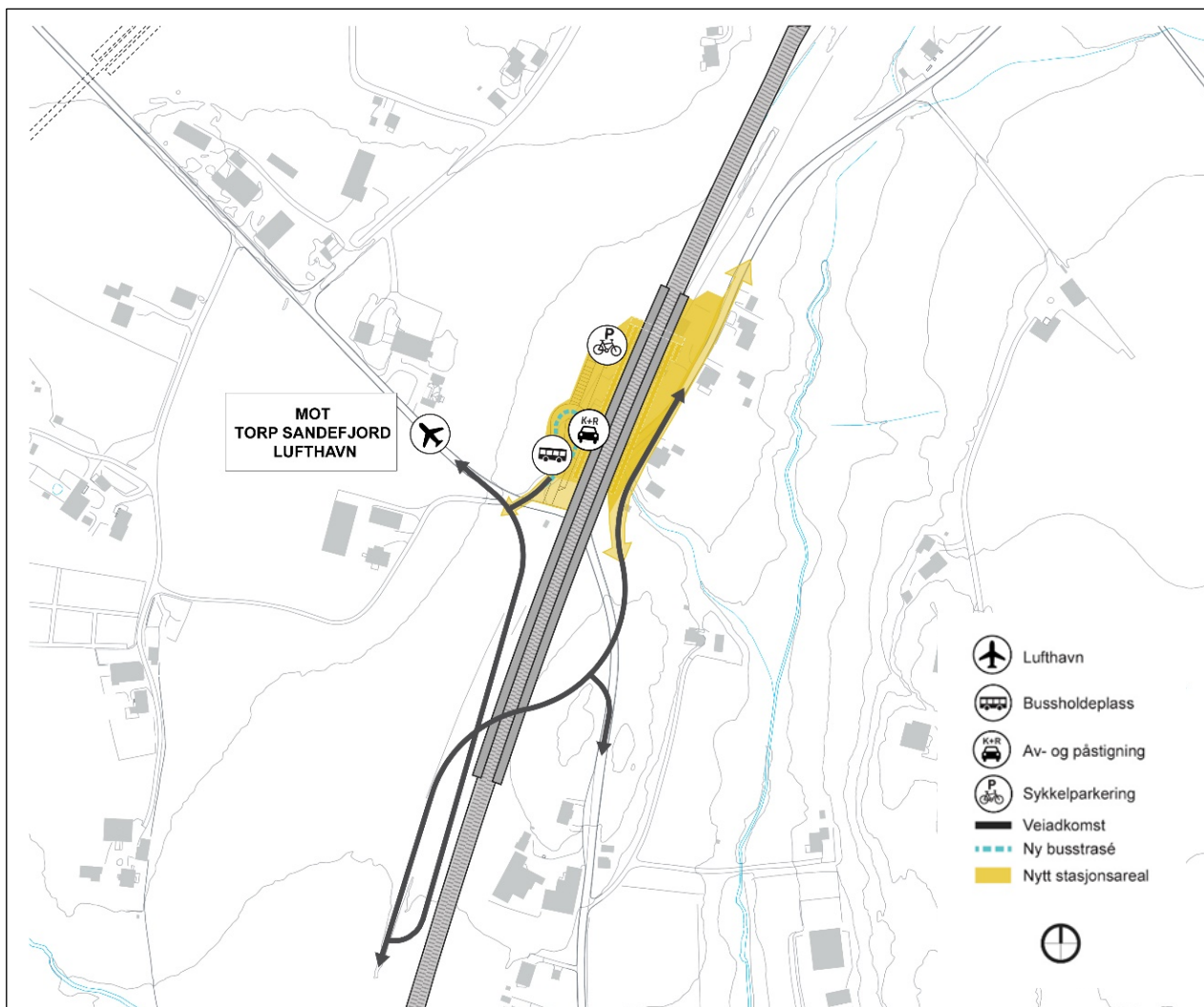
- For Unnebergkorridoren er stasjonen plassert rett vest for eksisterende Torp stasjon på Råstad, og for Gokstadkorridoren ved eksisterende Torp stasjon
- Alternativene ligger ca. 1- 1,5 km sørøst for Torp Sandefjord lufthavn og har behov for tilbringertjeneste med buss mellom stasjonen og flyplassen
- Begge alternativer kan tilrettelegges som byttepunkt med av- og påstigning, atkomst for lokalbuss, sykkelparkering med mer
- Stasjonsalternativene egner seg ikke til pendlerparkering på grunn av avstanden til hovedvegnettet

6.1 Konsept for byttepunkt

Forslag til hovedgrep for byttepunktet i henholdsvis Unneberg- og Gokstadkorridoren er vist i diagrammene under.



Figur 6-1 Knutepunkttdiagram for Torp stasjon i Unnebergkorridoren.



Figur 6-2 Knutepunkt diagram for Torp stasjon i Gokstadkorridoren.

Ny jernbanestasjon ved Torp Sandefjord lufthavn omtales i denne rapporten som et byttepunkt, siden det i overskuelig framtid kun vil være et omstigningspunkt for reisende med fly og tog. Alle de tre Torp-alternativene er behandlet mer overflatisk enn stasjonsalternativene i Stokke og Sandefjord, noe som gjenspeiles i tekst og illustrasjoner.

6.2 Prinsipp for framtidig stasjonsutvikling

6.2.1 Hovedgrep

Det er gjort vurderinger av to ulike plasseringer av stasjon på Torp; I Unnebergkorridoren, noe vest for eksisterende Torp stasjon på Råstad, og i Gokstadkorridoren, hvor ny stasjon ligger der hvor Torp stasjon ligger i dag.

Begge alternativene vil først og fremst fungere som en tilknytning mellom toget og flyplassen. Lang avstand fra hovedvegnettet tilsier at disse stasjonsalternativene ikke er egnet for pendlerparkering. Dette tilsvarer situasjonen ved Torp stasjon i dag.

6.2.2 Stasjonsutforming

Felles for begge stasjonsalternativene er at passasjerene vil være avhengig av tilbringertransport til og fra flyplassen. Det må settes av plass til oppstillingsplass for en til to busser nært atkomsten til stasjonen. Snuplassen kan også tilrettelegges for av- og påstigning, selv om det er vanskelig å se at behovet for dette vil være stort.

