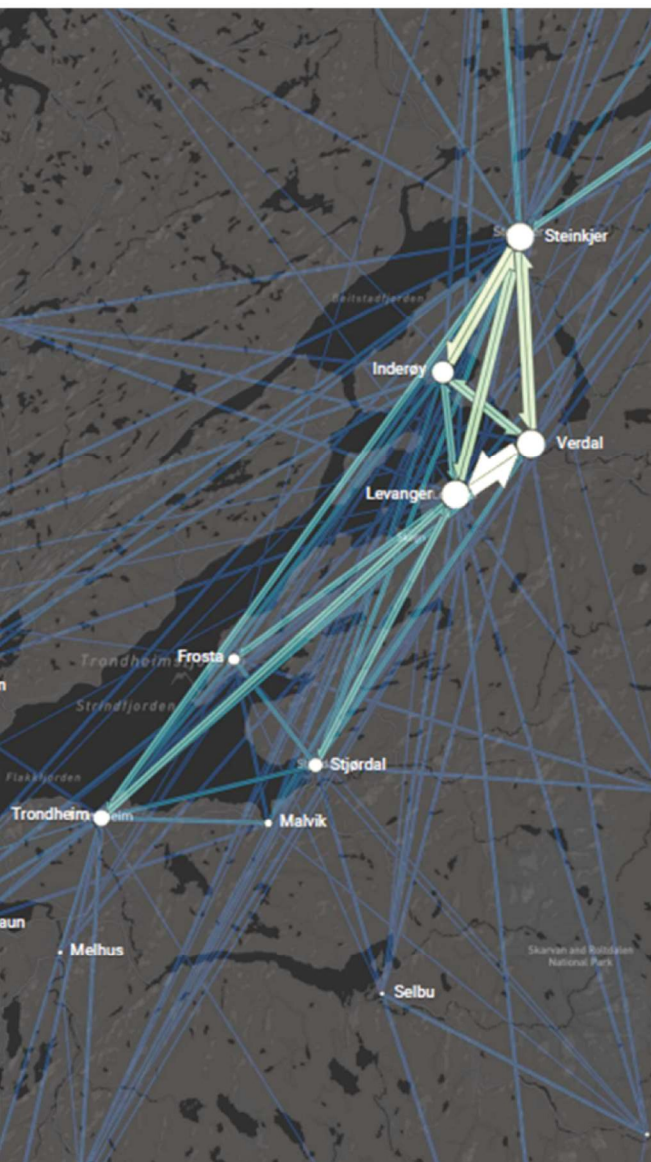


RAPPORT



KNUTEPUNKTSUTVIKLING LANGS TRØNDERBANEN

LITTERATURSTUDIE OG CASEOMRÅDER

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Trøndelag Fylkeskommune
Tittel på rapport: Knutepunktsutvikling langs Trønderbanen_notat
Oppdragsnavn: Knutepunktsutvikling langs Trønderbanen
Oppdragsnummer: 627511-01
Utarbeidet av: Julie Nordhagen, Jenny Persson, Lene K Nagelhus, Kristen Fjeldstad
Oppdragsleder: Lene Kristin Nagelhus
Tilgjengelighet: Åpen

VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS
03	16.09.2020	Ferdig notat	JN, JP	LN
02	3.9.20	Ferdig notat	JN, JP	LN
01	08.06.20	Utkast	LN, JP	JN

Innhold

1. BAKGRUNN OG FORMÅL MED STUDIEN	4
2. LITTERATURSTUDIE	6
2.1. Hva er et knutepunkt? Funksjon og rolle i helhetlig knutepunktsutvikling.....	6
2.1.1. Veileder for helhetlig knutepunktsutvikling, SVV, Jernbanedirektoratet, KS.....	6
2.1.2. Tiltakskatalog for transport og miljø – Knutepunktsutvikling, Transportøkonomisk institutt 2014	10
2.1.3. Veileder for fortettingsanalyser, Asplan Viak 2015	12
2.1.4. Helhetlig stasjonsutvikling, Trondheim kommune 2017	13
2.1.5. Byggegrense fra jernbane- generelle føringer iht jernbaneloven og prinsipper som bør gjelde for knutepunkt.....	15
2.1.6. Kryssing ved jernbanestasjon – prinsipløsninger og eksempler.....	16
2.2. Eksempler på studier av knutepunkt med overføringsverdi	18
2.2.1. Mulighetsstudie Melhus stasjonsområde.....	19
2.2.2. Mulighetsstudie for knutepunkt Heimdal	22
2.2.3. Mulighetsstudie Knutepunkt Stjørdal stasjon	24
2.2.4. Parallelloppdrag Sarpsborg.....	26
3. OPPSUMMERING AV FUNN I LITTERATURSTUDIEN OG ERFARINGER FRA MULIGHETSSTUDIER	29
3.1. Suksesskriterier for god knutepunktsutvikling	29
3.1.1. Stedets premisser og arealkonsekvenser	29
3.1.2. Behovskartlegging. Trafikale behov og service, rettet mot brukere av kollektivknutepunktet	31
3.1.3. Potensial for knutepunktsutvikling.....	33
3.2. Organisering av knutepunksarbeid og innledende arbeid	34
3.2.1. Aktør samarbeid	34
3.2.2. Potensielle utfordringer for knutepunktsutvikling	36
4. OM TRØNDERBANEN OG KOLLEKTIVUTVIKLING I OMRÅDET.....	38
4.1. Pendling i Trøndelag	38
4.2. Trønderbanen i dag og framtidige planer.....	39
4.3. Bymiljøavtaler og byvekstsamarbeid.....	40
4.3.1. Bymiljøavtaler / Byvekststave i Trondheimsområdet, Trønderbanen og arealutvikling.	40
4.3.2. Innherredsbyen og arealutvikling	41
4.4. Ambisjoner for styrking av jernbanen i Trondheimsregionen.....	41
4.5. Intercity-ambisjoner	43
4.6. Kategorisering av ulike områder og servicenivå ved omstigningspunkt	44
4.7. Behov for innfartsparkering.....	46
4.8. Oppsummering – differensiering av knutepunkt på Trønderbanen.....	47
5. CASESTUDIER ÅSEN, STEINKJER, STØREN.....	52
5.1. Utvalgte caseområder.....	52
5.2. Åsen	53
5.2.1. Generelt om kollektivknutepunktet Åsen.....	53

5.2.2.	Muligheter for knutepunktsutvikling i Åsen	56
5.2.3.	Fremtidige trafikale behov i kollektivknutepunktet	57
5.2.4.	Prinsipp for utvikling av kollektivknutepunktet Åsen	59
5.3.	Steinkjer	62
5.3.1.	Generelt om kollektivknutepunktet Steinkjer	62
5.3.2.	Muligheter for knutepunktsutvikling i Steinkjer.....	65
5.3.3.	Prinsipp for utvikling av kollektivknutepunktet Steinkjer.....	67
5.4.	Støren.....	73
5.4.1.	Generelt om kollektivknutepunktet Støren.....	73
5.4.2.	Muligheter for knutepunktsutvikling på Støren	77
5.4.3.	Fremtidige trafikale behov i kollektivknutepunktet	79
5.5.	Oppsummering caseområder og videre arbeid.....	87

**VEDLEGG 1 – AREALSØK ETTER MULIG FORTETTINGSOMRÅDER OG UTVIKLINGSAREALER-
FORTETTINGSANALYSER VED HJELP AV GIS88**

1. BAKGRUNN OG FORMÅL MED STUDIEN

Dette notatet er utarbeidet som et kunnskapsgrunnlag til Trøndelag fylkeskommune sin utarbeidelse av regional plan for arealbruk for Trøndelag (RPA) 2020. Dokumentet er derfor utarbeidet som et enkelt notat med fokus på å framskaffe kunnskap fra ulike dokumenter og erfaringer, og det er ikke prioritert grafisk utforming som en veileder. Innholdet i rapporten kan også ha verdi i annet arbeid som fylkeskommunen jobber med, og som angår areal- og transportvurderinger. Trøndelag fylkeskommune ser likevel mulighet for at flere kan ha nytte av kunnskapen som framkommer i dokumentet.

Regional plan for arealbruk (RPA) skal inneholde overordnede prinsipper og retningslinjer for utvikling av knutepunkt som bygger opp under nullvekstmålet i persontrafikken i byvekstavtalen. En knutepunktutvikling i Trøndelag utenfor Trondheimsregionen kan være med på å bygge opp under nullvekstmålet i Byvekstavtalen, og føringer i RPA kan bidra til at vi lykkes med dette arbeidet. Det har foregått og foregår utviklingsarbeid i flere knutepunkt innenfor Byvekstområdet med stor overføringsverdi til øvrige stasjoner langs Trønderbanen.

Fylkeskommunen ønsker å ha en viktig rolle i helhetlig stedsutvikling, opp mot transportstrategier i regionen. God knutepunktsutvikling forutsetter samarbeid, og fylkeskommunen vil ha en viktig rolle i å koordinere og veilede dette arbeidet. Konkretisering av knutepunktsutviklingen vil i stor grad skje gjennom kommunenes arealstrategier og planarbeid. Dette arbeidet må sees i sammenheng med regionale transportstrategier, og ivareta en samordnet areal- og transportplanlegging.

Utenfor avtaleområdet i Byvekstavtalen er bil det dominerende framkomstmiddelet. Skal vi oppnå nullvekstmålet, bør reisende til Trondheimsregionen i langt større grad enn i dag ankomme byen med tog, det være pendlere eller fritidsreisende. Dette innebærer enten å benytte seg av et kollektivtilbud som korresponderer godt med Trønderbanen, eller sette fra seg bilen ved en av stasjonene langs banen, og vil igjen få konsekvenser for areal- og transportutviklinga rundt stasjonene. Trønderbanen er sentral i arbeidet med klimavennlig regionforstørring.

Befolkningsgrunnlag, dagens transport- og servicetilbud og fortetningspotensial rundt et kollektivknutepunkt er med å definere kollektivknutepunktets framtidige rolle og behov for tilrettelegging. Knutepunkt kan være en motor i stedsutviklingen, og være med å bestemme hvilken rolle stedet skal ha i framtida. Det er viktig å bygge gode steder rundt knutepunktet, og samtidig viktig at knutepunktsutviklingen tar hensyn til stedets behov.

Notatet belyser generelle prinsipper og retningslinjer for knutepunkter og tar deretter for seg noen mulighetsstudier som er gjort på utvalgte knutepunkter i Trøndelag. Videre er det sett på kollektivstrategier i Trøndelag og videreutvikling av Trønderbanen, samt de tre utvalgte stasjonsområdene (case). Notatet prøver å belyse ulike typer av knutepunkt vi finner på Trønderbanen i dag, og hvilke mulige prinsipper som kan gjelde for knutepunktene langs Trønderbanen.. Arbeidet med knutepunktutvikling i de tre caseområdene vil kunne ha overføringsverdi til knutepunktutvikling andre steder langs Trønderbanen og muligens til øvrige deler av Trøndelag.

Notatet er tredelt:

- Generelle retningslinjer og erfaring knyttet til arbeid med knutepunkt (litteraturstudie)
- Gjeldende strategier i Trøndelag knyttet til Trønderbanen og hvilket servicenivå stasjonene har.
- Prinsipper for tre utvalgte Caseområde: Åsen, Steinkjer og Støren, som Trøndelag fylkeskommune har valgt ut til dette arbeidet.

KNUTEPUNKTSUTVIKLING
LANGS TRØNDERBANEN

LITTERATURSTUDIE

2. LITTERATURSTUDIE

Det er under gjort en gjennomgang av sentrale veiledere og håndbøker om knutepunktsutvikling med oppsummering av sentrale funn, og noen utvalgte mulighetsstudier. Utvelgelse av dokumenter som inngår i arbeidet ble gjort i samarbeid med Trøndelag fylkeskommune.

Veilederne er valgt ut fordi de gir en god innføring i organisering av knutepunksarbeidet, overordnet struktur, valg av funksjoner og utforming av knutepunkt, og er utarbeidet av sentrale aktører som arbeider med knutepunktsutvikling (BaneNor, Jernbaneverket, SVV, KS, TØI m.fl). Det er vist noen eksempler fra aktuelle mulighetsstudier i Trøndelag, og et parallelloppdrag i Sarpsborg som alle kan ha overføringsverdi for utvikling av andre stasjonsområder i regionen. I tillegg er det løftet fram to tema som ofte drøftes i forbindelse med knutepunktsutvikling; Byggegrenser fra jernbane og kryssing av jernbanestasjon. Dette er gjentakende problemstillinger og som har stor relevans for arealutvikling rundt knutepunkt.

Samlet gir veilederne, mulighetsstudiene og temaavsnittene en bred presentasjon av tema og problemstillinger som bør drøftes i arbeid med knutepunktsutvikling.

Hovedfunnene i hver rapport er oppsummert med fokus på arealbruk, og trekker til slutt ut noen hovedanbefalinger som kan benyttes i regional plan for arealbruk ved framtidig arbeid med knutepunktsutvikling. Veiledere som er omtalt i dette arbeidet er vist med egen overskrift.

2.1. Hva er et knutepunkt? Funksjon og rolle i helhetlig knutepunktsutvikling

Definisjon på knutepunkt i V123 Kollektivhåndboka Tilrettelegging for kollektivtransport på veg og gate:

Et kollektivknutepunkt er et sted i kollektivnettet der kollektivlinjer krysser eller tangerer hverandre, og hvor det foretas omstigning eller bytte mellom kollektive transportmidler

Knutepunktets funksjon er ifølge Transportøkonomisk institutt (Krogstad, 2014) å binde de ulike delene av kollektivsystemet sammen. Knutepunkter har ulike funksjon, avhengig av beliggenhet og størrelse. Hovedfokus er at kollektivknutepunkter skal være effektive byttepunkter for daglige reisende.

Knutepunkter kan ha ulik utforming og rolle fra sted til sted. I små tettsteder vil knutepunktet ofte inngå som del av et sentrumsområde og danne en møteplass for stedets innbyggere. Arealbruk, utforming og tilrettelegging for ulike funksjoner i knutepunktet må også vurderes i forhold til dette.

2.1.1. Veileder for helhetlig knutepunktsutvikling, SVV, Jernbanedirektoratet, KS

Veilederen har en helhetlig tilnærming til knutepunktsutvikling, med fokus på ansvarsfordeling, råd om ulike faser, retningslinjer for samfunnsikkerhet i knutepunkt, lokalisering og utforming, samt aktuelle referanser. I denne oppsummeringen er det fokusert på forhold rundt lokalisering og utforming, som har størst betydning for arealbruk.

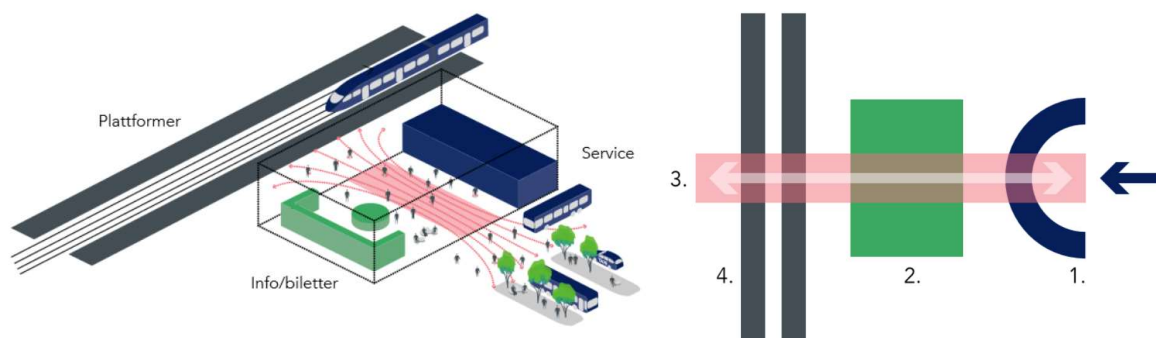
Veileder skiller mellom fire typer knutepunkt, nasjonale, regionale, lokale og mindre omstigningspunkt. Størrelsen og betydning av knutepunktet mtp overgang mellom ulike transportmidler og rolle regionalt/lokalt er med å avgjøre hvilket annet innhold det tilrettelegges for i knutepunktet, som f.eks handel og service.

Veilederen fremmer spesielt følgende aspekter som bør gjelde for utforming av alle knutepunkter:

- *Kortest mulig avstand mellom de ulike transportmidlene (bytter)*
- *Mulig å ta seg fram uansett fysisk forutsetning*
- *Enkelt å finne fram, til, fra og på knutepunktet*

Fortetting rundt knutepunkt er en sentral arealutviklingsstrategi for å oppnå redusert bilbruk i byområder. God lokalisering av knutepunktene som del av byen/tettstedet er viktig. Effektiv arealutnyttelse, utforming som gir interaksjon med byen, arealbruk som gir aktivitet på bakkeplan, utforming som styrker stedets urbane kvaliteter, og lokalisering av arbeidsplassintensive og publikumsintensive funksjoner, er viktig for et velintegret og velfungerende knutepunkt i by.

Veilederen viser en skjematisk inndeling av alle knutepunkt i fire delområder som er viktige mtp arealdisponering; adkomstareal, serviceareal, plattform/bussareal og forbindelse mellom arealene.



Figur 1 Diagram fra veilederen over stasjonens delområder. Ankomstareal (1), serviceareal (2), forbindelse mellom arealene (3), og plattform/bussareal (4). Tilpasset diagram av Trafikverket, Stationshandbok, 2014-04-02

Delområde	Rolle	Funksjoner
Adkomstareal	Møtepunkt mellom knutepunkt og omgivelser.	<ul style="list-style-type: none"> • Sykkelparkering • Drosjeholdeplass • Hente/bringe-stopp • Gang- og sykkelanlegg • Evt varelevering
Serviceareal	Tilbud som forenkler hverdagen, gjør knutepunktet tryggere og mer attraktivt for brukere.	<p>Primærfunksjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Billettsalg • Informasjon • Toalett • Ventearealer <p>Sekundærfunksjoner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagasjeoppbevaring • Kiosk • Restauranter • Kafeer

		<ul style="list-style-type: none"> • Minibank • Vekselskontor • Bilutleie • Hotell • Butikker/service
Plattform/ bussareal	Arealer for av- og påstigning til reisemiddel og bytte til evt nye reisemiddel.	<ul style="list-style-type: none"> • Ventearealer • Sitteplasser • Værbeskyttelse <p>* Organiseres i sikkerhetssone, gåsone, møbleringssone, værbeskyttelse og trafikkinformasjon.</p>
Forbindelse mellom arealene	For effektive bytter, enkel og intuitiv orientering til alle transportmidler i knutepunktet.	Tilrettelegges for alle. Kan markeres soner for effektiv bevegelse i og gjennom knutepunkt Gående har førsteprioritet

Universell utforming iht byggeteknisk forskrift er gjennomgående viktig for utforming av hele knutepunktet. Det samme gjelder orienterbarhet, informasjonsflyt og effektive reisebytter. Teknologiutvikling med apper for effektiv reiseavvikling/reiserådgivning, sanntidsinformasjon, samt overgangsmuligheter til andre reisemidler/mikromobilitet vil trolig få en enda større rolle i utvikling av framtidens kollektivknutepunkt og arealbehov og effektivitet i framtiden.

Det er synliggjort en prioritering av hvilke transportmidler som bør få mest plass sentralt i knutepunktet, der gående har hovedprioritet og korttids- og langtidsparkering har lavest prioritet.



Figur 7: Generell prioritering av avstand til transportformene fra kjernen i byttepunktet. Illustrasjon av © Truls Lange Civitas 2016, hentet fra: TØI rapport 1526/2016

Utforming for gående

Gående er definert bredt og inkluderer f.eks også rullestolbrukere, folk som triller barnevogn andre framkomstmidler eller er avhengig av hjelpemidler som rullator eller liknende. Det er viktig at forbindelser for gående utformes uten hindringer/barrierer slik at de blir attraktive og tilgjengelige for gående. Dette gjelder spesielt rundt knutepunkt der infrastrukturen kan utgjøre barrierer i byen eller tettstedet. Areal for gående tilknyttet knutepunktet bør utformes som trygge, trafikksikre, korte og direkte forbindelser og oppholdsplasser, med værbeskyttelse, varierte omgivelser, og sosial kontroll og oversikt for følelse av trygghet. Antall brukere avgjør dimensjonering på gangveier og oppholdsareal. Forbindelser på tvers av en jernbanetrasé gjør området rundt knutepunktet mer tilgjengelig og kan gi grunnlag for vitalisering og arealutvikling rundt knutepunktet.

Utforming for syklende

Det bør etableres sammenhengende transportveger inn mot knutepunktet med sykkelparkering langs sykkelruter, helst med under 25 meter til nærmeste sykkelparkering. Parkering bør lokaliseres på oversiktlig sted med god belysning og ferdsel, utenfor travle ferdselsareal. Det bør tilrettelegges for god parkeringskapasitet med enkel bruk. Dimensjonering og standard på sykkelparkering bestemmes av knutepunktets størrelse og beliggenhet. I større knutepunkt kan sykkelhotell være aktuelt, men det bør også finnes ubemannede parkeringshus/parkeringsløsninger. Sykkelverksted, lademulighet og garderober, og tilrettelegging for bysykkel og evt kommersiell utleie av sykkel kan vurderes for heving av standard og der det er aktuelt. I Norge tilpasses krav til antall sykkelparkeringsplasser ofte til mål om sykkelandel. Sykkelhotell er ofte samarbeidsprosjekt mellom flere aktører og kan være en måte å stimulere flere til å bruke sykkel til overgang buss/tog.

Utforming av kollektivareal

Hvert enkelt knutepunkt må tilpasses til de dimensjonerings- og utformingskrav som gjelder kollektivtransporten som går innom knutepunktet.

Typisk faste størrelser kan være plattformlengder, antall spor, stigning, kurvatur og sikkerhetsavstander. Valg av midtplattform eller sideplatt-form, utforming av over- og underganger, busslommer er kontekst-avhengige størrelser som kan tilpasses lokale behov.

Framkommelighet for kollektivtransporten og oversiktighet/trafikksikkerhet er viktig for buss- buss overgang. Enveis kjøremønster er lettere for trafikanter å forholde seg til og gir best trafikksikkerhet. Togtrafikk har krav om planskilt kryssing for gående og syklende. Her kan togtrafikken også legges over gateplan eller under bakken noe som vil minske barriereeffekten for omgivelsene, men ha andre ulemper for tilgjengelighet for gående og syklende.

Det er også viktig å tilrettelegge for energikilder til busspark – biodrivstoff, hydrogen, elektrisitet i utforming av knutepunktene.

Bytte med båt, ferje, fly har spesielt sterke føringer for utforming med krav til dimensjoner, arealbruk og sikkerhetskrav. Prinsipper om korte gangavstander mellom bytter, best mulig korrespondanse mellom ulike reisemidler, sykkelparkering og tydelig skilting vil imidlertid også være viktig her. Det er utarbeidet egne veiledere for fly- og ferjeplasser.

Tilrettelegging for personbil og drosjer

Drosje kan være en viktig del av reisekjeden for mange kollektivreisende og det bør tilrettelegges for oppstillingsplass ved de fleste knutepunkt med værbeskyttelse for ventende passasjerer. Henting og bringing med personbil i nærheten av adkomstarealet er også et viktig hensyn, da mange passasjerer kommer med mye bagasje. Dette bør ikke komme i konflikt med arealer til kollektivtrafikken. Antall parkeringsplasser vurderes avhengig av sted og trafikk, og utformes som kiss and ride eller korttidsplasser. Innfartsparkering må vurderes i sammenheng med ønsket byutvikling og avveies opp mot verdi av arealene det etableres på, og fare for at reisende benytter bil framfor gange/sykkel til buss/tog. Innfartsparkering kan gi økt biltrafikk, og hindre framkommelighet for busser.

Fasiliteter ved knutepunkt

Type reisende og størrelse på tilbud er med å beslutte hva det tilrettelegges for i knutepunktet. Typiske behov kan være oppbevaring av bagasje, oppholdssteder, matservering og flerspråklig informasjon avhengig av om det er pendlere eller turister som bruker tilbudet. Sitteplasser, merking av møteplasser er også viktig. BaneNor skiller mellom basisstandard og tilleggstandard på stasjoner.

- Basisstandard omfatter av- og påstigning for bil/drosje, hinderfri/trinnfri gangvei til plattform og serviceareal.
- Tilleggsstandard er aktuelt på stasjoner med regiontog eller knutepunkt med overgang til andre kollektive transportformer og omfatter parkeringsplasser for biler (kort og langtid), HC-parkering, oppvarmet venterom, leskur og toalett. Andre kommersielle tilbud og tjenester kan være med å gjøre knutepunktene mer attraktive for reisende.

Det skal etterstrebases universell utforming/løsninger som kan brukes av alle i knutepunktene, teknisk forskrift TEK 17 er førende for utforming. Dette påvirker heiser, ramper, manøvrerings- og oppholdsareal, høyde på kantstein, materialer, ledelinjer mm. Entydighet mtp skilting, informasjon, samt orienterbarhet i knutepunktet er viktige prinsipper og bør gjerne samsvare mellom stasjoner for gjenkjennbarhet.

2.1.2. Tiltakskatalog for transport og miljø – Knutepunktsutvikling, Transportøkonomisk institutt 2014

Artikkelen framhever hovedpunkt som kan bidra med å gjør det enkelt og smidig å bruke kollektivtransport, der et sentralt poeng er å skape et system og en utforming som gir høy frekvens og mange reisemuligheter, gjøre bytter enkle og effektive, samt sørge for positiv opplevelse og trygghet for passasjerer. Gode knutepunkt er med på å gjøre kollektiv til et attraktivt alternativ til bil, i tråd med nasjonale retningslinjer og målsetninger. Artikkelen går kvalitativt og overordnet inn på virkemidler som kan ha betydning for å oppnå gode kollektivknutepunkt mtp effektivitet og utforming.

Bytte av transportmiddel blir ifølge forskning ofte opplevd som både tidkrevende og komplisert, og kan øke passasjerers usikkerhet rundt reisekjeden og om byttet vil gå problemfritt, og dermed om man velger å bruke kollektivtransport. At kollektivknutepunktet ivaretar effektive bytter, og en rekke andre hensyn blir derfor svært viktig når man planlegger knutepunkt.

I sin tiltakskatalog for transport og miljø fremhever Transportøkonomisk institutt (TØI) ved Julie Runde Krogstad tre hovedpunkt som er viktig for å oppnå gode, effektive og attraktive knutepunkt.

1. Informasjon og billettering
2. **Utforming og design**
3. Reisetid og linjenett.

Utforming og design er vektlagt i dette sammendraget.

Informasjon, billettering og reisetid
Det er viktig i alle knutepunkt at det tilrettelegges for informasjon, orienterbarhet, sanntidssystemer, enkel billettering, synlighet, og god koordinering av tilbudet med høy frekvens og lav ventetid – som gjør at folk opplever kollektivreiser som enkle og effektive.



Figur 2 Fra tiltakskatalogen som viser de tre hovedkvalitetene som har betydning for hvordan et kollektivknutepunkt oppleves av de reisende.

Utforming og design

Knutepunktet bør lokaliseres uten stor omvei for sentrale kollektivlinjer, ivareta raskest mulig reise videre og ha gode forbindelser til nærmiljøet. Linjenettet har betydning for utforming av knutepunktet, da «busser som terminerer i knutepunkt har behov for andre løsninger en busser som pendler gjennom, og et knutepunkt med lange reiser har andre behov enn knutepunkt med korte reiser.»

Det er flere faktorer som kan ha påvirkning for utforming av et godt knutepunkt:

- **Tilrettelegging for ulike trafikantgrupper**

Gode gangforbindelser til knutepunktet fra nærmiljøet, tilrettelegging for god og trygg sykkelparkering, og evt innfartsparkering i bestemte knutepunkt.

- **Utforming av bussholdeplasser**

Utformingen av holdeplass for buss vil ha betydning for enkle bytter. Undersøkelser viser at det er bedre med bytte på samme holdeplass, så lenge busshyppigheten ikke er for stor. Vanlig utforming for større bussknutepunkt er sagtansoppstilling eller langsgående oppstilling. Utforming av værbeskyttelse og sitteplasser vil ha stor betydning for ventende passasjerer.

- **Komfort og miljø**

Knutepunktet bør fysisk utformes med tydelig profil og design som man kan orientere seg etter, ifølge Gehl architects. Høy kvalitet på fysisk utforming med gode funksjonelle og estetiske kvaliteter inviterer mennesker til å oppholde seg. Utforming er viktig for opplevelsen av stedet, men kan også være med å gi kollektivtransporten identitet.

- **Trygghet**

Trafikksikre løsninger, oversiktlig og med god belysning, har korte, brede passasjer, god sikt og tilgang som gjør at det oppleves trygt. Sosial trygghet kan styrkes ytterligere ved at det tilrettelegges for funksjoner som er aktiv på ulike tider av døgnet som bolig, arbeidsplasser, service, kafeer, butikker eller offentlige tilbud (bibliotek el. Likn) som bidrar til opplevelse, identitet og trygghet.

Supplerende tiltak

Framkommelighet for kollektivtrafikken må sikres rundt kollektivknutepunktet, og er viktig for å redusere risiko for forsinkelser, dårlig kontroll over reisen kan føre til bekymring og usikkerhet rundt forsinkelse, og dermed at man velger andre reisemidler. Utforming for god trafikkflyt for kollektiv vil altså ha stor betydning.

Det vises i rapporten til eksempler fra andre byer, blant annet fra Nederland der man har utforsket hvordan kollektivknutepunkt kan gjøres attraktivt gjennom kunst, som identitetsbærende element, men også for å tydeliggjøre møteplasser i knutepunktet. Eksempelet Bodø viser hvor viktig sentral plassering av knutepunktet, og enkle holdeplasser kan være. De opplevde 30% økning i etterspørsel som følge av ny plassering og enkel betjening.

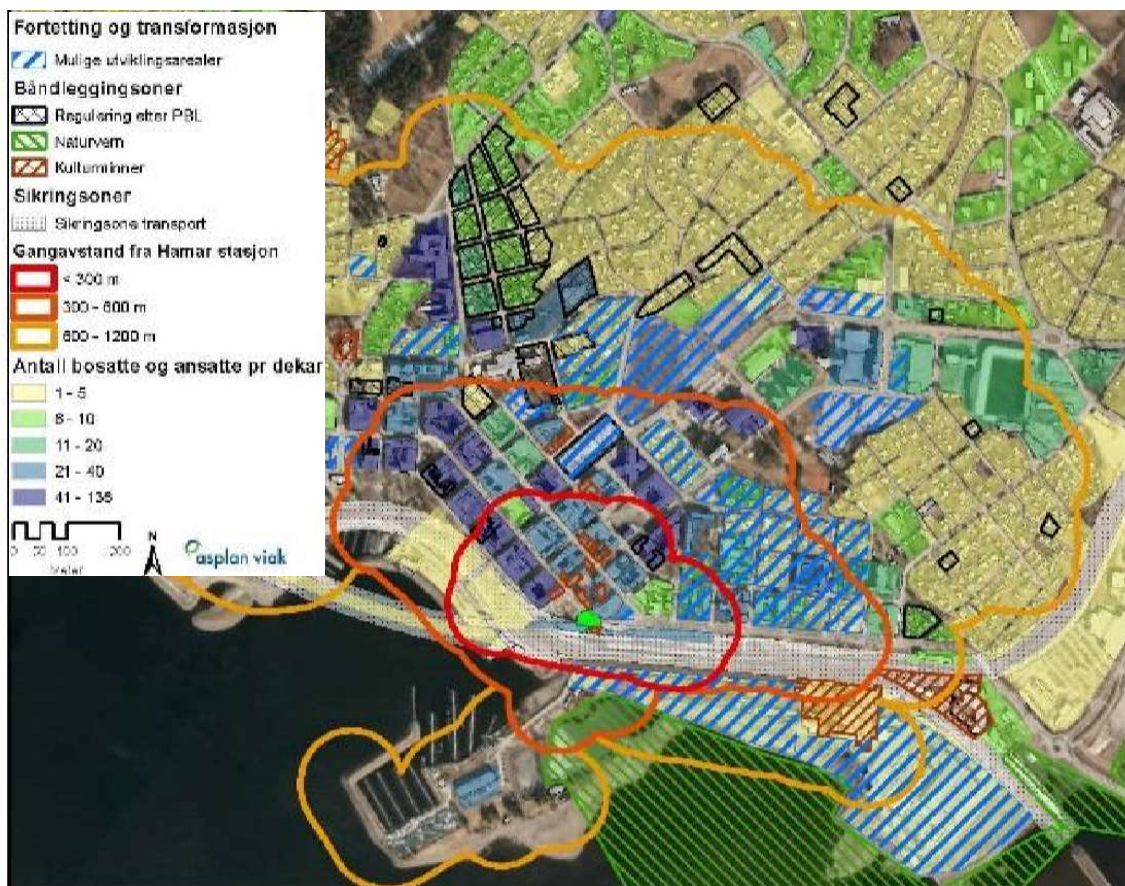
2.1.3. Veileder for fortetningsanalyser, Asplan Viak 2015

Veilederen er utarbeidet for Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Formålet med veilederen er å beskrive en GIS-basert metode for å kartlegge dagens arealbrukssituasjon, vise hvordan kartleggingen kan benyttes for å identifisere potensielle fortettings- og transformasjonsområder, samt estimere utbyggingspotensialet i disse områdene. Veilederen inneholder også en beskrivelse av datagrunnlag og mulige feilkilder.

Gjennom kartlegging og analyser, kan f.eks områder egnet for økt fortetting/transformasjon identifiseres. I kartleggingsprosessen avdekkes også områder som er båndlagt eller av andre grunner ikke kan bebygges, slik at disse ikke blir vurdert som potensielle utviklingsområder, uten mer detaljert analyse. Kartillustrasjoner som viser befolknings- og arbeidsplass tetthet, samt avstand fra kollektivknutepunktet kan benyttes for å vurdere om et potensielt utviklingsområde bør utvikles til boligformål, næringsformål eller en kombinasjon.

Etter analyser har pekt ut områder for transformasjon/fortetting må det gjøres vurderinger knyttet til kunnskap til eierstruktur, pågående utviklingsplaner og planforslag, spesielle vernehensyn, investeringsvilje og lignende for å vurdere reell utbyggingsmulighet.

Veilederen viser også til mulige datakilder som kan brukes i analysene og potensielle feilkilder i disse.

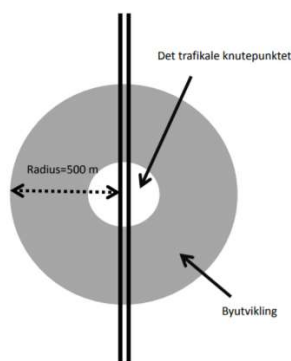


Figur 3 Eksempel på hvordan GIS-analyse er brukt for å vise fortetting/transformasjonsspotensiale på tomter i Hamar sentrum, sett opp mot aktivitet/antall bosatte og ansatte

2.1.4. Helhetlig stasjonsutvikling, Trondheim kommune 2017

Rapporten er utarbeidet i samarbeid med Trondheimregionen, og har som mål å innhente kunnskap om helhetlig stasjonsutvikling, hva som kjennetegner gode stasjoner og å undersøke effektive prosesser for organisering av knutepunktutvikling. Rapporten skal kunne brukes som kunnskapsgrunnlag for å styrke knutepunktutviklingen i Trondheimsregionen, i tråd med NTP, IKAP-2 og byveksttalen.

Rapporten er todelt i en del som omhandler generelle råd og grep for utforming av gode stasjonsområder og tilrettelegging for gående og syklende, og en spesifikk del som tar for seg en rekke referanseprosjekter og vurderer hvordan prosjektet bidrar til riktig byutvikling, effektiv omstigning og organisering av prosjektet/gjennomføring/samarbeid. Det er lagt stor vekt på gode referanseprosjekt i bildematerialet til rapporten, som gjør den til en god kilde for å se hvordan stasjonsområder er utformet rundt om i landet.



Helhetlig stasjonsutvikling er i rapporten definert som utvikling av infrastrukturen i selve knutepunktet og arealutviklingen i en radius på ca 500 meter fra stasjonen. Avstanden knytter seg til akseptabel gangavstand til et gitt målpunkt. Fordelene ved fortetting rundt knutepunkt er godt løftet fram; flere får mulighet til å reise kollektivt innen kort avstand, kollektivtransporten får bedre passasjergrunnlag, og kan igjen gi grunn for å styrke kollektivtilbudet. Samlet vil dette gi lavere klimagassutslipp, mindre belastning på vegnettet og hindre byspredning.

Det er fokusert på transportinfrastruktur/utforming av trafikkområder for gående og syklende, og utforming av selve plattformen og stasjonsbygg. For gående er lesbarhet, trafiksikker og enkel adkomst viktig. Attraktivitet for gående i omgivelser, både attraktive/utadvendte fasader og møteplasser/grønne områder gir opplevelser som gjør at vi opplever avstander som kortere. Jernbanen som barriere for gående er viet spesiell oppmerksomhet som en viktig utfordring, men også som mulighet for arealutvikling på begge sider av sporet, og mulighet for å skape bedre tilgjengelighet til/fra stasjon for myke trafikanter.

