



# **Ringeriksbanen**

**Stasjoner**  
April 1993

Jernbaneverket  
Direktoratet  
Biblioteket

**NSB Eiendomsdivisjonen**

# **Forord**

Stortinget vedtok den 18. juni 1992 at Ringeriksbanen skal realiseres. Den foreslås derved tatt med i NJP 1994-97 og er nevnt oppstartet i 1996/97. Ferdigstillelse foreslås i planperioden 1998-2001.

Stasjonsrapporten vil sammen med rapporter fra andre berørte NSB-divisjoner være et bidrag til jernbaneutredningen om Ringeriksbanen som NSB utarbeider ved sin Konsernstab for strategi og miljø.

NSB Eiendomsdivisjonen er ansvarlig for utarbeidelse av stasjonsrapporten. Christen Møglestue har vært prosjektleder. Som konsulent er benyttet Jan E. Torp fra Siving. Jan Erik Torp A.S. Utforming av rapporten er gjort av Siving. Jan Erik Torp A.S , D5 (forside illustrasjon er NSB 's egen).

Oslo 2. april 1993

Christen Møglestue

# **Innhold**

## **Sammendrag**

- 1. Innledning**
  - 1.1 NSBs planleggingsmål
  - 1.2 Eiendomsdivisjonens hensikt med utredningen
- 2. Jernbane Oslo-Hønefoss**
  - 2.1 Dagens strekning
  - 2.2 Ny Ringeriksbane
- 3. Rammebetingelser**
  - 3.1 Felles forutsetninger
  - 3.2 Forhold til andre planer
- 4. Trasealternativer og stasjoner**
  - 4.1 Alternativer
  - 4.2 Driftsmodell
  - 4.3 Trafikkbelastninger
- 5. Klassifisering av stasjoner**
  - 5.1 Grunnlag
  - 5.2 Valg av stasjonskategori
- 6. Stasjonslokalisering**
  - 6.1 Generelle krav
  - 6.2 Mulige stasjoner
    - 6.2.1 Innerstrekningen Oslo-Asker
    - 6.2.2 Andre stasjoner i Bærum
    - 6.2.3 Grefsen stasjon
    - 6.2.4 Stasjon i Hole
    - 6.2.5 Hønefoss-stasjoner
- 7. Konsekvenser**
  - 7.1 Dimensjonering
    - 7.1.1 Store bystasjoner
    - 7.1.2 Store holdeplasser
  - 7.2 Kostnader

# Sammendrag

## **Innledning**

NSB ønsker å klarlegge lønnsomheten og utrede konsekvensene ved bygging av Ringeriksbanen. Denne rapporten om stasjonsutvikling og stasjonslokalisering inngår som delrapport i jernbaneutredningen.

Den nye traseen Oslo-Hønefoss dannes alternativt av følgende utbyggingsstrekninger:

*Ny Ringeriksbane  
Firesporet innerstrekning Oslo-Asker*

For ny Ringeriksbane eksisterer fire hovedalternativer. Disse er Lommedalsalternativet (alt.1), Sandvika-alternativet (alt.2), Grefsenalternativet (alt.3) og Åsa-alternativet (alt.6). Velges Grefsen-alternativet vil firesporet innerstrekning Oslo-Asker ikke inngå i prosjektet.

Eiendomsdivisjonens hensikt med denne utredningen er videre å vise konsekvensene ved oppgradering av eksisterende stasjoner og bygging av nye. Det er et mål at man til enhver tid skal ha en stasjonsstandard som er tilpasset de togprodukt og det stoppmønster som Persontrafikkdivisjonen ønsker å ha på strekningen.

## **Driftsmodell**

Driftsmodellene er sett i sammenheng med hele strekningen Oslo-Bergen hvorav Ringeriksbanen inngår som en delstrekning. Følgende togprodukt og stoppmønster er nevnt for Ringeriksbanen:

*Ekspresstog med følgende stoppmønster:*

- Alt. 1: Oslo S, Hønefoss*
- Alt. 2: Oslo S, Lysaker/Fornebu, Hønefoss*
- Alt. 3: Oslo S, Hønefoss*
- Alt. 6: Oslo S, Hønefoss*

*Fjerntog har samme stoppmønster som ekspresstog*

*Lokaltog med følgende stoppmønster:*

- Alt. 1: Oslo S, Nationaltheateret, Skøyen, Bekkestua, Bærums Verk, Kroksund, Hønefoss*
- Alt. 2: Oslo S, Nationaltheateret, Skøyen, Lysaker, Sandvika, Skui (ev. Rud, Rykkinn, Avtjerna), Kroksund, Hønefoss*

Alt. 3: Oslo S, Grefsen, Hønefoss

Alt. 6: Oslo S, Nationaltheateret, Skøyen, Hønefoss

Kriterier for klassifisering av stasjoner er antall togprodukt og antall reisende pr. år til og fra stasjonene. Med utgangspunkt i driftsmodellen er det beregnet trafikk for forskjellige prognoseår. Følgende klassifisering har tatt utgangspunkt i trafikkbelastninger for prognoseår 2001.