Det er viktig å få på plass en effektiv og lett forståelig gangforbindelse mellom tog og buss for de østlige alternativene. I dag betjener kun lokalbussrute 138 Råstad, med fem avganger pr. virkedag, to på lørdag og ingen på søndag. Dette kan derfor ikke anses som en del av tilbringertransporten til stasjonen. Behovet for taxi vil være begrenset for de østlige alternativene på grunn av egen tilbringertransport med buss, og kan eventuelt kombineres med en av- og påstigningsplass.

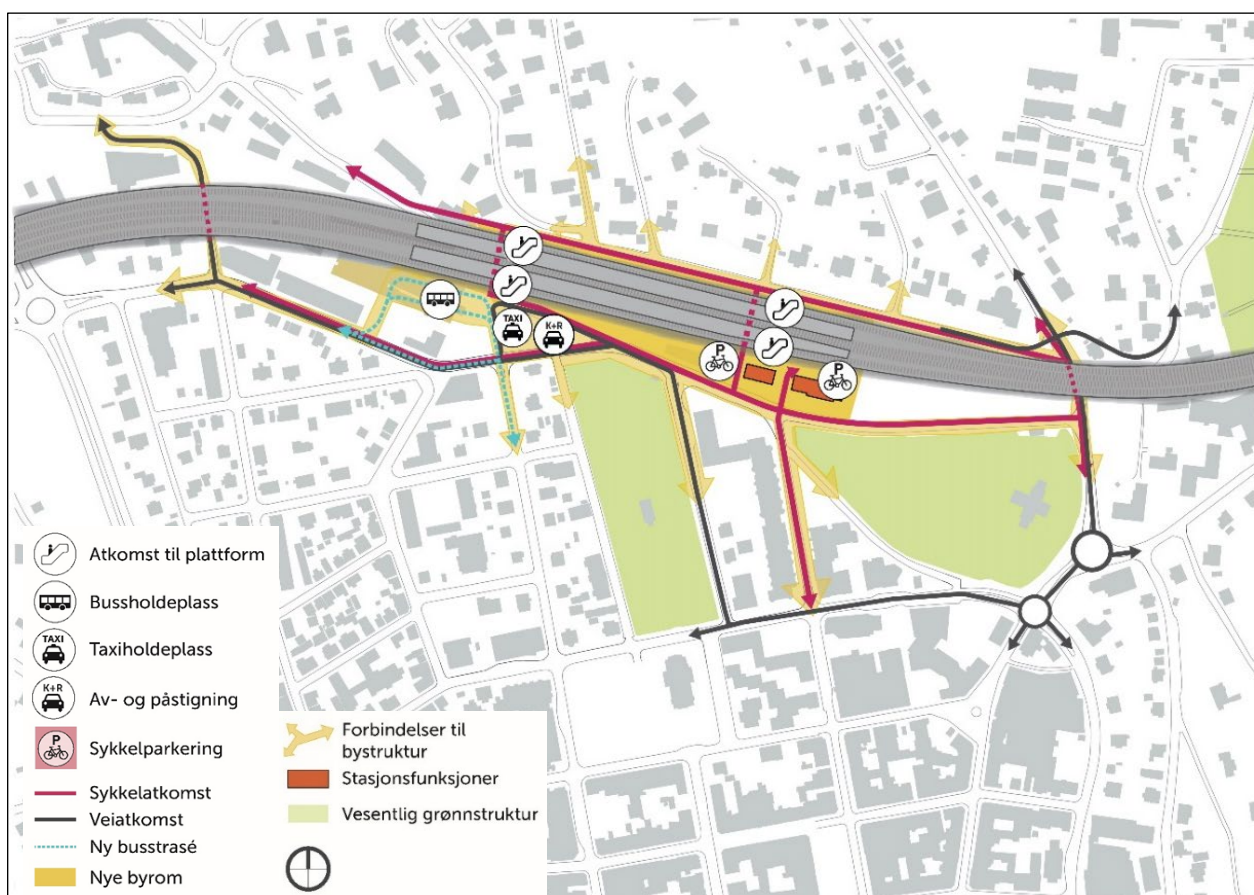
7 SANDEFJORD STASJON I GOKSTADKORRIDOREN

Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren oppsummert:

- Ny stasjon er lokalisert omtrent ved dagens stasjon. Spor og stasjon er hevet ca. fem meter sammenlignet med dagens jernbane
- Kort avstand fra sentrum, med eksisterende gater som leder til stasjonen
- God plass til byttepunktsfunksjoner på sentrumssiden av sporområdet
- Gode forbindelser for gående og syklende, busstasjon samlokalisert med stasjonen
- Viktige kulturminner og trekker kan bevares
- I området omkring Halvdan Svartes gate vil utvidelse til dobbeltspor, samt omlegging av Bugårdsbakken og Skiringssalveien, gi store inngrep i bebyggelsen mellom den videregående skolen og Ekeberg gravlund
- Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 35 prosent av boligbehovet og ca. 55 prosent av næringsbehovet i Sandefjord fram til 2040

7.1 Konsept for knutepunkt

Forslag til hovedgrep for stasjonsområdet er vist i diagrammet under.



Figur 7-1 Knutepunkt diagram som viser muligheter for knutepunktutvikling for Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren.