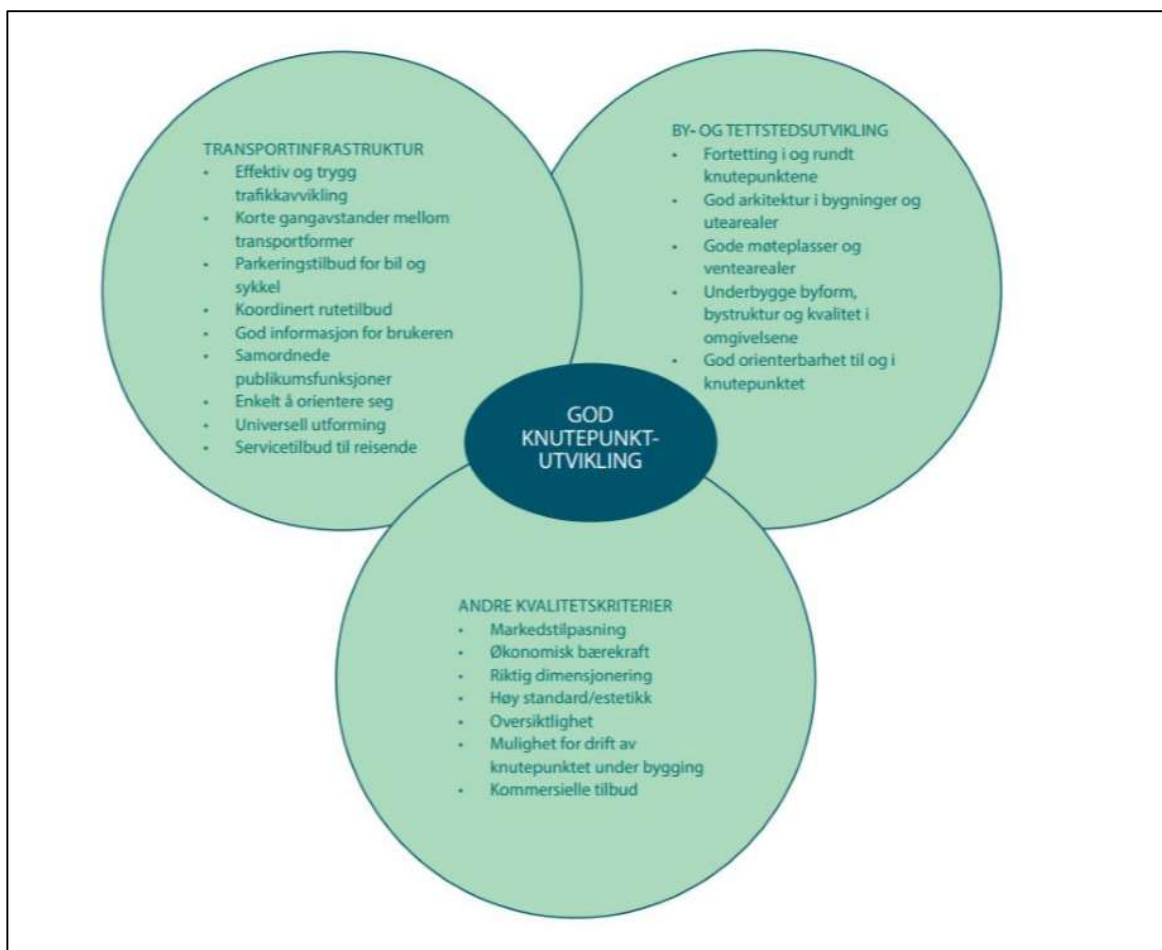
Det er laget en fin gjennomgang av før/etter-situasjon for ulike stasjonsområder med ny overgang/undergang, eksempelvis på Heggedal, Kongsberg, Lademoen og Steinberg stasjon. Sosial kontroll, friskt, belysning, høy kvalitet på utforming universell utforming er spesielt fremhevet som viktig for at slike forbindelser skal blir vellykkede og bidra til bruk av knutepunktet.

For syklende er spesielt sykkelparkering og framhevet som viktig, med mulighet for overvåkede og tørre sykkelhotell, samt utleie av bysykler. Spesielt interessant er prosjektet HjemJobbHjem, et samarbeidsprosjekt mellom SVV, kommuner, fylkeskommuner bysykkel og Kolombus i Stavanger-området, der bedrifter/ansatte tilbys månedsbillett for buss, tog og bysykkel til 500 kr. Konseptet er grep for å nå nullvekstmålet ved at flere setter igjen bilen hjemme.

Plattformutforming, informasjonspunkt, belysning, klimabeskyttelse og supplerende tilbud er omtalt og fremmet med eksempler på egne løsninger. Spesielt interessant i denne rapporten er imidlertid fremhevingen av mulighetene for stasjonspark og grønne områder tilknyttet stasjonen. Ved historiske stasjonsområder var dette ofte en del av reiseopplevelsen som bidro til økt attraktivitet, bidro til bymiljøet og ga mulighet til å vente i hyggelige omgivelser, men har i senere tid i stor grad blitt fjernet som følge av økt arealbehov til trafikale funksjoner. Det vises til eksempler fra Åndalsnes

og Verdal som kan tyde på at dette igjen kan bli en del av stasjonsutformingen, og det er mange eksempler fra nyere stasjonsområder der utforming av attraktive plassdannelser med opphold/aktivitet er nøye vektlagt. Utforming av stasjonsområder med kunst, som ved eksempelet bybanen i Bergen, er også trukket fram som gode måter å markedsføre kollektivtilbudet og gjøre opplevelsen av reisetiden kortere. I samlingen av gode eksempler på helhetlig stasjonsutvikling er stasjonene Lillehammer, Voss, Jessheim, Nodeland og Gjøvik trukket fram:

- Prosjektene er vurdert å **bidra til riktig byutvikling** gjennom bla. god tilpasning i bybildet (arkitektoniske kvaliteter), høy miljøprofil, god tilgjengelighet for alle brukergrupper, fortetting og effektiv arealutnyttelse rundt stasjon med bolig og næring i stasjonsområdet, bedre gangforbindelser mellom sentrum og stasjon, nye uterom, butikker på bakkeplan som genererer aktivitet, som startskudd for sentrumsutvikling.
- De **bidrar til effektiv omstigning gjennom** å ha klar overordnet struktur, være oversiktlige med god orienterbarhet og informasjon, gir god tilknytning mellom alle reisemidler (tog, buss, taxi) og effektiv omstigning, har korttids- og langtidsparkering, inkl. plasser for HC, el-bil og sykkelparkering.
- De **utgjør attraktive møteplasser** gjennom å gi gode byrom og møteplasser ute og inne (gjerne med tydelig profil, identitet og design), er målpunkt for reiser, turisme, kultur, overnatting og opplevelse, gir sikkerhet, trygghet og trivsel, bidrar til å styrke sentrum som møteplass, gir beskyttelse mot vær og vind, har handel, kiosk og kafé, service med utsikt til vakker natur, god materialbruk og tilpasning til eksisterende bygningsmasse.



2.1.5. Byggegrense fra jernbane- generelle føringer iht jernbaneloven og prinsipper som bør gjelde for knutepunkt

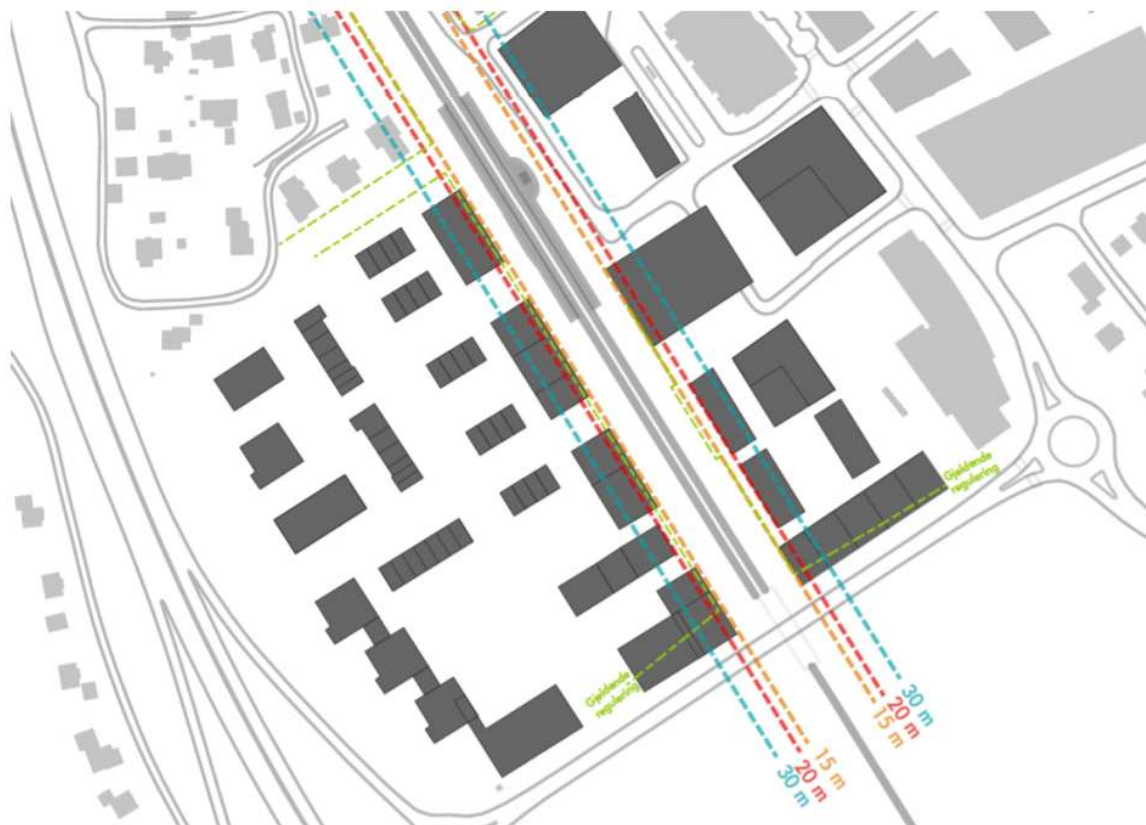
Jernbanedirektoratet gjør de langsiktige vurderingene og kan gi informasjon om eventuelle planer i aktuelle utviklingsprosjekt.

Jernbaneloven § 10 er utgangspunktet for byggegrenser langs jernbanen. Eventuelle bygge- og anleggstiltak innenfor en avstand av 30 meter målt fra nærmeste jernbanespors midtlinje, er avhengig av eventuell tillatelse etter jernbaneloven § 10. I Veileder for nasjonale jernbaneinteresser i arealplanlegging, sist revidert mars 2020, er det beskrevet hvilke vurderinger som hver enkelt arealplan må gjennomføre for å avklare byggegrenser. Kortere byggegrenser enn 30 meter fra nærmeste spors midtlinje kan vurderes ved knutepunkter forutsatt at framtidig jernbaneinfrastruktur er avklart. Byggegrenser skal i utgangspunktet være fastsatt i gjeldende reguleringsplan. Nye prosjekter kan utløse behov for omregulering.

Nytt fra 1.1.2017 er at det må gis dispensasjon fra Jernbaneloven i byggesaker der byggegrensen er nærmere enn 30 m fra senterlinje nærmeste spor, selv om annen byggegrense er nedfelt i reguleringsplan.

For å oppnå god og effektiv arealutnyttelse i sentrumsarealer der fortetting er ønskelig, kan det være ønskelig å benytte 15m byggegrense til nærmeste spormidt (to spor) på begge sider av jernbanen.

Hvilken avstand som kan aksepteres må avklares med Bane NOR i hvert enkelt tilfelle.



Utsnitt fra Mulighetsstudie for stasjonsområdet i Melhus sentrum. Byggegrenser mot jernbane har mye å si for stedsutviklingen, spesielt i små sentrumsområder.

2.1.6. Kryssing ved jernbanestasjon – prinsipløsninger og eksempler

Erfaringer i ulike arbeid med mulighetsstudier vurderer vi at over- og undergangsløsninger har ulike fordeler og ulemper, både som forbindelse og for stedet.

Dersom det etableres flere forbindelser vil det kunne være en fordel at det er en klart definert hovedadkomst og en biadkomst. Plassering av over-/undergang må ses opp mot hovedadkomst til stasjon og stedsutviklingsstrategien kommunen legger opp til, og bør plasseres bevisst i forhold til det overordnede gangvegnettet i området.

Man må gå høyere over banen i antall høydemeter med overgangsløsninger, enn det er nødvendig å gå under ved undergangsløsninger. Dette gjør at konstruksjonene blir større, avstander og reisetid for overganger noe lengre enn ved undergangsløsninger. **For både undergang- og overgangsløsninger vil arkitektonisk utforming være svært viktig, og utformingens virkning for stedet må vurderes nøye før beslutning tas.**

Universell utforming er et grunnleggende prinsipp for utforming ved etablering av nye stasjonsområder for å sikre at kollektivtilbudet og bytting mellom reisemidler kan gjøres lett for alle uavhengig av funksjonsnivå. Universell utforming har tidligere hatt stor betydning for arealbruk knyttet til kryssing av f.eks jernbanespor ved stasjonsområder og knutepunkt med tog og buss, der det tidligere har vært stilt krav til rampeutforming tilknyttet alle over- og underganger. Etablering av ramper knyttet til undergang, og kryssing over spor (minimum 7 meter over linje) medfører dermed store arealbeslag, og har kunnet gi utfordringer med å benytte stasjonsområder effektivt.

Det er de senere årene åpnet for mer arealeffektive løsninger med døgnåpne heistårn, som gjør at kryssingsløsninger kan bygges mer kompakt. Bro-/overganger er mer luftig og gir utsikt for brukerne. Med kryssing over spor oppstår en ny, spennende kobling og stedet gjennom nye siktlinjer. Broløsninger er mer synlige for omgivelsene enn underganger og kan ha høy verdi som landemerker med høy visuell verdi og betydning for stedsidentitet. Tilgjengelighet og drift gjennom døgnnet er et viktig tema dersom broløsninger vurderes.

Underganger kan oppleves som uoversiktlige og utrygge, det er viktig at nye underganger utformes med god bredde, belysning og med kortest mulig avstander. Underganger har naturlig mer skjerming for vær og vind enn overganger. Hvis det er mange spor kan undergangen bli lang. Belysning og utforming vil derfor være svært viktig. Målpunkt på hver side av undergangen som gir økt ferdsel og økt bruk vil også bidra til trygghet. Kunst kan også benyttes som virkemiddel for å gjøre underganger mer attraktive. Korte underganger med god bredde og høyde samt belysning kan gi god oversikt.

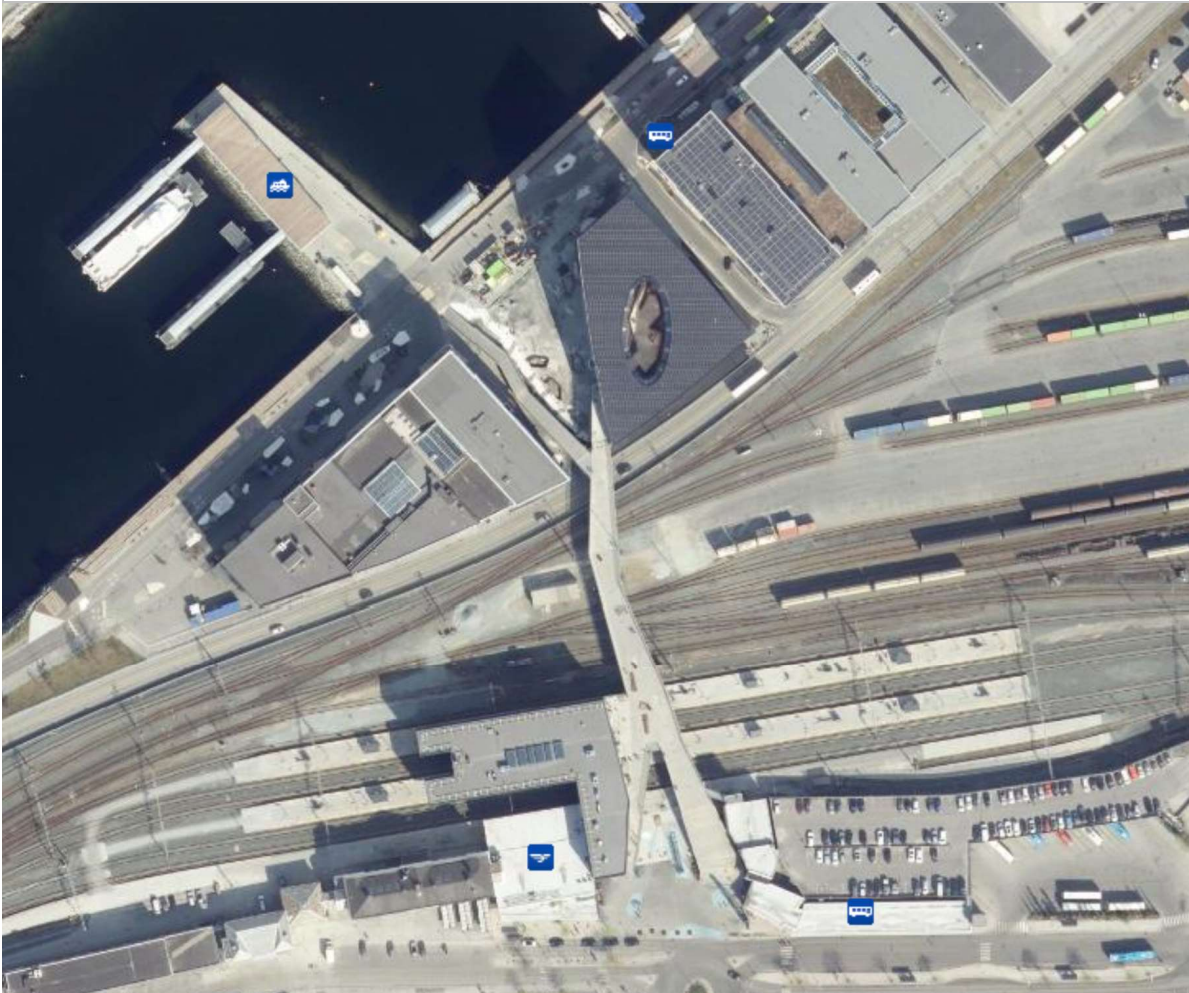
Grunnlaget for bruk av forbindelsen (antall personer, frekvens og nytte i redusert gangtid) bør undersøkes før etablering, slik at plass og bredder i under/ overgang dimensjoneres robust nok.



Venstre: Undergangen ved Ruten i Sandnes er en undergang som har fått mye negativ oppmerksomhet knyttet til utrygghet og episoder i undergangen, det er derfor prøvd ut belysning og kunst for å bedre forholdene. Slik så arkitektkontoret Snøhetta for seg undergangen på Ruten (kilde Stavanger Aftenblad). Høyre: Illustrasjon fra mulighetsstudien om knutepunktutvikling i Melhus sentrum som viser et eksempel på en bred undergang som gir gode siktforhold og høyere grad av trygghet enn tradisjonelle underganger (Asplan Viak AS).



Venstre: Det er tilrettelagt for ny gang- og sykkelbru over skinnene på Oslo S som forbinder Bjørvika med Grønland. Broen er utformet med rampeløsning på hver side og er et synlig landemerke i området . Foto: L2 arkitekter. Høyre: Nye Leangen stasjon ble åpnet i 2019 og har heis- og trappetårn ned fra kryssende bro. Foto: Pir 2 arkitekter



Figur 4 Sjøgangen i Trondheim binder sammen Trondheim sentralstasjon, Trondheim busstasjon og hurtigbåtterminalen på Brattørkaia over jernbanesporene. Det er tilrettelagt for trapp/heis i sørenden, og rampe i nord. Foto: finn.kart.no

2.2. Eksempler på studier av knutepunkt med overføringsverdi

Det er under valgt ut et lite knippe kjente mulighetsstudier og referanseprosjekter. Det gis et kort sammendrag av organisering av arbeidet (involverte aktører), mål for arbeidet og konkrete løsninger, samt forhold ble løst godt og som kan ha overføringsverdi til andre knutepunkt.

Det er valgt ut flere eksempler på mulighetsstudier langs Trønderbanen, som Asplan Viak tidligere har jobbet med. Det er også trukket inn et eksempel på et parallelloppdrag i Sarpsborg.

- Mulighetsstudie Melhus, Asplan Viak AS
- Mulighetsstudie Heimdal, Asplan Viak AS
- Mulighetsstudie Stjørdal, Asplan Viak AS
- Knutepunktsutvikling Sarpsborg, evalueringsrapport for parallelloppdrag

2.2.1. Mulighetsstudie Melhus stasjonsområde

Mulighetsstudie utarbeidet av Asplan Viak AS på oppdrag fra Melhus kommune i forbindelse med områdeplan for sentrum. Det ble gjennomført en medvirkningsprosess med Bane NOR, Melhus skysstasjon AS, Sør-Trøndelag fylkeskommune, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, AtB, Melhus kommune, Statens vegvesen, Melhustunet AS og Næringsforeningen avd. Melhus.

Rapporten søker å gi et bilde av de muligheter og utfordringer som finnes, og dessuten gi forslag til anbefalinger som kan videreføres inn i områdeplan for sentrum. Stikkord for løsninger:

- Attraktiv møteplass, trygghet, trivsel
- Gode forbindelseslinjer, enkel og sikker tilgang for alle, universell utforming
- Effektive løsninger, arealutnyttelse og byggehøyder
- Tilstrekkelig areal til jernbane/ veg og kryssing av jernbane
- Parkering
- Gjennomføringskraft og økonomi

Premisser som er lagt til grunn i mulighetsstudien:

- Dobbeltspor med holdeplass skal etableres på lang sikt (ca 5 m mellom spormidter).
- Det er tatt utgangspunkt i at gjeldende vedtatte byggegrenser mot jernbanen i Melhus sentrum kan videreføres. Ellers forutsettes 15 m byggegrense fra nærmeste spormid for næring og 20 m for bolig. Parkeringskjeller kan etableres 15 m fra nærmeste spormid.
- Parkering på bakken, veger, fortau og gangveger kan plasseres nærmere ut fra teknisk regelverk for jernbane, inntil 9 m fra nærmeste spormid. Det kan være aktuelt å tilrettelegge for gateparkering langs Jernbanegata.
- Undergang under jernbanen får konstruksjoner og ramper som kan bli liggende (helt) inntil plattform.

Byggegrenser som ble fastlagt i mulighetsstudien var helt avgjørende for kompakte løsninger i Melhus (se avsnitt om byggegrenser). Illustrasjonene i mulighetsstudien baserer seg på at 15 m byggegrense kan aksepteres, med 20 m avstand for boligformål. Dersom annen grense fastsettes senere, vil utnyttelsen (og potensial for parkering) reduseres vesentlig.



Terminalområdet skal bidra til en positiv utvikling av Melhus sentrum med en høy utnyttelse og urban atmosfære. Området kan profilere Melhus som et grønt og miljøvennlig sentrum, der det er lett å reise kollektivt. Løsning for kollektivknutepunktet gir god lesbarhet og god nærhet mellom ulike trafikale funksjoner.

- Bussoppstilling med holdeplass for busser i en bussgate i Spinnerivegen gir god nærhet mellom buss og tog. Løsningen gir en kompakt, logisk og lesbar situasjon for kollektivreisende. 3 stk samtidige busser i rute kan stå langs Spinnerivegen i hver retning. God nærhet mellom buss og tog.
- Kiss& ride og taxi løses i en gate lenger sør, slik at det ikke blir konflikt mellom offentlig kommunikasjon og privatbiler. Inntil 16 plasser for personbil kan benyttes til taxioppstilling/ kiss& ride / korttidsparkering i forlengelsen av Spinnerivegen. Det legges også opp til parkeringskjellere under terreng med tilkomst fra begge sider av jernbanen.
- Det må tilrettelegges for sykkelparkering (sykkelhotell) under tak i tilknytning til terminalbygget. God tilgang på sykkelparkering og gode sykkeltraseer kan bidra til at flere velger sykkel istedenfor bil.
- Bilfritt byrom etableres ved kollektivknutepunktet. Torgarealet kan bli attraktivt for fotgjengere og reisende. God kobling mot byrom og gangstrøk.
- Jernbaneundergangen for gående og syklende gir god kontakt mellom øst- og vestsiden av jernbanen, og utformes for å bli en attraktiv forbindelse som del av gangnettet for hele sentrum.
- Terminalfunksjon for buss og tog forutsettes samlokalisert og integrert i samme bygg, i ny bygningsmasse som etableres i området. Løsningene som velges skal være kompakte og kan lokaliseres i samme bygg som øvrige handel/ servicetilbud.



Planskisse fra mulighetsstudiet. Diagram uterom nederst

Melhus vil primært være en gjennomkjøringsterminal, der busser kun skal stanse for av- og påstigning. Regulering for buss (f. eks når bussen har lengre ventetid før oppsatt avgangstidspunkt) skal helst løses annet sted.

Undergang under jernbanen ligger inne i gjeldende planer som en premiss. Det foreslås en bred og god undergang for gående og syklende på samme sted som i gjeldende planer, som også gir tilkomst til perronger. På grunn av tilgjengelig areal på hver side anbefales det å holde fast på plassering som er regulert. I prosessen er det vurdert flere ulike løsninger. Illustrasjonene viser det alternativet som gjennom dialog med Melhus kommune har vist seg å ivareta flest hensyn.

- Dagens regulerte plassering i strukturen opprettholdes
- God kobling mellom torgarealer og undergang
- God kobling mellom undergang og holdeplasser for buss og tog. Mulighet for trapp og ramper.
- God synlighet i strukturen og effektive bevegelseslinjer for gående og syklende
- God kobling med gangforbindelse vestover.
- God bredde og høyde for gående gir mulighet for attraktiv undergang

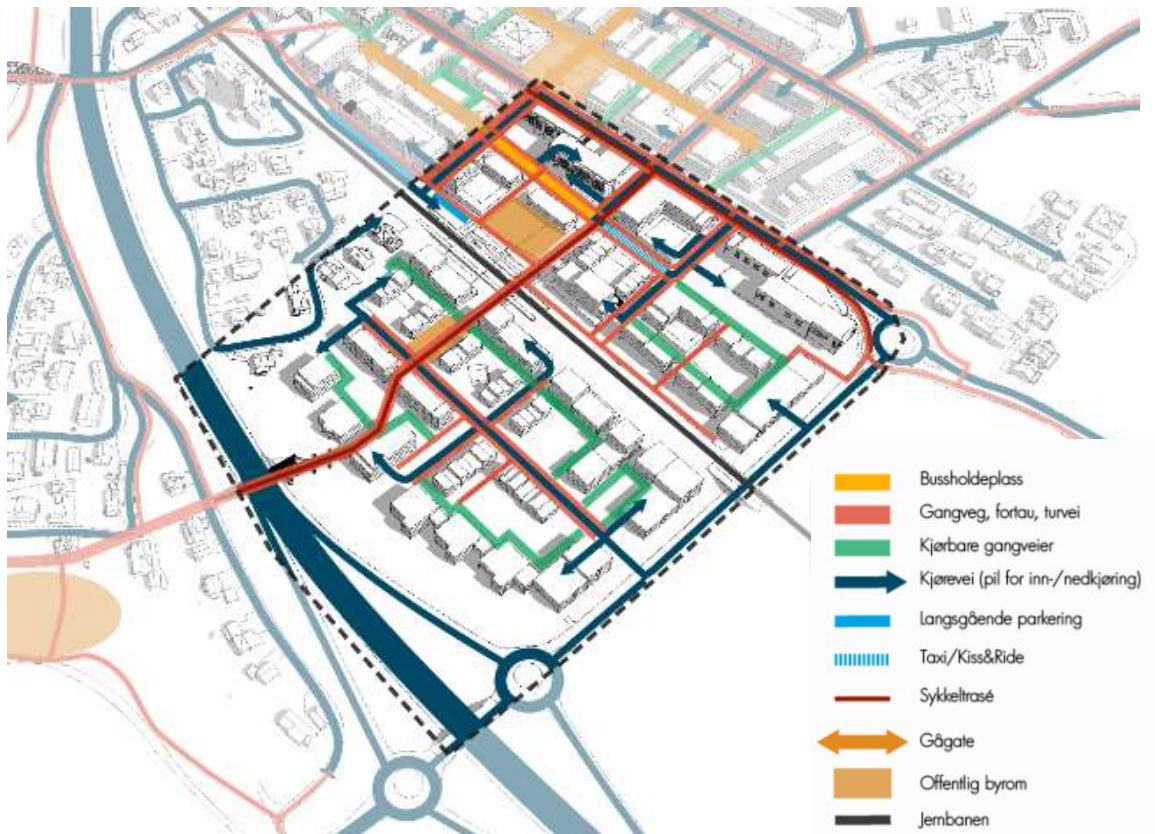
Løsningen kan også tilpasses for bilkjøring under jernbanen på lang sikt hvis behov for dette, da undergangen er plassert i god tilknytning til gatenettet.

Arealbruk/ fortetting:

Det er stort potensial for fortetting på begge sider av jernbanen.

Det er vist ca. 300 nye boliger og 14 000 m² kontor/ næringsareal/ brannstasjon på vestsiden av jernbanen, og ca. 200 boliger, 10 500 m² handelsareal og 6 400 m² med kontor-/ næringsareal på østsiden av jernbanen. **Til sammen utgjør dette ca 500 nye boliger, 10 500 m² handelsareal og 20 400 m² kontor-/ næringsareal innenfor studieområdet. Dette er foreløpige arealer, som kan bli endret i senere planfaser.** (For å beregne antall boliger er det brukt et gjennomsnitt på 100 m² BRA per bolig. Rekkehusene har et areal på 110-170 m²).

Kombinerte formål og høy tetthet ved kollektivknutepunktet gjennom fortetting 1. etasje av bebyggelsen på østsiden av jernbanen skal det være publikumsrettede/ offentlig tilgjengelige funksjoner. Vest for jernbanen kan det vurderes bolig/ kontorer også i 1. etasje. Gjeldende planer åpner for handel på Melhustunet. For å skape en levende by, bør det tilrettelegges for flere boliger i / nært sentrum. Det bør søkes en miks av boligtyper, ikke bare blokkleiligheter.



Forhold som kan ha stor overføringsverdi

Det er gått bredt ut og sett på et større område, for å få til en helhetlig stasjons-, knutepunkts og sentrumsutvikling med kompakte løsninger og korte avstander.

- Gode koblinger på tvers av jernbanen for gående og syklende, med bred undergang og gode forbindelser videre til helhetlig gang- og sykkelnett, adkomst til p-anlegg under terreng fra begge sider av jernbanen. God buss/bilavvikling med separering av bussgate og hente- bringeareal.
- Eiendomsforhold gjør at aktørsamarbeid er nødvendig for å etablere parkeringsløsninger.

2.2.2. Mulighetsstudie for knutepunkt Heimdal

Mulighetsstudie utarbeidet av Asplan Viak AS på oppdrag fra Rom Eiendom og AtB som grunnlag for videre utvikling av eiendommen. Arbeidet med mulighetsstudien har vært organisert i en arbeidsgruppe med representanter for Jernbaneverket, NSB, AtB, ROM Eiendom og Asplan Viak. Det er gjennomført en medvirkningsprosess med Statens vegvesen, Trondheim kommune/ Byplankontoret samt Sør-Trøndelag fylkeskommune. For å avklare premisene for utvikling i Heimdal sentrum, ble det i desember 2012 avholdt et halvdagsseminar i regi av Byplankontoret Trondheim kommune, der også andre aktører i området deltok.

Heimdal stasjon har i dag en togstasjon og en bussholdeplass som ligger inntil hverandre, men det er ikke lagt opp til felles fasiliteter. Kollektivknutepunktet har et stort potensial for utvikling til å betjene kollektivtrafikk i Heimdalsområdet og Trondheim, samt lokal- og regiontrafikk for tog. Arealene ligger sentralt plassert i Heimdal sentrum, og har samtidig et potensial for næringsutvikling og andre funksjoner. Det er generelt korte avstander i området. Rapporten søker å gi et bilde av de muligheter og utfordringer som finnes, og dessuten gi forslag til anbefalinger som kan videreføres inn i et eventuelt reguleringsarbeid.

Det er høye ambisjoner og målsettinger for knutepunktet. Terminalen skal være god, attraktiv og effektiv for kollektivreisende. Terminalen med ny bebyggelse skal være en integrert del av omkringliggende bygningsinfrastruktur og bør være del av en samordnet utvikling av lokalsenterfunksjoner, ulike servicetilbud og næringsvirksomhet. Terminalen skal bidra til en positiv utvikling av Heimdal sentrum med en høy utnyttelse og urban atmosfære, ut fra kommunens langsiktige mål for sentrumsområdet. Videre skal terminalområdet profilere Trondheim som en bærekraftig by, der det er lett å leve miljøvennlig, reise kollektivt, markere jernbanens fortsatte betydning i Heimdal som kollektivmiddel og stasjonsområdet som en sosial møteplass.

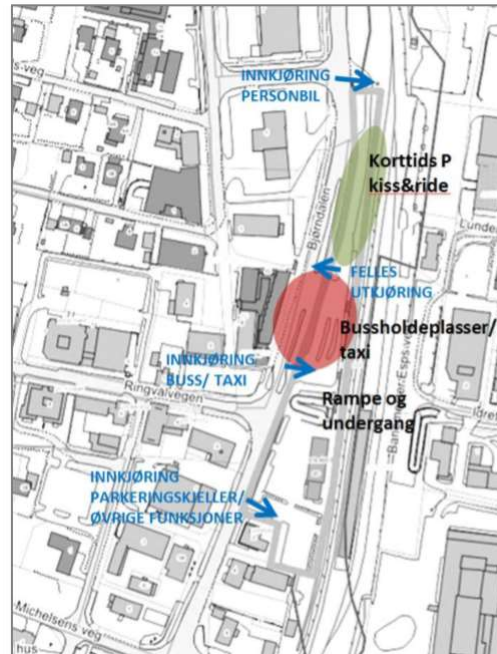
Gjennomføring på kort sikt har vært en premiss. Større grep som evt endring av spor og endret utforming og plassering av undergang har derfor ikke vært del av studien.



Figur 28.30: Busstasjon og kollektivterminal i Heimdal

Stikkord for løsninger:

- Mulighetsstudien viser en god utvikling av stasjonsområdet i forhold til omgivelsene. Det er jobbet med å klarlegge behov for ulike funksjoner, dimensjonere og tilrettelegge for gode løsninger for terminalfunksjoner. Terminal er lagt nærmest mulig undergangen under jernbanen, og samtidig i god nærhet til buss, slik at venterommet kan betjene begge funksjoner på en god måte og ha henvendelse mot begge sider.
- Rampe og undergang har en offentlig funksjon, og må være åpen, uavhengig av terminalens åpningstider. Mellomsporet med perrong benyttes mye av de reisende. Det har vært en premiss i arbeidet at dagens rampe / nedgang til undergangen ligger fast, og ikke skal endres. Rampen er derfor integrert i ny bygningsmasse.
- Eksisterende stasjonsbygning forutsettes revet.
- Høy tetthet i knutepunkt i sentrumsområdet er vist, noe som ønskelig ut fra et fortetningsperspektiv. Samtidig er dette balansert mot vernehensyn og skala på øvrig sentrumsbebyggelse i Heimdal sentrum. Det er vist fortetting med ca 11.500m² ny bygningsmasse inkl kjeller, i et kompakt grep. Av dette er ca 465 m² terminal og 1700m² bolig (ca 18 boenheter). Dette er vist som offentlig service/ helse/ servering/ bolig, trivsel/ opplevelser, bolig, småhandel, kontor. Publikumsrettede virksomheter forutsettes etablert i 1. og evt 2. etasje, kontor og bolig i etasjene over dette. Uteareal forutsettes på tak. Heimdal sentrum vil framstå som et mer urbant miljø og kollektivknutepunktet markeres tydelig i sentrum. P-kjeller under bygget blir kun for funksjoner i bygget ut fra parkeringskrav.
- Kryssing av gate i plan har vært en forutsetning for løsninger. Gang- og sykkelveg som er under bygging i Heimdalsveien opprettholdes. Innkjøring for buss/ taxi kan skje rett nord for kryssområdet og for privatbiler helt i nord. Det er lagt opp til 1 felles utkjøring for området nord for rampen. Det har vært en premiss at en buss skal kunne snu inne på/ i tilknytning til terminalområdet, og det er tilrettelagt for dette.
- Anbefalinger om videre prosessarbeid, bl.a. knyttet til snuing av buss i kvartalstruktur og byggegrenser.
- Følgende avstandskrav fra midt jernbanespor er benyttet i arbeidet: Bolig:20 m, Næring:15 m, terminalfunksjoner: 10 m. Avstandskravene begrenser mulighet for etablering av eventuell bebyggelse i nordre del av planområdet.



Forhold som kan ha stor overføringsverdi

Overgangsløsninger med god nærhet og felles fasiliteter. Helhetlig tenking i løsninger gjør at terminalen blir en mer integrert del av sentrum. Åpen fasade i ulike retninger, med direkte henvendelse til buss, tog og sentrumsområdet. Heimdalsvegen bygges ned som barriere med tydelig kryssingspunkt for gående og strammere gateutforming. Bussløsning både som kantstopp og oppstilling inne på plassen for å løse ulike bussbehov i en kompakt løsning ut fra gitte forutsetninger. Hente-bringearreal i god nærhet i nord og sør, men slik at det ikke kommer i konflikt med buss. Sykkelhotell i kjeller med god tilgjengelighet fra rampe, i god nærhet til plattform. Differensierte p-løsninger, med potensial for sambruksmulighet med sentrum. Korttidsparkering på vestsiden i god nærhet til stasjonen på arealer som vanskelig kan bebygges pga avstandskravene. Kobling under jernbanen er kombinert tilkomst til perronger og viktige tverrforbindelse i sentrum.