Det viste stoppmønster inngår i jernbaneutredningen som beregningstekniske forutsetninger. Hvis fremtidige markedsmessige vurderinger skulle tilsi et annet stoppmønster, vil dette kunne medføre endringer av driftsopplegg.

### Valg av Stasjonskategori

Følgende tabell viser hvilken kategori de nevnte stasjoner tilordnes:

| Stasjon   | Alternativ 1 |        |      | Alternativ 2 |        |      | Alternativ 3 |        |      | Alternativ 6 |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|--------------|--------|------|--------------|--------|------|--------------|--------|------|
|           | Trafikk      | Togpr. | Kat. | Trafikk      | Togpr. | Kat. | Trafikk      | Togpr. | Kat. | Trafikk      | Togpr. | Kat. |
| Oslo S    | -            | 6      | 1)   | -            | 6      | 1)   | -            | 6      | 1)   | -            | 6      | 1)   |
| National  | -            | 3      | 1)   | -            | 3      | 1)   | x            | x      | x    | -            | 3      | 1)   |
| Skøyen    | 1 mill.      | -      | 2)   | 1.0 mill.    | -      | 2)   | x            | x      | x    | 1 mill.      | -      | 2)   |
| Lysaker   | x            | x      | x    | 1.8 mill.    | -      | 2)   | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Sandvika  | x            | x      | x    | 1.0 mill.    | -      | 2)   | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Grefsen   | x            | x      | x    | x            | x      | x    | 1.5 mill.    | 2      | IIb  | x            | x      | x    |
| Bær. Verk | 770.000      | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Bekkestua | 600.000      | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Kroksund  | 560.000      | 1      | IVa  | 560.000      | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Skui      | x            | x      | x    | 175.000      | 1      | IVb  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Rud       | x            | x      | x    | 1.15 mill    | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Rykkinn   | x            | x      | x    | 1.05 mill    | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Avtjerna  | x            | x      | x    | 1.07 mill    | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Hønefoss  | 1,3 mill     | 5      | Ia   | 1,3 mill.    | 5      | Ia   | 1,3 mill.    | 5      | Ia   | 1,3 mill.    | 5      | Ia   |

1) Oslo og Nationaltheatret går under betegnelsen: Særdeles store stasjoner og beregnes derfor som spesialstasjoner

2) Antall togprodukt og bestemmelse av kategori er også avhengig av driftsopplegg på de andre banestrekningene

#### Kategorier

Ia: Stor bystasjon

Ib: Stor forstads-/regionstasjon

IIa: Mellomstor bystasjon

IIb: Mellomstor regionstasjon

IIIa: Liten bystasjon

IIIb: Liten regionstasjon

IVa: Stor holdeplass

IVb: Liten holdeplass

Tabell: Klassifisering av stasjoner på Ringeriksbanen, basisår 2001

### Mulige stasjoner

Stasjonene på innerstrekningen Oslo-Asker, Skøyen, Lysaker/Fornebu og Sandvika er under planlegging og utbygging. I dette arbeidet blir det tatt høyde for at stasjonen kan utvikles til den kategori og standard som Persontrafikkdivisjonen til enhver tid måtte ønske.

I Bærum er følgende steder for stasjonslokalisering vurdert:

**Rud, Rykkinn, Skui, Avtjerna, Bærums Verk og Bekkestua.**

Av disse har Rykkinn og Bærums Verk de fleste innbyggerne innenfor sine nærmeste influensområder, dvs. innenfor 1 km (gang- og sykkel) og 3 km (sykkel) avstand fra stasjonen. På sikt vil Avtjerna kunne få et like stort influensområde.

I Hole er det sett på fire forskjellige steder for lokalisering, Vik vest og øst og Sundvollen vest og øst. Ingen av stedene skiller seg nevneverdig ut med hensyn til å være den beste lokalisering. Kroksund er samlebetegnelsen for stasjonalternativene i dette området.

På Hønefoss er det vurdert tre aktuelle stasjonsteder: Tolpinrud, Sentrum og eksisterende Hønefoss stasjon. Dertil er det sett på alternativ med Tolpinrud stasjon og sentrum holdeplass.

### **Konsekvenser**

Det er gjort overslagsberegninger for parkeringsbehov på de vurderte stasjoner og holdeplasser samt kostnadsberegning av Hønefoss-stasjonene.

### **Dimensjonering**

Parkeringsbehovet vil være den bestemmende faktoren for hvor arealintensiv stasjonen/holdeplassen kan bli. Med unntak av Hønefoss-stasjonene vil oppstillingsplasser for buss og taxi ikke utgjøre noe vesentlig problem når det gjelder arealbehov.

Antall bussoppstillingsplasser har ikke vært mulig å beregne på nåværende stadium i planleggingen. Dette kan først gjøres i forbindelse med detaljprosjekteringen av stasjonen og tilpasses aktuelt ruteopplegg.

Taxi bør anlegges nær stasjonsinngangen. Det må søkes løsninger som ikke er for arealkrevende.

På stasjoner og holdeplasser må forholdene legges tilrette for sykkelparkering. Tilbudet bør suksessivt tilpasses etterspørselen.