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

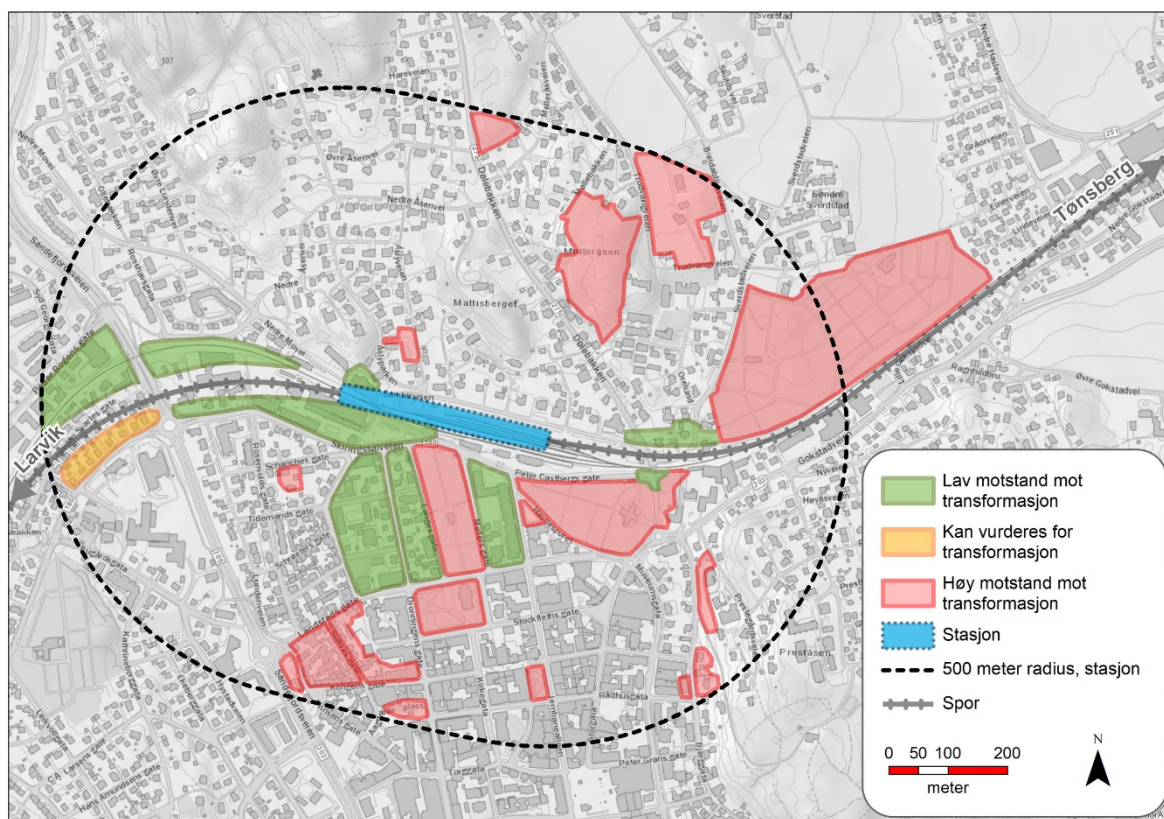
Knutepunkt

- Ny stasjon omtrent på samme sted som i dag
- Stasjonen har en kjent plassering i tilknytning til eksisterende bystruktur i sentrum. Gatene leder fram til stasjonen og bidrar til at det er enkelt å orientere seg
- Stasjonen er trukket så langt mot nord at det blir god plass til byttepunktsfunksjoner på sentrumssiden
- Spor og stasjonsplassering er optimalisert slik at gravplassene nord og sør for banen berøres i minst mulig grad. Sandar kirkegård har størst kulturminneverdi av de to gravplassene. Verneverdige stasjonsbygg og godshus kan beholdes, store deler av trekken langs Peter Castbergs gate kan beholdes og Sandarveien med trekke kan trolig også beholdes
- På vestsiden av Sandefjordsveien, i området omkring Halvdan Svartes gate, vil ny sporrasé medføre at et betydelig antall bygninger blir berørt. Utvidelse til dobbeltspor, samt omlegging av Bugårdsbakken og Skiringssalveien gir store inngrep i boligområdene mellom den videregående skolen og Ekeberg gravlund

Byttepunkt/mobilitet

- Korte avstander for bytte av transportmidler, hvor myke trafikanter og biler er separert
- Jernbanealléen foreslås benyttet som hovedatkomst for gående og syklende, med enkel atkomst til sporene i øst
- Dronningens gate foreslås benyttet som hovedatkomst for buss. Bussterminalen ligger i dag på andre siden av Peter Castbergs gate for dagens stasjon. Selv om avstanden er kort, er bussterminalen vanskelig å finne
- Gående: Stasjonen ligger utenfor det tettete sentrumsområdet. Jernbanealléen gir en attraktiv og orienterbar rute mellom sentrum og stasjonen. Sentrum har et sammenhengende fortausnett for gående
- Syklende: Sandefjord har vedtatt en plan for et hovedsykkelvegnett [21]. Dronningens gate er planlagt med sykkel i kjørebanelen (blandet trafikk). Jernbanealléen er planlagt med sykling tillatt mot envegskjøring. Storgata er planlagt med sykling i kjørebanelen (blandet trafikk). Det kan være uheldig å blande kollektiv- og sykkeltrafikk i Dronningens gate. Det bør derfor vurderes i senere planfaser hvilken type trafikk som bør legges til de forskjellige gatene slik at trafikksikkerhet og framkommelighet blir best mulig
- Kollektivtrafikk: Bussoppstillingsplasser er foreslått samlokalisert med stasjonen

7.2 Potensial for konsentrert byvekst



Figur 7-2 Potensial for transformasjon ved stasjon i Gokstadkorridoren. I tillegg til arealene som er angitt med høy motstand mot transformasjon, er store deler av sentrum vurdert å ha stor verdi som samlet kulturmiljø i verdivurderingen i konsekvensutredningen.

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:

- Arealer i nærheten av ny jernbanetrasé som trolig blir anleggsområder under bygging av ny jernbane
- Arealer som er jernbane i dag og som blir frigjort til annen bruk
- Arealer som er avsatt til byutvikling i kommuneplanen

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

Tabell 7-1 Potensialregnskap for Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren

Stasjonsalternativ A Gokstadkorridoren	Bolig/næring 80/20	Bolig/næring 50/50	Bolig/næring 20/80
Arealer med lav motstand mot transformasjon (m ²)	81 500	81 500	81 500
BOLIGER			
Tomteareal til bolig (m ²)	65 200	40 750	16 300
Mulig antall boliger*	1 030	570	120
Boligbehov i kommunen 2024-2040	3 000	3 000	3 000
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	34 %	19 %	4 %
NÆRING			
Tomteareal til næring (m ²)	16 300	40 750	65 200
Mulig antall arbeidsplasser**	1 450	3 900	6 070
Arbeidsplassbehov i kommunen 2024-2040	2 750	2 750	2 750
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	53 %	142 %	221 %

* Forutsatt %BRA=150 og leiligheter med størrelse 70-90 kvm
Det er fratrukket 190 boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 [8].