2.2.3. Mulighetsstudie Knutepunkt Stjørdal stasjon

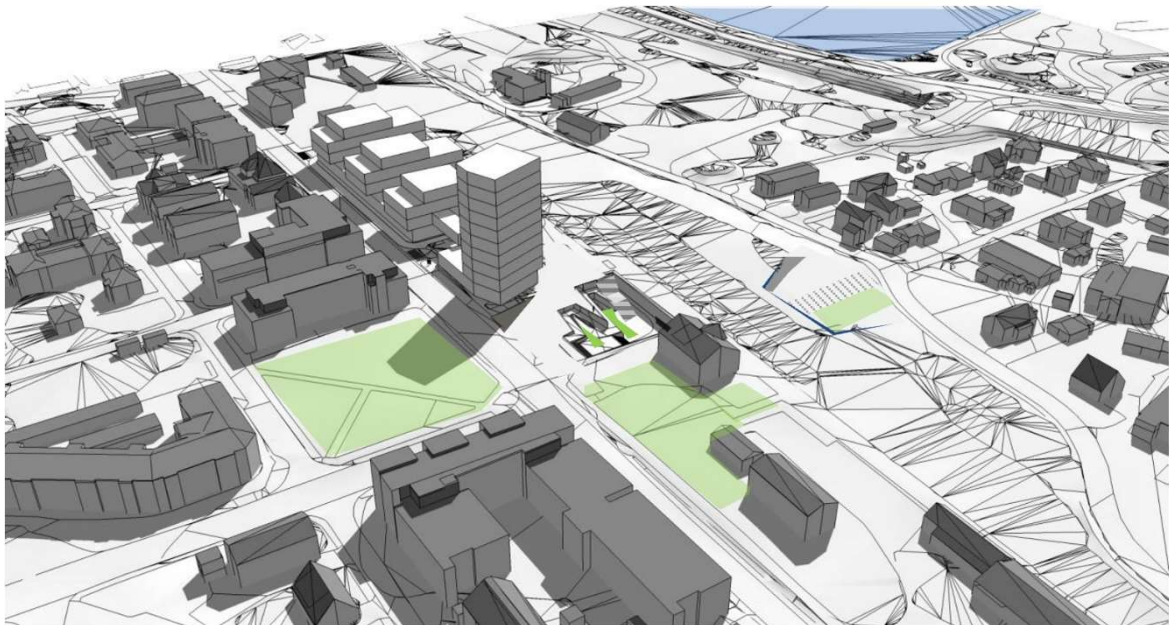
Mulighetsstudie for Stjørdal stasjonsområde er utarbeidet av Asplan Viak AS, på oppdrag fra Rom Eiendom AS. Studien utdyper Rom Eiendom sin høringsuttalelse til Stjørdal kommunes forslag til områdeplan for Stjørdal stasjon og omkringliggende områder, samt Jernbaneverkets hovedplan for Stjørdal stasjon. Det er gjennomført en prosess med møter med Stjørdal kommune, og Nord-Trøndelag fylkeskommune. Det er hentet inn informasjon om trafikk fra NSB, fylkeskommunen, Jernbaneverket, busselskaper, yrkessjåfører med flere. Stjørdal kommunes planer for sentrum er gjennomgått og det er gjort en enkel registrering av steds karakter og sikt mot landskapet.

Hensikten er å synliggjøre en optimal utnyttelse av tomter der man tilrettelegger for et effektivt knutepunkt og økt tilgjengelighet for alle trafikantgrupper, samt legge til rette for buss og togoperatører.

Trafikkanalysen viser at bytte fra tog til buss og fra buss til buss utgjør den største trafikken i området. Det er pendlere til og fra Trondheim som er den absolutt største trafikantgruppen, og det er derfor mest trafikk morgen og ettermiddag. Mange busser kommer og drar samtidig på disse tidspunktene, noe som igjen gir behov for stor kapasitet på busstasjonen. Potensialet for å få flere over på tog er stort, men det er per i dag ikke togkapasitet til mer. Potensialet vil først kunne utløses ved utbygging av dobbeltspor Trondheim-Stjørdal. Det forventes økt sykkeltrafikk, og dermed større behov for sykkelparkering.

Det er lagt til rette for service og et kommersielt tilbud knyttet til stasjonen. Tomta har fått en effektiv arealutnyttelse som understøtter kollektivknutepunktet og det er fokusert på at utvikling av eiendommen skal bidra til utvikling av Stjørdal sentrum. Sentrum skal utvikles videre mot fjorden, med både sikt og gode forbindelser. Det er en utfordring å knytte sammen områdene som ligger på hver sin side av jernbanesporene. Det er også en utfordring å beholde sikten mot landskapet og samtidig lage et attraktivt bysentrum med et funksjonelt kollektivknutepunkt.

Tre alternative løsninger er vurdert. Valgt løsning med kvartalsstruktur og «stor rundkjøring» for

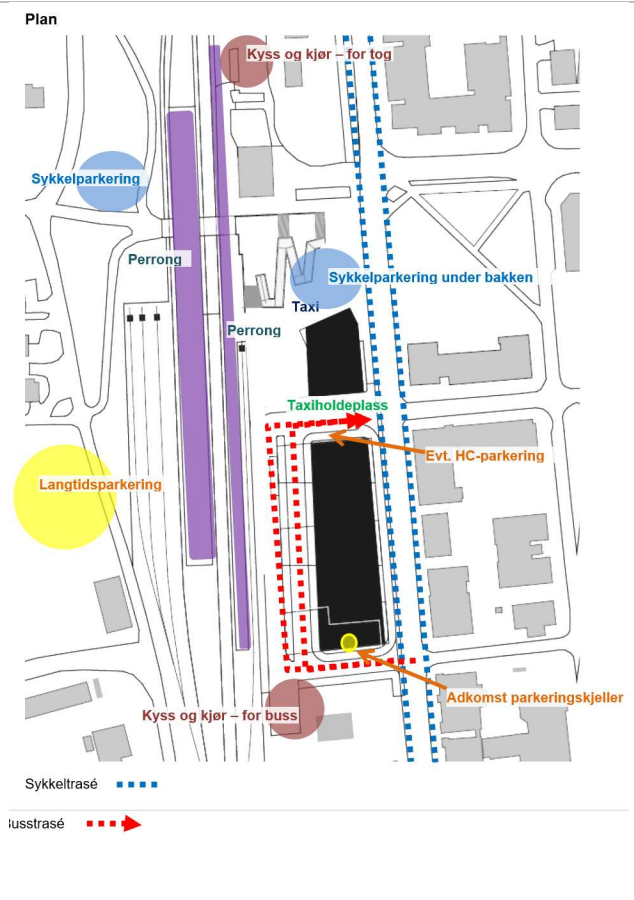


busser gir et kompakt, trafiksikkert og effektivt knutepunkt, med vekt på å gi en viss prioritet til adkomst med buss fremfor med privatbil. Dette kan i store trekk sees på som en videreutvikling av dagens situasjon i tråd med de krav som ligger til grunn for utforming av et kollektivknutepunkt. Løsningen baseres på at det etableres et nytt sentrumskvartal. Gatene kan trafikkeres i en eller begge

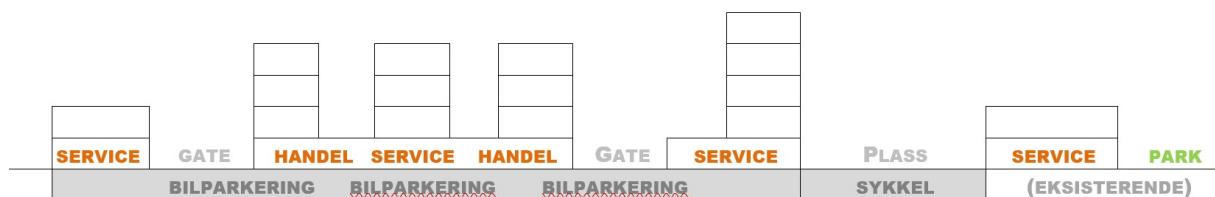
retninger med tosidige holdeplasser, som kun kan nyttes av buss og taxi. Det er vist ulike løsninger for volumoppbygging med forskjellig fortettingspotensial for å vise mulighetene konseptet gir.

Mulighetsstudiet foreslår følgende:

- Busstasjonen plasseres mot toglinjene, hvor det allikevel ikke kan bebygges.
- Bebyggelsen plasseres mot Innherredsveien, slik at den får en sterkere karakter som bygate med fasader på begge sidene. Mot stasjonsplassen foreslås det høy utnyttning slik at stasjonsområdet markeres, at byens mest tilgjengelige eiendom utnyttes godt, og at det legges grunnlag for å skape byliv i området. Stasjonsplassen gjør at Stasjonsbygningen står fritt, og sikrer at god sikt mot fjordlandskapet beholdes.
- Det settes av god plass til rampe og trapper til en romslig, åpen undergang som binder sammen øst- og vestsiden av sentrum.
- Siktlinjer fra gater videreføres inn på området, og ivaretar både sikt og adkomst til busstasjon.
- Den vernede stasjonsbygningen og parken beholdes og kan brukes til servicebygg for reisende, eventuelt andre publikumsrettede funksjoner.
- Reisende får god oversikt og det blir lett å orientere seg. Det blir trygge fotgjengerarealer, og mulighet for handel og service på veien.



Lengdesnitt - prinsipptegning



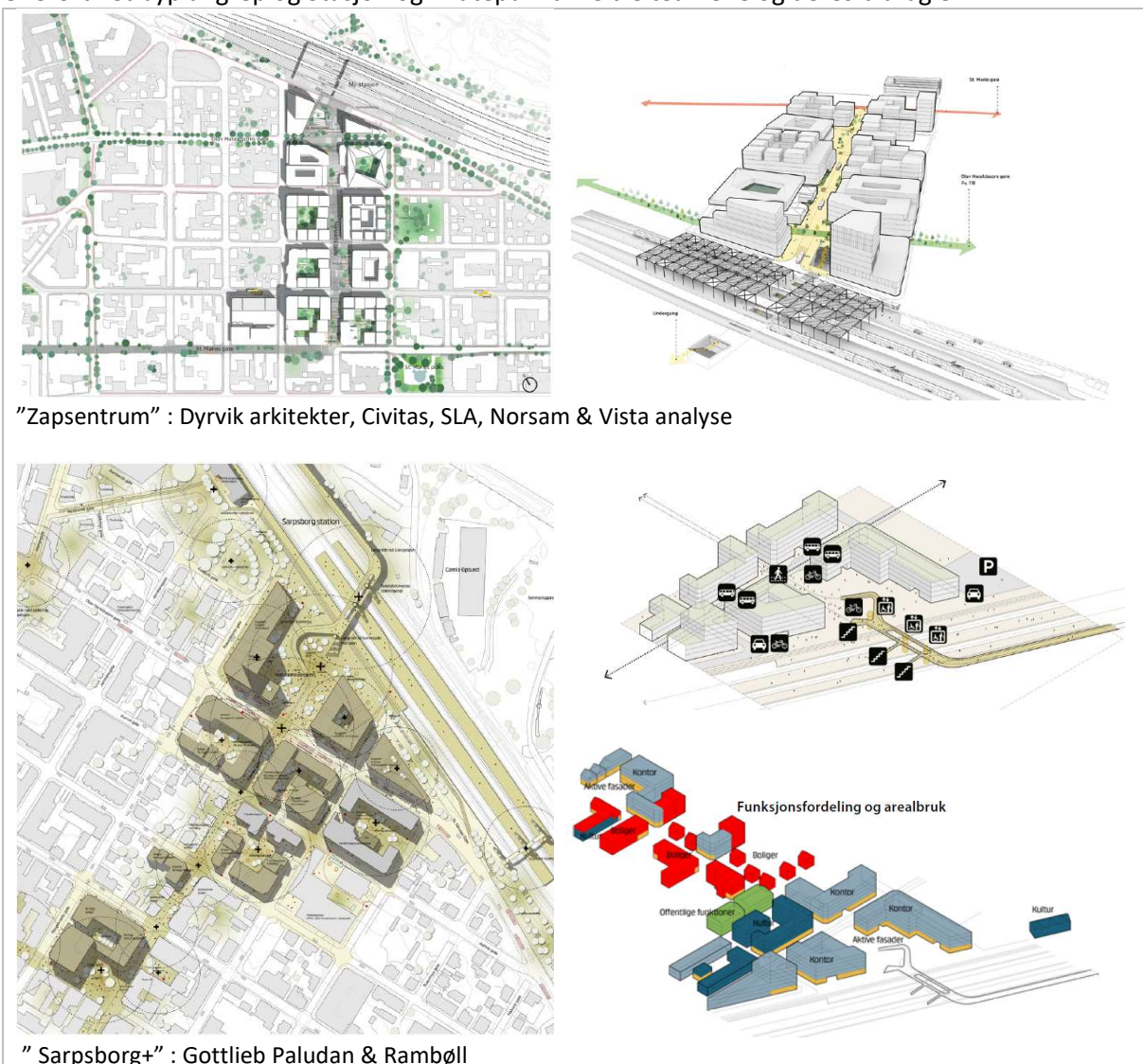
Forhold som kan ha stor overføringsverdi

Overgangsløsninger mellom ulike kollektivtilbud løst med god nærhet og felles fasiliteter. Helhetlig tenking i løsninger gjør at terminalen blir en integrert del av sentrumsutviklingen. Undergang under spor er integrert i en helhetlig situasjon som torg/plass med logisk plassering. Sykkelparkering på hver side av jernbanen, tilbud for syklende som kommer fra begge sider av jernbanen, i god nærhet til plattform. Løsninger for gående- og syklende er del av bysituasjonen og inngår i et helhetlig nettverk. Holdeplasser / oppstillingsplass for buss legges i sin helhet på arealet ut mot togplattformene som ikke kan bebygges grunnet byggegrense mot sporene (15 meter). Kravet til korte gangavstander i et kompakt knutepunkt oppfylles - med bussholdeplasser helt opp mot plattformene og inn mot nytt bygg på området mellom bussoppstilling og Innherredsveien. Løsningen legger til rette for en effektiv arealutnyttelse og en urban utvikling i området

2.2.4. Parallelloppdrag Sarpsborg

Sarpsborg kommune reviderte kommunedelplan for sentrum (ca 2017). Sarpsborg stasjon ligger i utkanten av sentrumskjernen. Kommuneplanens arealdel legger føringer på utvikling av et tettere sentrum, der 50% av fremtidig vekst skal skje innen 2 km fra Torget. Sarpsborg kommune, Bane NOR, Østfold fylkeskommune og Statens vegvesen ønsker en knutepunktutvikling rundt Sarpsborg stasjon. For å belyse de muligheter og utfordringer som ligger i utvikling av området, har de gjennomført en mulighetsstudie i form av et parallelloppdrag der tre team deltok.

Hensikten med mulighetsstudiet er å identifisere gode, robuste og gjennomførbare byplangrep for møtet mellom Sarpsborg sentrum og stasjon med vekt på utforming av et effektivt kollektivknutepunkt, fremtidig sentrumsutvidelse og bystruktur, attraktive løsninger for gang-/sykkel- og kollektivtrafikk, samt gode forbindelser på tvers av jernbanelinjen og stasjonsområdet. I parallelloppdraget er fokuset på forholdet mellom stasjon og sentrum. Teamene fokuserte på Overordnet byplangrep og Stasjon og knutepunkt. De tre teamene og deres bidrag er:



"Zapsentrum" : Dyrvik arkitekter, Civitas, SLA, Norsam & Vista analyse

" Sarpsborg+" : Gottlieb Paludan & Rambøll



I den fylldige rapporten fra evalueringsgruppen fokuseres det på ulike forhold og gis en grundig behandling av forhold knytte til Byutvikling og forholdet mellom sentrum og stasjonsområdet, grønstruktur og infrastruktur, stasjon og knutepunkt.

- Faglige vurderinger med anbefalinger til videre planarbeid
- Overordnet grep (Bussnett Linjestruktur, og stopp i sentrum og ved ny jernbanestasjon , Gang og sykkelnett , Kryssing av bane, Hovedvegnett , Parkering)
- Byplangrep
- Stasjon (Stasjonstorg, Stasjonen som en levende møteplass, Plassering av plattformer)
- Knutepunkt (Bebyggelse -arealbruk/funksjoner/skala, Urbanisering og fortetting, Bytte mellom ulike transportmidler. Plassering av holdeplass for buss, Prioritering av myke trafikanter og kollektivbrukere, Parkering, Andre enkeltobjekter og miljøer)

Det gis også anbefalinger for videre planarbeid og prosesser.

Alle teamene legger opp til urbanisering og fortetting rundt knutepunkt og hovedforbindelser mellom sentrum og stasjon (se hovedgrep s 22) med vekt på arbeidsplassintensive virksomheter; næring, service og kontorfunksjoner rundt knutepunkt (handel opprettholdes rundt gågaten), i tillegg til bolig og kultur som gir liv og aktivitet. Det legges i hovedsak opp til en videreføring av høyder som i dagens sentrum, med noe høyere bebyggelse rundt stasjon. White foreslår å etablere et signalbygg nord for stasjonen, og foreslår å bruke tre som materialvalg i sentrale bygg og konstruksjoner rundt stasjonen. Høyreist signalbygg kan vurderes i videre planer - som landemerke og orienteringspunkt, men ikke på nordsiden av sporene slikt White har foreslått. Evalueringsgruppen mener videre at bruken av tre er et meget godt forslag med god stedstilknytning, og anbefaler at dette vurderes i stasjonens konstruksjoner ved detaljprosjektering.

Teamene viser noe ulike løsninger for forbindelser og for parkering i nærheten av stasjonsområdet, både antall plasser og type anlegg. Dyrvik og Gottlieb Paludan baserer sitt forslag på flateparkering, mens White foreslår parkeringshus. Ingen av teamene angir antall plasser, men Gottlieb Paludan er det eneste teamet der det er tydelig at antall plasser økes ved at dagens plasser opprettholdes og nye tilføres. White legger parkering i hus med bildelingssystem. Bane NOR har utarbeidet en egen rapport med planforutsetninger for parkering for InterCity-prosjektets stasjoner (2016). Bane NOR

skal tilby tilstrekkelig parkering, men overordnede føringer om nullvekst i biltrafikken i byområder tilsier at InterCity-prosjektet ikke skal svare på økning i antall reisende med tilsvarende prosentvis økning i antall parkeringsplasser. Ved Sarpsborg stasjon er det i dag 97 parkeringsplasser på flate.

Evalueringsgruppens anbefaling for parkering:

Bane NOR anbefaler at dagens parkeringsplasser opprettholdes inntil videre og ikke øker. På lang sikt - når det er etablert et tilstrekkelig godt alternativt tilbringertransporttilbud til bil og det er markedsmessig interesse for arealene, bør dagens flateparkering frigjøres til byutvikling. Bane NOR anbefaler videre at parkeringstilbudet på stasjonene ses i sammenheng med det øvrige parkeringstilbudet i byene og at det vurderes sambruk av parkeringsanlegg ved byutvikling rundt stasjonene, sambruk av eksisterende parkeringsanlegg og samordning av satser for brukerbetaling. Sarpsborg kommune og Bane NOR må drøfte om arealer for parkering skal avsettes i sentrumsplanarbeidet eller i fremtidig detaljregulering av stasjonsområdet.

Mulighetsstudien viser at det er et meget godt potensial for å etablere et vellykket møte mellom stasjon og sentrum i Sarpsborg. Det er imidlertid viktig at partene samarbeider tett for å tilrettelegge for en knutepunktutvikling rundt ny InterCity-stasjon med gode løsninger for alle trafikantgrupper - gående, syklende, bilister, buss og togpassasjerer, og samtidig gi grunnlag for en attraktiv arealutvikling som støtter opp under knutepunktet og sentrum i tråd med lokale og regionale ambisjoner og nasjonale føringer.

Forhold som kan ha stor overføringsverdi

En vellykket knutepunktutvikling forutsetter et godt møte mellom stasjon, by og veganlegg, attraktive løsninger for gang-/sykkel- og kollektivtransport, bebyggelse og byrom. Frigjøring av bakkeparkeringsareal til byutvikling og fortetting er ofte nødvendig for å oppnå en utvikling ved knutepunktene. Det vises ulike løsninger for at stasjonsområdet kan utvikles med høyere arealutnyttelse og knyttes tettere på dagens bykjerne, med ulike kvaliteter og resultat. Evalueringskomiteen påpeker en rekke generelle tema og fokuspunkt som er viktige i knutepunktutvikling og sentrumsutvikling og som kan ha overføringsverdi:

- Grønnstruktur/ byrom
- Bebyggelsestruktur og verneinteresser
- hovedadkomst stasjon/plassering av stasjonstorg (s 22/32)
- stasjonsløsning/plan (s 7/33)
- linjestruktur buss/plassering av buss-stopp (s 26-28)
- forbindelser plattform (s 33-34)
- kryssing av bane (s 29-30)
- parkering –sambruksløsninger anbefales (s 31/35)
- løsning for bane/veg videre over Sarpsfossen

Rapporten viser også at knutepunktutvikling ofte bør gå bredere ut enn bare å se på en enkelt tomt.

Robuste løsninger bør ligge til grunn i område med ulike pågående planer og usikkerhet.

Evalueringsgruppa trekker frem viktigheten i spillet mellom jernbanetiltakets overgang/undergang/adkomst til plattform og kommunens valg av grep mellom stasjon og sentrum samt overgangsløsninger. Avhengigheter

Det er avgjørende med tett samarbeid mellom kommune og Bane NOR i videre planprosesser.

3. OPPSUMMERING AV FUNN I LITTERATURSTUDIEN OG ERFARINGER FRA MULIGHETSSTUDIER

I dette kapittelet er det presentert hovedfunn i eksisterende veiledere, som oppsummert i kapittel 2.

3.1. Suksesskriterier for god knutepunktsutvikling

Veilederne gjennomgått i litteraturstudiet gir et godt rammeverk for forståelse av kompleksiteten rundt etablering av et knutepunkt. By- og tettsteds utvikling, transportinfrastruktur, og en rekke andre forhold har betydning for knutepunktsutviklingen. I lys av oppsummerte arbeider er det gjort et sammendrag av de viktigste funnene under i følgende hovedkategorier

- Stedets premisser og arealkonsekvenser
- Brukere av kollektivknutepunktet
- Trafikale behov og bygg for service

3.1.1. Stedets premisser og arealkonsekvenser

Knutepunktet som positiv drivkraft

I byer og tettsteder kan knutepunktet være en positiv drivkraft for det enkelte steds utvikling og framtid. Knutepunktet bør sees opp mot det spesifikke tettstedets identitet, rolle og tyngdepunkt, møteplasser og tilbud, slik at det sikres helhetlig og bærekraftig steds- og byutvikling. For mindre plasser kan knutepunktets tilrettelegging som logistisk omstigningspunkt for et større omland ha en viktigere rolle.

Møtet mellom knutepunkt og sted

En vellykket knutepunktsutvikling forutsetter et godt møte mellom stasjon, sted og veganlegg, attraktive løsninger for gang-/sykkel- og kollektivtransport, bebyggelse og byrom. Trafikale funksjoner må løses kompakt og ikke ta mer areal enn nødvendig. Areal som frigis kan benyttes til arealer for fortetting, gode løsninger for gående og syklende samt attraktive møteplasser som styrker stedsutviklingen.

Kollektivknutepunktet som målpunkt og møteplass

Kollektivknutepunktet har en viktig funksjon, og kan være et viktig sted for sentrum. Det må vurderes om knutepunktet vil inngå i en helhetlig sentrumssituasjon, der det finnes tilgjengelige fasiliteter og tilbud for de reisende i bysituasjonen, eller ikke.

Byutviklingen bør bygge opp under stasjonen der dette er mulig, for å skape gode og helhetlige sammenhenger mellom sentrum og stasjon. Knutepunktsutviklingen og byutviklingen bør også bidra til at knutepunktet kan utgjøre en attraktiv møteplass med gode byrom og møteplasser både ute og inne (gjerne med tydelig profil, identitet og design). Knutepunktet kan i seg selv være et målpunkt for reiser, turisme, kultur, overnatting og opplevelse.

Et godt helhetsgrep for knutepunktet og sentrum kan bidra til å styrke sentrum som møteplass og der det er mulig bør stedegne ressurser som utsikt til vakker natur, eksisterende kvaliteter, materialbruk og tilpasning til eksisterende bygningsmasse utnyttes.

Positiv stedsutvikling

Utvikling av knutepunktet kan ha mye å si for den langsiktige tettstedsutviklingen. Prosjektene for knutepunktsutvikling bør ha fokus på å bidra til riktig og bærekraftig byutvikling/ stedsutvikling, gjerne som startskudd for sentrumsutvikling gjennom bla.:

- gode helhetsløsninger
- god tilpasning i bybildet (bebyggelsesstruktur, skala og form)
- høye miljøambisjoner
- god tilgjengelighet for alle brukergrupper
- fortetting og effektiv arealutnyttelse rundt stasjon
- gode og lesbare gangforbindelser mellom sentrum og stasjon
- nye uterom
- en arealbruk som bidrar til en bærekraftig byutvikling (rett lokalisering av funksjoenr)
- butikker på bakkeplan som genererer aktivitet og variasjon i bybildet.

Høy arealutnyttelse ved kollektivknutepunktet kan være ønskelig, men må balanseres mot stedets egenart og kvaliteter. Der det er aktuelt bør det også vurderes bolig og næring i stasjonsområdet. Det må tilstrebes gode og helhetlige løsninger som støtter opp under knutepunktet og sentrum i tråd med lokale og regionale ambisjoner og nasjonale føringer.

Gode forbindelser

Barrierevirkninger kan være en stor utfordring i små tettsteder og løsningene må så langt det er mulig bidra til å redusere barrierevirkninger og bidra til å knytte stedet tettere sammen. Plassering og utforming av over/ underganger og plattformer bør også vurderes i forhold til dette.

Det må fokuseres på gode løsninger for alle trafikantergrupper - gående, syklende, bilister, buss og togpassasjerer. Løsningene som velges bør bidra til god tilgjengelighet og effektiv omstigning mellom ulike reisemidler (tog, buss, taxi, sykkel osv). Det bør være en tydelig overordnet struktur som er oversiktlig og lesbar og der informasjon/skilting er tydelig og tilgjengelig Det bør være både kortids- og langtidsparkering, inkl. plasser for HC, el-bil og sykkelparkering. Løsningene bør videre bidra til å gi sikkerhet, trygghet og trivsel, og gi beskyttelse mot vær og vind.

Avveining av ulike hensyn

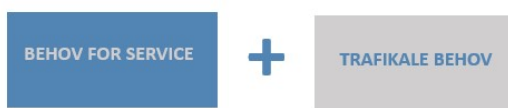
Avveining av ulike hensyn er en viktig del av arbeidet med knutepunktsutvikling. Det bør være fokus på å oppnå en helhetlig og effektiv stasjon med korte avstander og en helhetlig knutepunkts- og sentrumsutvikling med kompakte og arealeffektive løsninger som bidrar positivt til stedsutviklingen. Der det er interessekonflikter bør gang- sykkel og kollektivtilbudet tillegges stor vekt. Det vil ofte være usikkerhet knyttet til en framtidig utvikling og det bør derfor legges til rette for robuste grep. Koordinering mellom flere pågående planarbeid kan også være aktuelt.

3.1.2. Behovskartlegging. Trafikale behov og service, rettet mot brukere av kollektivknutepunktet

For å få en best mulig tilrettelegging må man vite hvem man tilrettelegger for, da ulike grupper kan ha noe ulike behov.

- Hva er knutepunktets rolle i transportsystemet?
- Hvem er brukere av det aktuelle kollektivknutepunktet? Hvilke behov har de ulike brukerne?
- Er stasjonen i stor grad benyttet av pendlere, andre reisende, eller er det primært lokale brukere fra stedet?
- Brukes kollektivknutepunktet som del av øvrig servicetilbud i et sentrum?

Ut fra dette vurderes både trafikale behov og behov for tilrettelegging av service i knutepunktet. En god behovskartlegging er viktig for at knutepunktet kan tilrettelegges og fungere godt.



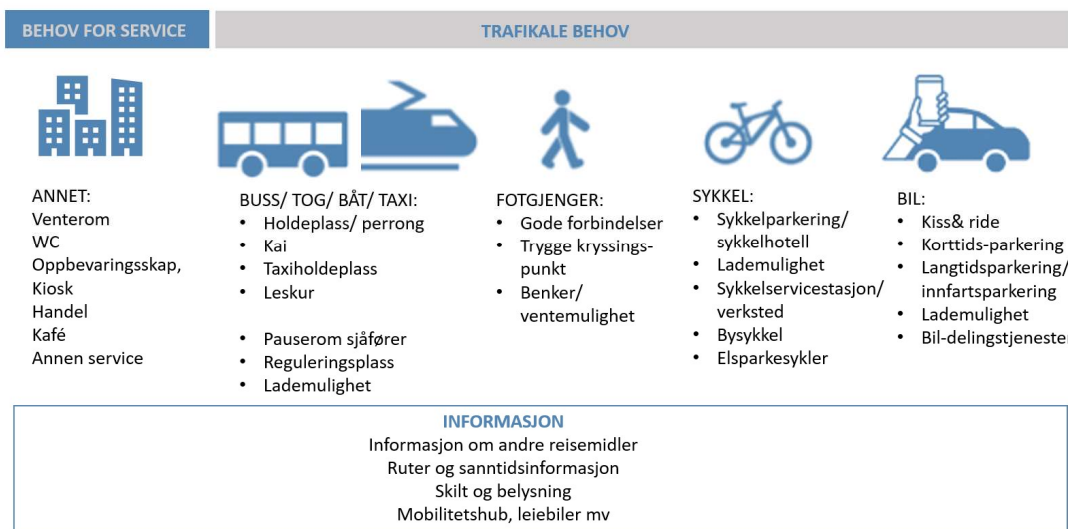
Figur 5 Behov i knutepunkt. Figur: Asplan Viak

Behov for service: Servicenivået bestemmes ut fra knutepunktets rolle iht AtB og Bane NORs kategoriseringer, men også av muligheter og marked på det enkelte stedet. Servicenivået til kollektivknutepunkt skal etter AtB sin definering generelt ha bussholdeplasser/plattformer, sanntidsinformasjon, informasjon, lys, oppvarmet venterom med toalett, innfartsparkering, sykkelparkering under tak, hvilerom for sjåførere og plass for regulering av busser.

Følgende trafikale behov bør vurderes i kollektivknutepunktet:

- Jernbane, buss og båt sine behov, samt overgangsløsninger mellom transportmidler
- Taxi oppstillingsplasser/ holdeplass
- Sykkelparkering. Sikker sykkelparkering/ sykkelhotell/ sykkelverkstedstilbud. Bysykkel/ sykkelutleie. Elsparkesykler på deling
- Kiss& ride, bør ligge nært holdeplass/ plattform. Flere kiss& ride lommer kan eventuelt vurderes for god tilkomst fra flere punkt.
- Bilparkering tog- og bussreisende. Bildelingsløsninger. Elbil ladefasiliteter
- Øvrige funksjoner for operatører. Pauserom og toalett for sjåførere kan være ønskelig og bør da innpasses i øvrig bygningsmasse.

AKTUELLE BEHOV OG FUNKSJONER I ET KOLLEKTIVKNUTEPUNKT



Figur 6: figuren viser ulike funksjoner som bør vurderes i knutepunkt. Figur: Asplan Viak

Det bør generelt tilrettelegges for høy grad av lesbarhet og orientering mellom reisemidlene buss og tog. Sykkelparkering skal vektlegges for å stimulere til redusert bruk av bil. Pendlerparkering for togreisende er også viktig, men kan ofte løses i noe større avstand. Antall parkeringsplasser, behov for regulering og avstanden til stasjon/holdeplasser bør vurderes i arbeid med kollektivknutepunkter.

Løsninger som stimulerer til gange og sykkel bør prioriteres i arbeidet. Lokalisering av ulike funksjoner og forbindelser mellom dem kan ha stor betydning for praktisk bruk. Hva som er akseptabel gangavstand fra kollektivknutepunktet for ulike funksjoner må vurderes i hvert enkelt tilfelle og vurderes ut fra hva som er mulighetene på stedet.

Buss

Behovene knyttet til buss i kollektivknutepunktet er viktig å avklare. Løsningene bør være godt tilpasset det faktiske behovet og løses mest mulig arealeffektivt. Det bør generelt være fokus på å høyne brukeropplevelsen for de reisende og brukerne av kollektivknutepunktet.

- Er behovet en holdeplass i tilknytning til togstasjonen, eller stopper busser et stykke unna?
- Hvis det er mange busser som skal innom kollektivknutepunktet er det nødvendig å avklare om det bør planlegges for en bussterminal - og om dette skal være en gjennomkjøringsterminal, der busser kun skal stanse for av- og påstigning, eller være en terminal med endeholdeplass.

For å få mest mulig kompakte og arealeffektive løsninger i sentrumsområder bør det reelle behovet for plasskrevende funksjoner som f.eks. ulike typer parkeringsflater og bussarealer vurderes nøye i hvert enkelt tilfelle. Hensyn til arealer for bussdrift må veies opp mot andre brukeres behov og ønsker om fortetting og tilrettelegging for opphold.

Regulering for buss (f.eks. når bussen har lengre ventetid før oppsatt avgangstidspunkt) kan være svært plasskrevende og bør løses annet sted enn i kollektivknutepunktet, der det er mulig. Hvis regulering skjer annet sted, kan terminalen ha en mer begrenset kapasitet for oppstilling av busser. Dersom en behovskartlegging viser at det likevel må være reguleringsarealer, bør dette tilrettelegges

så kompakt som mulig. Det bør ikke tilrettelegges for plasskrevende servicefunksjoner som større garderobeanlegg for ansatte eller parkering for sjåførers private kjøretøyer.

Jernbane

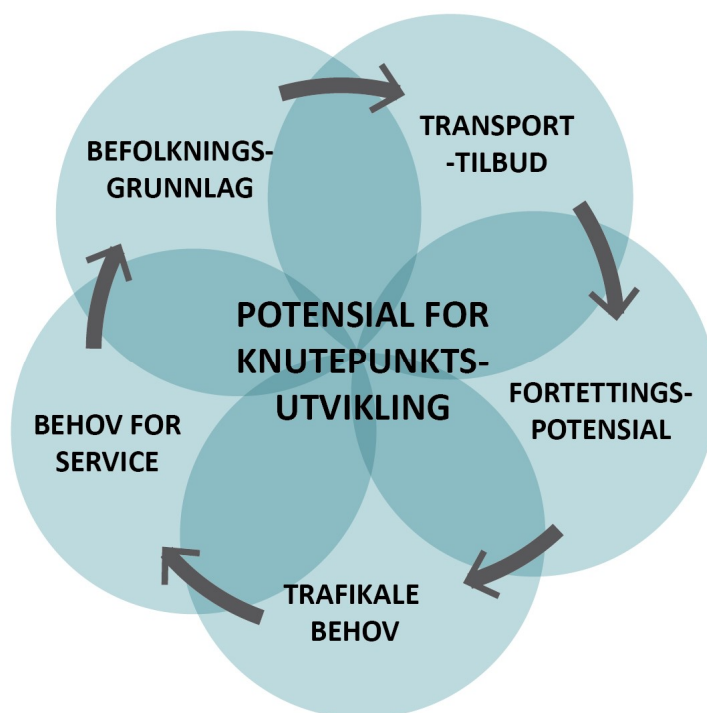
Bane NOR forutsetter at arealplanleggere og tiltakshavere setter seg inn i deres veileder og tekniske krav og viser til «Veileder for helhetlig knutepunktsutvikling» der det fremgår hvordan aktørene innen transportsystemene tilknyttet knutepunkter må samhandle.

For jernbanen er det en rekke sikkerhetsforhold som må vurderes i tillegg til arealbehov for drift og utvikling av jernbanen. ROS- analyser og sporplaner er eksempel på aktuelle verktøy som kan benyttes ved knutepunktplanlegging.

Det er viktig at Bane NOR kontaktes så snart som mulig i forbindelse med saker om knutepunktutvikling, som kan berøre jernbanen.

3.1.3. Potensial for knutepunktsutvikling

Ut fra gjennomgåtte veiledere og mulighetsstudier ser vi en sammenheng mellom faktorer som befolkningsgrunnlag, transport-tilbud, fortettingspotensial, trafikale behov og samt behov for service. Disse påvirker hverandre gjensidig, og sammen vil alle faktorene være med å avgjøre potensialet for en knutepunktsutvikling.



Vekst eller reduksjon i befolkningsgrunnlag kan påvirke transport-tilbudet, og dermed også knutepunktets rolle og størrelse, og funksjoner som det skal tilrettelegges for (behov for service). Samtidig vil også tilrettelegging for et godt transporttilbud med tilsvarende arealutvikling (fortetting) som sikrer gang- og sykkelavstand til kollektivtilbudet, kunne være en driver for befolkningsgrunnlag og bosettingsmønster, og dette kan gi en endring/økning i transportmiddelbruken i knutepunktet.

Definisjonen for knutepunkt i gjeldende veiledere omtaler overgangsfunksjonen mellom kollektivtransportmidler og mulig tilbud, men arealdimensjonen har også en særlig viktig rolle, for å sikre at stedsutviklingen bygger opp under transporttilbudet som det tilrettelegges for.