### **Store bystasjoner**

| Stasjon          | Buss | P + R | K + R | Taxi | Sykkel |
|------------------|------|-------|-------|------|--------|
| Tolpinrud        | -    | 360   | 40    | -    | -      |
| Sentrum Hønefoss | -    | 240   | 35    | -    | -      |
| Eksist. Hønefoss | -    | 270   | 40    | -    | -      |

Tabell: Forslag til dimensjonering av stasjonsalternativer på Hønefoss

### **Holdeplasser**

| Stasjon     | Trafikk/ÅDT | Buss | P + R | K + R | Taxi | Sykkel |
|-------------|-------------|------|-------|-------|------|--------|
| Bærums Verk | 2.100       | -    | 110   | 15    | -    | -      |
| Bekkestua   | 1.650       | 12*  | 186*  | 20    | -    | -      |
| Rud         | 3.150       | -    | 200** | 15    | -    | -      |
| Rykkinn     | 2.880       | -    | 140   | 15    | -    | -      |
| Avtjerna    | 2.930       | -    | 60    | 10    | -    | -      |
| Kroksund    | 1.650       | -    | 100   | 10    | -    | -      |

\*Bekkestua Terminal- og Næringsbygg-alternativ 2, Berdal Strømme (april 1992)

\*\* P + R er vurdert som spesielt stor

Tabell: Forslag til dimensjonering av holdeplasser på Ringeriksbanen

Skui er klassifisert som liten holdeplass. Forholdene må legges tilrette for innfartsparkering. Behovet anslås å være ca. 30 parkeringsplasser.



**Kostnader**

Det er bare gjort kostnadsberegninger for de tre stasjonsalternativene på Hønefoss. Dette ga følgende resultater:

| <i>Stasjon</i>      | <i>Stasjon + gang/plattf.</i> | <i>Gangforb. + plattformer</i> | <i>Stasjon - gang./plattf.</i> |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>Tolpinrud</i>    | 68                            | 28                             | 40                             |
| <i>Sentrum</i>      | 77*                           | 5                              | 72*                            |
| <i>Eksisterende</i> | 13                            | 4                              | 9                              |

\* Inklusiv 30 mill. kr. for parkeringsanlegg

**Tabell: Kostnader for stasjonsalternativer på Hønefoss**

Sentrum stasjon kan gjøres billigere ved å trekke ut parkeringsdelen. Det forutsettes da at parkeringen samordnes med kommunens planer for parkering. Ved dette kan kostnadene reduseres med ca. 30 mill. kr. Det er allerede tatt inn i kostnadstallene en besparelse på 13 mill. kr. ved at bussterminalen beholdes på eksisterende rutebilstasjon.

Når det gjelder kostnadsberegningene for Tolpinrud stasjon, kan det gjøres besparelser fra 5-10 mill.kr ved forskjellige forenknelde tiltak.

For de øvrige stasjonene foreligger ikke tilstrekkelig materiale for å kunne vurdere kostnadene. Dette må utredes i den videre detaljplanlegging. Kostnadene ved nye stasjoner i Bærum vil vesentlig gjelde plattformer og over- og underganger. Dette er infrastrukturkostnader som er tatt med i traserapporten.

# 1. Innledning

NSB Konsernstab strategi og miljø (Ksm) utreder konsekvensene ved bygging av Ringeriksbanen. Denne rapporten om stasjonsutvikling og stasjonslokalisering inngår som delrapport i jernbaneutredningen.

## 1.1 NSB's planleggingsmål

NSB har som overordnede mål for planleggingen av Ringeriksbanen<sup>1)</sup> «å utvikle en effektiv og konkurransedyktig jernbane med korte reisetider, tilfredsstillende frekvens, høy grad av punktlighet, sikkerhet og miljøvennlighet.» De løsninger som skal velges skal være effektive på:

- *kvalitet*
- *markedsorientering*
- *lønnsomhet*
- *fleksibilitet*

For å oppnå dette må stasjonene ha en sentral plass. Ved riktig lokalisering i forhold til marked, med god tilgjengelighet og fleksibelt opplegg for servicefunksjoner vil stasjonene sammen med den nye jernbanen kunne representere et attraktivt transporttilbud. Derved skaffes også forutsetningene for at NSB skal lykkes med sine mål.