** Forutsetter %BRA= 250 og arbeidsplasser med størrelse 25 m²

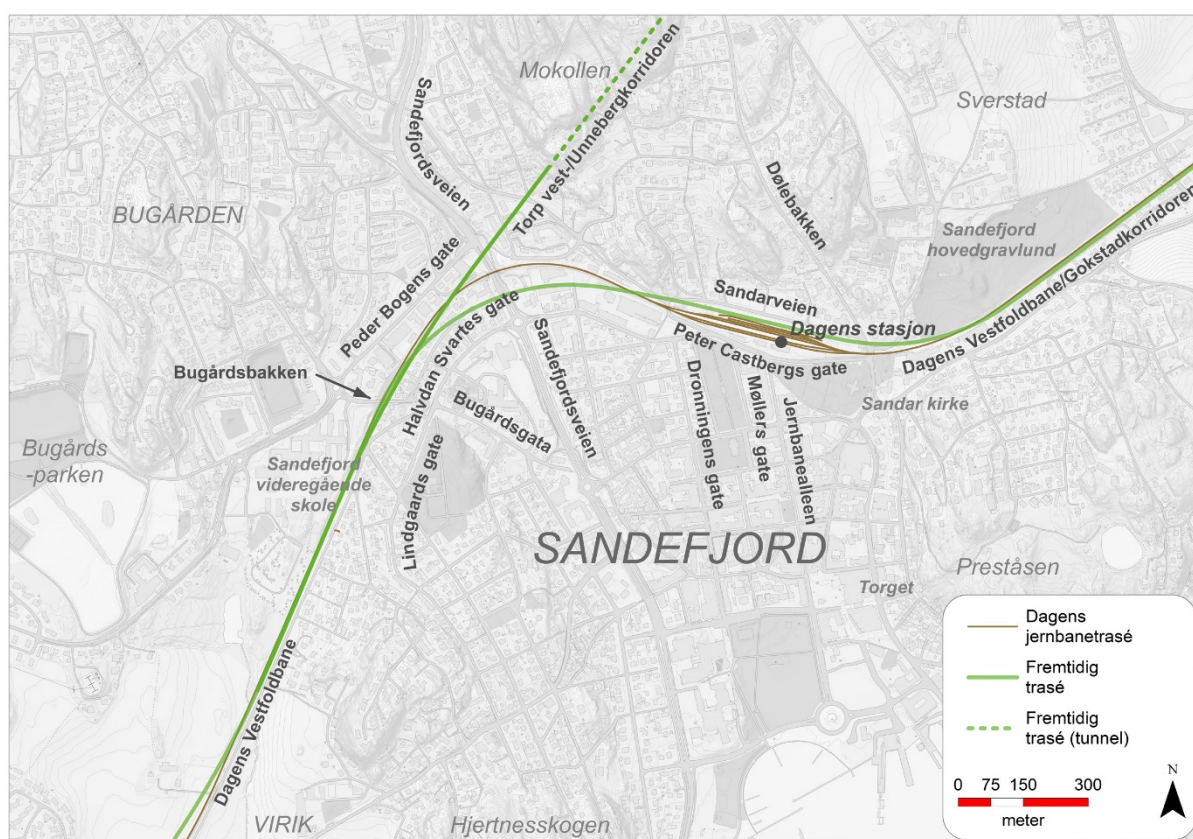
Det er fratrukket 179 arbeidsplasser som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 [8].

7.3 Prinsipp for framtidig stasjonsutvikling

7.3.1 Hovedgrep

Ny stasjon er plassert i samme område som dagens stasjon, men er hevet ca. fem meter over eksisterende terreng. Dette åpner opp for å kunne benytte arealene under sporene. Hovedinngangen foreslås lagt til området ved eksisterende stasjon, med muligheter for supplerende stasjonsfunksjoner og den etablerte forbindelsen mot sentrum via Jernbanealléen. Knutepunktet forutsetter hovedatkomst til stasjonen via Jernbanealléen. Stasjonsatkomst i vest er lagt i enden av Dronningens gate, med trapp og heis opp til plattformene. Stasjonsinngangen i vest fungerer også som en gang- og sykkelveg under sporområdet, for gående og syklende til og fra boligområdet nord for stasjonen. Kobling til øvrig kollektivtrafikk er lagt til atkomst ved Dronningens gate.

Det er fire spor til plattform, og stasjonsalternativet vil derfor kreve en ca. 40 meter bred konstruksjon i 300 - 400 meters lengde.



Figur 7-3 Sandefjord sentrum med aktuelle gatenavn.

7.3.2 Stasjonsutforming

Atkomster og arkitektonisk utforming

Jernbanesporene er kurvet i hver ende av stasjonen. Dette gir en begrensning i plassering av heiser, ramper og trapper, og fører til at plattformene smalner inn i endene. Stasjonsatkomsten i vest er lagt i enden av Dronningens gate. Stasjonsinngangen fungerer også som en gang- og sykkelveg under sporområdet, for fotgjengere og syklister til og fra boligområdet nord for stasjonen. Denne stasjonsinngangen har kun heis og trapp opp til plattform.

I øst ligger eksisterende stasjonsbygning i enden av Jernbanealléen. På grunn av plattformenes kurving, og krav for heis og trapp, er ikke atkomstpunktet lagt i forlengelsen av Jernbanealléen, men noe lenger vest mot Møllers gate. Hovedinngangen er foreslått til området ved eksisterende

stasjonsbygning, fordi det her er større muligheter til supplerende stasjonsfunksjoner. I tillegg er dette den etablerte forbindelsen mot sentrum via Jernbanealléen.

Sykkelparkering kan innpasses under brukonstruksjonen ved hver inngang. Bussholdeplass ligger ved vestre inngang. Taxi og plass for av- og påstigning er lagt mellom de to inngangene.

Plattformer

Plattformmiljøet kan gis stedegen identitet ved utforming av leegger, plattformtak, heiser og trapper. Benker, letak og lehus settes sentralt på hver plattform mellom atkomstene.

Universell utforming

Atkomst til plattformene for bevegelseshemmede er ivaretatt ved heis ved begge stasjonsinngangene, og i tillegg ramper ved hovedinngangen i øst.

Rømning

Behovet for rømningsveier fra plattformarealene er ivaretatt med trapp til begge plattformer ved begge atkomster.

Driftsatkomst

Driftsatkomst til plattformene gjøres via rampene.