3.2. Organisering av knutepunktsarbeid og innledende arbeid

3.2.1. Aktørsamarbeid

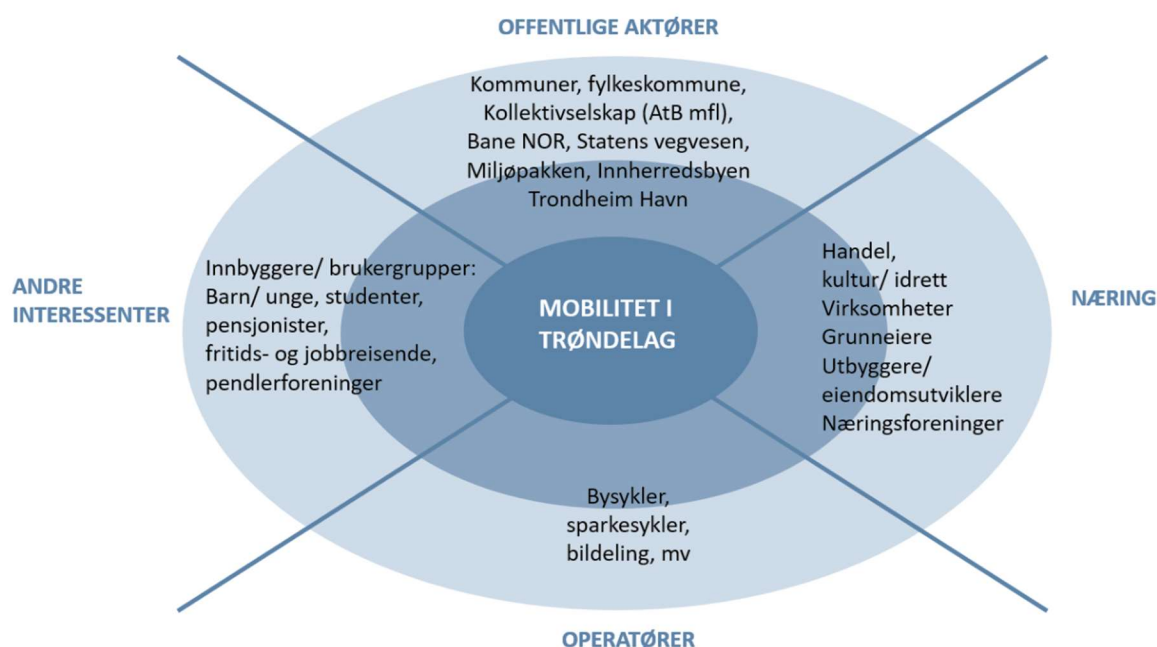
Et viktig forhold for å lykkes med knutepunktsutvikling er å etablere et aktørsamarbeid og sikre en god organisering av utviklingsarbeidet. Det er mange som kan ha interesser i knutepunktsutviklingen, og dersom det etableres felles mål og samarbeid om å nå målene, så vil det være enklere å få retning og framdrift i dette viktige arbeidet. Det er behov for samarbeid i tidlig fase, og Fylkeskommunen har en viktig rolle i organiseringen av dette arbeidet ifm overordnede strategier for arealutvikling og tilrettelegging for miljøvennlige transportformer i fylket.

God organisering

Hvem som er de viktige aktørene i det aktuelle knutepunktsamarbeidet og hvilken rolle aktørene bør ha i arbeidet bør vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Det bør etableres en samhandlingsgruppe med mandat for avgjørelser knyttet til utvikling av knutepunktet etableres (Aktørsamarbeid). Det vil være viktig at aktørenes roller og gruppens mandat er tydelig definert. Det bør settes av ressurser i organisasjonene for prosjektledelse og oppfølging samt arbeidet bør sikres en god forankring.

Det kan være fornuftig å samordne ulike prosesser og bruke pågående prosjekter som moment for gjennomføring og koordinering.



Figur 7: Aktører som kan ha interesser i arbeidet med knutepunktsutvikling. Oversikten er ikke nødvendigvis utfyllende, og aktuelle aktører bør vurderes ut fra lokale forhold for det aktuelle knutepunktet (egen figur, Asplan Viak).

Nedenstående forhold bør drøftes og avklares i innledende arbeid med knutepunktutvikling. Listen er ikke nødvendigvis utfyllende, men tar for seg viktige avklaringer og aspekter man bør ivareta på ved planlegging av knutepunkt. Momentene er avgrenset til tidligfase planleggingsarbeid.

Forutsetninger og ambisjonsnivå for prosjektet

Forutsetninger for knutepunktutviklingen må avklares tidlig og mål defineres og forankres. Det vil gjøre at det konkrete arbeidet kan rigges godt i forhold til det valgte ambisjonsnivået. Noen stikkord kan være:

- Ambisjonsnivå for knutepunktutviklingen (f.eks. kort/ lang sikt, avgrenset prosjekt/et større sentrumsutviklingsprosjekt, trinnvis utvikling, tilrettelegging knyttet til ulike planprosesser).
- Ambisjon for knutepunktets rolle i sentrum, møteplass, funksjoner.
- Ambisjon for knutepunktets rolle i sentrum i transportsammenheng. En tidlig kartlegging av passasjergrunnlag og reisemiddelfordeling over tid for det aktuelle knutepunktet kan gi et viktig grunnlag for den videre knutepunktutviklingen.
- Interessentanalyse og samhandlingsplan/ framdriftsplan.
- Ønsket prosess for knutepunktutviklingen (mulighetsstudier, planarbeid etter pbl, intensjonsavtaler, finansieringsløsninger, delprosjekter, ansvar, roller mv)
- Innledende behovskartlegging/ ambisjonsavklaring fra ulike aktørers side på kort og lang sikt (Kommune, fylkeskommune, AtB, SVV, BaneNOR, interesseorganisasjoner, grunneiere mfl)
- Ressurser. Realistiske rammer for en prosjektbeskrivelse/ prosjekt.

Prosjektinnhold

Når overordnede rammer og organisering er vurdert, er det naturlig å fokusere nærmere på det konkrete prosjektets premisser analyser og nærmere avklaring av de konkrete behov som skal løses innenfor det aktuelle området.

- Premisser
- Analyse av stedlige forhold og arealbruk
- Trafikale behov- grunnlag for dimensjonering
- Arealbehov for holdeplass, plattformer, gange, sykkel og bilparkering (dagens situasjon og fremtidig behov)
- Funksjoner i stasjon og/eller terminalbygning
- Øvrige funksjoner, f.eks. Bagasjeoppbevaring, Kiosk, Restauranter, Kafeer, Minibank, Vekslingskontor, Bilutleie, Hotell, Parkanlegg/ byrom, kunst, publikumsrettet handel/ kontor og servicefunksjoner, bolig, annet Fortettingspotensial vurderes. Butikker/service
- Fokus på muligheter for omdisponering av arealer som kan bidra til økt aktivitet og attraktivitet.
- Vurdere bruk av eksisterende og ny bygningsmasse for mobilitetsløsninger/ tjenester.

Det bør fokuseres på gode og langsiktige løsninger med kvalitet. Samtidig bør det vurderes mulighet for lavhengende frukter med mulighet for rask gjennomføring det gjøres en prioritering av tiltak for tidlig gjennomføring og konkret finansieringsmulighet. Det bør arbeides aktivt med aktørsamarbeid i planlegging og gjennomføring og tilrettelegging av tiltak rettet mot de reisendes behov.

3.2.2. Potensielle utfordringer for knutepunktsutvikling

I knutepunktsutvikling kan det være en rekke motstridende interesser og avveininger må gjøres. Å finne riktig balanse mellom byutvikling og arealbruk og arealbeslag til infrastruktur kan være utfordrende, og *Veileder for helhetlig knutepunktsutvikling* løfter spesielt fram følgende utfordringer:

- Arealbehov til transportformål kan komme i konflikt med ønsket om et levende og innbydende knutepunkt.
- Ønske om å sette av tilstrekkelig areal for å kunne øke transportkapasiteten i takt med framtidig transportbehov kan resultere i «døde» arealer rundt knutepunktet.
- Prioritering av tilbringertransporter, som for eksempel drosje og kiss & ride, versus ønsket om korte avstander til knutepunktet.
- Kommersielle aktørers behov for å tiltrekke seg kunder kan komme i konflikt med krav om hinderfrie gangarealer mellom byttene.

Det er også en typisk problemstilling at hensynene til infrastruktur kan også gå utover ønsket om tetthet i knutepunktet. Det er derfor viktig at alle aktører har fokus på kompakte løsninger av de reelle behovene.

Konkurransforholdet mellom ulike reisemidler kan også være en utfordring. Konkurransforholdet mellom personbil og kollektivtilbudet påvirkes av flere forhold, bl.a. reisetids- og prisforholdet mellom de to transportformene, tilgjengeligheten til kollektivtilbudet og parkeringskapasitet og -pris i knutepunktene. Hvis man ønsker at flere skal velge tog, er det viktig at utvikling av Trønderbanen gjennomføres, slik at toget blir enda mer konkurransedyktig ovenfor privatbilen, og at det legges opp til en samordnet areal- og transportplanlegging langs traseen. Dette vil bidra til en betydelig bedre tilrettelegging for kollektivbetjening og en tilsvarende øking av konkurransekraft og økning i kollektivandelen.

Når det gjelder konkurranseforholdet mellom tog og buss vil utvikling av Trønderbanen sammen med et enhetlig, samordnet takstsystem for buss og tog, gi en forventning om at toget vil ta en betydelig større andel av kollektivreisene i korridoren. Buss vil være et godt og viktig komplement til tog i perioder med større etterspørsel enn tilbud (frekvensen og kapasiteten). Gode løsninger for innfartsparkering vil ha mye å si for hvilken transportform som velges.

I tidlig fase blør det gjøres en forventingsavklaring mellom aktørene rundt typiske utfordringer eller målkonflikter som kan oppstå.

KNUTEPUNKTSUTVIKLING
LANGS TRØNDERBANEN

OM TRØNDERBANEN OG KNUTEPUNKT LANGS BANEN

4. OM TRØNDERBANEN OG KOLLEKTIVUTVIKLING I OMRÅDET

Trøndelag fylkeskommune har valgt ut tre caseområder på Trønderbanen; Støren, Åsen og Steinkjer, som er stasjoner der økt bruk av tog som transportmiddel vil støtte opp under nullvekstmålet.

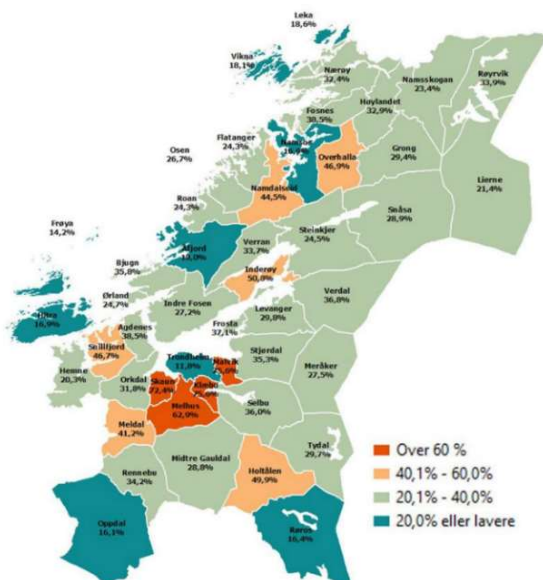
For å forstå de tre ulike stasjonsområdene/ knutepunktene rolle og funksjon, er det gjort en gjennomgang av relevante strategidokument knyttet til nullvekstmålet og styrking av kollektivsatsing i Trøndelag. Formålet har vært å finne informasjon om de tre caseområdenes rolle i det overordnede kollektivsystemet og for Trønderbanen. Dette er et viktig grunnlag for å forstå hva som kan være et mulig utviklingspotensial samt aktuelt servicenivå for de tre utvalgte knutepunktene.

Det er høye ambisjoner om å styrke kollektivtransporten i Trøndelag, med fokus på lokale tilpasninger og gode overgangsmuligheter mellom ulike kollektivtransportmidler. Dette blir belyst i samtlige strategier som er videre omtalt i dette kapittel.

4.1. Pendling i Trøndelag

I pendlerstatistikk fra 2018¹ kommer det fram at inntil 60% av de sysselsatte i Trondheims nabokommuner pendler til Trondheim. Statistikk fra Trøndelag fylkeskommune viser at hver fjerde sysselsatt, inntil 59 000 personer, i fylket pendler til og fra jobb².

Samtidig viser reisevaneundersøkelsen for Innherred fra september 2019³ at det er langt høyere andel bilførere og lavere kollektivandel her enn i resten av landet, med 61% bilførere og 4% kollektiv i Innherred mot 53% bilførere og 11% kollektivt nasjonalt. For Innherred er det spesielt de kollektive reisene som avviker fra gjennomsnittet på landsbasis. På de lengre reisene på Innherred blir buss og tog i større grad valgt sammenlignet med bilen. Kollektivandelen er 11 % på reiser over 20 km, 17 % mellom 20-30 km og 22 % over 30 km. Mange av de lange reisene er til/fra Trondheim og i hovedsak med tog. Steinkjer er en tydelig destinasjon for bussreiser på Innherred med 40 % av bussreisene som har start eller stopp her.



Reisemiddel	Innherred (reisevaneundersøkelsen fra 2019 for Innherred)	Norge samlet (nasjonal reisevaneundersøkelse fra 2018)
Gange	23%	20%
Sykkel	6%	5%
Kollektiv	4%	11%
Bilfører	61%	53%
Bilpassasjer	5%	10%

* Tallene er ikke direkte sammenlignbare da det er ulike metodikk som er lagt til grunn i de ulike undersøkelsene. For eksempel har RVU for innherredsbyen i større grad fanget opp korte turer.

¹ <https://trondheimsregionen.no/statistikk-og-prognoser/transport/pendlerstatistikk/>

² <https://www.trondelagfylke.no/vare-tjenester/plan-og-areal/kart-statistikk-og-analyse/nyhetsarkiv-kart-og-statistikk/faktafredag-mer-enn-59-000-pendlere-i-trondelag/>

³ Reisevaner på Innherred nøkkelrapport. Dater mai 2020. Utarbeidet av NTNU og Innherredsbyen..

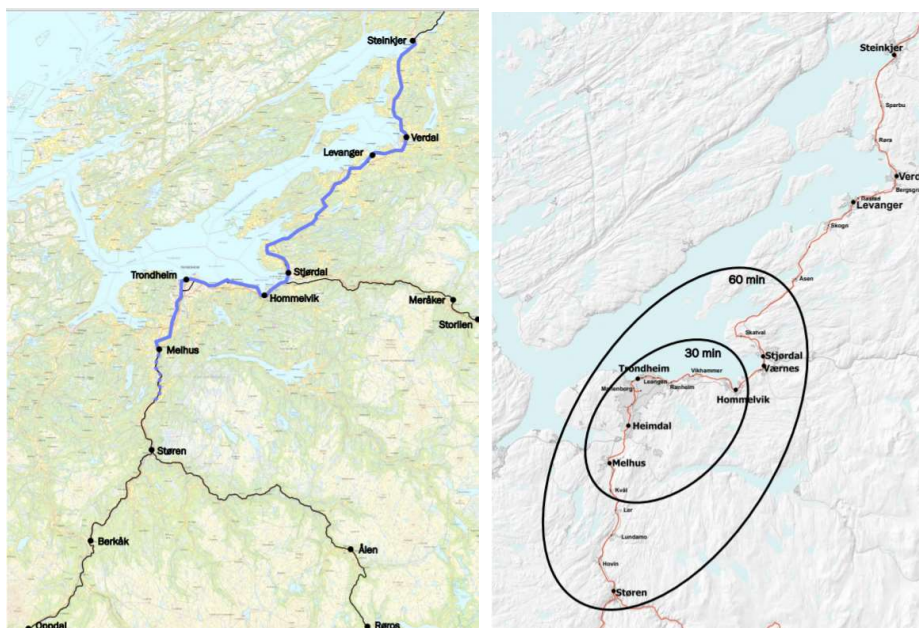
Trønderbanen er betegnelsen på lokaltogtilbudet mellom Steinkjer og Støren. Trønderbanen står framfor store forbedringer i årene som kommer. Det skal bygges opp dobbeltspor mellom Trondheim og Stjørdal, banen skal elektrifiseres og frekvensen på togtilbudet økes. Samlet vil dette medføre et effektivt og mer attraktivt togtilbud i regionen i framtiden. I tillegg står regionen foran betydelige utbygginger på E6-vegnettet. Et godt reisealternativ til bilen vil åpne for at det etableres gode vaner også for framtiden. Forbedringene vil være et godt trekkplaster for å få flere reisende over på tog. Lykkes man med en slik omstilling vil det være en viktig brikke i arbeidet med å nå vedtatte mål for nullvekst i biltrafikk og byveksttalen i Trondheimsområdet. For å tilrettelegge for en slik utvikling er det viktig at omstigningspunktene på og rundt Trønderbanen utformes og opparbeides som tydelig, effektive og attraktive knutepunkt for pendlerne.

4.2. Trønderbanen i dag og framtidige planer

Trønderbanen har totalt ca 1,5 millioner passasjerer pr år. I dag har toget rolle som lokaltog som binder storbyen sammen med byer og tettsteder i regionen.

Det er store utviklingsplaner for Trønderbanen de kommende årene⁴, som skal sikre gode konkurranseforhold mot bil og gi flere passasjerer:

- 2021: Nye tog med dobbel kapasitet og bedre komfort, utbedring av stasjoner bla. Steinkjer, Støren og Åsen
- 2023: Ny Trondheim sentralstasjon
- 2024: Elektrifisering av Trønderbanen
- 2024: Økt frekvens (halvtimesavganger mellom Melhus og Steinkjer)
- 20xx? Dobbelspor Trondheim S-Stjørdal



Figur 8: Trønderbanens utstrekning og dagens reisetider⁵.

⁴ Teknaforedrag *Trønderbanen på rett spor*, presentasjon av Terje Sivertsvoll, Jernbanedirektoratet <https://www.tekna.no/fag-og-nettverk/samferdsel-og-infrastruktur/infrastrukturbloggen/tronderbanen-pa-rett-spor/>

⁵ https://boby.no/wp-content/uploads/2018/04/20180417_boby_jernbanen_i_tr%C3%B8ndelag.pdf

4.3. Bymiljøavtaler og byvekstsamarbeid

Det er inngått flere tverrkommunale og statlige avtaler i Trøndelag med formål om å støtte opp under *nullvekstmålet for personbiltransport*, om at veksten i persontransport skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Trønderbanen og arealutvikling rundt viktige stasjoner og knutepunkt er en sentral del av dette avtalearbeidet.

4.3.1. Bymiljøavtaler / Byvekstavtale i Trondheimsområdet, Trønderbanen og arealutvikling

*Byvekstavtalen for Trondheimsområdet*⁶ har som overordnet mål å sikre nullvekstmålet. Utvikling av tilbudet på Trønderbanen og knutepunktsutvikling er en del av dette.

Løsningene som velges må bidra til å sikre bedre framkommelighet totalt sett, spesielt ved å tilrettelegge for attraktive alternativer til privatbil. Avtalepartene forplikter seg til å utvikle et helhetlig, attraktivt kollektivsystem med vekt på knutepunks-, by- og tettstedsutvikling.

Det er knyttet betydelige midler til gjennomføring av målsettingene i avtalen, som blant annet kan ha stor betydning for finansiering av utvikling av knutepunkt og stasjoner, samt tilhørende anlegg (f.eks sykkelhotell, g/s-forbindelser).

Det er også inngått et utvidet takst- og rutesamarbeid mellom Trøndelag fylkeskommune, AtB og Jernbanedirektoratet, som skal bidra til et helhetlig kollektivtilbud, samspill mellom transportmidler, og dermed et best mulig kundetilbud mtp pris, reisetid og frekvens. Parkeringspolitikk og innfartsparkering er også relevant.

Utvikling av tilbudet på Trønderbanen

Jernbanen spiller en viktig rolle i Trondheimsområdet. Utvikling av kundetilbudet på Trønderbanen omfatter arbeid med innfasing av nye tog med økt kapasitet, tilbudsutvikling gjennom ny operatørkontrakt, videreutvikling av banen for å kunne øke frekvensen, forberedelse for elektrifisering og stasjonsutvikling. Togets fortrinn med hurtighet og kapasitet skal utnyttes.

Knutepunktutvikling og arealavklaringer

Det er foreslått å prioritere Trondheim S, samt knutepunktene Melhus, Hommelvik og Stjørdal, med planskilte tverrforbindelser slik at knutepunktene kan utvikles og fortettes.

Arealplanlegging

Byvekstavtalen skal også bidra til en mer effektiv arealbruk og mer attraktive bysentre og tettsteder. Utvikling og oppbygging konsentreres i prioriterte tettstedsområder og nær knutepunkter gjennom å sikre effektiv og høy arealutnytting med høy by- og bokvalitet, prioritere utbyggingsområder og utarbeide en omforent parkeringspolitikk. For avtalepartene betyr det at hovedtyngden av arealutvikling skal skje innenfor gang/sykkelavstand til sentrum i by/tettsted, lokalsentrum eller med enkel tilgang til kollektivtransport. Stasjonsbyene og knutepunktene langs Trønderbanen skal utvikles med hensyn til både fortetting, attraktive byområder og funksjonelle terminaler og stasjoner.

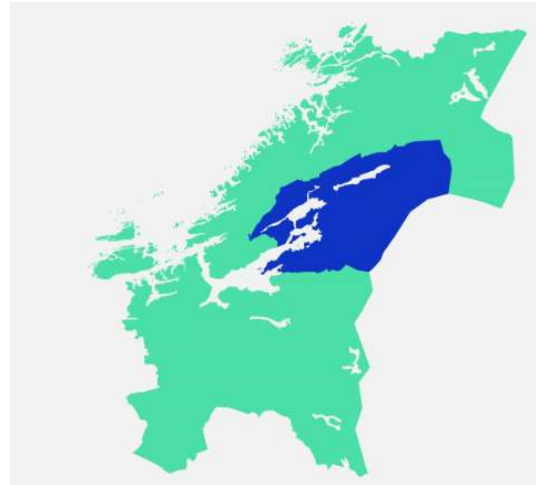
⁶ For å oppnå en bærekraftig by- og stedsutvikling er det de senere årene etablert samarbeid mellom staten og ulike byområder i såkalte bymiljøavtaler/byvekstavtaler. Det er inngått avtaler i Trondheimsområdet i flere faser, senest med reforhandling av «Byvekstavtalen» i 2018, Staten, Trondheim, Malvik, Melhus og Stjørdal kommune, samt Trøndelag fylkeskommune inngikk avtale for perioden 2019 til 2029.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/66644bf4b3e642acaf10bea324af42b8/byvekstavtale-trondheimsområdet.pdf>, https://boby.no/wp-content/uploads/2018/04/20180417_boby_jernbanen_i_tr%C3%B8ndelag.pdf

4.3.2. Innherredsbyen og arealutvikling

Innherredsbyen er et samarbeid om en bærekraftig og felles areal- og transportstrategi for kommunene på Innherred i Trøndelag⁷.

Sentralt i arbeidet står bedre samordning av areal- og transportutviklingen i regionen gjennom bla. koordinering av transporttilbudet på tvers av kommunegrensene. Dette vil gjøre det mer attraktivt å bo og arbeide i regionen ved at flere kan reise kollektivt, sykle eller gå mellom bolig, arbeidssted og fritidsaktiviteter. Det skal også jobbes med å legge til rette for kompakte, attraktive byrom og tettsteder, samt effektive trafikknutepunkter som sikrer enkle overganger og sammenhengende transportkjeder.



Et av småbyens store fortrinn er nettopp at avstandene er små og muliggjør at svært mange ikke er avhengig av bil i dagliglivet, og flere gående og syklende er bra for miljøet og folkehelse. Da det til nå er gjort svært begrensede tiltak for myke trafikanter på Innherred sammenliknet med i storbyene, er potensialet for å få flere til å gå eller sykle stort. Kombinert med fortetting i regionens sentra og utvikling av velfungerende knutepunkter vil Innherredsbyen være rustet til å se befolkningsvekst uten at det medfører økning i personbiltrafikken.

Prosjektet skal bidra til at Innherred blir en konkurransedyktig og attraktiv region som utgjør et samlet, velfungerende bo- og arbeidsmarked. Samarbeidet er også et viktig forum for kompetansepåfyll, erfaringsdeling og samordning. Det er stort behov for innhenting av mer kunnskap om sammenhengene mellom arealbruk og transportløsninger i småbyene, og kommunene har også mye å lære av hverandre.



Bærekraft



Attraktivitet



Knutepunkt



Grønne reiser

Figur 9 De fire fokusområdene for samarbeidet er bærekraft (imøtekomme nasjonale klima-, miljø og transportmål), attraktivitet (kompakte byer/tettsteder som fremmer bolyst og folkehelse, knutepunkt (et velfungerende bo- og arbeidsmarked med gode transportløsninger) og grønne reiser (bedre vilkår og konkurransefortrinn for sykling, kollektivtransport)

4.4. Ambisjoner for styrking av jernbanen i Trondheimsregionen

Trondheimsregionen⁸ har gjennom IKAP (interkommunal arealplan) som mål å fremme en systematisk og gradvis utvikling av kollektivtilbudet knyttet til jernbanen i Trondheimsregionen. I IKAP er det satt svært høye mål for utviklingen av Trønderbanen i framtiden, med ytterligere økt frekvens på det framtidige togtilbudet i regionen;

⁷ Steinkjer kommune, Levanger kommune, Verdal kommune, Inderøy kommune, Frosta kommune og Snåsa kommune samt Trøndelag fylkeskommune, Fylkesmannen i Trøndelag, AtB, Jernbanedirektoratet og Statens vegvesen deltar i samarbeidet.

⁸ Samarbeidet mellom kommunene Stjørdal, Malvik, Trondheim, Melhus, Skaun, Orkland, Midtre Gauldal og Indre Fosen.

- År 2022: 30 min. avganger mellom Stjørdal og Marienlyst,
- år 2030: dobbeltspor Trondheim- Stjørdal som bidrar til mulighet for 30 min frekvens på flere stekninger og en dobling av frekvensen på Stjørdal- Marienlyst.
- År 2035: håper IKAP at det er 15 min frekvens helt til Melhus og at internt tilbud i Trondheim, Heimdal- Ranheim er styrket.
- År 2040: kan toget gå hvert 30. minutt hele strekningen Steinkjer- Støren, som i praksis betyr 15 min frekvens Melhus- Stjørdal.

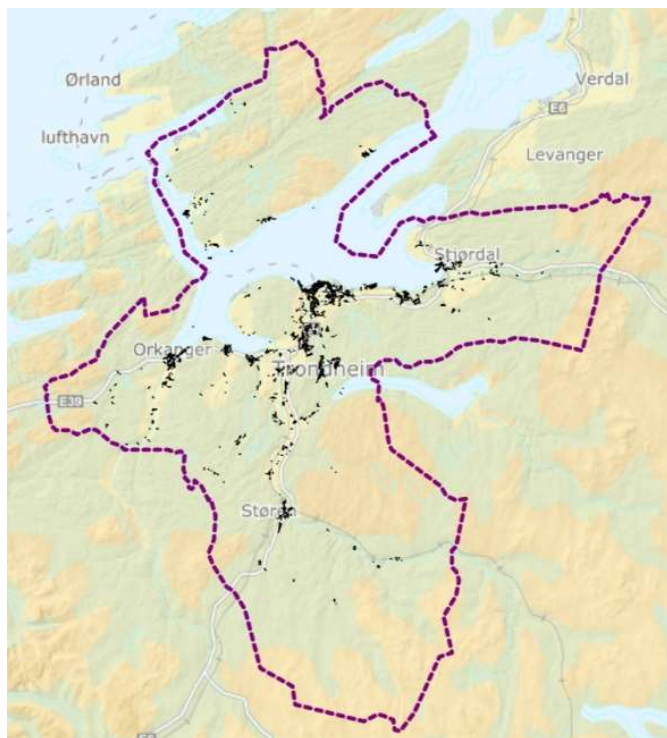
IKAP-samarbeidet har fokus på at knutepunktstasjonene må videreutvikles med arbeidsplasser, handelsetableringer og boliger for å sikre passasjergrunnlag. Disse stasjonsområdene er Stjørdal, Hommelvik, Trondheim S, Heimdal, Melhus og Støren.

Arealene rundt knutepunkt og omstigningsstasjoner skal utformes sånn at det er enkelt å bytte transportmiddel.

Busstilbudet i Trondheim og Trondheimsregionen må bygge opp rundt at jernbanen får en økt rolle i kollektivsystemet i Trondheimsregionen.

Knyttet til Bymiljøavtalen er stasjonene Heimdal, Lerkendal, Marienborg, Leangen og Ranheim viktige med tanke på omstigning til lokal kollektivtrafikk i Trondheim kommune og utvikling av arealene i tilknytning til stasjonene.

Stoppmønster bør baseres på videre utredninger som ser på effekten på passasjertall, på muligheter frekvens og effekt hastighet. Dette kan senere gi svar på hvilke stasjoner som bør inngå i et regionalt tilbud med færre stopp og hvilke stasjoner som kan betjenes i lokalt tilbud som stopper på alle stasjoner. Det er også definert arealer for bolig og næringsutvikling i IKAP-samarbeidet.



Figur 10: Kartet viser avgrensning av området for IKAP samt områder for boligfelt og næringsareal i IKAP kartportal (<http://trondheimsregionen.no/kart/boligbase.html>).

4.5. Intercity-ambisjoner

Strategi for regional utvikling av kollektivtilbudet i Trøndelag⁹, utarbeidet av AtB, viser en satsning på Intercitytankegang der Trønderbanen har en viktig rolle.

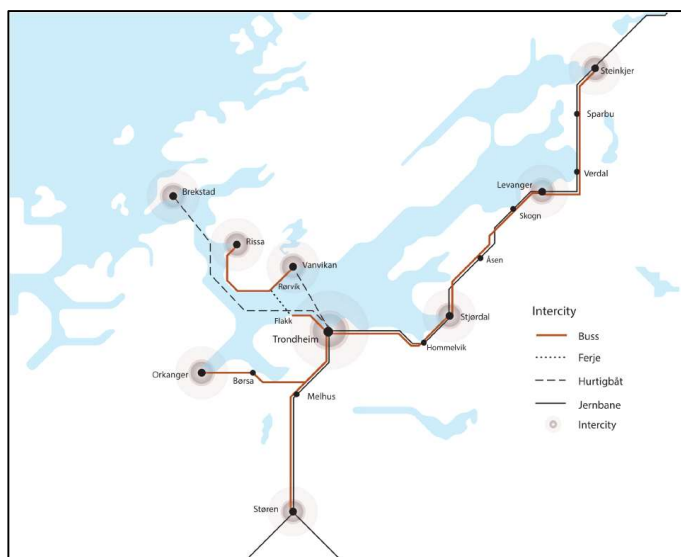
I strategien er strekningen Steinkjer – Trondheim – Orkanger definert som «Intercity»-område, og det er inngått samarbeid om utvikling sørover til Støren, med Støren som knutepunkt for buss videre til Røros og Oppdal (også togstrekninger).

To av casene Steinkjer og Åsen er innen Intercity-området som er definert for Trøndelag. Det er også inngått avtale om utvidelse av området til å inkludere Støren.

Hensikten med å definere et Intercity- område er å sikre kapasitet, høy frekvens og kort reisetid på kollektivtilbudet, som kan være konkurransedyktig mot privatbiltrafikken, og kan bidra til regional bo- og næringsutvikling. En slik satsing vil gjøre det mulig å reise til og fra Trondheim fra alle kommuner i Trøndelag på samme dag, inklusive oppholdstid på 3 timer i byen.

AtB foreslår en satsing på kollektivtilbudet i byene med flest antall innbyggere. Steinkjer er en av disse. *Strekningen Trondheim-Støren må være endel av Intercity-området da Melhus og Midtre Gauldal er blant de kommunene som vokser mest frem mot 2035 og hvor andel unge i alderen 0-18 år blir størst*

AtB mener Intercity-tilbudet slik det fremstår i dag (/trafikkavtale 2Nord), bør suppleres med et busstilbud fra 2021, slik at man får et mest mulig komplett reisetilbud og får dekket reisebehovet i Intercity-området. Dette inkluderer strekningen Steinkjer- Trondheim- Støren. Buss og tog må samordnes, med tog som rygggrad i kollektivtilbudet, og tilbud om bussavganger mellom togavgangene, og mating av regionale og lokale busslinjer til tog i knutepunkter og regionale omstigningspunkt. Det vil gi kundene flere reisevalg, og vil styrke dekning og attraktivitet.



Busstilbudet skal ikke konkurrere med toget, men komplettere slik at det totale tilbudet skal bli koordinert og samlet og fremstå som ett tilbud for de reisende.

En komplettering med buss innebærer blant annet at det, som følge av økt kapasitet på nye togsett, legges opp til at flere skal reise med toget og at mange reiser vil basere seg på overgang mellom buss og tog Intercity-området. For eksempel vil en reisende fra Røros til Trondheim ta buss fra Røros til Støren, for deretter å bytte til buss eller tog på den videre reisen. Reisen på Intercity-strekningen vil betjenes av tog eller buss avhengig av om avgangen fra Røros korresponderer med tog eller buss.

⁹ Forslag til strategi og anbud buss-TRØNDELAG REGION 2021, Hovedrapport utarbeidet av AtB 2018-11-01.

4.6. Kategorisering av ulike områder og servicenivå ved omstigningspunkt

AtB og BaneNor definerer sine knutepunkt og omstigningspunkt noe ulikt i sine strategier.

AtB har laget en prinsippsskisse for reiser i Trøndelag med fokus på kollektivtrafikken.¹⁰ Trøndelag er inndelt i i ABCDE-områder etter forventede reisestrømmer, befolkningstetthet og kundebehov.

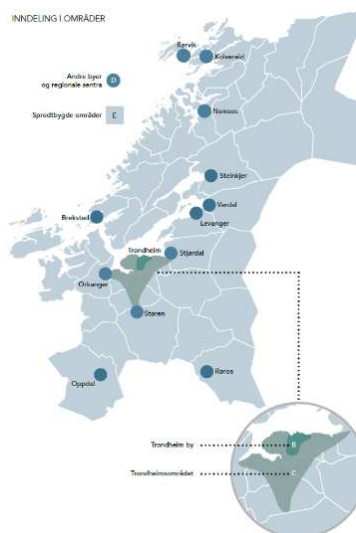
- A er lange reiser som knytter Trøndelag sammen og går på tvers de øvrige områdene.
- B er Trondheim By, innenfor tettstedsavgrensningen.
- C er Trondheimsområdet med kommunene tettest på Trondheim kommune, som Orkanger, Klæbu, Melhus, Malvik, Stjørdal.
- D er andre byer og regionale sentra som ikke inngår i storbyregionen, men har tette handlesentra og bysentrum, som Steinkjer, Stjørdal, Levanger, Støren
- E er spredte områder i resten av Trøndelag, områder med lite grunnlag for kollektivtransport, som er store deler av Nord- og Sør- Trøndelag som ikke inngår i de øvrige kategoriene.

INNBYGGERNES MOBILITETSTILBUD

i de ulike områdene i 2035 er oppsummert i tabell under

	A. Lange reiser	B. Trondheim by	C. Trondheimsområdet	D. Andre byer og regionale sentra	E. Spredtbygde områder
Offentlig kollektivtilbud	Regionalt nettverk med tog, buss, ferge og hurtigbåt.	Høykapasitet tilbud i nettverk med bydelslinjer og andre transportformer.	Høykapasitet tilbud (lokaltog og stamlinjer) og lokalbuss.	Bybuss og lokalbuss (åpen skoleskys). Hurtigbåt og ferge.	Lokalbuss (åpen skoleskys) og bestillingstransport. Hurtigbåt og ferge.
Sykkel og gange	Første og siste del av kollektivreisen, ellers lite aktuelt for lange reiser.	Førstevalg ved korte reiser, samt ved første og siste del av kollektivreisen.	Førettrukken reiseform for korte reiser, samt ved første og siste del av kollektivreisen.	Fritidsreiser og noen arbeids- service reiser i sentrumstrøk.	Fritidsreiser. Arbeids- og service reiser mindre aktuelt.
Personbil	Mest brukte transportmiddel. Benyttes også til og fra kollektive knutepunkt.	Lite tilrettelagt og begrenses gjennom målrettede tiltak. Mange eier ikke egen bil.	De fleste husstander har bil. Benyttes i nærområdet og som tilbringere til kollektive knutepunkt.	Mest brukte transportmiddel. De fleste husstander har minst én bil.	Mest brukte transportmiddel. De fleste husstander har minst én bil.
Nye aktører og forretningsmodeller	I liten utstrekning, mest aktuelt for første og siste del av reisen.	Tilstedeværelse og et alternativ på mange reiser.	Noe varierende tilstedeværelse og et alternativ på enkelte reiser.	I moderat grad tilgjengelig og et alternativ på et fåtall av reisene.	I liten grad tilgjengelig.

INNDDELING I OMRÅDER



Ifølge klassifiseringen er Støren og Steinkjer D-område, og Åsen E-område for kollektivtrafikk.

Viktige knutepunkter og omstigningspunkter i Trøndelag definert i Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Trøndelag¹¹:

Stjørdal	Steinkjer	Berkåk	Orkanger
Frosta	Namsos	Oppdal	Melhus
Levanger	Grong	Røros	Sandstad
Verdal	Rørвик	Støren	Brekstad

Her inngår Støren og Steinkjer men ikke Åsen. Samtidig ligger Åsen i Intercityområdet som *definert i Strategi for regional utvikling av kollektivtransport i Trøndelag*. Klassifiseringen har betydning for hvilket servicenivå det legges til rette for ved stoppene/knutepunktene.