## 1.2 Eiendomsdivisjonens hensikt med utredningen

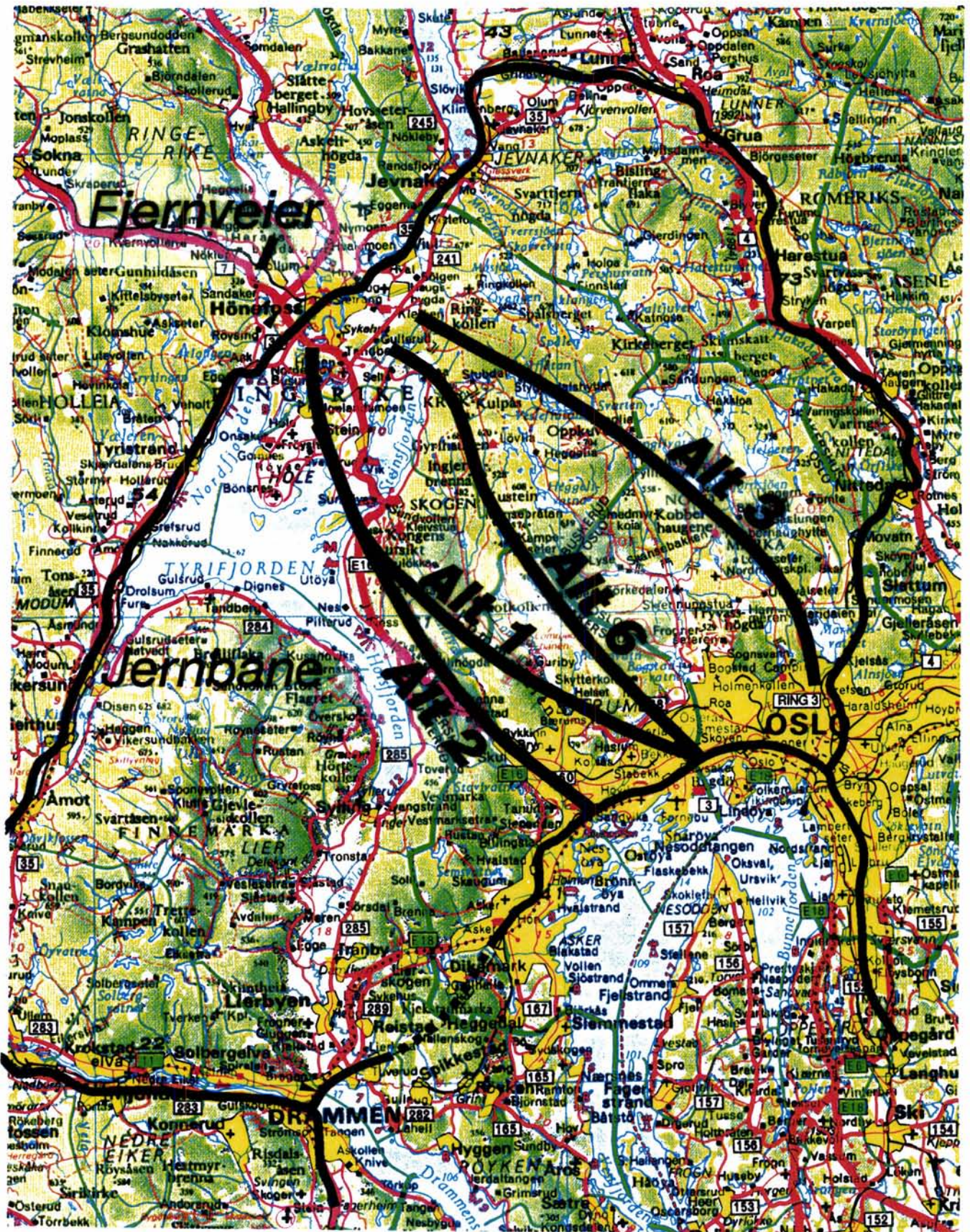
Eiendomsdivisjonens hensikt med denne utredningen er videre å vise konsekvensene ved oppgradering av eksisterende stasjoner og bygging av nye. Det er et mål at man til enhver tid skal ha en stasjonsstandard som er tilpasset de togprodukt og det stoppmønster som Persontrafikk ønsker å ha på strekningen.

Det har av disse grunner vært viktig å vise de maksimale rammer for stasjonsutvikling i samsvar med Persontrafikk's stasjonsnormer og de muligheter som ligger i stasjonslokalisering og NSBs eiendomspotensielle. Innenfor disse rammer og muligheter må det foretas en stasjonsutvikling som er tilpasset de lønnsomhetskrav som stilles.

Det er i denne rapporten ikke sett på lønnsomheten av investeringer på den enkelte stasjon. Lønnsomheten vil bli vurdert samlet og for hele prosjektet under ett i hovedrapporten for jernbaneutredningen.

1) Ringeriksbanen, traseutredning: kap. 2.1 Mål for gjennomføring av konsekvennutredning (Baneregion Sør, 22. feb. 93).





Figur 1: Dagens banestrekning om Drammen samt alternative banetraséer for ny Ringeriksbane

## **2. Jernbane Oslo-Hønefoss**

### **2.1 Dagens strekning**

Dagens jernbanestrekning Oslo-Hønefoss går i en sløyfe vestover innom Drammen og Hokksund. Alternativt kan Gjøvikbanen brukes fra Oslo til Roa og videre vestover til Hønefoss.

Kjøretiden på strekningen mellom Oslo og Hønefoss om Drammen er 1 time 26 minutter.

Det foregår idag utbedringsarbeider på innerstrekningen mellom Skøyen og Asker. En firesporet utbygging planlegges og forutsettes realisert innen 2001. En kapasitetsutvidelse i Oslo-tunnelen utredes.

Aktuelle stasjoner på dagens strekning som vil bli vurdert i sammenheng med ny bane, er Skøyen, Lysaker/Fornebu og Sandvika. For stasjonene Sandvika og Lysaker/Fornebu er det gjort prosjektering og utbygging/ opprusting er igangsatt. På Skøyen pågår planlegging for utbygging.