Figur 7-4 Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren sett fra området ved Nedre Movei og mot sør-øst. Sporene går i retning Oslo mot venstre. Sandefjord kirke sentralt i bildet. Illustrasjonen viser plattformer med takoverbygg, eksisterende stasjonsbygning, eksisterende kirkegårder med mer. Kilde: Stasjonsmodellene for Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.

7.3.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter

Arealene under den 40 meter brede jernbanebrua gjennom stasjonsområdet kan brukes til ulike formål, som sykkelparkering, forretninger, stasjonsfunksjoner m.m. Dersom man ikke finner bruk av arealene under brua, er det av både estetiske og sikkerhetsmessige hensyn mulig å lukke dem inn ved en form for fasadekledning.

Arkitektonisk er det foreslått to mulige løsninger for arealet under brua;

- parkering, sykkelparkering og lager, eventuelt ingen bruk
- utnyttelse til funksjoner som stasjonsinngang/hall, butikker eller andre næringsarealer

Ved konstruksjonen lagt på fylling vil det bli behov for støttemurer. Klimaet i Vestfold er gunstig, og man bør kunne etablere murene som grønne vegger. Erfaring fra tilsvarende anlegg, for eksempel L'Oasis d'Aboukir i Paris, viser at selv høye vegger med vegetasjon kan gli inn i lokalmiljøet [22].

Plattformene har i utgangspunktet en standard utførelse, men kan gis karakter og stedsidentitet ved utforming av belegg, møbler, plattformtak, levegger og heiser.



Figur 7-5 Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren, sett fra vest mot øst. Sporene går i retning Oslo innover i bildet. Illustrasjonen viser plattformer med takoverbygg. Midt i bildet vises åpning i konstruksjonen for Dronningensgate, for fotgjengere og syklister. Kilde: Stasjonsmodellene for Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.

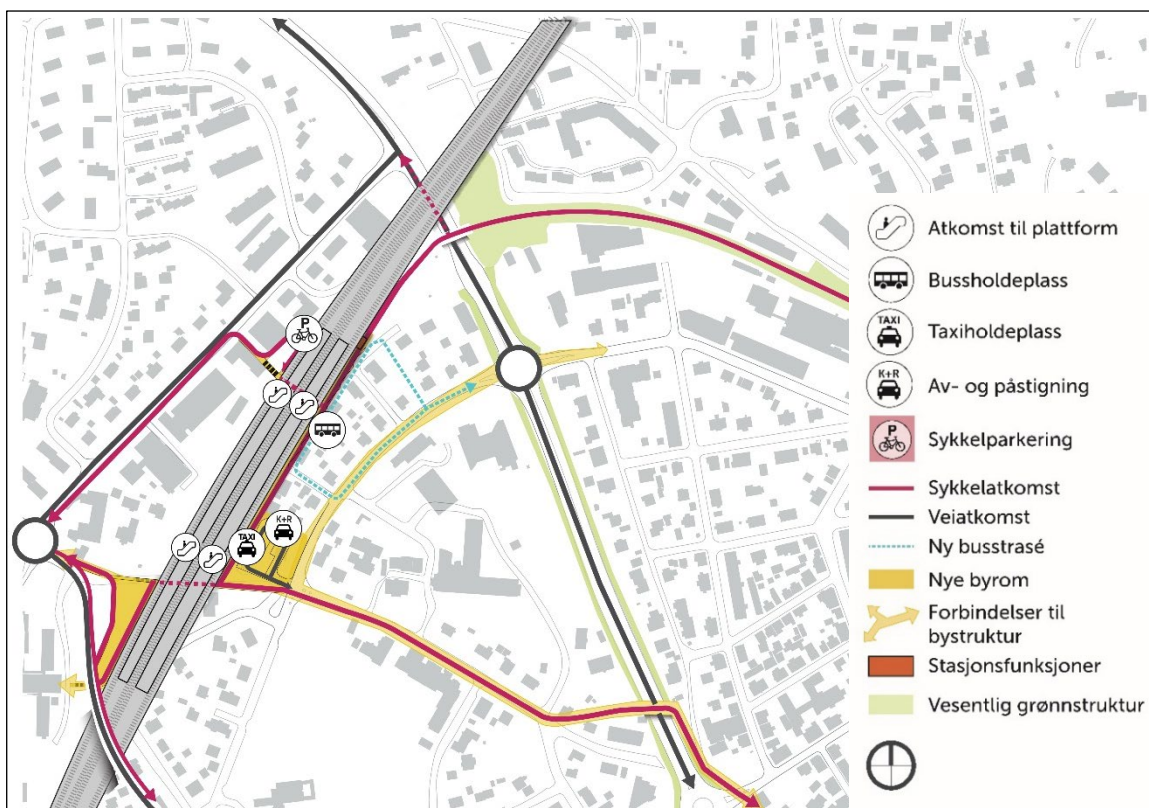
8 SANDEFJORD STASJON I TORP VEST- OG UNNEBERGKORRIDOREN

Sandefjord stasjon i Torp vest- og Unnebergkorridoren oppsummert:

- Ny stasjon plassert ca. 1 km fra sentrum (Torget)
- Kompakt byttepunkt med alle byttefunksjoner på sentrumssiden
- Eksisterende rutenett og tilbud for buss må tilpasses ny stasjonsplassering
- Sandefjordsveien vil kunne oppleves som en barriere for gående og syklende mot sentrum
- Boligområder sørvest for Mokollen vil bli berørt av ny jernbanetrasé i dagen. Tiltaket gir vesentlige inngrep i kvartalene ved Halvdan Svartes gate og Lindgaards gate
- Det er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 35 prosent av boligbehovet og ca. 40 prosent av næringsbehovet i Sandefjord fram til 2040. Kvartalene ved Halvdan Svartes gate og Lindgaards gate vil bli tilgjengelige for transformasjon, og kan utvikles med høyere tetthet og mer bymessighet enn i dag
- Løsningen frigjør store arealer til annen byutvikling ved dagens stasjonsområde er et utbyggingspotensial i knutepunktet for å dekke ca. 35 prosent av boligbehovet og ca. 40 prosent av næringsbehovet i Sandefjord fram til 2040. Kvartalene ved Halvdan Svartes gate og Lindgaards gate vil bli tilgjengelige for transformasjon, og kan utvikles med høyere tetthet og mer bymessighet enn i dag

8.1 Konsept for knutepunkt

Forslag til hovedgrep for stasjonsområdet er vist i diagrammet under.