¹⁰ Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Trøndelag, AtB (2016)

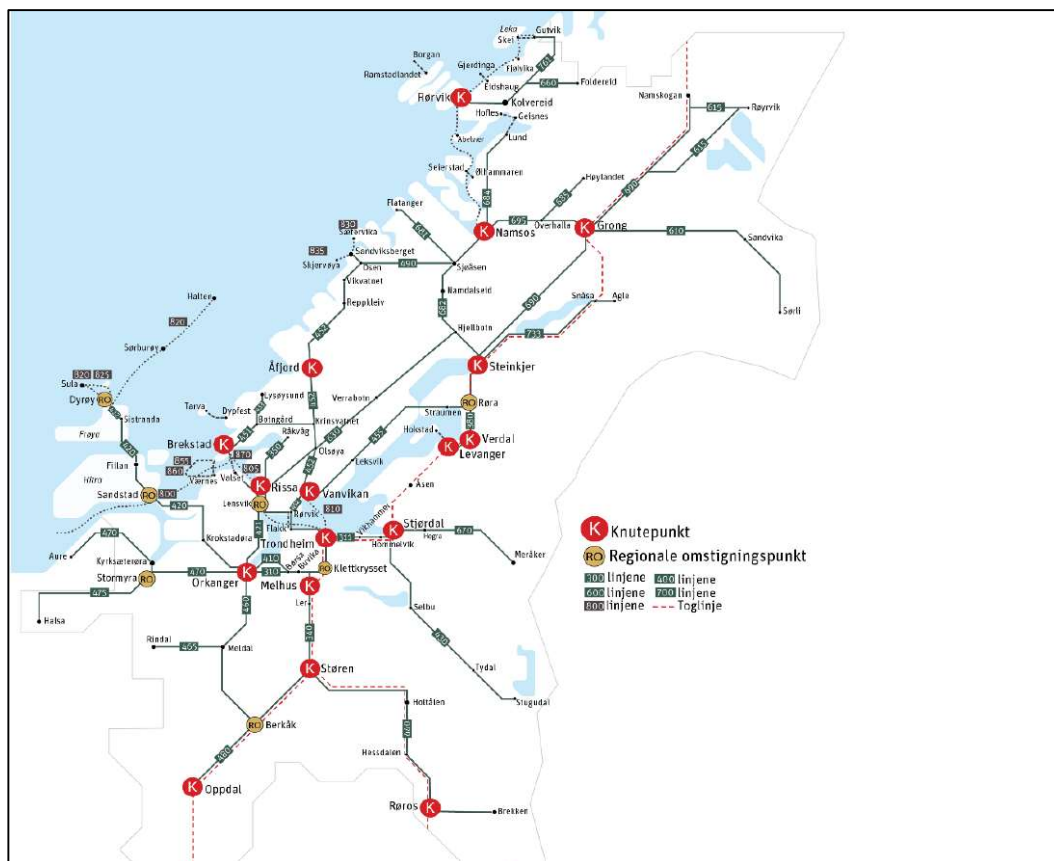
[https://www.atb.no/getfile.php/132254-](https://www.atb.no/getfile.php/132254-1509444307/Rapporter/AtB_Rapport_Forslag_til_strategi_for_kollektivtrafikken_i_Tr%C3%B8ndelag.pdf)

[1509444307/Rapporter/AtB Rapport Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Tr%C3%B8ndelag.pdf](https://www.atb.no/getfile.php/132254-1509444307/Rapporter/AtB_Rapport_Forslag_til_strategi_for_kollektivtrafikken_i_Tr%C3%B8ndelag.pdf)

¹¹ Omstigningspunkter er punkter hvor det legges opp til omstigning mellom ulike ruter eller transportmidler. Større omstigningspunkter som også er et reisemål i seg selv, klassifiseres som knutepunkter. Skille mellom knutepunkter og omstigningspunkter er i mange tilfeller en subjektiv vurdering, og begrepene brukes ofte noe om hverandre.

Definering av ulike knutepunkter og servicenivå

Figuren nedenfor viser AtBs inndeling i ulike typer knutepunkt i Trøndelag og tabellen som hører til beskriver hva som inngår i definisjoner av knutepunkter, servicenivå og ambisjon som kan/bør forventes. Steinkjer og Støren er markert som knutepunkt i strategien, og Åsen har ingen vesentlig rolle i systemet.

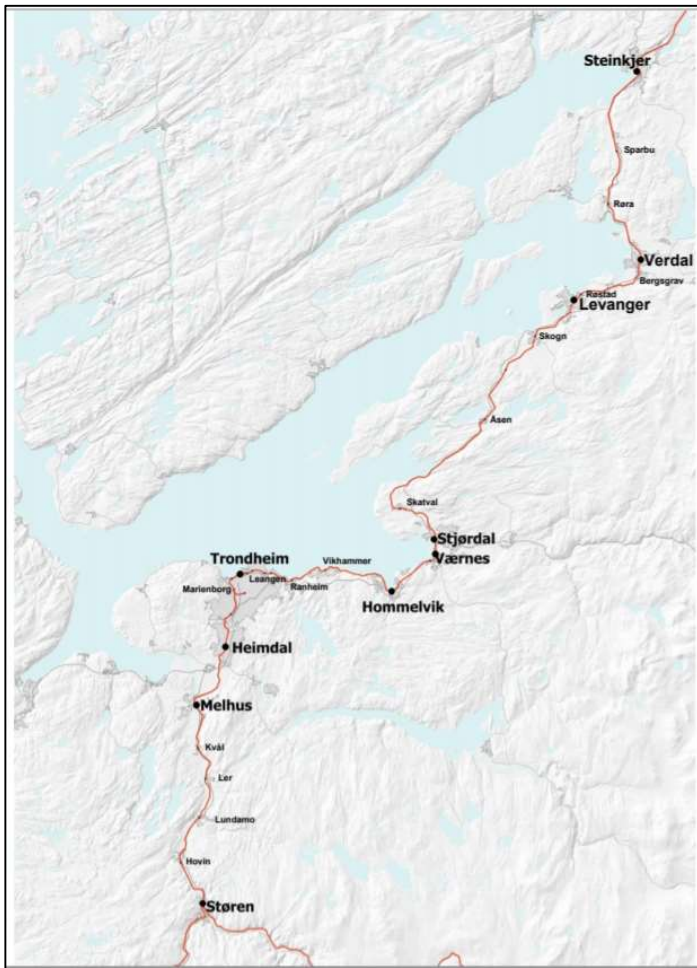


Figur 11: AtBs forslag til lokalisering av knutepunkt og regionale omstigningspunkt i Trøndelag.

AtB har også definert ønsket servicenivå for knutepunkt, regionale omstigningspunkt og lokale omstigningspunkt.

Kategori	Beskrivelse	Busslinje/ bussplattform	Sann tidssystem	Informasjonskassetter	Lys	Leakur	Oppvarmet venterom m./wc	Infartsparkering	Sykkelparkering	Hvilerom for sjåfører	Plass for regulering
Knutepunkt	Ett målpunkt i seg selv med boliger, næring og handel, og/eller omstigning mellom Intercity, Regiontilbud og andre transportmidler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regionale omstigningspunkt	Omstigning mellom Regionaltilbud, Lokaltilbud og andre transportmidler, også fra andre fylker	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lokale omstigningspunkt	Mindre omstigningspunkt for buss og andre transportmidler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Figur 12: Beskrivelse og ambisjoner for knutepunkt og omstigningspunkt (AtB).



Figur 13 : Kart som viser stopp på Trønderbanen

For Trønderbanen skiller Bane NOR på basisstandard og tilleggsstandard for sine stasjonsområder:

- Basisstandard omfatter av- og påstigning for bil/drosje, hinderfri/trinnfri gangvei til plattform og serviceareal.
- Tilleggsstandard er aktuelt på stasjoner med regiontog eller knutepunkt med overgang til andre kollektive transportformer og omfatter parkeringsplasser for biler (kort og langtid), HC-parkering, oppvarmet venterom, leskur og toalett. Andre kommersielle tilbud og tjenester kan være med å gjøre knutepunktene mer attraktive for reisende.

Servicenivå/type knutepunkt og tilrettelegging hos AtB og Bane NOR er altså ikke definert likt.

4.7. Behov for innfartsparkering

AtB ønsker å fremme bruk av inn-/utfartsparkering knyttet til kollektivholdeplasser, som virkemiddel for å oppnå økt kollektivandel¹². Innfartsparkering etableres gjerne ved større holdeplasser/knutepunkt/omstigningspunkt, og legges gjerne i utkanten av byområder for å stimulere bla. pendlere til overgang til kollektivtransport mot sentrumsområder.

AtB har ikke noe eget tilbud knyttet til jernbanens knutepunkter, men viser til bruk parkeringstilbudet tilknyttet jernbanen i dag.

Bane NOR har kommet med konkrete tilbakemelding på antall parkeringsplasser ved innfartsparkering i dag, og har indikert framtidig behov på de tre aktuelle caseområdene. Dette er omtalt under hvert case.

¹² Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Trøndelag, AtB
https://www.atb.no/getfile.php/132254-1509444307/Rapporter/AtB_Rapport_Forslag_til_strategi_for_tikkellektivtrafikken_i_Tr%C3%B8ndelag.pdf

4.8. Oppsummering – differensiering av knutepunkt på Trønderbanen

Påfølgende tabell og kart gir en skjønnsmessig oppsummering av dagens status og rolle for stoppestedene på Trønderbanen, sett i lys av tilgjengelig informasjon og kjente dokumenter og strategier som er oppsummert i dette kapitlet. Tabell og kart er laget på grunnlag av informasjon i AtBs inndelinger og informasjon på Bane NORs nettsider, samt informasjon i epost fra aktørene i denne prosessen.

Tabellen viser kunnskap om tog og busstilbud, servicetilbud ved knutepunktet/stoppet og overgang mellom transportmidler. Det viser også om området er spredtbygd eller tettbygd. Turkis ramme viser overgang mellom B og C områder iht AtBs inndeling i soner. Kartet viser knutepunktene og stoppene langs Trønderbanen med regional og lokal funksjon (regiontog/ lokaltog), sett i sammenheng med knutepunkt for buss i urban situasjon og inndeling etter AtBs strategikart. Med supplerende informasjon kan tabell og kart brukes som grunnlag for en vurdering av type knutepunkt og servicenivå. Dette kan igjen gi indikasjon vedrørende arealbehov. Der det er stopp for regiontog og knutepunkt for buss kan dette f.eks gi en indikasjon på et høyt servicenivå, tilbud og behov for tilrettelegging, samt arealbehov. Men nærhet til arbeidsplasskonsentrasjoner vil også spille en rolle for nivå av tilrettelegging. Det er mange ulike faktorer som påvirker et steds attraktivitet som bosted og lokalisering av arbeidsplasser, og som dermed også påvirker potensialet for en knutepunktsutvikling og passasjergrunnlag; tabell og kart gir dermed et forenklet bilde.

	By/spredt	Nordlands-banen/ Dovrebanen/ Rørosbanen (*inter-city* tankegang)	Lokal tog	Buss ATB overordnet kart	ATB detaljert kart Knutepunkt (K= knutepunkt, R= regionalt knutepunkt)	ATB Regionale busskart mest detaljert	Taxi	Overgang andre transportformer båt eller fly	Billett-salg mm (grøtt = leiar og evt sykkelstativ)	Sykkel-stativ	Parkering (info fra Banekebers nettsider)	Parkering HC	Kommentar
Stasjon													
Steinkjer				D Namsos, Grong, Nam- skogan	Knutepunkt	Knutepunkt					35	3	sykkelfhotell
Sparbu				E	x	x					25	2	
Røra				E	Regionalt omstignings- punkt	Mosvik/ Inderøy/ Fosen					51	1	
Verdal				D	Knutepunkt	Knutepunkt					48	2	
Bergsgrav				E	x	x					10	1	
Røstad				E	x	x					0	2	
Levanger				D	Knutepunkt	Knutepunkt					31	2	
Skogn				E	x	svart punkt					28	3	1 ladestasjon elbil
Ronglan				E	x	x					15	0	
Åsen				E	x	lokalt omstignings- punkt for buss, Frosta					22	1	
Skatval				E	x	x					27	1	servering
Stjørdal				C	Knutepunkt	Knutepunkt					94	3	Sykkelfhotell
Trondheim lufthavn Værnes				C	x	x							P-hus avgiftsbelagt
Hell				C	x	x					61	2	venterom
Hommelvik				C	x	x					25	1	servering
Vikhammer				C	x	x					21	1	
Rotvoll				B	x	x							
Leangen				B	x	x					20	2	
Lilleby				B	x	x							
Lademoen				B	x	x						1	
Trondheim S				B/C Tydal, Meråker	Knutepunkt	Knutepunkt						2	
Skansen				B	x								
Marienborg				B	x							3	
Lerkendal				B	x							2	
Selsbakk				B	x						5		
Heimdøl				B	x						137	4	venterom, servering, billettsalg
Melhus				C	Knutepunkt	Knutepunkt					50	2	servering
Kvål				C	x	x					10	1	
Ler				C	x	svart punkt					34		
Lundamo				C	x	svart punkt					40	2	minibank, venterom
Hovin				C	x	x					15	1	Venterom
Støren				D Oppdal, Brekken, Røros	Knutepunkt	Knutepunkt Oppdal, Brekken, Røros					50	2	Oppbevaringsbokser, servering, venterom, wc



Figur 14: Knutepunkt for buss og tog på Trønderbanen iht strategier. Gul sirkel viser knutepunkt i urban situasjon. Det er også viktig å ha høy tetthet rundt de små stoppene, og det kan være aktuelt å tenke urban utvikling også i de mindre stedene. Figur: Asplan Viak.

Om servicenivå

Innenfor de ulike knutepunktene kan dette bety et behov for servicenivå og tilrettelegging som strekker seg fra et minimumstilbud til et maksimumstilbud. Nedenfor er AtBs og BaneNors servicenivå for minimum og maksimumstilrettelegging sammenfattet og supplert ut fra våre vurderinger.

«Mini» kan typisk gjelde for Bane NORS basisstandard/ AtBs lokale omstigningspunkt, mens «Maxi» kan gjelde for stopp med Bane NORs Tilleggsstandard og AtBs Knutepunkt og Regionale omstigningspunkt. Mellomstore stasjoner vil ofte ha et tilbud som ligger et sted mellom dette. Tilrettelegging og behov for service må alltid sees opp mot stedlige behov, sentrumsutvikling og supplerende tilbud nært stasjonen, og vurderes for hvert enkelt sted, i arbeidet med knutepunktet.

«MAXI»	«MINI»
GANGE	GANGE
Hinderfri/trinnfri gangvei til plattform og serviceareal Gode og lesbare forbindelser til øvrig gangvegsystem	Hinderfri/trinnfri gangvei til plattform og serviceareal Gode og lesbare forbindelser til øvrig gangvegsystem
SYKKEL	SYKKEL
Sykkelparkering med tak Bysykkel Sykkelservicestasjon Elsparkesykler/ mikromob.	Sykkelparkering - Sykkelservicestasjon -
KOLLEKTIV	KOLLEKTIV
Busslomme/ plattform Plass for regulering? Taxi	Busslomme/ plattform - Taxi?
BIL	BIL
Kiss& ride/ korttidsparkering Langtidsparkering/ innfartsparkering Lading	Kiss& ride/ korttidsparkering - Lading
INFORMASJON	INFORMASJON
Sanntidssystem Informasjonskassetter Lys	- Informasjonskassetter Lys
SERVICE	SERVICE
Oppvarmet venterom m/ WC Leskur Hvilerom for sjåfører	- Leskur -
FORTETTINGSPOTENSIAL	FORTETTINGSPOTENSIAL
Handel, butikker, annen service	(Handel, butikker, annen service)

KNUTEPUNKTSUTVIKLING
LANGS TRØNDERBANEN

OM TRØNDERBANEN OG KNUTEPUNKT LANGS BANEN

5. CASESTUDIER ÅSEN, STEINKJER, STØREN

5.1. Utvalgte caseområder

Trøndelag fylkeskommune har valgt ut tre caseområder på Trønderbanen; Støren, Åsen og Steinkjer, der det skal vurderes en overordnet konseptutvikling ut fra funnene i litteraturstudien:

- Steinkjer stasjon i Steinkjer kommune er i dag nordre ende-stasjon på Trønderbanen og er spesielt viktig som omstigningspunkt for tilreisende fra hele norddelen av fylket. Case Steinkjer representerer knutepunkt i bysituasjon.
- Åsen stasjon i Levanger kommune er et eksempel på en mindre stasjon som også er viktig ift. å ta imot reisende fra nabokommunen Frosta. Case Åsen kan være representativ for utvikling i mindre tettsted.
- Støren stasjon i Midtre Gauldal kommune er en viktig stasjon sør for Trondheim og endestasjon for flere av avgangene i dag på Trønderbanen. Støren er viktig som omstigningspunkt for tilreisende fra sørdelen av fylket. Case Støren belyser en diskusjon knyttet til stedsutvikling og knutepunktets rolle og lokalisering.

De tre stasjonene ligger alle utenfor Byvekstavgiftens område, men er valgt som case da økt bruk av tog som reisemiddel fra disse stasjonene inn til Byvekst-området vil støtte opp under nullvekstmålet. Oppdragsgiver har brukt oversikt over pendlestrømmer til/ fra Trondheimsregionen i utvelgelsen.

De tre stasjonene Støren, Åsen og vurderes på et prinsippnivå i dette arbeidet. Til sammen kan disse tre stasjonsområdene ha overføringsverdi til andre stasjons-områder langs Trønderbanen og også for utvikling av gode knutepunkt i øvrige deler av Trøndelag.

Arbeidet med caseområdene er ikke komplette mulighetsstudier, men mulighetsvurderinger og ideskisser på et overordnet nivå i tidlig fase. Det er ut fra foreliggende informasjon i strategier, og innledende kunnskapsinnhenting fra BaneNor, AtB og kommunene gjort et arbeid med anbefalinger og vurdering av hva som er relevant informasjon. Case-studiene bør sees som et innledende arbeid, for å samle opp foreliggende informasjon, peke på utfordringer og potensialer for et videre knutepunktarbeid i de angitte områdene. Noe underlag er basert på informasjon i møter og det tas forbehold om evt feil/ unøyaktighet i tallgrunnlaget.

Følgende tema er belyst:

- Knutepunktets rolle (strategier, og planer fra AtB og BaneNor)
- Knutepunktets forhold til stedet
- Trafikale funksjoner i knutepunktet i dag
- Muligheter for knutepunktutvikling
- Framtidige trafikale behov
- Prinsipp for utvikling av kollektivknutepunktet

Videre mulighetsstudier bør ha større grad av medvirkning og forankring, og det gjennomføres sammen med aktuelle samarbeidsparter rundt det spesifikke knutepunktet. Det vil også være viktig med god lokalisering av funksjoner i forhold til hvilken rolle knutepunktet skal ha på hvert enkelt sted.

5.2. Åsen

5.2.1. Generelt om kollektivknutepunktet Åsen

Knutepunktets forhold til stedet Åsen

Åsen er et lite tettsted i Levanger kommune. Tettstedet ligger ved E6, med fylkesvei 753 vestover til Frosta. Tettstedet har 639 innbyggere per 1. januar 2019. Arealet på tettstedet er ca 0,56km² (tall fra 2019, jfr snl.no).

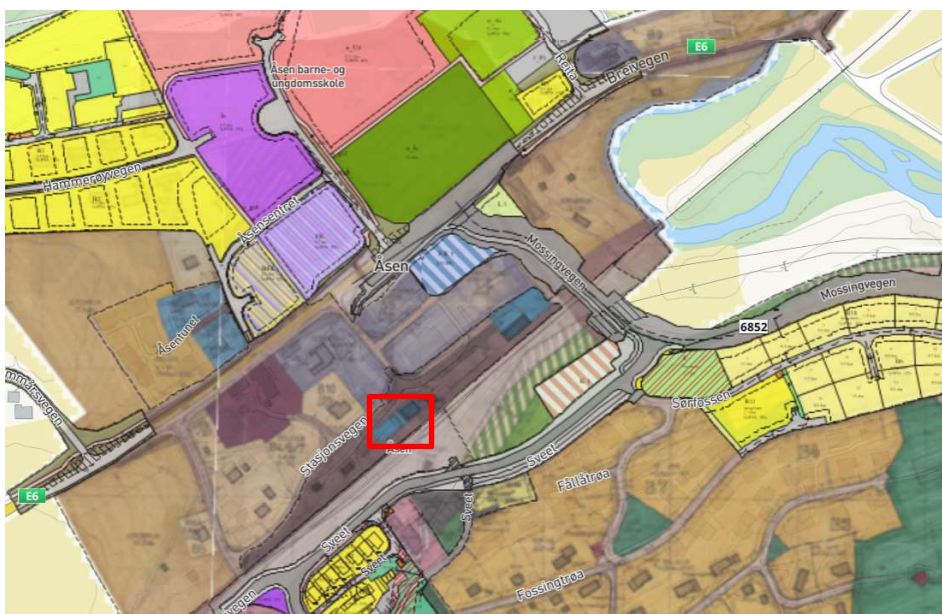
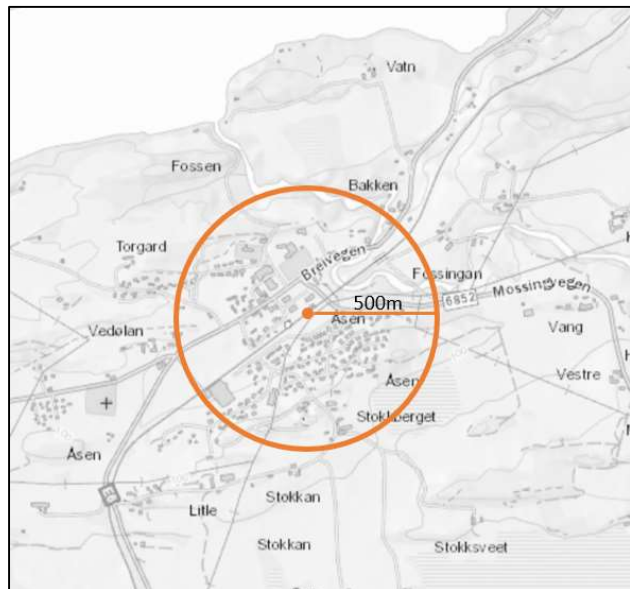
Åsen stasjon ligger sentralt plassert i tettstedet Åsen. Butikk, skole og barnehage og idrettsanlegg, samt jernbanestasjonen er viktige målpunkt og det er korte avstander mellom disse målpunktene (ca 125-300 meter). Stasjonen ligger ca 100 m fra E6.

På begge sider av jernbanestasjon og E6 ligger boligområder. Dagens tettbebyggelse i Åsen ligger hovedsaklig innenfor ca 500 m fra jernbanestasjonen.

Det er uklart i hvilken grad togstasjonen eller bussholdeplassene har en viktig funksjon som sosial arena eller møteplass i Åsen i dag. En utvikling av kollektivknutepunktet kan kanskje bidra til å gjøre stasjonsområdet noe viktigere som møteplass.

Det er ikke gjort nærmere undersøkelser av brukere av kollektivknutepunktet i dette arbeidet. Ut fra informasjon som er gitt antas det at en stor andel av brukerne er (arbeids)reisende som kommer med bil fra Frosta og skal videre med tog til Stjørdal og Trondheim. Skolebarn og fritidsreisende som kommer med skolebuss er en viktig gruppe.

Dagens arealbruk er nedfelt i kommuneplanen, vist nedenfor. Det er allerede igangsatt en boligutbygging nordvest for butikken.



Figur 15: Utsnitt av kommuneplanen. Dagens jernbanestasjon er markert med rødt.

Knutepunktets rolle

Åsen stasjon betjener lokaltogene på Trønderbanen. Åsen er også et lokalt omstigningspunkt med mulighet for omstigning til buss videre mot for eksempel Frosta. Åsen stasjon er definert som en stasjon i spredt bebyggelse/områder (kategori E) i kollektivstrategien til AtB, som skal ha et servicenivå med bussholdeplass, informasjon, lys og leskur. Etter BaneNor sin inndeling i servicenivåer er basisstandard minimumskravet for servicetilbudet (Veileder for helhetlig knutepunktutvikling). Basisstandard omfatter av- og påstigning for bil/drosje, hinderfri/trinnfri gangvei til plattform og serviceareal.

I områder med beliggenhet i kategori E, som Åsen, er bil det mest vanlige framkomstmiddelet og offentlig kollektivtilbud består av lokalbuss, åpen skoleskys og bestillingstransport¹³. Gange og sykkel benyttes i hovedsak på fritidsreiser og er mindre aktuelt på arbeids- og servicereiser.

Åsen stasjon er ikke et prioritert kollektivknutepunkt i regional sammenheng, hverken for tog eller buss, men er innenfor det definerte Intercity- området i Trøndelag¹⁴. Det medfører ifølge strategien at det bør tilrettelegges for stor kapasitet, høy frekvens og kort reisetid på kollektivtilbudet. Både Trøndelag fylkeskommune og Levanger kommune påpeker pendlerpotensialet for arbeidsreiser med tog fra Åsen og inn til de større byene i omlandet som Stjørdal og Levanger.

Kategori	Beskrivelse	Busslomme/ bussplattform	Samtidssystem	Informasjonskassetter	Lys	Leskur	Oppvarmet venterom m./k/c	Innfartsparkering	Sykkelparkering	Hvilerom m./tak	Plass for regulering
Knutepunkt	Ett målpunkt i seg selv med boliger, næring og handel, og/eller omstigning mellom Intercity, Regiontilbud og andre transportmidler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regionale omstigningspunkt	Omstigning mellom Regionaltildbud, Lokaltildbud og andre transportmidler, også fra andre fylker	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lokale omstigningspunkt	Mindre omstigningspunkt for buss og andre transportmidler	✓	✓	✓	✓	✓					

Trafikale funksjoner i kollektivknutepunktet i dag

Følgende tilbud er å finne ved Åsen stasjon i dag:

- Pendlerparkering (kort og langtid) 22 plasser
- Sykkelparkering 10 plasser (stativ under tak)
- Oppstilling for Kiss & ride
- Taxi- holdeplass

Bussholdeplasser er plassert innen ca. hundre meter fra stasjon, som busslomme på dagens E6. Det er tilrettelagt med relativt gode gangforbindelser mellom togstasjonen og bussholdeplassene. Det er mulig for overgang/bytte mellom buss/bil og tog, og dette er spesielt aktuelt for boende på Frosta, som skal pendle til arbeid mm. Det noe tilrettelegging med gang- og sykkeltilbud langs

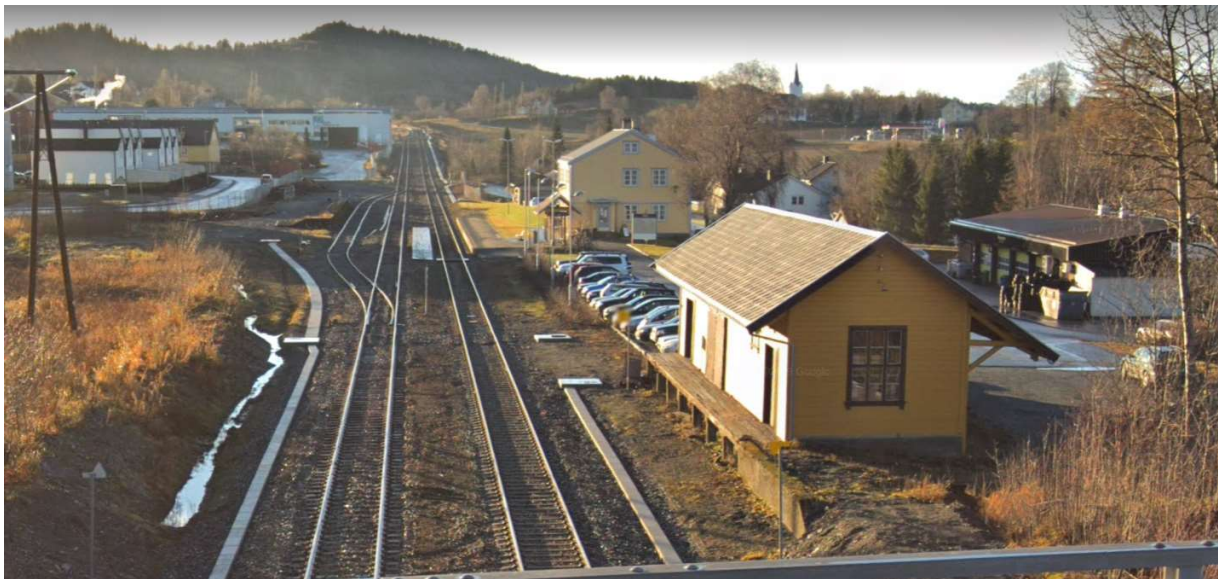
¹³ Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Trøndelag, AtB (2016)

<https://www.atb.no/getfile.php/132254->

[1509444307/Rapporter/AtB_Rapport_Forslag_til_strategi_for_kollektivtrafikken_i_Tr%C3%B8ndelag.pdf](https://www.atb.no/getfile.php/1509444307/Rapporter/AtB_Rapport_Forslag_til_strategi_for_kollektivtrafikken_i_Tr%C3%B8ndelag.pdf)

¹⁴ Forslag til strategi og anbud buss-TRØNDELAGE REGION 2021, Hovedrapport utarbeidet av AtB 2018-11-01.

hovedveg (gang og sykkelveg på nordsiden av hovedvegen mot vest og på sørsiden av hovedvegen øst for stasjonsområdet).



Figur 16: Stasjonsområdet i dag. Bildet er hentet fra <http://maps.google.no/>.



Figur 17: Åsen tettsted (fra google kart).

5.2.2. Muligheter for knutepunktsutvikling i Åsen

Det ligger godt til rette for en positiv utvikling av arealene og de trafikale funksjonene rundt kollektivknutepunktet i Åsen. En knutepunktsutvikling rundt Åsen stasjon vil trolig utløses av og bli drevet fram av at E6 flyttes østover og bort fra tettstedet om noen få år. Dette gir potensial for en stedsutvikling, der barriere-effekten av den gamle hovedvegen kan refuseres og begge sider av dagens E6 kan bli mer sammenkoblet og utvikles i en helhetlig stedsutvikling. Framtidig pendlerparkering og buss ved Vassmarka kan redusere grunnlaget for Åsen som holdeplass for tog. Kommunene og transportaktørene bør ha en bevisst holdning til dette. Situasjonen kan gi et press på konkurranse mellom buss og tog.

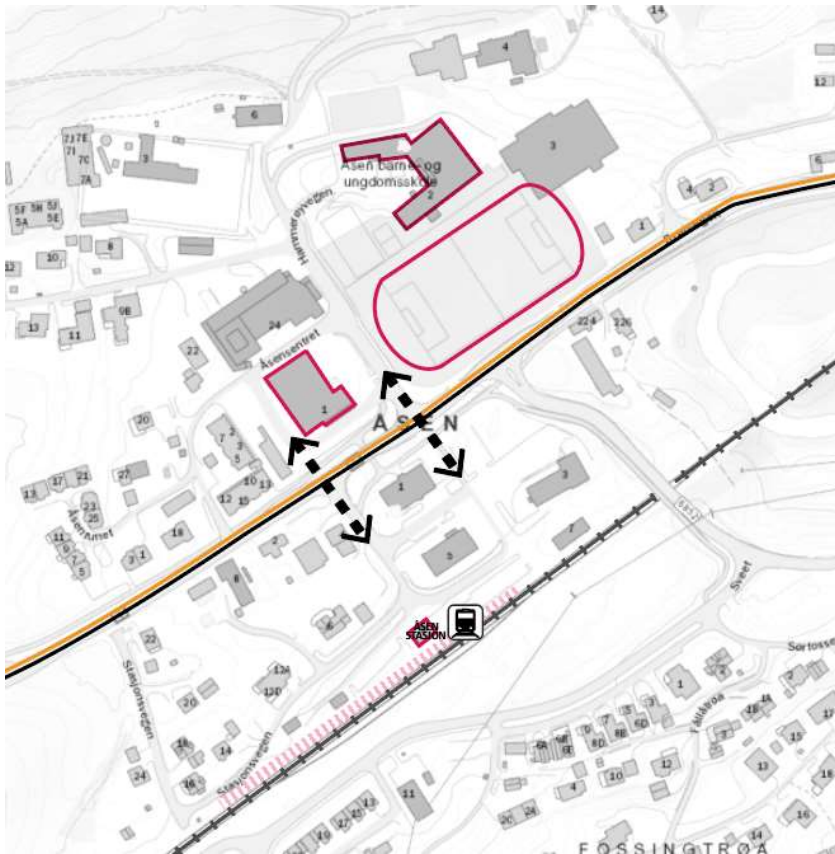
Åsen kan trolig bli mer attraktiv for boligutvikling rundt stasjonsområdet når E6 legges om og det blir mindre biltrafikk og støy gjennom tettstedet. Dette kan bidra til en økning i personer som vil ferdes både lokalt og reise til og fra stedet.

Dersom reisetiden på Trønderbanen reduseres i framtida og frekvensen økes, så kan det bidra til en økning av antallet som pendler fra Frosta og Åsen. Det kan dermed bli flere reisende med overgang buss/ tog og behov for mer innfartsparkering på Åsen stasjon. Dette kan gi potensial for en utvikling rundt togstasjonen. Knutepunktsutviklingen vil trolig være mest lokalt drevet ut fra et ønske om stedsutvikling, da Åsen ikke er tiltenkt en sentral rolle som overordnet knutepunkt på Trønderbanen i foreliggende planer.

Dersom det tilrettelegges for en fortetting bør det sees helhetlig på begge sider av gamle E6 og det vil være viktig å knytte arealbruken i disse delene tettere sammen. Jernbanen mot sør er og vil være en barriere og det bør derfor prioriteres en stedsutvikling på nordsiden (stasjonsiden) av togsporene.

Levanger kommune har en befolkningmengde på ca. 20 500 personer i 2019. SSBs befolkningsframskrivninger (hovedalternativet) tilsier at kommunen skal vokse med ca. 3 100 personer frem mot 2040, noe som vil gi et behov for ca. 1350 nye boliger frem mot 2040. Hvis Åsen har like stor vekst som resten av tettstedene i kommunen vil det være et boligbehov på 50 boliger i Åsen frem mot 2040 (Vedlegg 1). Levanger kommune opplyser at det er et boligbehov på ca 100 boliger pr år i hele kommunen. Noen av de nye boligene vil trolig komme i Åsen. Kommunen har ikke gjort beregninger av dette, men mener at ca 10-20 nye boliger pr år kan være realistisk i Åsen.

Boligbehovet på lang sikt vil medføre arealbehov på mellom 8-16 daa med boligtetthet på 3-6 boliger per daa. Kommunen opplyser at det er ønskelig at det tilrettelegges for en miks av bolig og næring, dette kan kreve noe mer areal



Figur 18: E6 ligger i dagen som barriere mellom stasjonen og Åsen sentrum. Når E6 flyttes kan det gi nye muligheter for å forbinde stasjonsområdet tettere sammen med resten av sentrum.

5.2.3. Fremtidige trafikale behov i kollektivknutepunktet

Det har vært dialog med AtB, BaneNor og Statens vegvesen for kartlegging av fremtidig trafikalt behov knyttet til Åsens og Åsen stasjon. Det har også vært ett møte med Levanger kommune.

I Åsen er det ønskelig med en økning i antallet bilparkeringsplasser, innfartsparkering, men det er ikke fastsatt et spesifikt tall¹⁵. Behovet for parkeringsplasser i kollektivknutepunktet bør sees i sammenheng med tilrettelegging for innfartsparkering for øvrig i området.

Det bør planlegges for 2 samtidige skolebusser inne på stasjons-området og bestillingstransport med en 8 seter- bil. Det er ingen behov for reguleringsplass for busser. Pauserom på Åsen kan deles mellom tog og buss, men det er ikke nødvendig med pauserom for buss-sjåfører¹⁶.

Det planlegges også for en forlengelse av kryssingssporet og forlengelse av perrongen, men det er ikke fastsatt om dette kan gi økt passasjergrunnlag eller flere togstopp i Åsen.

Ved Åsen planlegges utbedring av plattform med tilhørende adkomst. Eksisterende hovedplattform skal forlenges for å kunne betjene nye togsett. Eksisterende mellomplattform opprettholdes for å kunne håndtere avvik i trafikken. BaneNOR opplyser om at det er arealbehov tilknyttet oppstillingsarealer for «buss for tog» i forbindelse med anleggsarbeider på jernbanen. Krav til universell utforming skal løses jamfør byggt teknisk forskrift (TEK 10).¹⁷

¹⁵ Forslag til strategi og anbud buss-TRØNDELAGE REGION 2021, Hovedrapport utarbeidet av AtB 2018-11-01.

¹⁶ Mail fra AtB datert xx.

¹⁷ Mail BaneNor datert xx.

Bane NOR opplyser at Mossingvegen bru på fylkesveg 6852 har gang- og sykkelvei dekker behovet for trafiksikker gang- og sykkeladkomst over jernbanespor. Ifølge Levanger kommune er det ikke planer om å etablere nye forbindelser over eller under jernbanen.

Det kan likevel være en god løsning å tilrettelegge for en kryssing i en mer direkte forbindelse med jernbanestasjonen, for å stimulere til mer gange og sykkel fra boligområdene i sør og knytte stedet tettere sammen.

Åsen - oppsummering

BEFOLKNINGSGRUNNLAG/ UTVIKLING

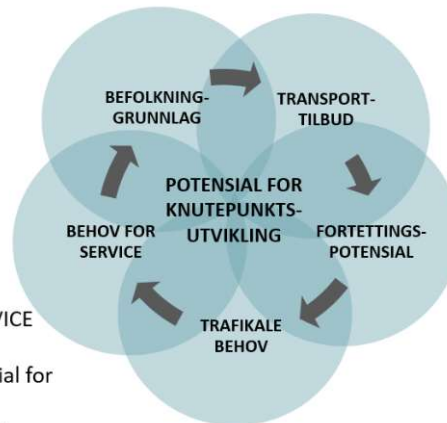
- Ca 20 000 innbyggere i kommunen.
- Forventet befolkningsøkning på ca 16,9% i kommunen fram mot 2040 jfr SSB
- Ca 630 innbyggere i Åsen sentrum.
- Forventet boligbehov ca 20 pr år i Åsen
- Arbeidsplasser i pendleravstand med tog i ulike retninger.