### **2.2 Ny Ringeriksbane**

Dagens traseføring om Drammen gir en tidkrevende omkjøring for å komme fra Oslo til Hønefoss og Bergen. Derfor har NSB i lang tid ønsket å bygge en mer direkte trase mellom Oslo og Hønefoss. Det er i denne forbindelse at planene om en Ringeriksbane har fremstått.

Ideen om bygging av en Ringeriksbane har versert hos NSB og i fagkretser i mange tiår. Hver gang den har blitt lansert, er den like fortløpende blitt forkastet av kostnadsmessige grunner.

NSB Banedivisjonen har i sin strategiske rammeplan for januar 1990 plassert Ringeriksbanen blant de prosjekter som skal prioriteres i perioden 1994-2001. Som en følge av Stortingets vedtak av 18. juni 1992 om å realisere Ringeriksbanen er den tatt med i forslag til NJP 1994-97. Der er den nevnt oppstartet i 1996/97 og med ferdigstillelse i planperioden 1998-2001.

# 3. Rammebetingelser

Denne utredningen om stasjoner er tilpasset de rammebetingelser og planutredninger som gjelder for de andre delene av prosjektet.

## 3.1 Felles forutsetninger

Til prosjektet knytter det seg en rekke rammebetingelser. Disse er i hovedsak premisser som gjelder for alle delprosjektene i jernbaneutredningen:

- *NSB Persontrafikkdivisjonen: Trafikkberegninger. Bedriftsøkonomiske analyser (Nybro Bjerck a.s./Berdal Strømme a.s).*
- *NSB Persontrafikkdivisjonen: Ringeriksbanen, alternativ 2, Sandvika-varianter (Berdal Strømme, foreløpig 15.3.93).*
- *Trafikkprognosene brukt i utredningen er basert på år 2001.*
- *Delrapporten skal begrenses til stasjoner som NSB Persontrafikk har angitt som stoppesteder i sine forslag for driftsmodeller.*
- *Lønnsomhetsberegninger knyttet til prosjektet gjøres ikke separat for stasjonsutredningen eller de enkelte stasjoner, men samlet som en del av hovedprosjektet.*
- *Det gjøres ingen kostnadsberegninger for andre stasjoner enn de som foreslås som aktuelle på Hønefoss.*
- *Kostnadsberegninger foretas som grove overslag, nøyaktighetsgrad +/- 30%, med utgangspunkt i omtrentlige erfaringsgrunnlag for priser. Basis er 1992-priser.*
- *Godsterminaler/lokale vognlastterminaler omfattes ikke av rapporten*
- *NSB Persontrafikkdivisjonen: Normer for stasjonsutvikling er benyttet med hensyn til vurdering av kravspesifikasjoner for stasjonene (NSB Pt des. 1990)*
- *Prinsipper fra NSB Eiendomsdivisjonens virksomhetsplan*

- Høyhastighetsprosjekt Oslo-Bergen: konsekvenser for stasjoner; NSB Eiendom Oslo (Thorup & Thorup Arkitektfirma A.S sept. 1992)
- *NSB Baneregion Sør: Ringeriksbanen/Bergensbanen, Traseutredning (Berdal Strømme A.S, pr.16.jan.1993)*
- *NSB Baneregion Sør: Ringeriksbanen/Bergensbanen, Konsekvenser for Natur og miljøressurser (Berdal Strømme A.S, pr. 16.jan.1993)*
- *NSB Persontrafikkdivisjonen: Trafikkberegninger. Bedriftsøkonomiske analyser (Nybro Bjerck as/Berdal Strømme a.s., pr. 11.mars 1993)*
- *NSB Konsernstab strategi og miljø: Ringeriksbanen, melding etter plan- og bygningslovens § 33.3, konsekvensutredninger (1.juli 1992)*
- *NSB Konsernstab strategi og miljø: Ringeriksbanen, Høringsuttalelser til melding (28.okt.1992)*
- *NSB Konsernstab strategi og miljø: Ringeriksbanen, Konsekvensutredningsprogram etter plan- og bygningslovens § 33: Innkomne uttalelser til melding, prosjektrådets merknader og innstilling samt forslag til revidert utredningsprogram (19.jan.1993)*
- *NSB Hovedkontoret: Ny kurs for jernbanen, NSBs forslag til Norsk Jernbaneplan 1994-1997 (31.august 1992)*

### **3.2 Forhold til andre planer**

En del planer vil kunne påvirke de beslutninger og valg som skal tas vedrørende Ringeriksbanen. Her nevnes spesielt følgende planutredninger:

- *NSB konsernstab strategi og miljø:: Nytt dobbeltspor Skøyen-Asker*
- *Ringerike kommune: Areal- og Transportplan for Hønefossområdet (forventes ferdig juli 1993).*

Areal- og Transportplanen for Hønefossområdet skal blant annet utrede konsekvenser ved forskjellige stasjonsvalg i Hønefoss. Det tas utgangspunkt i tre alternativer: eksisterende stasjon, Tolpinrud stasjon og ny stasjon i sentrum. Dessuten vurderes kombinasjonen Tolpinrud stasjon og holdeplass i sentrum.