Figur 8-1 Diagram som viser muligheter for knutepunktutvikling for Sandefjord stasjon i Torp vest- og Unnebergkorridoren.

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

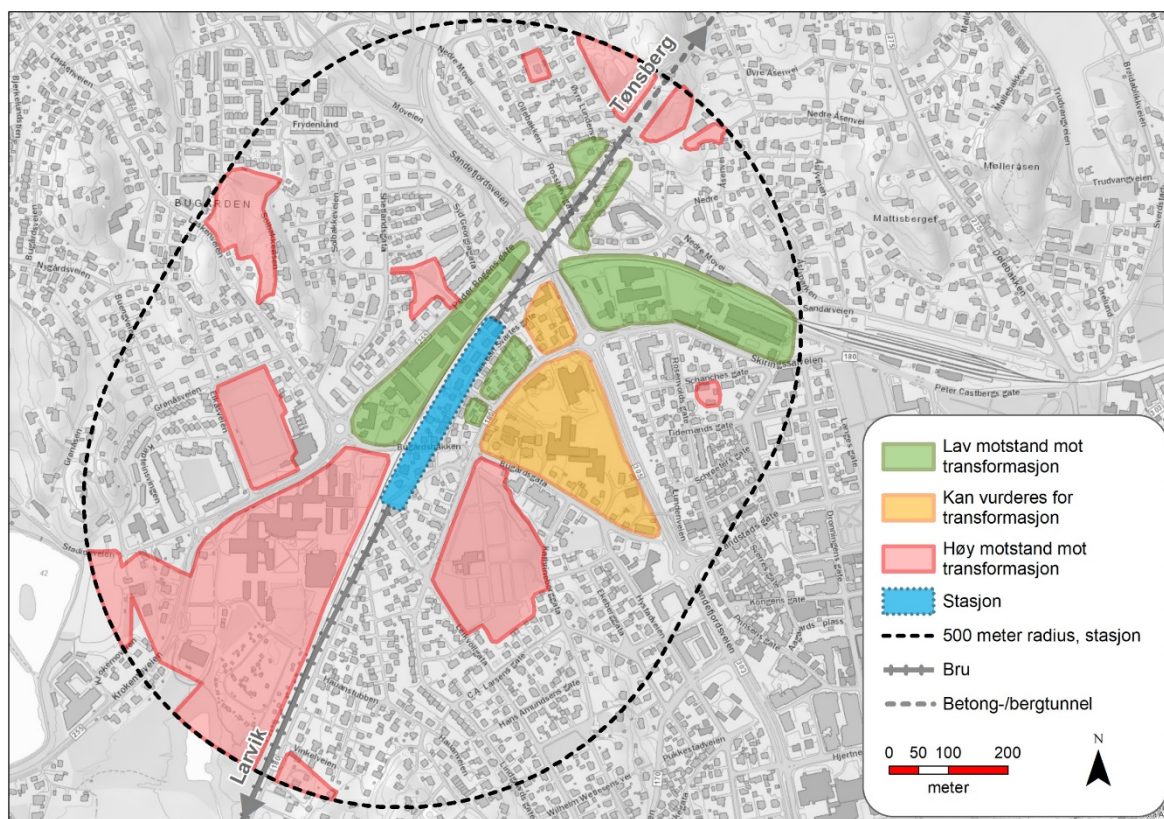
Knutepunkt

- Avstanden til sentrum (Torget) er ca. en km. Eksisterende bygater som leder fram til stasjonen blokkeres av Sandefjordsveien. Det bør etableres nye sammenhenger på tvers av Sandefjordsveien for å redusere denne barriereeffekten
- Forbindelsen mellom stasjonen og Sandefjord videregående skole blir både kortere og mindre bratt enn i dag
- Med ny stasjonsplassering må atkomster for alle trafikantgrupper planlegges slik at forbindelsen til sentrumsfunksjoner og boligområder blir attraktive og lett å orientere seg etter. Det må planlegges nye atkomster for både buss, bil, gående og syklende
- Løsningen frigjør store arealer til annen utvikling ved dagens stasjonsområde
- Boligområder sørvest for Mokollen vil bli berørt av ny jernbanetrasé i dagen
- Tiltaket gir vesentlige inngrep i kvartalene ved Halvdan Svartes gate og Lindgaards gate. Disse kvartalene er derfor betraktet som transformasjonsområder, og terrenget her er foreslått senket til stasjonsinngangsnivå. Dagens bebyggelse kan bli erstattet av høyere og tettere sentrumsbebyggelse i utvikling av knutepunktet

Byttepunkt/mobilitet

- Rutenettet for buss må legges om slik at det blir tilpasset ny stasjonsplassering og endrede gatestrukturer og kjøremønstre
- Kompakt byttepunkt med alle byttefunksjoner på sentrumssiden. Områder mellom knutepunktet og sentrum vil trolig settes under press for transformasjon
- Banen ligger høyt og sykkelparkering kan legges under plattformarealet
- Sandefjordsveien, slik den er utformet i dag, vil kunne oppleves som en barriere for gående og syklister mot sentrum

8.2 Potensial for konsentrert byvekst



Figur 8-2 Potensial for transformasjon ved stasjon i Torp vest- og Unnebergkorridoren. I tillegg til arealene som er angitt med høy motstand mot transformasjon, er store deler av sentrum vurdert å ha stor verdi som samlet kulturmiljø i verdivurderingen i konsekvensutredningen.

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.

I kommuneplan for Sandefjord 2016-2025 [23] er arealene ved denne stasjonsplasseringen avsatt til i hovedsak boligbebyggelse og offentlig eller privat tjenesteyting (Sandefjord videregående skole), og stasjonsalternativet er dermed ikke sammenfallende med arealformålet i kommuneplanen.

Dagens stasjons- og sporområder som frigjøres ved en flytting av stasjonen, vil kunne transformeres og utgjøre et utbyggingspotensial. Sammen med kvartalene ved Halvdan Svartes gate og Lindgaards gate, vil behovet for arealer til næring og bolig fram mot 2040, trolig kunne dekkes. Figuren over indikerer hvilke områder som kan være gunstige å utvikle i tilknytning til stasjonsalternativet.