BEHOV FOR SERVICE

- Midi
- Det er potensial for utvikling av servicetilbudet, primært ut fra lokale behov

TRAFIKALE BEHOV

- Midi/ mini



TRANSPORTTILBUD

- Togtilbudet på Trønderbanen, samt Nordlandsbanen
- Regionbusstilbudet til Frosta
- Skoleskyss som lokaltilbud, samt fleksibel transport

FORTETTINGSPOTENSIAL

- Sentral og god lokalisering av knutepunkter i forhold til øvrig sentrum
- Det er et visst fortettingspotensial i og rundt knutepunktet, men lite press.
- Omlegging av E6 kan gi et nytt moment for utvikling, spesielt mulighet for boligutvikling
- Høyspentledning og manglende gangforbindelser kan gi no begrenset potensial like sør for stasjonen

Figur 19 Oppsummering premisser og behov Åsen. Figur: Asplan Viak

5.2.4. Prinsipp for utvikling av kollektivknutepunktet Åsen

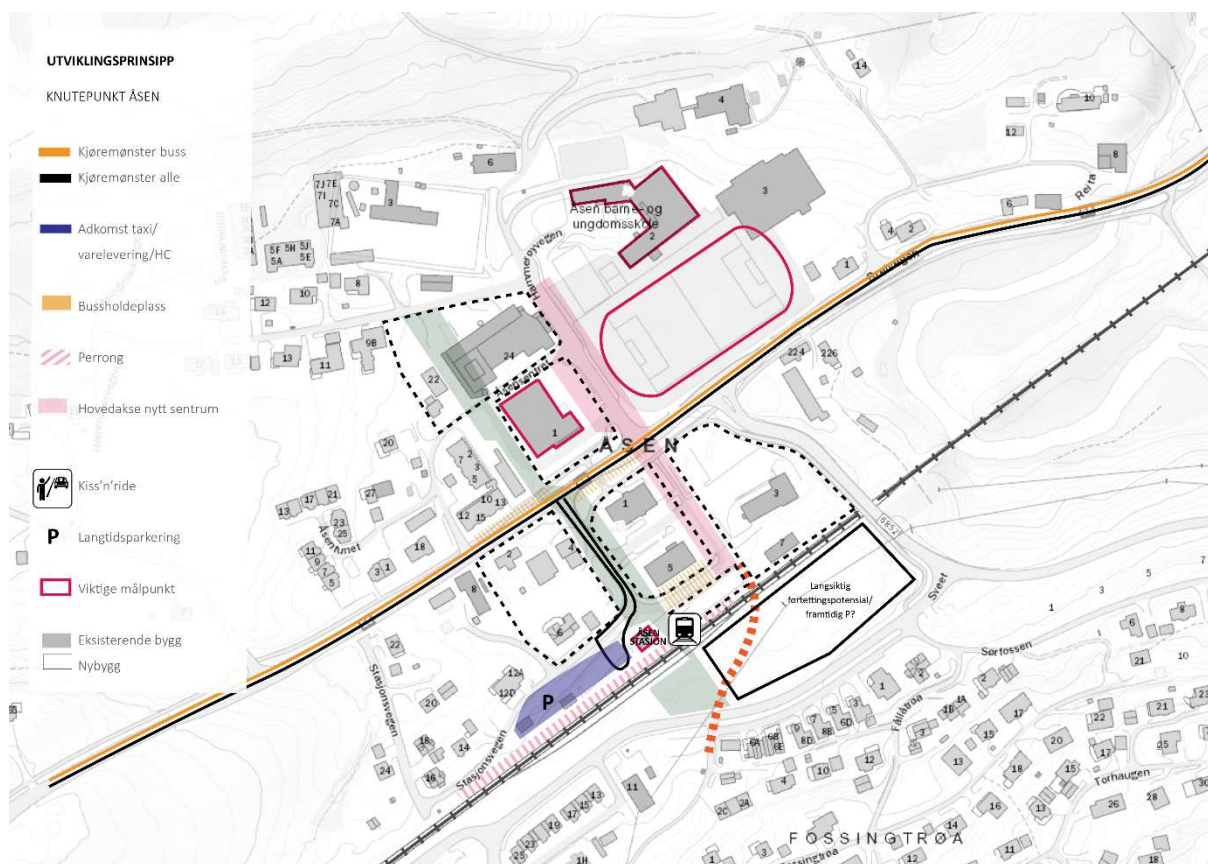
Etter en kartlegging av de trafikale behovene ved Åsen stasjon er det laget et overordnet forslag til organisering av stasjonsområdet samt sett på hvordan stasjonen på best mulig måte blir knyttet til øvrige deler av Åsen. Det har vært et tydelig mål å lage kompakte og effektive/lesbare løsninger der trafikale funksjoner løses med lite arealbeslag samtidig om reiseopplevelse og foretting tett på knutepunktet har vært viktig.

Følgende er funnet som viktige grep for videreutvikling av Åsens stasjon og Åsen som tettsted:

- Forme et kompakt omstigningspunkt med god lesbarhet hvor de ulike funksjonene utenfor stasjonen er lokalisert og minimering av arealbeslag knyttet til trafikale behov.
- Kjørende trafikk henvises vest for stasjonsbygningen (lilla) mens myke trafikanter ankommer stasjonsområdet fra øst. Bussholdeplass, for bestillingstransport og skolebuss, er plassert rett utenfor stasjonsbygningen, men de fleste busser stopper fortsatt på E6.
- Lage en bedre og tydeligere forbindelse mot Åsen sentrum med en ny akse (rosa). Denne aksen blir et nytt grønt byrom og en kort forbindelse mellom viktige målpunkt i Åsen for gående og syklende. Dette kan bidra til en mer bymessig utforming, markere Åsen som et tyngdepunkt og bryte ned barrieren av E6. Ved historiske stasjonsområder var parkarealer ofte en del av reiseopplevelsen som bidro til økt attraktivitet, bidro til bymiljøet og ga mulighet til å vente i hyggelige omgivelser, men har i senere tid i stor grad blitt fjernet som følge av økt arealbehov til trafikale funksjoner.
- E6 foreslås omarbeidet fra en hovedveg til miljøgate som er mulig å krysse i plan for myke trafikanter.
- Bussholdeplasser på dagens E6 foreslås noe justert, slik at de blir mer samlet og konsentrert til aksene mellom stasjon og sentrum på nordsiden. Kryssing i plan vil korte ned gangavstand i knutepunktet mellom stasjonen og holdeplassene.
- Etablere ny gang- og sykkelbru over sporene som knytter dagens gangvegnett sammen med ny forbindelse til sentrum samt stasjonen. Barrieren av jernbanen kan nedtones gjennom med dette grepet.
- Fortettingspotensialet er illustrert i områder nærmest stasjonen, både nordøst og sør for sporene, og i de mest sentrale delene av Åsen. Arealene kan fortettes med bolig og næring i tilpasset skala. Det kan tilrettelegges for mer konsentrert boligbebyggelse i sentrum og mer åpen bebyggelse ut fra sentrum. Boligtypene bør sikre en variasjon i botilbudet. Iht ABC-prinsippet bør det tilrettelegges for publikumsrettet dagligvare, forretning, tjenesteyting og kontor i Åsen. Plasskrevende industri og næring lokaliseres andre steder (Vassmarka). Det er gjennomført en egen GIS-analyse som har avdekt aktuelle fortettingsareal og konfliktnivå mtp tettstedsutvikling på lengre sikt, se vedlegg 1.
- Arealene på sørsiden av jernbanespor er vist som et reserveareal for utvikling. Det går en høyspentlinje over området, og det bør undersøkes nærmere hvilke føringer dette gir for utvikling av dette området. Arealene kan evt benyttes for langtidsparkering, dersom det etableres en god gangforbindelse over til stasjonsområdet.

Det er viktig at behovene og løsning blir forankret og sjekket ut med relevante aktører som en kvalitetssikring at forslaget dekker behovene lokalt og i en større sammenheng. Det er kun gjort innhenting av informasjon på et overordnet nivå og som en innledende fase av en mulighetsstudie.

Detaljering av løsninger bør skje i videre prosess for å sikre løsninger som ivaretar universell utforming, ønsket servicetilbud og et mer konkret anslag på antallet bil- og sykkelparkeringsplasser. Fremtidens utforming av dagens E6 er også viktig å få avklart i videre arbeid, noe som er essensielt hvis de to områdene nord og sør skal kunne knyttes bedre sammen.



Figur 20: Prinsipp for konseptutvikling Åsen. Illustrasjon: Asplan Viak

Arealkonsekvens

Fortetting i området nord for stasjonen kan tilrettelegge for flere boliger og publikumsrettet handel i det eksisterende tettstedet og dermed styrke dette. Nye boliger vil ligge i god nærhet til stasjonen og til sosial infrastruktur som skole og barnehage. En god miks av boligtyper kan gjøre det attraktivt å bo i Åsen sentrum for ulike grupper, i reiseavstand/ pendleravstand til de store arbeidsplasskonsentrasjonene i f.eks. Trondheim, Stjørdal, Levanger, Verdal mv.

Bebyggelsen i Åsen er karakterisert av lav, åpen bebyggelse i 1-3 etasjer. Ved fortetting bør utnyttelsen økes noe for å få en mer effektiv utnyttelse av arealene. Samtidig må det nye som tilføres spille på lag med det eksisterende, og dette kan f.eks. tilsi bebyggelse i liten skala og med varierte høyder i 2-4 etasjer. En høyere utnyttelse vil bidra til å markere tettstedet Åsen som tyngdepunkt i sammenheng med omlandet.

Grunnarealene markert med potensial for fortetting sør for dagens E6 i skissen er på ca 17 000 m². Men det kan også være potensiale for fortetting i området rundt dagens dagligvare (Extra Åsen) og Grilstad AS.

GIS-analysen i vedlegg 1 viser til et potensiale for mellom 18 og 36 boliger sør for E6 dersom dagens bygningsmasse beholdes. Ved riving og nybygg vil fortetting kunne gi inntil 50 -100 nye boliger i dette området (mellom 3- 6 boliger per daa). 1. etasje mot de viktige strøkene bør ha publikumsrettede funksjoner som styrker sentrums karakteren. Med 3 boliger per daa vil dette kunne dekke boligbehovet for Åsen i 2,5-5 år fram i tid med en utbyggingstakt på 10-20 boliger per år.

Videre prosess

I videre prosess bør det gjøres mer detaljert kartlegging av behov med mer inngående avklaringer i prosess med ulike aktører med mål om å forme et omforent forslag til utvikling av Åsen som et omstigningspunkt. Det anbefales å se på momenter i kapittel 3 i videre arbeid i tillegg til de innledende vurdering som er gjort frem til nå. I tillegg:

- Det bør gjennomføres en interessentanalyse der behov og fokuspunkter konkretiseres.
- Det bør gjennomføres en kartlegging og vurdering av brukere og framtidig antall reisende som danner grunnlag for personturer og fordeling på ulike reisemidler.
- Det bør gjennomføres en stedsanalyse med utvalgte tema.

Andre momenter for videre arbeid med knutepunktsutvikling i Åsen:

- Hvilken rolle skal kollektivknutepunktet ha i framtidens Åsen?
- Hva skal ambisjonsnivået være for fortetting?
- Hvordan skal forholdet til gamle E6 være når trafikken legges om? Kryssing i plan eller planfri kryssing? Ambisjonsnivå for gange og sykkel i området som helhet?
- Kryssområde nord for Åsen: Er det tenkt at regionbusser og pendlerbusser skal innom på Vassmarka m/ pendlerparkering her?
- Blir det busstopp og pendlerparkering ved det nye kryssområdet sør for Åsen også?
- Vil det ikke gå regionbusser og pendlerbusser innom Åsen/ gjennom Åsen sentrum i det hele tatt i framtida? Evt på gamle E6 med busslomme langs vegen?
- Hvilken konsekvens kan etablering av ny E6 før utbygging av jernbanene for Åsens stasjon? Konkurransforhold, bil/tog/buss og samarbeid med takster for kollektivtransporten

Knutepunktets rolle

Steinkjer stasjon betjener lokaltogene på Trønderbanen og er endestasjon i nord. I tillegg stopper regiontogene til/fra Bodø i Steinkjer. Steinkjer er definert som et kollektivknutepunkt i strategien til AtB og det er gode omstigningsmuligheter videre både lokalt og ut i regionen/Innherrred.

Steinkjer stasjon ligger sentralt i Steinkjer sentrum og byen er i AtB sin kategorisering i område D, *byer og regionale sentra som ikke inngår i storbyregionen, men har tette handlesentra og bysentrum*. Videre definerer AtB at et knutepunkt er i seg selv et målpunkt med boliger, næring og handel, og/eller omstigning mellom Intercity, Regiontilbud og andre transportmidler.

Servicenivået til kollektivknutepunkt skal etter AtB sin definering generelt ha bussholdeplasser/plattformer, sanntidsinformasjon, informasjon, lys, oppvarmet venterom med toalett, innfartsparkering, sykkelparkering under tak, hvilerom for sjåførere og plass for regulering av busser.

Steinkjer stasjon er et prioritert kollektivknutepunkt i regional sammenheng og innenfor det definerte Intercity- området i Trøndelag¹⁸, som betyr at kollektivtilbudet skal ha stor kapasitet, høy frekvens, kort reisetid og være konkurransedyktig mot biltrafikk.

I områder med beliggenhet i kategori D, som Steinkjer, er bil det mest vanlige framkomstmiddelet og offentlig kollektivtilbud består av lokalbuss og åpen skoleskyss.¹⁹ Sykkel og gange blir i størst grad benyttet på fritidsreiser og i noen grad på arbeids- og servicereiser.

Det er i dag avganger med tog fra Steinkjer stasjon sørover 1 gang per time på dagtid og hvert 30 minutt i rushet (i rushretningen).

Kategori	Beskrivelse	Busslomme/ bussplattform	Sanntidsystem	Informasjonskassetter	Lys	Leskur	Oppvarmet venterom m./lyc	Innfartsparkering	Sykkelparkering	Hvilerom for sjåførere	Plass for regulering
Knutepunkt	Ett målpunkt i seg selv med boliger, næring og handel, og/eller omstigning mellom Intercity, Regiontilbud og andre transportmidler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regionale omstigningspunkt	Omstigning mellom Regionaltilbud, Lokaltilbud og andre transportmidler, også fra andre fylker	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lokale omstigningspunkt	Mindre omstigningspunkt for buss og andre transportmidler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

¹⁸ Forslag til strategi og anbud buss-TRØNDELAG REGION 2021, Hovedrapport utarbeidet av AtB 2018-11-01.

¹⁹ Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Trøndelag, AtB (2016)

<https://www.atb.no/getfile.php/132254->

[1509444307/Rapporter/AtB Rapport Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Tr%C3%B8ndelag.pdf](https://www.atb.no/getfile.php/1509444307/Rapporter/AtB_Rapport_Forslag_til_strategi_for_kollektivtrafikken_i_Tr%C3%B8ndelag.pdf)

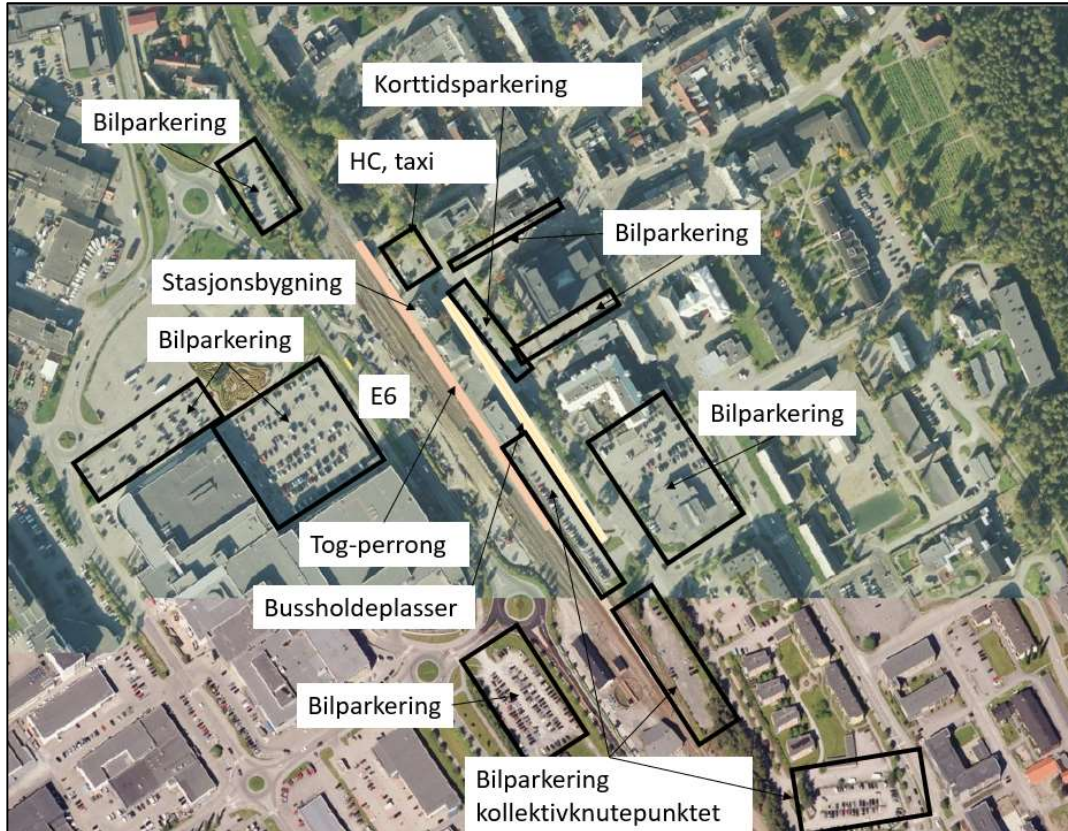
Trafikale funksjoner i kollektivknutepunktet i dag

I kollektivknutepunktet er det gode muligheter for overgang mellom ulike reisemidler. Stasjonsområdet oppleves som stort, utflytende og noe uoversiktlig, mye areal brukes til trafikkformål. Dette går blant annet på bekostning av opplevelse, tilgang på grøntarealer og gode sykkelløsninger både med tanke på parkering og tilrettelegging til og fra stasjonen. Det er relativt god tilgang på bilparkering i Steinkjer, men som mange andre steder oppleves det som for lite der de reisende ønsker å finne seg en parkeringsplass.

Følgende tilbud er å finne ved Steinkjer stasjon i dag:

Bane NOR opplyser at Steinkjer stasjon har en sentral funksjon i regionsenteret og stasjonen har en tilleggsstandard for å yte et tilfredsstillende tilbud til reisende. Fasiliteter ved stasjonen er venterom for alle tog- og bussreisende med informasjonstavler, oppbevaringsbokser og WC. Det er kafe og kiosk tilknyttet stasjonen..

- Bussoppstillingsplasser for lokale- og regionale busser
- Pendlerparkering (kort og langtid): 35 plasser, rett utenfor togstasjonen og andre kommunale parkeringsplasser, begge alternativene er avgiftsbelagte²⁰. Andre korttids- og langtidsparkeringsplasser i ulike avstander fra stasjonen, noen litt lengre unna.
Kiss & ride 3 - 4 plasser
- Taxi: 5 plasser og HC- parkering i direkte tilknytning til togstasjonen.
- Fasiliteter som billettsalg, leskur, oppbevaringsbokser, servering, sykkelstativ med tak, venterom, wc. Dagens venterom er 120 kvm, størrelsen burde vært ca 200 kvm iht Bane NOR. Sykkelparkering 60 plasser



²⁰ <https://www.banenor.no/Jernbanen/Stasjonsok/-S-/Steinkjer/>

5.3.2. Muligheter for knutepunktsutvikling i Steinkjer

Det ligger godt til rette for en positiv utvikling av arealene og trafikale funksjoner rundt kollektivknutepunktet i Steinkjer.

Steinkjer kommune er godt i gang med arbeidet med hvordan Steinkjer kan utvikles videre i en fremtidsrettet og bærekraftig retning med fokus på miljøvennlig transport, jf. igangsatt planarbeid med sentrumsplan. Knutepunktet vil ha en sentral rolle i denne utviklingen. En knutepunktsutvikling og fortetting rundt Stasjonsområdet vil kunne få i gang en utvikling. En omdisponering av store trafikkarealer til mer attraktive oppholdsarealer, fremtidsrettet fortetting og tilrettelegging for flere boliger i sentrum samt etablering av nye forbindelser for grønn mobilitet og sykkelparkering kan gi et godt utgangspunkt for byutvikling og økt innflytting til Steinkjer sentrum. Dette betyr igjen et økt kundegrunnlag for kollektivknutepunktet. Steinkjer har et potensial for stedsutvikling og mer effektiv utnyttelse av arealer i sentrumsområdene.

Økt tilrettelegging og fokus på det lokale busstilbudet i Steinkjer og strategisk plassering av holdeplasser ved viktige målpunkt vil kunne øke kollektivandelen både lokalt og i Innherred. Dette bidrar til en økning i personer som vil ferdes både lokalt og reise til/ fra Steinkjer.

5.3.2.1. Fremtidige trafikale behov i kollektivknutepunktet

Det har vært dialog med AtB, BaneNor og Statens vegvesen for kartlegging av fremtidig trafikalt behov knyttet til Steinkjer og Steinkjer stasjon. Det har vært ett møte med Steinkjer kommune i innledende fase av arbeidet. Arbeidet er også koordinert med oppdraget Parallelloppdrag Steinkjer Sentrum våren 2020 for Steinkjer kommune.

I Steinkjer er det fra kommunens side ønskelig med en endring av parkeringsløsninger ut fra et generelt ønske om mer kompakte parkeringsløsninger i sentrumsområdet. Det er ikke fastsatt et spesifikt tall på parkeringsbehovet, men sambruksløsninger er positivt.

Ved Steinkjer planlegges tiltak knyttet til at stasjonen er endestasjoner for Trønderbanen, der det fra april 2021 legges til rette for å innføre nye togsett av typen Flirt 76. På Steinkjer planlegges hensettingsplasser for fem tog. BaneNOR opplyser om at det er arealbehov tilknyttet oppstillingsarealer for «buss for tog» i forbindelse med anleggsarbeider på jernbanen. Krav til universell utforming skal løses jmfør byggeteknisk forskrift (TEK 10).

Undergangen under sporene i Svein Jarls gate dekker BaneNORs behov på kort sikt. I gjeldende reguleringsplaner er det åpnet for overgangsbru mellom Amfi Steinkjer over E6 og jernbanen til byaksen i forlengelsen av byingeniør Gregussons gate. Dersom det er mulig å etablere plattformadkomst fra brua til Steinkjer stasjon, kan heisanlegg eller universelt utformede ramper bli vurdert.

AtB foreslår en satsing på kollektivtilbudet i byene med flest antall innbygger. Steinkjer er en av disse. Bytilbudet skal være Bylinjer i rush (buss i rute) og Byfleks (fleksibel transport) utenfor rush²¹. Bestillingstransport i kombinasjon med nye digitale verktøy kan gi flere nye fleksible transportformer i Trøndelag allerede fra år 2021. Disse transportformene har til felles at de kun går på bestilling, reisene kan optimaliseres ut fra hvor passasjerene skal og at materiell kan tilpasses. Tilbudet blir dermed mer tilpasset kundes behov og billigere sammenlignet med buss i rute. Tilbudene omtales som Plussfleks, Servicefleks, Ungdomsfleks, Byfleks, Jobbfleks. En kombinasjon av fleks-tilbud og rutebusstilbud vil kunne gi et godt Bytilbud.

Det bør planlegges for 7 samtidige busser ved Steinkjer stasjon. Dette vil dekke behovet både for samtidighet og regulering. Det er 5 busser som er på stasjonen samtidig kl. 08.00. I tillegg kommer

²¹ Forslag til strategi og anbud buss-TRØNDELAGE REGION 2021, Hovedrapport utarbeidet av AtB 2018-11-01.

nytt småbusstilbud, fleksbusser. Det kan dermed være 2 samtidige busser i tillegg til de 5, dvs 7 plasser. Flexbussene korresponderer med langruter i rushtiden. Stor grad av samtidighet også pga korrespondanse mellom buss og tog. Steinkjer stasjon er en endestasjon for flere linjer og det antas at det da vil være behov for et pauserom for sjåfør²². Venterom og andre fasiliteter for bussreisende deles med tog, det er ofte de samme passasjerer som bytter mellom tog og buss og omvendt.

Steinkjer - oppsummering

BEFOLKNINGSGRUNNLAG/ UTVIKLING

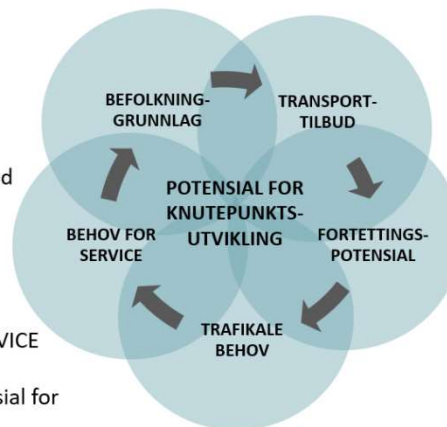
- Ca 24.000 innbyggere i kommunen, hvorav ca halvparten i Steinkjer sentrum
- Forventet vekst i sentrum
- Arbeidsplasser og boliger tett inn mot knutepunktet
- Arbeidsplasser i pendleravstand med tog
- Regionalt knutepunkt med stort omland

BEHOV FOR SERVICE

- Maxi
- Det er potensial for utvikling av servicetilbudet

TRAFIKALE BEHOV

- Maxi
- Det er potensial for mer effektiv løsning av behovene



TRANSPORTTILBUD

- Togtilbudet på Trønderbanen
- Regionbusstilbudet med korrespondanse til Trønderbanen
- Lokalbusstilbudet (skoleskys), bør styrkes

FOTETTINGSPOTENSIAL

- Stort fortetningspotensial i og rundt knutepunktet.
- Bevaringsverdig bebyggelse i sentrum gir føringer for tetthet og skala
- Byggegrenser jernbane og E6 gir begrensninger
- Beredskapsareal kan gi begrensninger like vest for knutepunktet

Figur 21 Oppsummering premisser og behov Steinkjer. Figur: Asplan Viak

²² Mail fra AtB datert 02.04.2020.

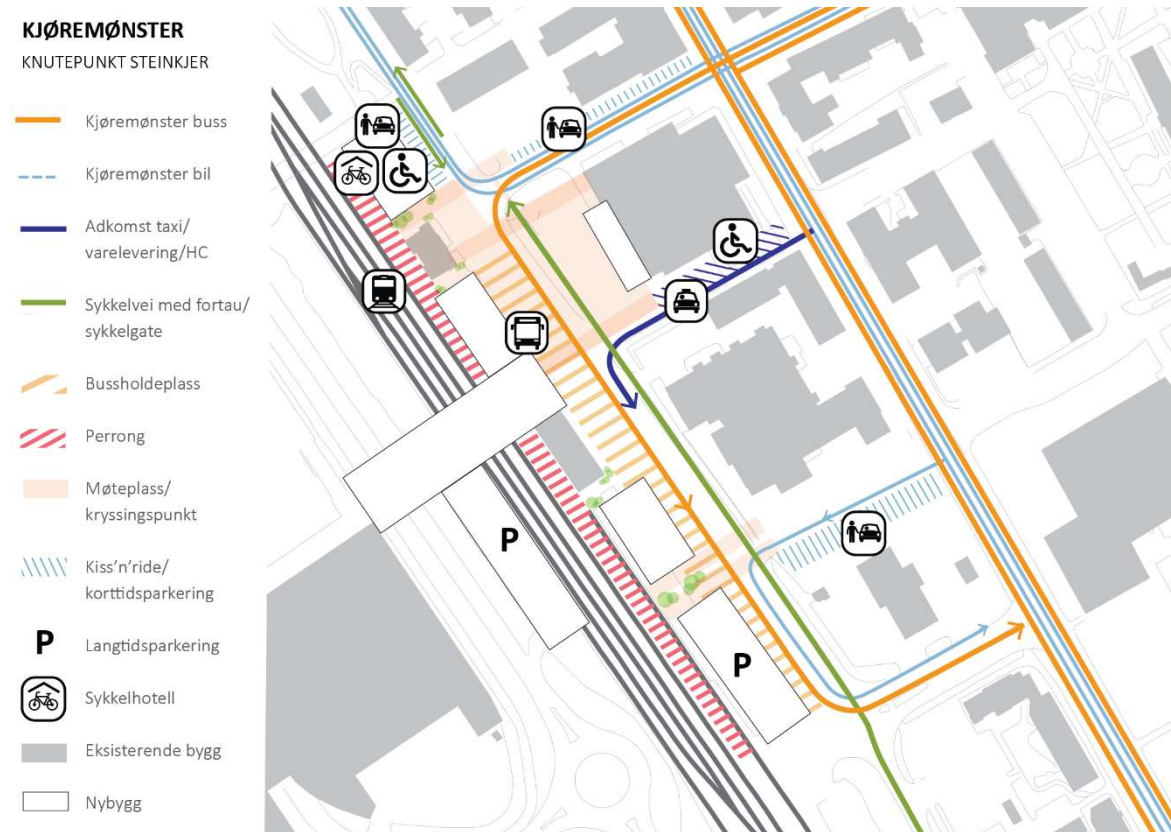
5.3.3. Prinsipp for utvikling av kollektivknutepunktet Steinkjer

For å oppnå mål om en grønn og bærekraftig mobilitetsutvikling i Steinkjer og i hele Innherredsbyen er tilrettelegging av et effektivt, attraktivt og velfungerende kollektivknutepunkt i Steinkjer et viktig element. Det må satses på utvikling av kollektivtilbudet (tog/ buss og særlige skysstilbud spesielt til unge og eldre) og tilrettelegges for sykling og gange i tilknytning til dette. Målet er at kollektivknutepunktet skal fungere godt for alle trafikantgrupper og bli en attraktiv møteplass.

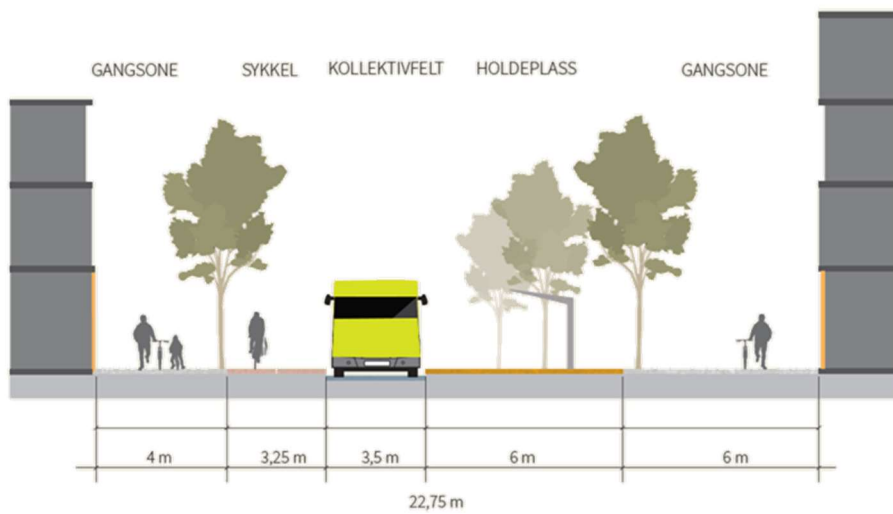
Følgende grep foreslås for kollektivknutepunktet (hentet fra Asplan Viak sitt forslag til utvikling av Steinkjer i parallelloppdrag for Steinkjer kommune):

- Etablering av ventehall med et høyt servicenivå og med supplerende tjenesteyting/ handelstilbud, etablering av større kontorbygg med arbeidsplasserved siden av den gamle stasjonsbygningen, samt oppgradering av Stasjonsplassen er en viktig del av konseptet. Rådhuset åpner seg mot plassen på motsatt side, med et nytt konferansesenter for hele byen. Stasjonsplassen kan bli en flott velkomst og et ansikt utad for Steinkjer og må foredles deretter: Et viktig møtepunkt mellom by og administrasjon, et nav for sosial og faglig utveksling. Et nytt, levende byrom med kvaliteter - for alle.
- Stenge deler av Strandvegen for personbiltrafikk, noe som vil redusere gjennomfartstrafikk og legge godt til rette for buss- oppstillingsplasser og taxi.
- Mindre areal til kjørende trafikk utenfor togstasjonen vil også skape et plassrom og møteplass som er god og trygg for alle trafikantgrupper. Når plassen transformeres til areal for gående og syklende, kan det bli et attraktivt byrom for alle. Se Figur 24.
- Redusert hastighet (30 km/t hele Sørsida), romslige fortau og bred sykkeltrase adskilt fra kjøreveg med kantstein vil gjøre det attraktivt for myke trafikanter å bevege seg på plassen og langs Strandvegen. Flere koblinger til togperrong og flere tydelige kryssingspunkt for gående på tvers av Strandvegen gir god lesbarhet og tilgjengelighet.
- Syklende får eget tilbud sør for Ogdalsvegen, nord for Ogdalsvegen forutsettes sykkelgate med blandet trafikk. Når bussene rutes til Kongens og det kommer en ny sykkelforbindelse over elva i forlengelsen av Strandvegen, blir det mer attraktivt å sykle. Etablering av et fullservice sykkelhotell integreres i kollektivknutepunktet, gjerne med verkstedsfasiliteter, sykkelbutikk, garderobe mv.
- Strandvegen kan oppgraderes med gatetrær og envegskjøring for buss sørover, sør for Ogdalsvegen. Det blir holdeplass (kantstopp) for to bybusser foran jernbanestasjonen og ny sagtannløsning for regionbusser etableres sør for Stasjonsplassen.
- «Kiss & ride»-løsning/ HC-parkering etableres i nord og sør, noe som gir god nærhet til perrong og busser. I sør blir det innkjøring for privatbil fra Kongens gate nord for det nye hotellet (bensinstasjon i dag).
- Taxi og varelevering til Rådhuset får envegskjørt inn-kjøring fra Kongens gate, slik at det blir minst mulig trafikk og svingebevegelser over plassen.
- Det nye Fylkets hus foreslås å bli et nytt fondmotiv i aksene med Innocamp. Fylkets hus bli et bindeledd over spor-området og knytter Sørsileiret tettere på Sørsida. Dette bidrar til å redusere jernbanen som barriere og styrker forbindelser på tvers.
- Det etableres en gangbro over til parkeringshus og Amfi på Sørsileiret.
- En konferanseavdeling i rådhuset reduserer behov for denne aktiviteten i Fylkets hus og bidrar til å åpne rådhuset mot byen. Rådhuset får vrangleareal og kantine med uteservering på plassen. Den gamle jernbanestasjonen står fritt som fondmotiv i aksene.
- Løsning for kjøremønster samt tilretteleggingen for de ulike trafikantgruppene/ transportformene er vist i Figur 22.

For å få en bærekraftig byutvikling er det viktig at det satses på fortetting og bevisst lokalisering av arbeidsplasser og boliger inne i Steinkjer sentrum og at korte gangavstander sikres. Reisevaneundersøkelsen viser at det er det stort potensiale i å få flere til å gå å sykle på korte turer (under 1 km) som i dag i stor grad er bilbaserte turer. Jernbanen kan bli redusert som barriere i Steinkjer, når arealer på begge sider kobles bedre sammen. Det legges til rette for at byen kan utvikles mer helhetlig.



Figur 22. Forslag til kjøremønster og tilrettelegging for de ulike transportformene. Figur: Asplan Viak



Figur 23 Strandveien (snitt): Det etableres envegskjørt bussgate sørover i et parti av Strandvegen. Det blir brede fortau, tovegs sykkeltilbud på østsiden av gaten og skråstilte bussoppstillingsplasser for buss på vestsiden. Potential for fortetting langs gaten. Illustrasjon: Asplan Viak



Figur 24. Mindre areal til kjørende trafikk utenfor togstasjonen vil også skape et plassrom og møteplass som er god og trygg for alle trafikantergrupper. Når plassen transformeres til areal for gående og syklende, kan det bli et attraktivt byrom for alle. Illustrasjon: Asplan Viak



Figur 25 Illustrasjon fra parallelloppdraget, som viser den nye Stasjonsplassen. Illustrasjon: Asplan Viak



Figur 26: Illustrasjon fra parallelloppdraget, som viser den nye Stasjonsplassen, som kan bli en fin møteplass i Steinkjer sentrum. Illustrasjon: Asplan Viak

Arealkonsekvens

Sentrumsbebyggelsen ligger ca 5-700 m fra stasjonen, og det meste av tettbebyggelsen ligger innenfor 2 km radius ut fra stasjonen og det er et stort potensial for utvikling i og rundt kollektivknutepunktet. Bebyggelsen på Sørsida og Nordsida i Steinkjer sentrum er karakterisert av bevaringsverdig kvartalsbebyggelse i 2-3 etasjer.

Asplan Viaks skisser i Parallelloppdrag Steinkjer sentrum viser at det gjennom fortetting på Sørsida, Nordsida, Sørsileiret og langs elva på Nordsileiret kan tilrettelegges for ca 1000 nye boliger i sentrumsområdene, samt kontor og handelsarealer. Endret bruk av eksisterende bygninger kommer i tillegg. Utvikling av kollektivknutepunktet kan gi flere arbeidsplasser i umiddelbar nærhet til stasjonen. Volumstudier viser forslag til ny bebyggelsesstruktur og byggehøyder.

Steinkjer kommune har i dag en høyere andel eneboliger og lavere andel rekkehus og blokker sammenlignet med landsgjennomsnittet ut fra tall fra SSB (<https://www.ssb.no/kommunefakta/steinkjer>). Det er en høy andel eldre som bor i Steinkjer sentrum. En fortetting med en god miks av boligtyper kan gjøre det mer attraktivt å bo i Steinkjer sentrum for ulike grupper, i umiddelbar nærhet til sosial infrastruktur, arbeidsplasser og kollektivknutepunktet.