Planlegging og prosjektering for utbygging av stasjonene Sandvika, Lysaker/Fornebu og Skøyen er igangsatt. Her henvises forøvrig til rapporten om nytt dobbeltspor Oslo-Asker.

For Grefsen stasjon foreligger en utredning som er gjort for NSB av Asplan A.S og Ragnar Evensen A.S. NSB har her en intensjonsavtale med Ragnar Evensen A.S vedrørende regulering og prosjektering av areal rundt Storo bru, Grefsen, til nærings-, bolig- og terminalformål.

Det er høsten 1992 i regi av Statens vegvesen, Oslo og NSB igangsatt et arbeid med nærmere transportutredning i vestkorridoren. Utredningen skal ta for seg hele transportsystemet; både veg, buss og bane. Første del av utredningen ventes avsluttet sommeren 1993.

# 4. Trasealternativer og stasjoner

## 4.1 Alternativer

Det foreligger en rekke alternativer med varianter for ny Ringeriksbane. Denne utredningen tar utgangspunkt i hovedalternativene:

- **Alt.1: Lommedalsalternativet**
- **Alt.2: Sandvika-alternativet**
- **Alt.3: Grefsenalternativet**
- **Alt.6: Åsa-alternativet (over Skøyen)**

Lommedalsalternativet (alt.1) følger dagens bane fra Oslo S til Skøyen. Fra Skøyen går traseen i tunnel fram til Øverland, er deretter oppe i dagen på en kort strekning før den går videre i tunnel til Bærums Verk. Herfra går traseen i Lommedalen og derfra i tunnel til Kroksund. Kroksundet krysses i bru og traseen går videre i tunnel til Steinssletta og Hønefoss. På Steinssletta ligger traseen nær E16 i åpen føring.

Sandvika-alternativet (alt.2) følger dagens jernbanetrase fra Oslo til Sandvika og Jong. Fra Sandvika og nordover gjennom Bærum til Kroksund blir det vurdert flere trasevarianter. En utredning om disse forventes forelagt i mai d.å. Alternativet fortsetter fra Kroksund på vestsiden av Steinsåsen mot Hønefoss.

Grefsenalternativet (alt.3) følger dagens Gjøvikbane fra Oslo S til Grefsen hvorfra den går videre i tunnel under Nordmarka til Hønefoss. På Ringerike er det sett på flere varianter. Den aktuelle for denne utredningen er variant 3A. Denne traseen kommer ut i dagen ved Toenbakken, og kobler seg på Bergensbanen og følger denne til eksisterende stasjon.

Åsa-alternativet (alt. 6) følger dagens bane fra Oslo S til Skøyen. Fra Skøyen går traseen i lang tunnel fram til Åsa på Ringerike. Derfra går traseen vestover mot Hønefoss, enten til Tolpinrud eller via eksisterende Bergensbane til Hønefoss stasjon.

## 4.2 Driftsmodeller

Driftsmodeller for prosjektet er sett i sammenheng med hele strekningen Oslo-Bergen hvorav Ringeriksbanen inngår som delstrekning. Følgende togprodukt er nevnt for Ringeriksbanen:

- *Ekspresstog med følgende stoppmønster:*
  - Alt.1: Oslo S, Hønefoss*
  - Alt.2: Oslo S, Lysaker/Fornebu, Hønefoss*
  - Alt.3: Oslo S, Hønefoss*
  - Alt.6: Oslo S, Hønefoss*
- Fjerntog har samme stoppmønster som ekspresstog
- *Lokaltog med følgende stoppmønster:*
  - Alt.1: Oslo S, Nationaltheatret, Skøyen, Bekkestua, Bærums Verk, Kroksund, Hønefoss*
  - Alt.2: Oslo S, Nationaltheatret, Skøyen, Lysaker/Fornebu, Sandvika, Skui, Kroksund, Hønefoss (ev. Rud, Rykkinn og Avtjerna).*
  - Alt.3: Oslo S, Grefsen, Hønefoss*
  - Alt.6: Oslo S, Nationaltheateret, Skøyen, Hønefoss*

Aktuelle stasjoner på Hønefoss er eksisterende stasjon, ny stasjon i sentrum ( ev. som holdeplass) og Tolpinrud.

Kjøretidsberegninger for disse alternativene har gitt følgende tider på strekningen Oslo S-Hønefoss:

- *Alt.1: Lommedalsalternativet 33 minutter*
- *Alt.2: Sandvika-alternativet 38-44 minutter alt etter antall holdeplasser*
- *Alt.3: Grefsen-alternativet 30 minutter*
- *Alt.6: Åsa-alternativet 28 minutter*

## 4.3 Trafikkbelastninger

Stasjonene på innerstrekningen Oslo-Sandvika og Grefsen stasjon har trafikkbelastninger som er satt sammen av reisetrafikken på andre baner enn Ringeriksbanen. Fremtidig trafikkvolum er derfor anslått med utgangspunkt i dagens trafikk og de vekstmuligheter som er antydnet i Persontrafikks stasjonsnormer, kapittel 1. Trafikktall på stasjonene på den nye strekningen er beregnet i forbindelse med dette prosjektet .