Arealregnskapet nedenfor viser at potensialet i disse områdene er stort, og at en stor del av bolig- og arbeidsplassbehovet i Sandefjord fram mot 2040 vil kunne dekkes. Omlegging av infrastruktur og utvikling av knutepunktet kan utløse ytterlig transformasjonspotensial. I dette stasjonsalternativet er kvartalet mellom Sandefjordsveien/Bugårdsgata/Skiringssalveien markert med gul farge, for å indikere områdets sentrale plassering til ny stasjon, med tilhørende økt potensial for byutvikling. I potensialkartet for Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren, se Figur 7-2, er dette arealet ikke vurdert å være like aktuelt for transformasjon, og har dermed ikke fått gul farge.

Tabell 8-1 Arealregnskap for Sandefjord stasjon i Torp vest- og Unnebergkorridoren

Stasjonsalternativ B Torp vest- og Unnebergkorridoren	Bolig/næring 80/20	Bolig/næring 50/50	Bolig/næring 20/80
Arealer med lav motstand mot transformasjon (m ²)	73 300	73 300	73 300
BOLIGER			
Tomteareal til bolig (m ²)	58 640	36 650	14 660
Mulig antall boliger*	1 060	650	230
Boligbehov i kommunen 2024-2040	3 000	3 000	3 000
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	35 %	22 %	8 %
NÆRING			
Tomteareal til næring (m ²)	14 660	36 650	58 640
Mulig antall arbeidsplasser**	1 090	3 290	5 490
Arbeidsplassbehov i kommunen 2024-2040	2 750	2 750	2 750
Andel av behovet som kan dekkes i knutepunktet (%)	40 %	120 %	200 %

* Forutsatt %BRA=150 og leiligheter med størrelse 70-90 kvm

Det er fratrukket 42 boliger som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 [8].

** Forutsetter %BRA= 250 og arbeidsplasser med størrelse 25 m²

Det er fratrukket 376 arbeidsplasser som eksisterer innenfor tomtearealet pr. 2016 [8].

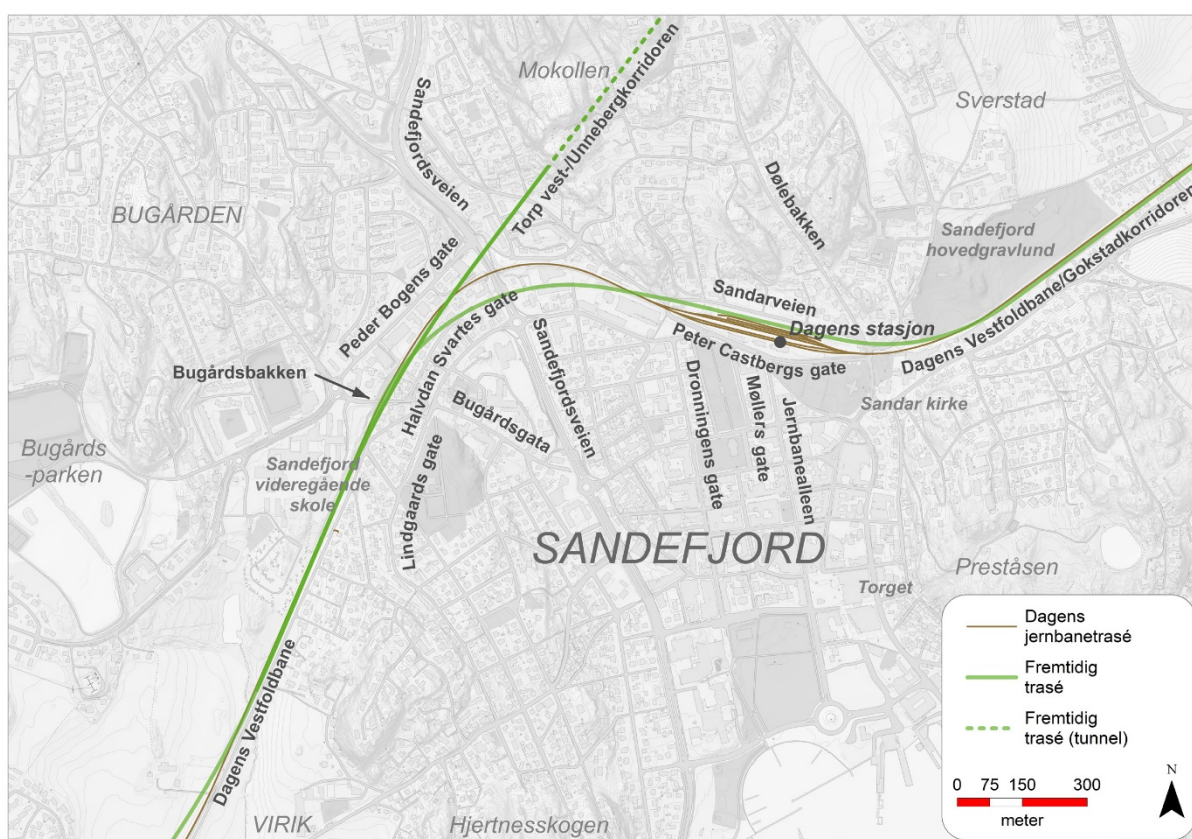
8.3 Prinsipp for framtidig stasjonsutvikling

8.3.1 Hovedgrep

Stasjonsområdet er i sporplanen forutsatt lagt vest for Sandefjordveien, omtrent på nivå med dagens spor. Det forutsettes fire spor til to midtstilte plattformer.

Grunnforholdene i området er vurdert som krevende, og sporene må legges på pelet fylling eller på brukonstruksjon. Valg av konstruksjon vil vurderes ytterligere i senere planfaser.

Knutepunktidiagrammet viser en hovedatkomst via krysset Bugårdsgata / Lindgaards gate, og med en forbindelse til sentrum ved Bugårdsgata. Videre konkluderer den med at kryssets høyde definerer stasjonsatkomstens høyde. Stasjonsområdet har torg og byttefunksjoner på bysiden, med bussoppstilling, taxi og av- og påstigning. Stasjonen har to atkomstpunkter i tilknytning til gang- og sykkelkryssinger under sporene. Plattformene nås ved trapp og heis.