Figur 27 Arealregnskap. Boligantall er beregnet ut fra 90m2 BRA per leilighet og 110 m2 i snitt per rekkehus. Dette gir potensial for ca. 1000 boliger innenfor studieområdet. Illustrasjon: Asplan Viak

Videre arbeid

- Videre er det viktig å konkludere med hvilke grep som kan og bør gjennomføres på kort og lang sikt og gi tiltakene politisk og økonomisk forankring.
- I forhold til Kollektivknutepunktet er det viktig med videre dialog med berørte interessenter både offentlige og private. Avklaring rundt sambruk/ relokalisering av beredskapsareal mellom E6 og jernbanespor bør igangsettes snarest mulig, for å se på hvordan man kan få realisert parkeringshus i dette området.
- Det bør gjennomføres en interessentanalyse der behov og fokus konkretiseres.
- Det bør gjennomføres en kartlegging og vurdering av framtidig antall personer som danner grunnlag for reiser og en reisemiddelfordeling.

5.4. Støren

5.4.1. Generelt om kollektivknutepunktet Støren

Knutepunktets forhold til stedet Støren

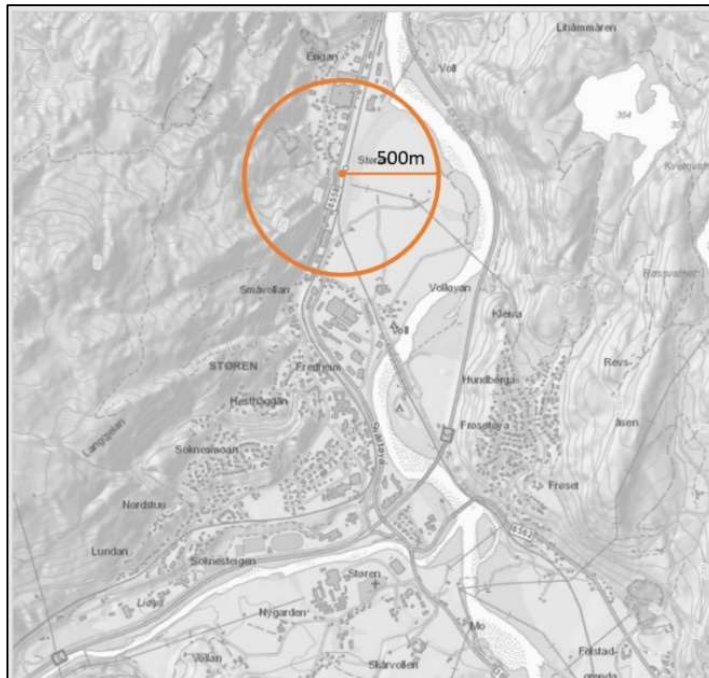
Støren stasjon er en jernbanestasjon som ligger ved tettstedet Støren i Midtre Gauldal kommune.

Midtre Gauldal har en befolkningmengde på ca. 6300 personer i 2019 (SSB). Støren er kommunens største tettsted med ca. 2400 bosatte. SSBs befolkningsframskrivinger (hovedalternativet) tilsier at kommunen skal vokse med ca. 600 personer frem mot 2040.

Stasjonen ble åpnet i 1864 da strekningen Trondhjem-Størenbanen stod ferdig og stasjonsbygningen var tegnet av Georg Andreas Bull. Støren ble tilknyttet Rørosbanen sørfra i 1877 og mot Dovrebanen i 1921. På samme tid ble også sporbredden konvertert fra smalspor til normalspor.

Stasjonsbygningen brant ned i forbindelse med krigshandlingene våren 1940, og ny stasjonsbygning ble reist i 1941.²³ Stasjonen lå også godt plassert og nært hovedvegnettet/ E6 før vegen ble lagt om. Stedsutviklingen skjedde ved Engan i områdene nord og sør for stasjonen, med boligbygging og næringsutvikling. Industri ble etablert nord for stasjonen.

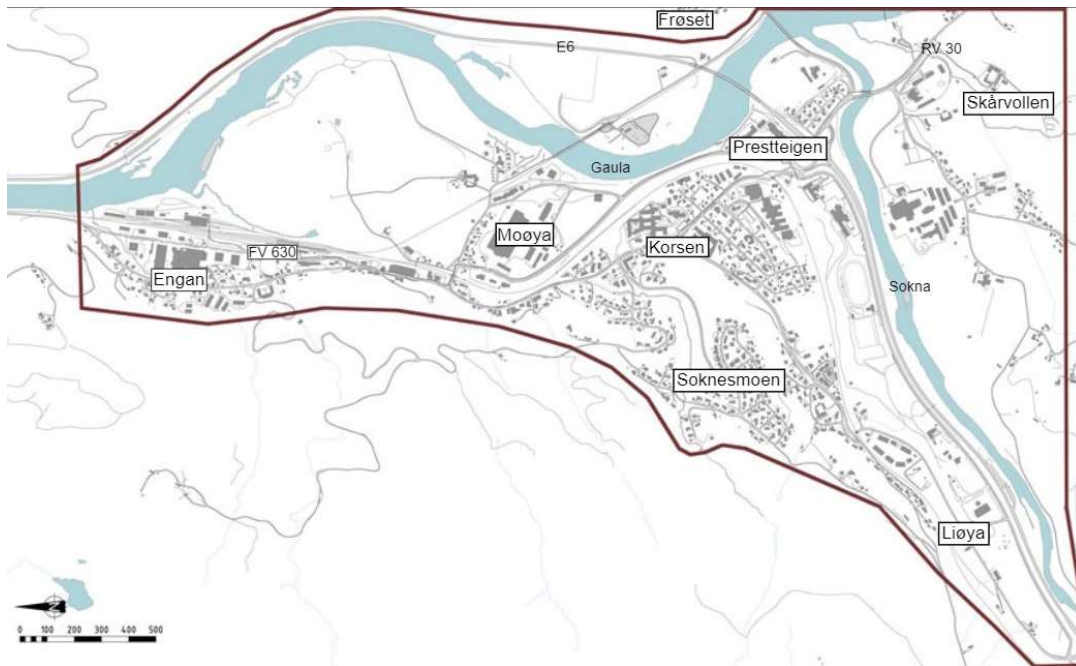
De senere årene har Støren sentrum utviklet seg i områder et godt stykke sør for jernbanestasjonen. Dette har utspring i at E6 ble lagt utenom Støren sentrum, mens stasjonen ikke ble flyttet. Etter dette skjedde en ny sentrums- og næringsutvikling i området ved ny E6. Jernbanestasjonen har en viktig trafikal funksjon i dag, men ligger i dag om lag 1,5 km nord for Støren sentrum. Bussene stopper i dag både på jernbanestasjonen og rådhuset, og dette er et viktig prinsipp for å knytte områdene sammen. Det er tilrettelagt for boligområder i åsene rundt Støren. Det oppleves å være til dels store avstander mellom boligområdene og sentrum, delvis pga bratt terreng. Alt i alt kan det sies at Støren er et forholdsvis spredt tettsted og dette gjør at mange bruker bil til og fra og mellom de ulike delene av sentrum. Arealet i tettstedet er ca 2,5km².²⁴



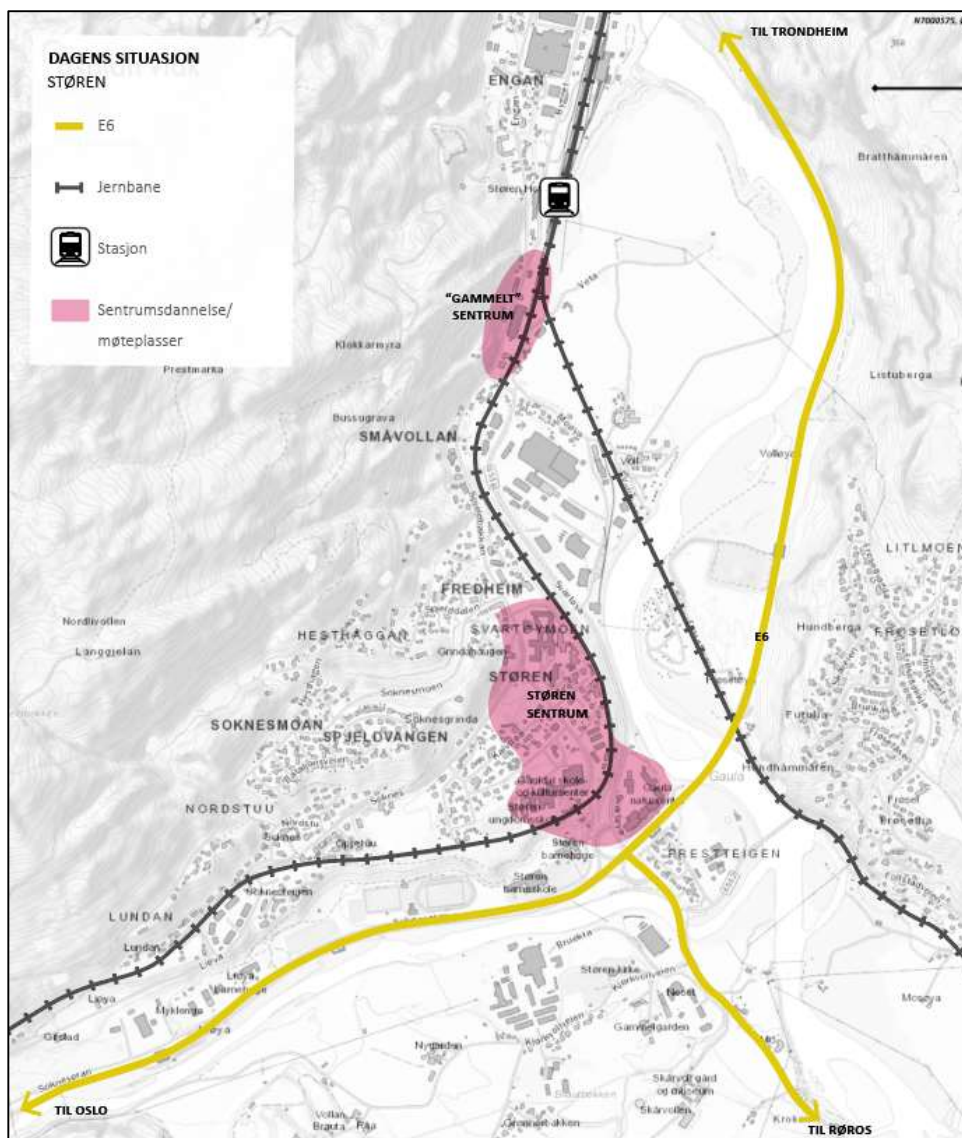
Figur 28: Dagens tettbebyggelse i Støren ligger primært mer enn ca 500 m fra jernbanestasjonen. Innenfor 500 m avstand fra stasjonen ligger det ikke til rette for vesentlig fortetting med f eks boliger bl.a. på grunn av solforhold og flomutsatte elvenære områder. Bebyggelsen i de stasjonsnære områdene er karakterisert av lav, åpen bebyggelse i 1-2 etasjer i dag.

²³ (<https://banenoreiendom.no/storen-stasjon>).

²⁴ Tall fra 2018, jfr Store Norske Leksikon snl.no



Figur 29: Illustrasjon fra stedsanalyse (Multiconsult AS). Støren stasjon ligger i området mellom Engan og Moøya, et stykke unna sentrum på Korsen.



Figur 30: Dagens situasjon- Stasjonen ligger nord for sentrum.

Knutepunktets rolle

Støren blir betjent av regionale tog på Rørosbanen og ekspresstog på Dovrebanen, samt lokaltog på Trønderbanen. Stasjonen ligger der Dovrebanen og Rørosbanen skiller lag. Dovrebanen går i sørgående retning via Gudbrandsdalen til Østlandet mens Rørosbanen går gjennom Østerdalen til Østlandet. Nordover går begge banene i samme spor til Trondheim S, som ligger rundt 52 kilometer lenger nord²⁵. Noen togavganger på Trønderbanen har Støren som start eller endestasjon.

Støren er også et omstigningspunkt med mulighet for bytte til buss videre mot for eksempel Oppdal, Brekken og Røros. Støren stasjon er definert som en stasjon i «andre byer og regionale sentra som ikke inngår i storbyregionen, men har tette handlesentra og bysentrum» (kategori D) i kollektivstrategien til AtB. Etter Bane NOR sin inndeling i servicenivåer er behovet for Støren, som er en stasjon med regiontog og knutepunkt med overgang til andre kollektive transportformer, definert med *Tilleggsstandard*. Standarden omfatter parkeringsplasser for biler (kort og langtid), HC-parkering, oppvarmet venterom, leskur og toalett (Veileder for helhetlig knutepunktsutvikling).

Støren stasjon er et viktig kollektivknutepunkt i regional sammenheng, men ligger utenfor det definerte Intercity- området i Trøndelag. Samtidig er det inngått samarbeid om utvikling sørover til Støren, med Støren som knutepunkt for buss videre til Røros og Oppdal²⁶.

I områder med beliggenhet i kategori D, som Støren, er bil det mest vanlige framkomstmiddelet og offentlig kollektivtilbud består av lokalbuss og åpen skoleskys. Sykkel og gange blir i størst grad benyttet på fritidsreiser og i noen grad på arbeids- og servicereiser.

Det er i dag 7 avganger med tog fra Støren stasjon i sørgående og østgående retning til sammen og 8 avganger i nordgående retning daglig. Det er ingen direkte avganger med tog til/fra Støren uten bytte til Steinkjer.

Kategori	Beskrivelse	Busslomme/ bussplattform	Sanntidssystem	Informasjonsskassetter	Lys	Leskur	Oppvarmet venterom m./wc	Innfartsparkering	Sykkelparkering	Hvilerom m./tak	Plass for regulering
Knutepunkt	Ett målpunkt i seg selv med boliger, næring og handel, og/eller omstigning mellom Intercity, Regionaltilbud og andre transportmidler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regionale omstigningspunkt	Omstigning mellom Regionaltilbud, Lokaltilbud og andre transportmidler, også fra andre fylker	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Lokale omstigningspunkt	Mindre omstigningspunkt for buss og andre transportmidler	✓		✓	✓	✓					

²⁵ Om stasjonsområdet, BaneNor: <https://banenoreiendom.no/storen-stasjon>

²⁶ Forslag til strategi og anbud buss-TRØNDELAG REGION 2021, Hovedrapport utarbeidet av AtB 2018-11-01.

²⁷ Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Trøndelag, AtB (2016)

<https://www.atb.no/getfile.php/132254->

[1509444307/Rapporter/AtB Rapport Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Tr%C3%B8ndelag.pdf](https://www.atb.no/getfile.php/132254-1509444307/Rapporter/AtB_Rapport_Forslag_til_strategi_for_kollektivtrafikken_i_Tr%C3%B8ndelag.pdf)

Trafikale funksjoner i kollektivknutepunktet i dag

Følgende tilbud er å finne ved Støren stasjon i dag:

- Pendlerparkering (kort og langtid) 90 plasser
- Sykkelparkering 15 plasser (stativ under tak)
- Oppstilling for Kiss & ride 1 plass
- Taxi- holdeplass 1 plass
- Venterom 75m² med informasjonstavler og WC, noe som er tilstrekkelig ut fra reisemønsteret ved stasjonen, jfr informasjon fra BaneNOR.

Det er godt tilrettelagt for bytte mellom buss og tog, og bussholdeplasser er plassert rett ved stasjon. Busser har forbindelse til/ fra rådhuset/ sentrum. Det er også gode muligheter for overgang og bytte mellom bil til buss og tog. Det er også verkstedsfasiliteter i området.



Figur 31: Støren stasjon (Google streetview).



Figur 32: Støren stasjon sett fra sør (Google streetview).



Figur 33: Parkering ved stasjonsområdet sett fra nord (Google streetview)

5.4.2. Muligheter for knutepunktsutvikling på Støren

Jernbanestasjonen er etablert i et område der jernbane-funksjoner, verksted, industri mv er lokalisert. Det finnes ledige arealer og muligheter for en utvikling her. Det er småskala, eldre boligområder og nyere storskala industri/ næringsarealer nord for stasjonen. Stasjonsområdet ligger imidlertid ca 1,5 km fra sentrumsområdet med publikumsrettet virksomhet, handel, rådhus, skole og annen tjenesteyting.

Det er fra kommunens side ønskelig at Støren skal ha en «stopp-effekt» mot E6, det vil si at det er ønskelig at de reisende stopper og besøker Støren og at evt bytte fra bil til andre reisemidler (tog, buss) inn mot Trondheim skjer i Støren.

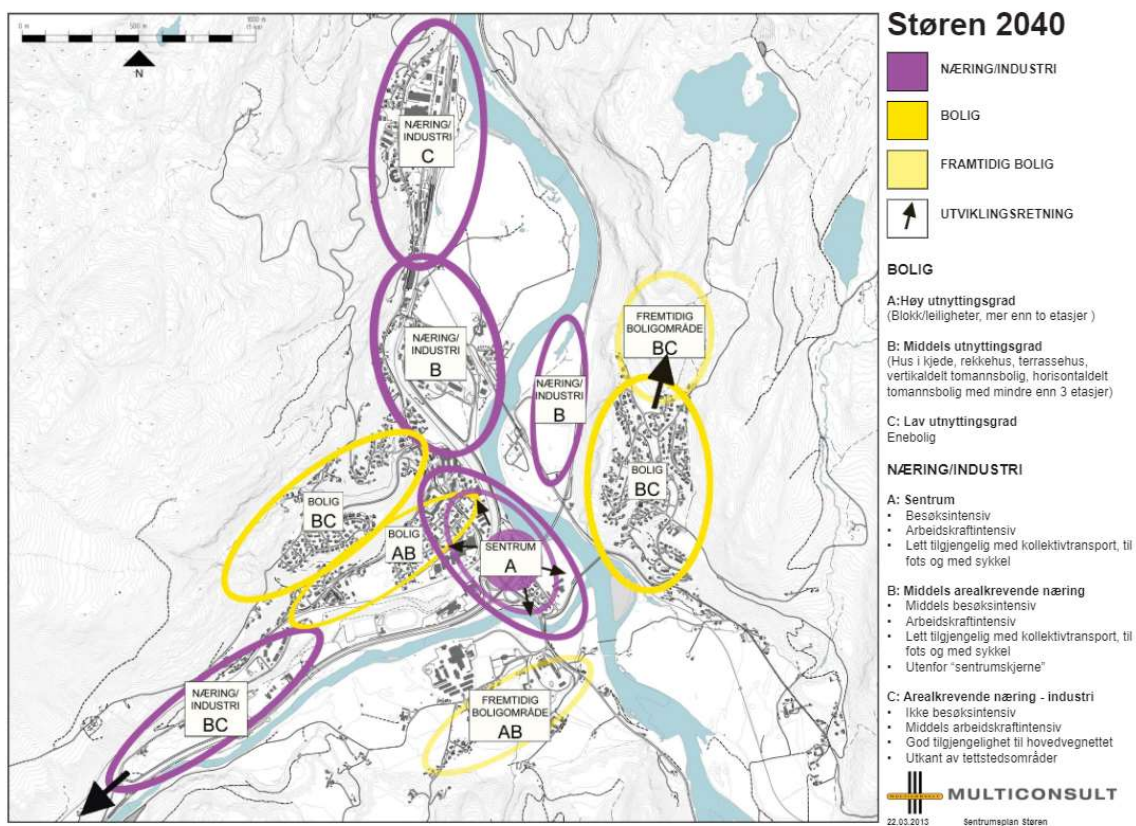
Arealplanen er under arbeid og illustrasjonsskissen for Støren2040 viser at stasjonsområdet ligger i et område satt av til næring/industri med C Arealkrevende næring-industri. Planlagt flytting av en eksisterende industrivirksomhet fra Støren vil bli en stor endring²⁸. Like sør for stasjonen ligger et B-område for næring/ industri. Planlagte boligområder ligger i noe avstand til stasjonsområdet.

Planlagt arealbruk styrker ikke stasjonsområdet og kollektivknutepunktet som motor for sentrumsutviklingen på Støren, ettersom tyngdepunkt for Støren sentrum flyttes stadig lenger bort fra stasjonen, mot sør og øst. Dette bidrar til å styrke båndet og forholdet mellom sentrum og E6 og gir kollektivknutepunktet en mindre og svekket rolle i transportnettverket. Dette kan også bidra til mer bilbasert transport. Med innfartsparkeringen knyttet til rampene på E6 vil konkurranseforholdet mellom tog og bil blir enda mer i bilens favør. Det kan se ut som om fokus i arealplanen dreies mer mot E6 og omstigning mellom bil og buss.

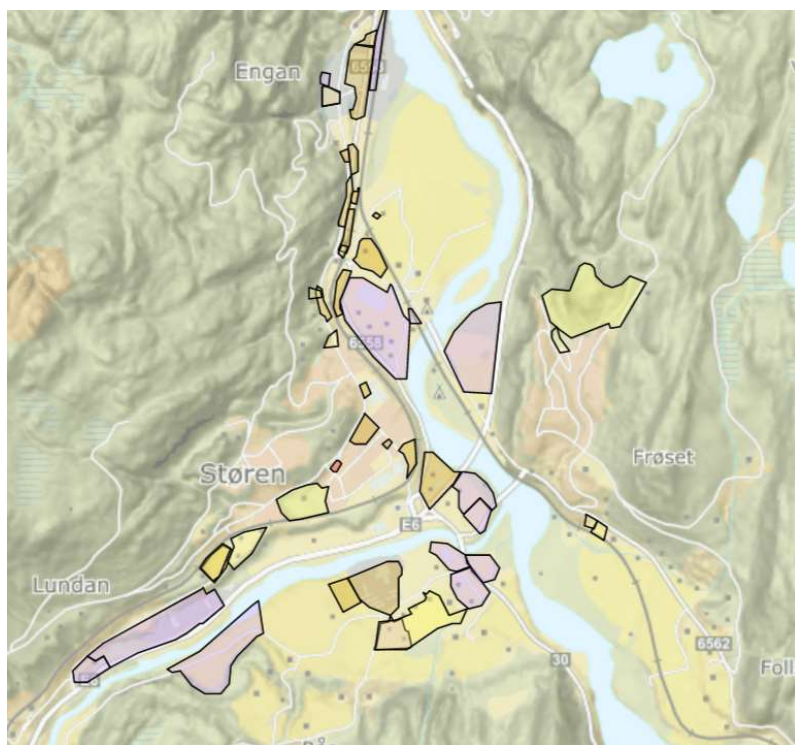
Det er samtidig viktig å se jernbanestasjonen i sammenheng med resten av tettstedet. Om man ønsker at jernbanen skal benyttes, så må det tilrettelegges for dette. Bussene må gå gjennom både stasjonsområdet og sentrum for å fange opp reisende/ befolkningsgrunnlaget. God tilrettelegging for sykling/gange, for å knytte de ulike delene av sentrum sammen, vil også være viktig. I sentrumsplanarbeidet i 2013 ble det foreslått å utrede mulighet for å flytte Støren stasjon.

Med utgangspunkt i at landsgjennomsnittet for antall personer per husholdning er 2,2 (2015), gir befolkningsprognosen for Midtre Gauldal et behov for ca. 275 nye boliger i hele kommunen. En overordnet antagelse er at boligbehovet i Støren frem mot 2040 er på rundt 200 boliger, gitt at Støren tar mesteparten av den fremtidige veksten i kommunen (vedlegg 1).

²⁸ <https://www.adressa.no/nyheter/okonomi/2017/06/19/Norsk-Kylling-flytter-fra-Midtre-Gauldal-14897080.ece>



Figur 34: Prinsipp for framtidig utvikling av Støren mot 2040, fra sentrumsplan Støren, vedtatt i 2013.



Figur 35: Kartet viser områder for boligfelt og næringsareal i IKAP kartportal (<http://trondheimsregionen.no/kart/boligbase.html>).

5.4.3. Fremtidige trafikale behov i kollektivknutepunktet

Det har vært dialog med AtB, BaneNor og Statens vegvesen for kartlegging av fremtidig trafikalt behov knyttet til Åsen og Åsen stasjon. Det har også vært ett møte med Midtre Gauldal kommune.

Buss: Det er spesielt kl 15:00 det er flest busser inne på stasjonen. Det er 3 skolebusser som har avgang fra stasjonen kl. 15:00, mens linje 340 har ankomsttid både 14:54 og 15:09. Det er dermed minst tre busser inne på stasjonen til samme tid, men det bør kanskje likevel tas høyde for 1-2 busser til. Regulering skjer i Støren sentrum. Behov for venterom: De fleste passasjerer har utgangspunkt Støren sentrum. Ved stasjonen deles venterom og andre fasiliteter med tog. Pauserom for sjåførere: Støren stasjon har kun enkelte avganger som start/endestasjon, og da er det skolelinjene det gjelder. For regionlinjene fortsetter de enten videre til Støren rådhus eller Oppdal/Røros. Pauserom for sjåførene ved Størenhallen snuplass i dag. AtB ser ikke behov for pauserom på stasjonen pr i dag.

Bane NOR opplyser i epost/ skriv datert 06.04.2020 (saksref 202000745-9) om at det ved Støren planlegges tiltak knyttet til at stasjonen er endestasjon for Trønderbanen, der det fra april 2021 legges til rette for å innfase nye togsett av typen Flirt 76. På Støren planlegges verksted, 9 hensettingsplasser og sanering av planovergang. BaneNOR opplyser om at det er arealbehov tilknyttet oppstillingsarealer for «buss for tog» i forbindelse med anleggsarbeider på jernbanen. Krav til universell utforming skal løses jamfør byggteknisk forskrift (TEK 10). Det er på lengre sikt ønskelig med planskilt adkomst til midtplattformene mellom sporene, men Bane NOR ser ikke behov for planskilt forbindelse til dyrket mark på østsiden av sporområdet. Reguleringsplan for planovergangstiltak ved Støren ble vedtatt i juni 2019.

Støren - oppsummering

BEFOLKNINGSGRUNNLAG/ UTVIKLING

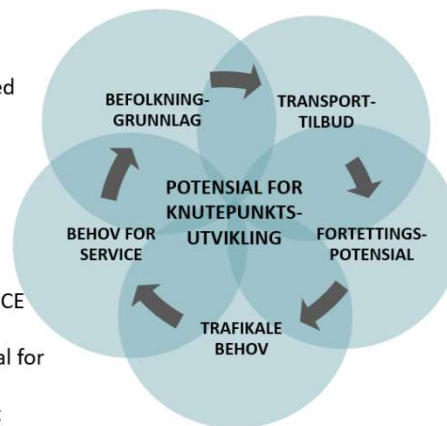
- Ca 6230 innbyggere i kommunen, ca 2275 personer i Støren sentrum
- Stagnasjon
- Arbeidsplasser i pendleravstand med tog
- Knutepunkt med stort omland
- Industri og eldre boliger inn mot knutepunktet

BEHOV FOR SERVICE

- Maxi/ Midi
- Det er potensial for utvikling av servicetilbudet

TRAFIKALE BEHOV

- Maxi/ Midi



TRANSPORTTILBUD

- Togtilbudet på Trønderbanen, Rørosbanen og Dovrebanen
- Regionbusstilbudet til Oppdal, Brekken, Røros
- Skoleskys som lokaltilbud

FORTETTINGSPOTENSIAL

- Kommunesenter, Knutepunkt
- Prioritert stasjon i IKAP for arbeidsplasser, handelsetablering og boliger.
- Det er et visst fortettpotensial i og rundt knutepunktet, men lite utbyggingspress.
- Avstand til sentrum gir ikke gjensidig moment for knutepunktutvikling
- Elvenære og flomutsatte områder samt solforhold gir begrenset potensial for boligformål tett ved dagens stasjon

Figur 36 Oppsummering premisser og behov Støren. Figur: Asplan Viak

5.4.3.1. Prinsipp for utvikling av kollektivknutepunktet

De prioriterte områdene for Størens tettstedsutvikling, nedfelt i forslag til Kommuneplanens arealdel ligger ca 1,5 km sør for stasjonen.

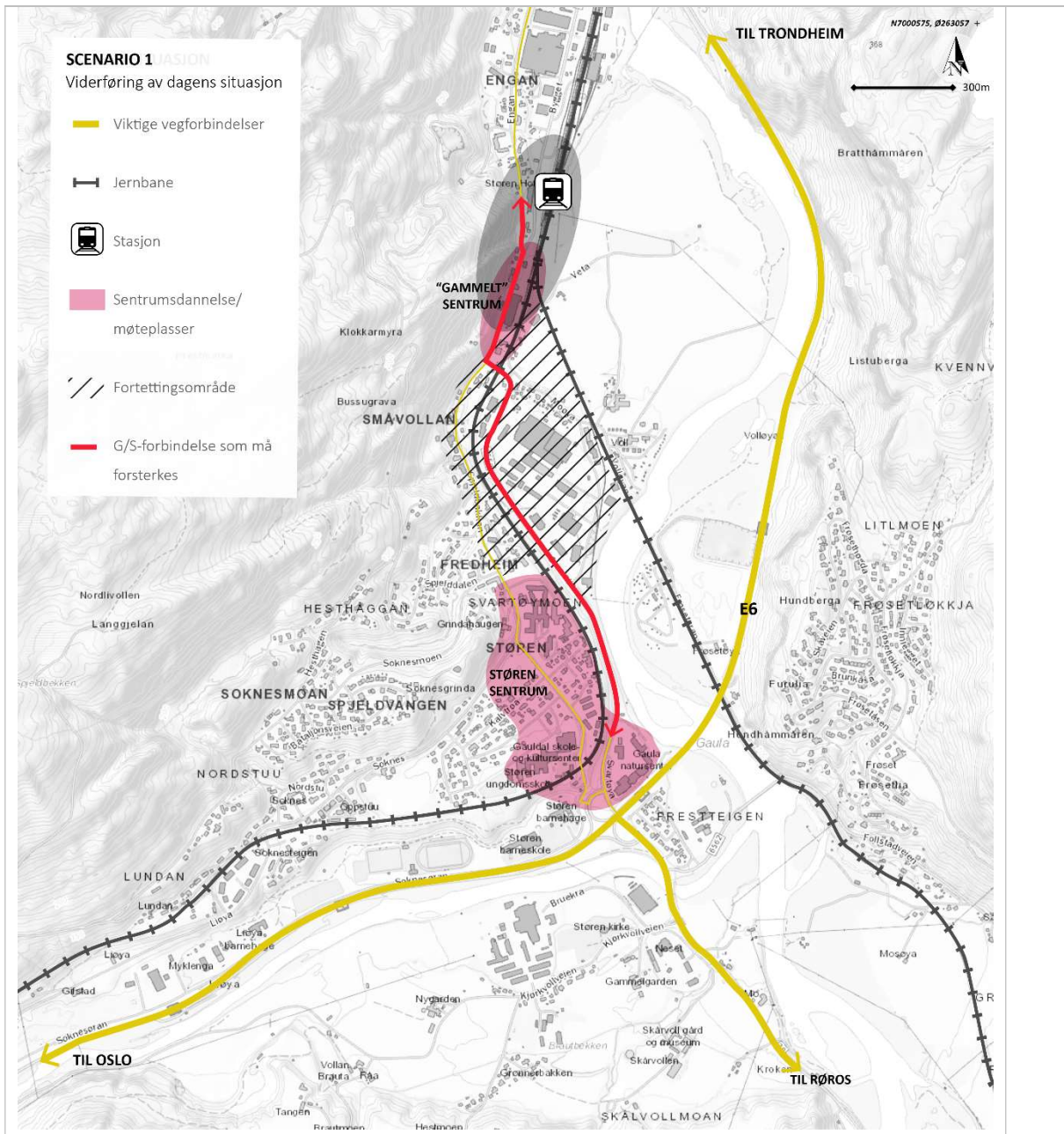
I tråd med prinsipper om bærekraftig byutvikling, og samordnet areal- og transportplanlegging, er det viktig at det sees på løsninger for knutepunktsutvikling som unngår en videre spredning av stedet og dermed gir økt transportarbeid. Støren har så langt vi kjenner til ikke stort utbyggingspress, og befolkningsutviklingen vil i stor grad avgjøre hvordan utviklingen faktisk vil bli. En av de viktigste faktorene for en bærekraftig stedsutvikling er rett lokalisering av virksomhet, som bidrar til en konsentrert arealutvikling som tilrettelegger for mindre bilbruk.

Hvis man skal støtte opp under knutepunktsutvikling rundt jernbanestasjonen som kan bidra til at flere går, sykler og reiser med tog i framtiden, bør boligutvikling og tjenesteyting prioriteres på nordsiden av E6 og inn mot dagens sentrumsområde på Korsen.

På bakgrunn av at det i tidligere arbeid i 2013 har vært anbefalt å se på flytting av stasjonen er det her sett på tre ulike scenarier for styrking av samspillet mellom kollektivknutepunktet og stedsutviklingen i dagens sentrum rundt Rådhuset på Støren; ett alternativ med videreføring av dagens stasjonsplassering, og to alternativ med flytting av stasjonsområdet på Støren. Scenariene må sees på som idéskisser og innspill til en diskusjon om hvordan knutepunktsutvikling på Støren kan legge til rette for flere arbeidsplasser og boliger innen gang- og sykkelavstand til stasjonsområdet og dagens sentrum.

Det er ikke gjort økonomiske betraktninger rundt alternativene i dette arbeidet. Realismen i en evt. flytting/nyetablering av stasjonsområder må også sees i sammenheng med forventet befolknings- og næringsutvikling. Det er anslått et begrenset boligbehov på ca 200 nye boliger på Støren fram mot 2040, men det er samtidig avsatt store områder til næring i IKAP.

1. Videreføring av dagens situasjon



Scenariet legger til grunn videreutvikling av området som et trafikalt målpunkt og omstigningspunkt med servicetilbud knyttet til de reisendes behov, og fortetting mellom stasjonsområdet og dagens sentrums-kjerne. Det er i dag ca. 500 bosatte og 550 arbeidsplasser innenfor 1 km fra dagens stasjon.

De mest aktuelle fortetningsarealene rundt dagens stasjon har imidlertid utfordringer knyttet til flom, sol og høydeforskjeller. Ut fra dette vurderes det at fortetting rundt stasjonen trolig vil være knyttet til Industri/kontor/ næring som har et behov/ ønske om nærhet til stasjonen som trafikal funksjon. Det gjelder bedrifter som ikke har behov for umiddelbar nærhet til sentrums-kjernen, og/eller kan trekke pendlende arbeidstakere fra omlandet.

Samtidig er det mulig å se for seg fortetting med offentlige funksjoner (skole), og noe bolig i området Møya. Skole eller andre offentlige funksjoner her kan bli en motor for en ny utvikling, og kan bidra til å knytte sentrumsområdene tettere sammen.

Fortettingen rundt knutepunktet bør særlig fokusere på å knytte stasjonen tettere opp mot det gamle sentrumsområdet i delområde B like sør for stasjonen, der arbeidsintensive virksomheter forutsettes

lokalisert i skissen Støren2040. Området kan utvikles som et trafikalt kollektivknutepunkt med god plass til alle trafikale funksjoner, som er ønskelig, uten press på arealbruken til andre formål.

Den ønskede stopp-effekten, at trafikk som kjører på E6 skal stoppe i Støren blir som i dag.

Hvis flomutsatte områder skal kunne utnyttes må det påregnes å heve terrenget.

Arealkonsekvenser: Konseptet baseres seg på en målsetting om å lage gode og funksjonelle delområder og legge til rette for gode forbindelser mellom delområdene og sentrum. Det vil være svært viktig å tilrettelegge for gode forbindelser for gående og syklende mellom knutepunktet og sentrumsområdet.

GIS-analyser (vedlegg 1) viser at det kan innpasses mellom 300 til 600 nye boliger innen 1 km fra dagens stasjon.

Det er mulig å tilrettelegge for noe fortetting like nord og sør for stasjonen, primært med arbeidsplasser i tråd med konsept Støren 2040. Dette kan styrke tettstedet med arbeidsplasser og kollektivknutepunktet kan bli et møtepunkt for de reisende. På grunn av avstanden vil ikke fortetting ved kollektivknutepunktet bidra til å styrke sentrum på Korsen som møteplass og tyngdepunkt i særlig grad.

Generelt bør videre boligfortetting i Støren foregå nord for E6 i tilknytning til dagens Støren sentrum og stasjonsområde, om det skal sees i sammenheng med knutepunktsutvikling knyttet til jernbanen.

Fortettingen bør bidra til å knytte området tettere på sentrum også høydemessig, ved at det jobbes aktivt med bebyggelse og ramper og/eller heisløsninger som tar opp høydeforskjeller slik at barrierer reduseres.

Gamle Støren stasjon kan utvikles mer rettet mot verksted og gods. Ny stasjon kan få et mer urbant preg uten alt for mange trafikale funksjoner som skal løses tett på stasjonsområdet. Det er nødvendig å etablere ny attraktiv gangforbindelse mellom stasjonene på Rørosbanen og Trønderbanen, men denne vil også kunne utgjøre en viktig rolle i den nye sentrumsbydelen.

Den ønskede stopp-effekten, at trafikk som kjører på E6 skal stoppe i Støren vil være omtrent som i dag. Det blir noe kortere avstand mellom E6 og kollektivknutepunktet, men kollektivknutepunktet får begrenset synlighet fra E6. Noe trafikk vil fortsatt føres forbi sentrum på Korsen. Kollektivknutepunktet blir tettere på sentrum og det ligger i gangavstand til målpunkt i tettstedet i ulike retninger.