Trafikkbelastningene vil variere noe for Hønefoss-alternativene. Trafikkberegningene gjort i forbindelse med Areal- og Transportplanen for Hønefossområdet viser at Sentrum stasjon vil få mer trafikk enn Tolpinrud stasjon og eksisterende Hønefoss stasjon.

De fremtidige trafikktall på stasjonene Skøyen og Sandvika vil fremtidig kunne ligge en del over 1 mill. reisende pr. år. Hvis Sandvika-alternativet (alt.2) velges, vil Sandvika stasjon kunne få en del omstigningstrafikk for reisende fra områdene Drammen, Vestfold, Grenland og Sørlandet til Hønefoss og videre på Bergensbanen.

Dette gir følgende trafikkbelastninger på aktuelle stasjoner på Ringeriksbanen:

| <i>Stasjon</i>          | <i>Trafikk år 1989</i>       | <i>Trafikk år 2001</i>              |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Oslo S</i>           | <i>Tall foreligger ikke</i>  | <i>-</i>                            |
| <i>Nationaltheatret</i> | <i>Tall foreligger ikke</i>  | <i>-</i>                            |
| <i>Skøyen</i>           | <i>877.000 <sup>1)</sup></i> | <i>over 1 mill.</i>                 |
| <i>Lysaker</i>          | <i>408.000 <sup>1)</sup></i> | <i>1.8 mill. <sup>2)</sup></i>      |
| <i>Sandvika</i>         | <i>956.000 <sup>1)</sup></i> | <i>over 1 mill.</i>                 |
| <i>Grefsen</i>          | <i>x</i>                     | <i>over 1.5 mill. <sup>3)</sup></i> |
| <i>Bærums verk</i>      | <i>x</i>                     | <i>770.000 <sup>3)</sup></i>        |
| <i>Bekkestua</i>        | <i>x</i>                     | <i>600.000 <sup>3)</sup></i>        |
| <i>Kroksund</i>         | <i>x</i>                     | <i>560.000 <sup>3)</sup></i>        |
| <i>Skui</i>             | <i>x</i>                     | <i>175.000 <sup>3)</sup></i>        |
| <i>Hønefoss</i>         | <i>85.000</i>                | <i>1.3 mill. <sup>3)</sup></i>      |

*1) NSB Persontrafikk: Katalog for stasjonsnormer, trafikk tall pr. 1989*

*2) NSB Elendom: Grøpsanalyse Lysaker stasjon (Siving, Jan Erik Torp A:S)*

*3) NSB Persontrafikk: Trafikkberegninger Ringeriksbanen (Berdal Strømme A.S)*

**Tabell 1: Trafikkbelastninger på stasjoner på Ringeriksbanen.**

Grefsen stasjon vil på grunn av regiontrafikken på Gjøvikbanen og lokaltrafikk til Jaren, kunne få noe større trafikkbelastning enn den for dette prosjektet beregnede trafikkmengde på ca. 1,5 mill. reisende pr. år.

I kapittel 6.2.2 er det foreslått andre mulige stasjonslokaliseringer enn de som er nevnt i tabell 1. Trafikktensialene for disse stasjonene, Rud, Rykkinn og Avtjerna er beregnet i en tilleggsrapport (kfr. side 7, Ringeriksbanen, alternativ 2, Sandvikavarianter, Berdal Strømme 15.3.93). Denne viser følgende resultater:

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| <i>Rud (år 2001):</i>      | <i>1,15 mill. reisende</i> |
| <i>Rykkinn (år 2001):</i>  | <i>1,05 mill. reisende</i> |
| <i>Avtjerna (år 2010):</i> | <i>1,07 mill. reisende</i> |

En eventuell utbygging av Avtjerna-området vil først starte opp etter år 2000. Trafikkbelastning for Avtjerna er derfor gitt for året 2010.

# **5. Klassifisering av stasjoner**

## **5.1 Grunnlag**

Grunnlaget for klassifisering av stasjonene er Persontrafikks normer for persontrafikkstasjoner. Denne normsamlingen som består av 10 kapitler viser innledningsvis i kapittel 1 hvilke kriterier som fastlegger stasjonskategoriene.

Klassifiseringen tar utgangspunkt i to kriterier for å bestemme stasjonskategori:

- **Antall togprodukt som trafikkerer stasjonen**
- **Årlig trafikkbelastning i antall reisende til og fra stasjonen med tog**

Det er definert fire stasjonskategorier:

- **Stor stasjon**
- **Mellomstor stasjon**
- **Liten stasjon**
- **Holdeplass**

Stasjonene innen hver kategori skilles i by- og regionstasjoner. En mellomstor regionstasjon har for eksempel mindre opplegg med primære (NSB egne) og sekundære (næringsdrivende) servicefunksjoner enn en mellomstor bystasjon osv.

InterCity- og Ekspresstogstasjoner er sammen med turiststasjoner betraktet som spesialstasjoner som har et minstekrav til stasjonsstandard og servicetilbud.