Figur 8-3 Sandefjord sentrum med aktuelle gatenavn.

8.3.2 Stasjonsutforming

Atkomster og arkitektonisk utforming

Jernbanesporene går i en kurve gjennom stasjonen. Dette gir en begrensning i plassering av heiser, ramper og trapper, og fører til at plattformene smalner inn i endene. Ved hovedinngangen (Bugårdsgata) er det imidlertid mulig å legge trapp, heis og rampe. Trapp legges vest for gang- og sykkelvegen, mens ankomsthall, heis og rampe legges på østsiden. En rampe føres opp og vil møte plattform omtrent på midtpunktet.

En sekundær atkomst legges så langt nord på plattformene som mulig for å kunne spre trafikkstrømmen maksimalt. Den sekundære stasjonsinngangen kan også fungere som gjennomgang til boligområdene nord for stasjonen via trapp og rampe.

I Bugårdsbakkens trasé legges en gang- og sykkelveg under sporene og videre med rampe opp til Krokemoveien og den videregående skolen. Det vises også en trapp opp til krysset ved Peder Bogens gate / Krokemoveien. I området mellom stasjonen og Lindgaards gate anlegges det et jernbanetorg med overgang til buss, taxi og kiss- and ride.



Figur 8-4 Sandefjord stasjon i Torp vest- og Unnebergkorridoren. Sporene går i retning Larvik til venstre i bildet. I forgrunnen Sandefjordveien med dagens rundkjøring. Nytt dobbeltspor og plattformer øverst i bildet. Kilde: Stasjonsmodellene for Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.

Plattformer

Sporplanen viser fire spor og to midtstilte plattformer. Plattformmiljøet kan gis en stedegen identitet ved utforming av leegger, plattformtak, heiser og trapper. Benker, letak og lehus settes sentralt på hver plattform mellom atkomstene.

Universell utforming

Universell utforming for bevegelseshemmede er i varetatt i form av to heiser til hver plattform, en i hver ende av plattformene. Det er også vist rampe i modellen, som er tegnet noe brattere enn kravet til universell utforming på grunn av at sporene er kurvet i hver ende av stasjonen og dermed begrenser mulighetene for innplassering av en rampe. Rampen, slik den er vist, har en stigning på 1: 12.



*Figur 8-5 Sandefjord stasjon i Torp vest- og Unnebergkorridoren. Sporene går i retning Oslo mot venstre. Nytt dobbeltspor og plattformer med takoverbygg sees midt i bildet. Forlengelsen av Bugårdsgata er vist som en undergang for gående og syklende under sporene.
Kilde: Stasjonsmodellene for Sandefjord stasjon i Gokstadkorridoren, utarbeidet av NOAV for Bane NOR.*

Rømning

Rømning ivaretas via trapper og rampe.

Driftskomst

Atkomst for drift av plattformene skjer via rampe.

8.3.3 Arkitektoniske utfordringer og muligheter

Uansett konstruksjonstype (bru/fylling) vil stasjonens østvegg bli eksponert som en høy vegg. Siden arealene i øst kan bli transformert til sentrumsbebyggelse kan arealene under stasjonen, mellom inngangene, utnyttes til næringsarealer med henvendelse mot gaten. Dette forutsetter en brukonstruksjon.

Dersom stasjonen legges på en fylling, vil den ca. seks meter høye muren kunne bli en estetisk utfordring. Veggen må vurderes med hensyn til materialvalg, form og farge for å dempe virkningen av den. Klimaet i Vestfold er gunstig, og man bør kunne etablere muren som en grønn 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 [22].

Terrenget på vestsiden av stasjonen ligger tilnærmet på spornivå i sydenden, og med et svakt fallende terreng nordover langs sporene mot Sandefjordveien. Vestveggen vil derfor bli lavere og potensielt mindre dominerende enn østveggen.

Begge alternativene for Sandefjord stasjon har samme utfordring ved en brukonstruksjon. Av hensyn til både estetikk og sosial trygghet bør arealene under brua stenges av, enten ved utbygging av næringsarealer eller ved et beplantet og åpent stålnett. En løsning med vegetasjonskledd stålnett vil gi en vakker fasade mot omgivelsene, samtidig som rommet under brua blir luftet.

9 DOKUMENTINFORMASJON

9.1 Endringslogg

Rev.	Endring
00A	Første utkast – ikke tverrfaglig kontrollert
01-1	Rapporten oppdatert ihht. siste versjon av tegningsgrunnlag. Nytt stasjonsalternativ for Stokke; Stokke stasjon vest erstattet av Stokke stasjon. Arkitektvurderinger for hvert stasjonsalternativ på Stokke og Sandefjord er tatt inn. Byutviklingsmuligheter tatt ut av rapporten og lagt som eget vedlegg. Endringer fra rev. 00A er markert med strek i margin.
01A	Første utgave, alle kontroller utført, sendt 22.05.2018
02-1	Utkast, sendt 15.06.2018
02A	Bane NORs kommentarer innarbeidet, sendt 03.08.2018
03A	Rapporten er oppdatert i henhold til Bane NOR sine kommentarer. Sendt til Bane NOR 20.11.2018.
04A	Rapporten er oppdatert i henhold til Bane NOR sine kommentarer. Sendt til Bane NOR 07.12.2018

9.2 Referanseliste

- [1] Rapport By- og knutepunktutvikling Larvik, ICP-36-A-25802-01A
- [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] Sandefjord, analyse by- og knutepunkt, ICP-36-A-25806, datert 16.12.2016
- [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, FOR-2014-09-26-1222
- [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] Landsverneplan for jernbanen, verneliste NVP pr. april 2015
- [21] Hovedplan for sykkel i Sandefjord (2009), Statens vegvesen region vest, Sandefjord kommune
- [22] <https://www.dezeen.com/2013/09/08/the-oasis-of-aboukir-green-wall-by-patrick-blanc/>
- [23] Kommuneplan for Sandefjord 2016-2025

9.3 Vedlegg

Vedlegg 1 «Muligheter for byutvikling» viser mulig utvikling for stasjonsområdene i Stokke og Sandefjord. Hensikten er å illustrere muligheter basert på alternativene presentert i by- og knutepunkt rapporten. Vedlegget består av 10 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-25801

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