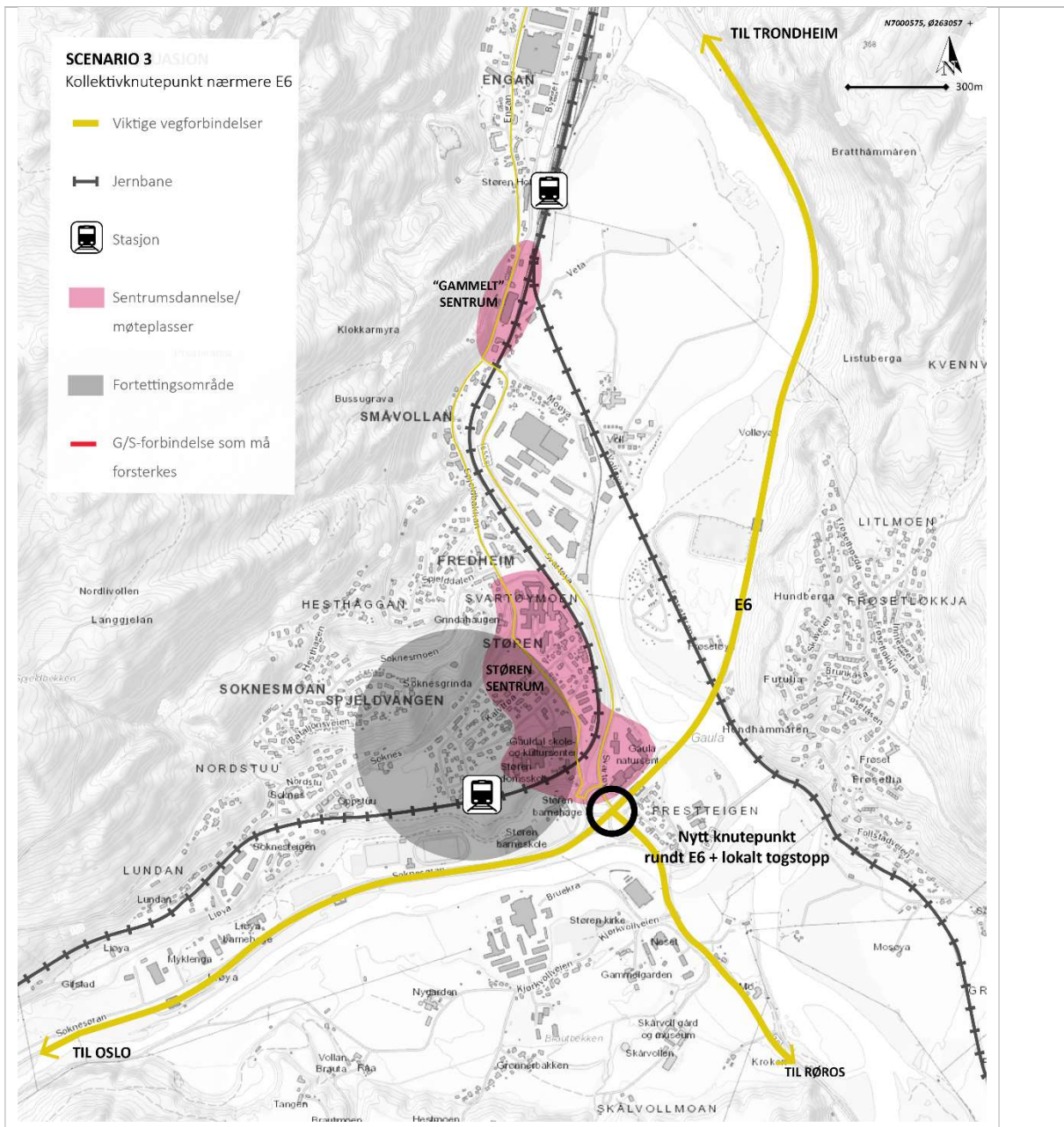
Området er flomutsatt. Løsningen forutsetter at flomutsatte områder fylles opp og sikres. Dette er forhold som må vurderes nærmere, for å avgjøre om dette er en realistisk lokalisering av et knutepunkt.

Arealkonsekvenser: Fortetting rundt det nye kollektivknutepunktet i tilknytning til Trønderbanen kan tilrettelegge for flere arbeidsplasser og boliger i nær tilknytning til sentrum. Området ligger tett inn mot de prioriterte arealer for sentrumsutvikling iht Støren 2040, og har dermed et potensial for sentrumsutvikling. GIS-analyser (vedlegg 1) viser at det er et boligpotensial på mellom 350 og 700 boliger innen 1 km fra det nye stasjonsområdet.

Det kan vurderes om skole eller andre offentlige funksjoner kan være aktuell funksjon i dette området, noe som kan bli en motor for en ny utvikling.

Flytting av stasjon med tilhørende fortetting kan styrke tettstedet med arbeidsplasser og boliger tett inn mot knutepunkt og sentrum på Korsen. Dette kan bli et møtepunkt for reisende. Samtidig kan det nye kollektivknutepunktet bidra til å slutte opp om sentrum i tettstedet som møteplass og tyngdepunkt.

3. Nytt knutepunkt Støren Syd. Trønderbanen forlenges til nytt stopp i sør. Flytting av kollektivknutepunktet til skoleområdet sør for Støren sentrum for få et godt kollektivknutepunkt i tilknytning til E6 og sentrum.



Scenariet viser et samlet kollektivknutepunkt lengre sør, som vil kunne bidra til å styrke alle transportformer i Støren, samtidig som sentrumsutviklingen blir konsentrert omkring det nye kollektivknutepunktet og eksisterende sentrum. Kurvatur på Dovrebanen vil bl.a. være bestemmende for mulig plassering av perrong, og denne bør legges nærmest mulig dagens sentrum på Korsen.

Det foreslåtte området for nytt kollektivknutepunkt ligger i umiddelbar nærhet til de prioriterte arealer for sentrumsutvikling iht Støren 2040, og har dermed et potensial for sentrumsutvikling. Område vest for sentrum er vist som bolig i kart for Trondheimsregionen. Det er i dag ca. 1250 bosatte og ca. 2100 arbeidsplasser innenfor 1 km fra stasjonslokaliseringen.

Kollektivknutepunktet blir tettere på sentrum, i gangavstand til målpunkt i tettstedet. Dette kan bli en møteplass for både reisende og for innbyggerne i Støren sentrum.

Slik kan det nye kollektivknutepunktet bidra til å slutte opp om sentrum som møteplass og tyngdepunkt. Det bør vurderes om fortettingen også kan bidra til å ta opp høydeforskjeller mot sør og knytte øvre og nedre nivå av Støren bedre sammen i dette området. Den ønskede stopp-effekten, at trafikk som kjører på E6 skal stoppe i Støren, kan bli styrket med dette grepet. Det blir kortere avstand mellom E6 og kollektivknutepunktet og kollektivknutepunktet kan få god synlighet fra E6. Overgang bil/buss/tog kan løses i det samme området.

Ved opprettelse av ny stasjon i sør er det er ikke like aktuelt å opprettholde alle trafikale funksjoner ved dagens stasjon, da poenget med grepet er å flytte og samle dette ved en ny stasjon på Trønderbanen inne i sentrum. Dagens tilbud på eksisterende stasjon kan nedskaleres og arealer brukes til utvikling av industri, som ønsker nærhet og bruk av jernbanen. Dagens stasjon kan opprettholdes som et stopp på Trønderbanen og Rørosbanen, men dette blir ikke utviklet som knutepunkt. Verksted og teknisk service ved dagens jernbanestasjon opprettholdes og videreutvikles. Koblingen mot Rørosbanen blir svakere.

Arealkonsekvenser:

Ved opprettelse av et nytt stopp Knutepunkt Støren Syd i tilknytning til Trønderbanen/ Dovrebanen kan det bli mulighet for utvikling i dette sentrumsområdet. Fortetting rundt det nye kollektivknutepunktet kan tilrettelegge for flere boliger i umiddelbar tilknytning til sentrum og til det som er prioriterte områder for sentrumsutvikling. GIS-analyser (vedlegg 1) viser at det er et boligpotensial på mellom 110 og 225 boliger nord for E6 og innen 1 km fra stasjonen.

Flytting av stasjon med tilhørende fortetting rundt det nye knutepunktet kan styrke tettstedet. Det kan gi flere boliger tett inn mot knutepunkt og sentrum. Eksisterende boligområder inn mot knutepunktet kan fortettes eller eventuelt transformeres til områder med høyere tetthet som et ledd i en mer langsiktig utvikling. Tilrettelegging for flere boliger og en høyere arealutnyttelse her kan også gi et redusert behov for tilrettelegging av nye boligområder i større avstand fra sentrum, noe som kan redusere transportarbeidet.

5.5. Oppsummering caseområder og videre arbeid

Case-studiene viser ideskisser til Caseområdene, og de viser at det er ulike angrepsmåter og vurderinger som kan være viktig ved knutepunktsutvikling, ut fra forutsetningene på det enkelte sted. Detaljeringsnivået kan også være forskjellig. Klassifisering av knutepunktets trafikale funksjon og rolle er et viktig utgangspunkt. Funnene viser at Åsen, som i dag har lokal funksjon, har fortettings- og stedsutviklingspotensiale til å kunne bli et større knutepunkt langs Trønderbanen i framtiden bl.a. ved etablering av flere boliger. Støren stasjon har en regional funksjon, men kan være i fare for å få en svekket funksjon for stedet og omlandet, dersom det ikke gjøres tydelige arealmessige grep for å styrke forbindelser og fortetting som støtter opp om dagens stasjonsområde. En stadig sterkere orientering mot E6 indikerer dette. Steinkjer er et tydelig eksempel på et urbant knutepunkt med regional funksjon, med stort passasjergrunnlag og stort arealutviklingspotensiale. Det vil være viktig å jobbe for å utvikle dette som et arealeffektivt knutepunkt, som tilrettelegger for gående, syklende, og knytter seg godt til stedet. Her må det jobbes målrettet for å integrere stasjonsområdet i den pågående stedsutviklingen på en positiv måte.

Anbefalinger for det videre arbeid med stoppesteder med potensial for knutepunktsutvikling:

- GIS-analyse av fortettingspotensiale langs hver stasjon ved Trønderbanen med inntil for eksempel 500-1000m fra stasjonen, og dermed potensiale for økning av antall bosatte og reisende basert på et vurdert fortettingspotensiale
- Reisevaneundersøkelser / kartlegging av behov
- Detaljerte mulighetsstudier med fokus på fortetting i tilpasset skala
- Gå i dialog med aktuelle aktører i hvert knutepunkt

VEDLEGG 1 – AREALSØK ETTER MULIG FORTETTINGSOMRÅDER OG UTVIKLINGSAREALER- FORTETTINGSANALYSER VED HJELP AV GIS

Innledning

En viktig del av knutepunktsutvikling er å fortette områdene nærmest knutepunktet. En måte å systematisere en gjennomgang av potensielle utviklingsarealer på er å benytte geografiske informasjonssystemer (GIS). Ved hjelp av GIS-analyser er det mulig å avdekke konflikter, som gjør det uønsket med fortetting i et område, og finne områder med lav utnyttelse som kan fortettes med nytt areal.

Dette kapitlet beskriver enkle GIS-analyser som er gjort på knutepunktene Åsen stasjon i Levanger og Støren stasjon i Midtre Gauldal, for å belyse et mulig analyseverktøy i arbeidet med knutepunktsutvikling.

GIS- analyser er en rask måte å få en samlet oversikt for et bestemt område basert på et tilgjengelig datagrunnlag. Det er i GIS-analysene for Støren og Åsen gjort maskinell siling, og så en skjønnsmessig vurdering av om arealer er potensielle fortettingsområder innenfor den gitte avstanden på 500 og 1000 meter. Det er kommentert om det er nødvendig å etablere nye forbindelser/bruer for å komme innfor kravet. Det kan være andre potensielle utviklingsområder i tilknytting til knutepunktet som ikke er markert. Årsaken til dette kan f.eks. være mangler i datagrunnlaget eller for liten lokalkunnskap om hva som er i et område. Disse GIS-analysene må sees på som en presentasjon av en metode, snarere enn som entydige løsningsforslag. De kan likevel danne et nyttig grunnlag for en diskusjon i planarbeid, og for videre vurderinger av muligheter. Det er viktig at arealene som framkommer i en slik analyse vurderes nøye i forhold til eksisterende sentrumskerne samt barrierer, og mulighet for nye forbindelser. Lokalkunnskap vil være viktig for å få gjort en god siling i praksis.

Metode

Søket etter mulige fortettingsområder og utviklingsarealer er gjennomført ved bruk av en overordnet analyse og kartlegging i GIS. Arealene er identifisert gjennom en kartlegging av tomteutnyttelse (% TU), registrerte arealverdier, helningsgrad og flomsone (200-års flom). Kartleggingen er begrenset til 1 kilometer i luftlinje fra de ulike stasjonsalternativene. Luftlinje er benyttet for å vise områder som potensielt kan ligge nært knutepunktet (innenfor 1 km), uavhengig av dagens tilgjengelighet. Terreng med helningsgrad over 30 % er antatt vanskelige utviklingsarealer, og er derfor ikke inkludert. Identifiserte arealer er delt inn i tre kategorier:

- Lavt konfliktpotensial: Områder som ikke er bebygde, og som ikke er i konflikt med store arealverdier eller flomsone.
- Høyt konfliktpotensial: Områder som ikke er bebygde, men som er i konflikt med store arealverdier (eks. LNF) eller flomsone.
- Bebygde områder med fortettingspotensial: Arealer med lav utnyttelse. Dette kan være områder som kan transformeres fra det formålet de har i dag til noe med høyere utnyttelse.

Kartlegging av antall bosatte og arbeidsplasser innenfor 1 km fra stasjonen er basert på befolkningsdata fra SSB og Brønnøysundregisteret.

Det er beregnet et boligpotensial for de identifiserte områdene, basert på arealets størrelse. Erfaringsmessig må et potensielt utbyggingsområde reduseres med 50 % for å få reelt byggeareal(tomteareal) når en er opererer på et detaljeringsnivå som her. Dette for å ta høyde for

infrastruktur, grønne fellesarealer, barnehager, idrettsanlegg og lignende arealformål som naturlig inngår i et tettsted eller større boligområde. Det er beregnet et boligpotensial for byggbart areal på 3 boliger per Daa og 6 boliger per Daa for å gi et spenn på «lav» og «høy» boligtetthet.

Avgrensningene av arealene er gjort på et overordnet nivå. En nærmere detaljering vil kunne endre avgrensning og størrelse på de identifiserte arealene. Mindre fortettingsområder og utviklingsarealer vil også kunne identifiseres ved en mer detaljert vurdering (f.eks ved «eplehagefortetting» og transformasjon av mindre eiendommer).

Bakgrunn

Midtre Gauldal har en befolkningmengde på ca. 6300 personer i 2019 (SSB). Støren er kommunens største tettsted med ca. 2400 bosatte. SSBs befolkningsframskrivninger (hovedalternativet) tilsier at kommunen skal vokse med ca. 600 personer frem mot 2040. Med utgangspunkt i at landsgjennomsnittet for antall personer per husholdning er 2,2 (2015), gir denne prognosen et behov for ca. 275 nye boliger i hele kommunen. En overordnet antagelse er at boligbehovet i Støren frem mot 2040 er på rundt 200 boliger, gitt at Støren tar mesteparten av den fremtidige veksten i kommunen.

Levanger kommune har en befolkningmengde på ca. 20 500 personer i 2019. SSBs befolkningsframskrivninger (hovedalternativet) tilsier at kommunen skal vokse med ca. 3 100 personer frem mot 2040, noe som vil gi et behov for ca. 1350 nye boliger frem mot 2040. Hvis Åsen har like stor vekst som resten av tettstedene i kommunen vil det være et boligbehov på 50 boliger i Åsen frem mot 2040.

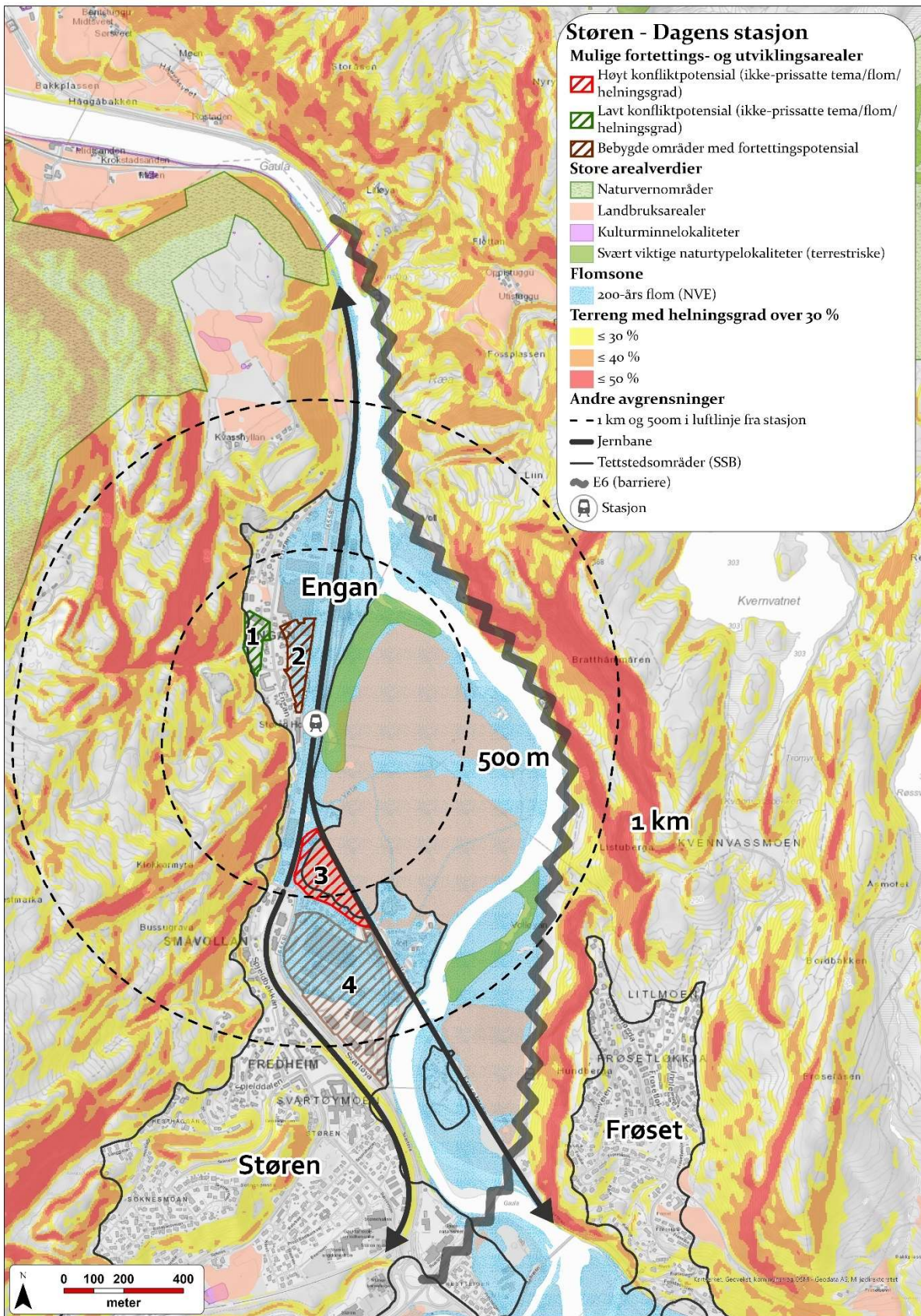
Støren – Dagens stasjonsplassering

Det er identifisert fire mulige fortettings- og utviklingsarealer innenfor 1 km fra dagens stasjonsplassering (se Tabell 1 og Figur 37). Store deler av området rundt knutepunktet består av dyrka mark, flomsone og terreng med helningsgrad over 30 %. Det er identifisert ett areal på 12 Daa med lavt konfliktpotensial, og ett areal på 34 Daa med høyt konfliktpotensial. Det er identifisert to arealer på til sammen 150 Daa som vurderes å være egnet for fortetting eller transformasjon. Det er i dag ca. 500 bosatte og 550 arbeidsplasser innenfor 1 km fra dagens stasjon.

Hvis samtlige identifiserte arealer, uavhengig av arealtype, utvikles til boligområder, er det et boligpotensial på 300 – 600 boliger innenfor 1 km fra dagens stasjon.

Tabell 1 Arealstørrelse (Daa) og -type for Støren – dagens stasjon.

Støren – dagens stasjonsplassering				Boligpotensial	
Nr. i kart	Areal (Daa)	Byggbart areal (Daa)	Arealtype	3 boliger per Daa	6 boliger per Daa
1	12	6	Lavt konfliktpotensial	18	35
2	19	10	Bebygde områder med fortettpotensial	29	58
3	34	17	Høyt konfliktpotensial	51	101
4	131	65	Bebygde områder med fortettpotensial	196	392



Figur 37 Mulige forfettingsområder og utviklingsarealer innenfor 500m og 1 km fra dagens stasjonsplassering. Evt. forfetting innenfor eksisterende bebygde områder kommer i tillegg.

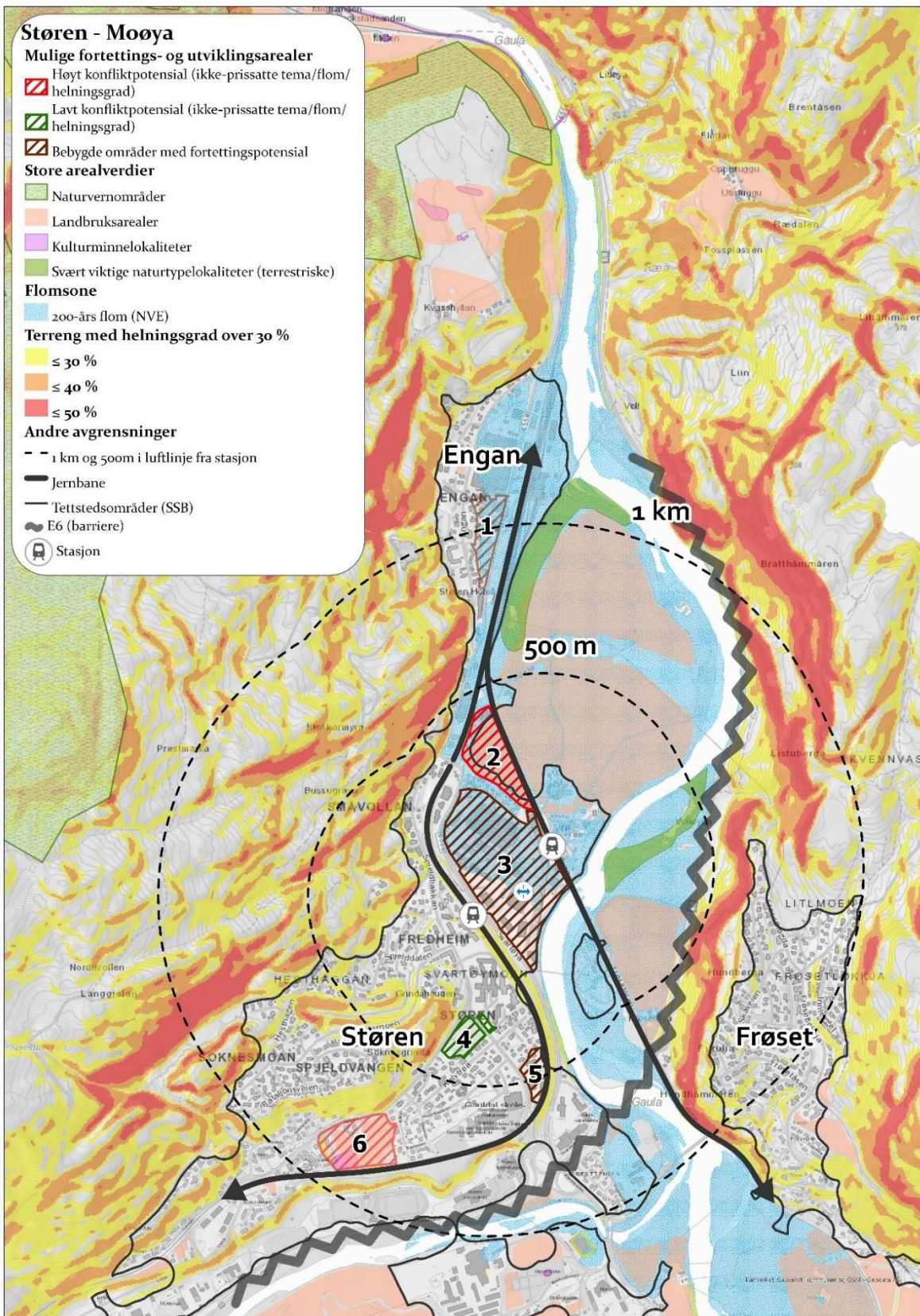
Støren – Nytt knutepunkt med to nye stasjoner på Moøya

Det er identifisert seks mulige fortettings- og utviklingsarealer innenfor 1 km fra stasjonsplasseringene ved Moøya (stasjon på Dovrebanen og Rørosbanen) (se Tabell 2 og Figur 38). Nord og nordøst i området er det store arealverdier (dyrka mark) og flomsone. Dette kan begrense tilgangen til fremtidige fortettings- og utviklingsarealer på nordøstsiden av Rørosbanen. Det er identifisert ett areal på 12 Daa med lavt konfliktpotensial, og to arealer på til sammen ca 70 Daa med høyt konfliktpotensial. Det er identifisert tre arealer på til sammen ca 160 Daa som vurderes å være egnet for fortetting eller transformasjon. To av arealene ligger helt eller delvis innenfor flomsonen. Det er i dag ca. 1750 bosatte og ca. 2000 arbeidsplasser innenfor 1 km fra stasjonslokaliseringene.

Hvis samtlige identifiserte arealer, uavhengig av arealtype, utvikles til boligområder, er det et boligpotensial på 350 – 700 boliger innenfor 1 km fra stasjonslokaliseringene.

Tabell 2 Arealstørrelse (Daa) og -type for Støren – Moøya.

Støren – Moøya				Boligpotensial	
Nr. i kart	Areal (Daa)	Byggbart areal (Daa)	Arealtype	3 boliger per Daa	6 boliger per Daa
1	19	10	Bebygde områder med fortettingspotensial	29	58
2	34	17	Høyt konfliktpotensial	51	101
3	131	65	Bebygde områder med fortettingspotensial	196	392
4	12	6	Lavt konfliktpotensial	19	37
5	10	5	Bebygde områder med fortettingspotensial	15	30
6	37	18	Høyt konfliktpotensial	55	110



Figur 38 Mulige for tetttingsområder og utviklingsarealer innenfor 500m og 1 km fra en stasjon på Dovrebanen og en stasjon på Rørosbanen. Evt. for tettting innenfor eksisterende bebygde områder kommer i tillegg.

Støren – Nytt knutepunkt Støren syd

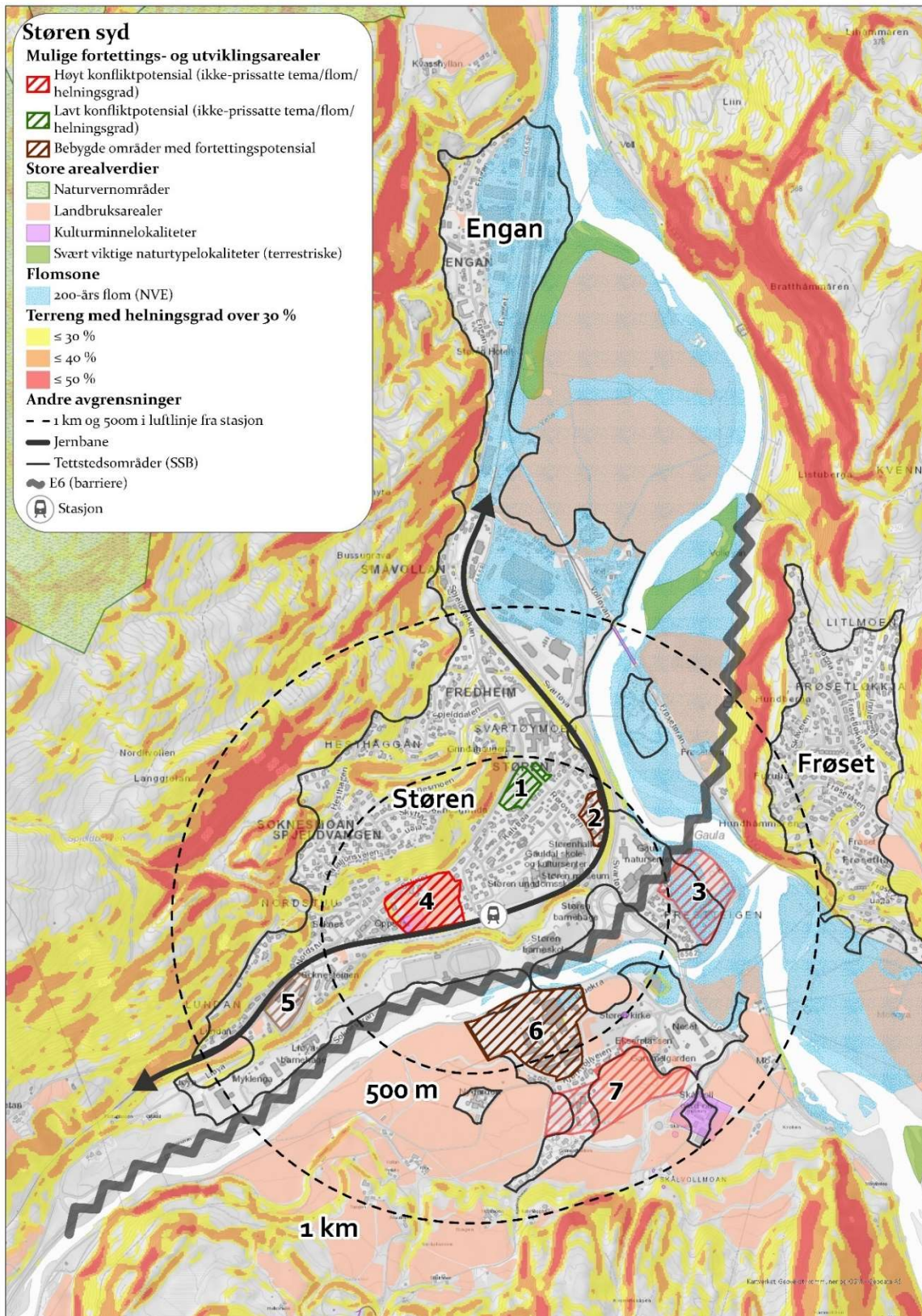
Det er identifisert sju mulige fortettings- og utviklingsarealer innenfor 1 km fra stasjonsplasseringen Støren syd (se Tabell 3 og Figur 39). Sør i området er det større områder med store arealverdier (dyrka mark). Det er identifisert ett areal på 12 Daa med lavt konfliktpotensial, og tre arealer med til sammen ca. 150 Daa med høyt konfliktpotensial. Det er identifisert tre arealer på til sammen ca 100 Daa som vurderes å være egnet for fortetting/transformasjon. Det er i dag ca. 1250 bosatte og ca. 2100 arbeidsplasser innenfor 1 km fra stasjonslokaliseringen.

Hvis samtlige identifiserte arealer, uavhengig av arealtype, utvikles til boligområder, er det et boligpotensial på 400 – 800 boliger innenfor 1 km fra stasjonslokaliseringen.

Areal 3, 6 og 7 ligger sør for E6 og Gaula, som danner sterke barrierer mot dagens sentrum.

Tabell 3 Arealstørrelse (Daa) og -type for Støren syd. * beregnet avstand er i luftlinje og ikke reel avstand langs vei. For å utløse potensialet innenfor denne avstanden kreves investering i ny forbindelse over elven.

Støren syd				Boligpotensial	
Nr. i kart	Areal (Daa)	Byggbart areal (Daa)	Arealtype	3 boliger per Daa	6 boliger per Daa
1	12	6	Lavt konfliktpotensial	19	37
2	10	5	Bebygde områder med fortettingspotensial	15	30
3	45	22	Høyt konfliktpotensial	67	134
4	38	19	Høyt konfliktpotensial	57	114
5	15	7	Bebygde områder med fortettingspotensial	22	44
6*	81	40	Bebygde områder med fortettingspotensial	121	242
7*	70	35	Høyt konfliktpotensial	104	209



Figur 39 Mulige fortetningsområder og utviklingsarealer innenfor 500m og 1 km fra en stasjon i Støren syd. E6 og elva danner sterke barrierer mellom dagens sentrum og arealene 3, 6 og 7, og to av disse feltene har høyt konfliktpotensial. Arealene 1,2 og 4 ligger imidlertid i direkte tilknytning til dagens sentrum. Evt. fortetting innenfor eksisterende bebygde områder kommer i tillegg.

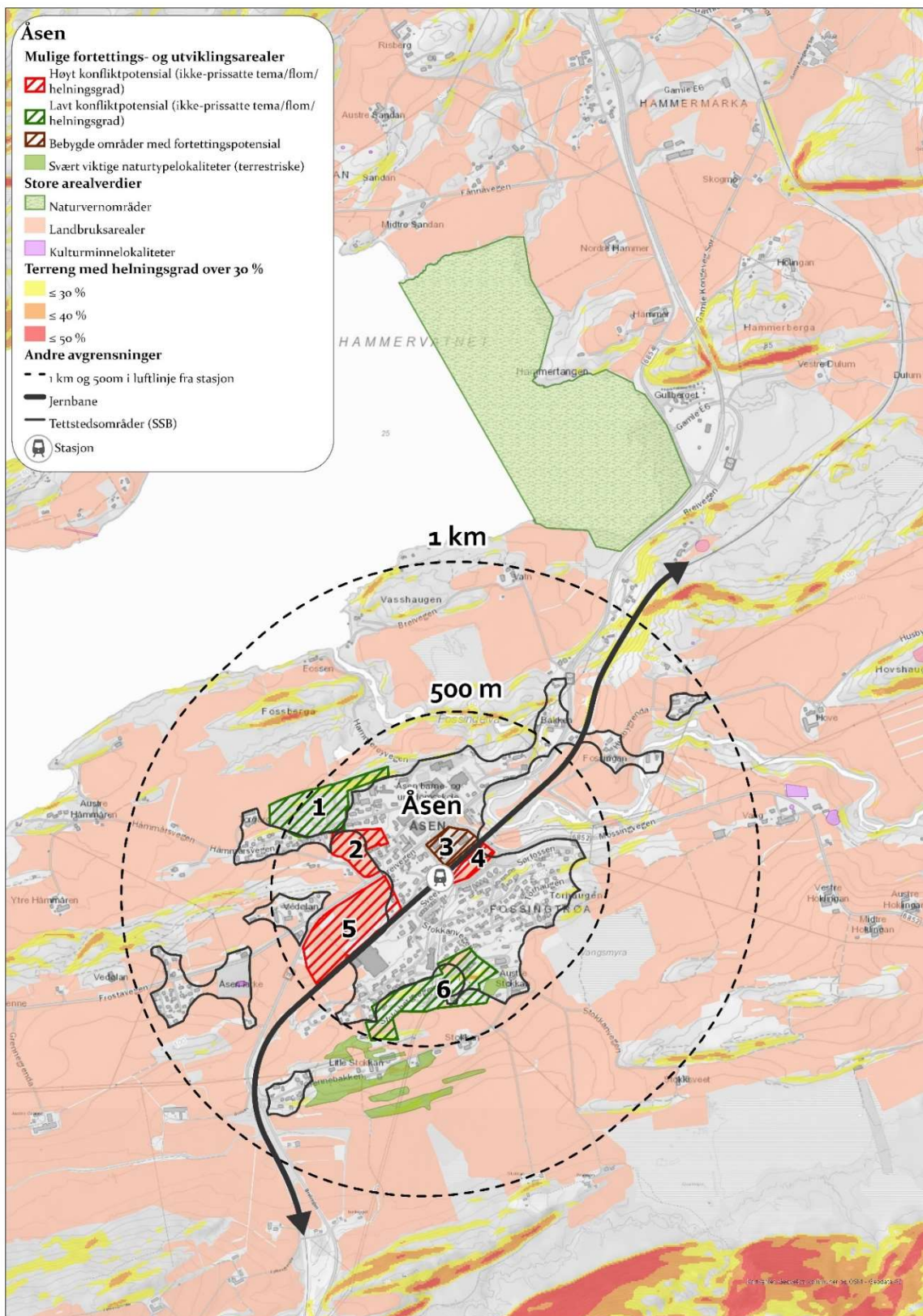
Åsen

Det er identifisert seks mulige fortettings- og utviklingsarealer innenfor 1 km fra Åsen stasjon (se Tabell 4 og Figur 40). Det er store områder med dyrka mark rundt hele tettstedet. Det er identifisert to arealer med til sammen ca 90 Daa med lavt konfliktpotensial, og tre arealer med til sammen ca 80 Daa med høyt konfliktpotensial. Det er identifisert ett areal på 12 Daa som vurderes å være egnet for fortetting/transformasjon. Det er i dag ca. 650 bosatte og ca. 400 arbeidsplasser innenfor 1 km fra dagens stasjon.

Hvis samtlige identifiserte arealer, uavhengig av arealtype, utvikles til boligområder, er det et boligpotensial på 275 – 550 boliger innenfor 1 km fra stasjonslokaliseringen.

Tabell 4 Arealstørrelse (Daa) og -type for Åsen

Åsen				Boligpotensial	
Nr. i kart	Areal (Daa)	Byggbart areal (Daa)	Arealtype	3 boliger per Daa	6 boliger per Daa
1	40	20	Lavt konfliktpotensial	60	119
2	18	9	Høyt konfliktpotensial	28	55
3	12	6	Bebygde områder med fortettingspotensial	18	36
4	7	4	Høyt konfliktpotensial	11	22
5	54	27	Høyt konfliktpotensial	80	161
6	51	25	Lavt konfliktpotensial	76	153



Figur 40 Mulige forfettingsområder og utviklingsarealer innenfor 500m og 1 km fra Åsen stasjon. Det bør nevnes at areal 3 er idrettsbane og er slik sett lite realistisk som forfettingsareal i praksis. Evt. forfetting innenfor eksisterende bebygde områder kommer i tillegg, og det er dette som det er jobbet med i konseptet for Åsen.

KNUTEPUNKTSUTVIKLING
LANGS TRØNDERBANEN