Katalogen med Persontrafikks stasjonsnormer har forskjellige kapitler som viser hvilke servicefunksjoner som inngår eller foreslås vurdert under hver kategori. Den har også et kapittel som viser en mal for hvordan tilbringertransport skal organiseres og anlegges i forhold til stasjonen.

Stasjonsnormenes kapittel 3: NSBs primære servicefunksjoner og kapittel 4: Sekundære servicefunksjoner er tatt med som vedlegg til denne rapporten. I tillegg er vist en prinsippskisse fra stasjonsnormene for organisering av tilbringertransport på stasjonen.



## 5.2 Valg av stasjonskategori

Følgende tabell viser hvilken kategori de nevnte stasjoner tilordnes:

| Stasjon   | Alternativ 1 |        |      | Alternativ 2 |        |      | Alternativ 3 |        |      | Alternativ 6 |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|--------------|--------|------|--------------|--------|------|--------------|--------|------|
|           | Trafikk      | Togpr. | Kat. | Trafikk      | Togpr. | Kat. | Trafikk      | Togpr. | Kat. | Trafikk      | Togpr. | Kat. |
| Oslo S    | -            | 6      | 1)   | -            | 6      | 1)   | -            | 6      | 1)   | -            | 6      | 1)   |
| National  | -            | 3      | 1)   | -            | 3      | 1)   | x            | x      | x    | -            | 3      | 1)   |
| Skøyen    | 1 mill.      | -      | 2)   | 1.0 mill.    | -      | 2)   | x            | x      | x    | 1 mill.      | -      | 2)   |
| Lysaker   | x            | x      | x    | 1.8 mill.    | -      | 2)   | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Sandvika  | x            | x      | x    | 1.0 mill.    | -      | 2)   | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Grefsen   | x            | x      | x    | x            | x      | x    | 1.5 mill.    | 2      | IIb  | x            | x      | x    |
| Bær. Verk | 770.000      | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Bekkestua | 600.000      | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Kroksund  | 560.000      | 1      | IVa  | 560.000      | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Skui      | x            | x      | x    | 175.000      | 1      | IVb  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Rud       | x            | x      | x    | 1,15 mill.   | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Rykkinn   | x            | x      | x    | 1,05 mill.   | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Avtjerna  | x            | x      | x    | 1,07 mill.   | 1      | IVa  | x            | x      | x    | x            | x      | x    |
| Hønefoss  | 1,3 mill.    | 5      | Ia   | 1,3 mill.    | 5      | Ia   | 1,3 mill.    | 5      | Ia   | 1,3 mill.    | 5      | Ia   |

1) Oslo og Nationalteatret går under betegnelsen: Særdeles store stasjoner og beregnes derfor som spesialstasjoner

2) Antall togprodukt og bestemmelse av kategori er også avhengig av driftsopplegg på de andre banestrekningene

### Kategorier

Ia: Stor bystasjon

Ib: Stor forstads-/regionstasjon

IIa: Mellomstor bystasjon

IIb: Mellomstor regionstasjon

IIIa: Liten bystasjon

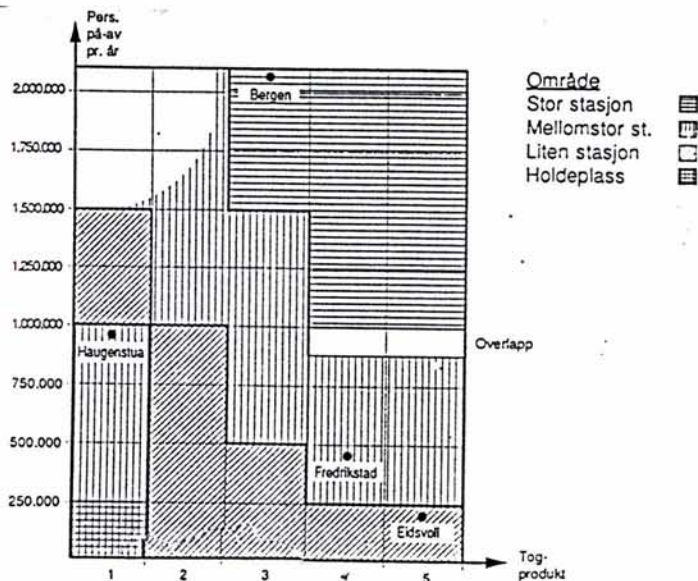
IIIb: Liten regionstasjon

IVa: Stor holdeplass

IVb: Liten holdeplass

Tabell 2: Klassifisering av stasjoner på Ringeriksbanen, basisår 2001

For å kunne gjøre en klassifisering av Skøyen, Lysaker/Fornebu og Sandvika er man også avhengig av å vite driftsopplegget på de andre banene som går gjennom disse stasjonene. Både i den planlegging og utbygging som pågår på disse stasjonene, er det lagt til rette for å kunne utvikle stasjonen til den kategori og standard som Persontrafikk til enhver tid måtte ønske.



Figur 2: Grunnlag for klassifisering etter Persontrafikks stasjonsnormer (des. 1990)

# 6. Stasjonslokalisering

## 6.1 Generelle krav

Når det gjelder stasjonslokalisering, er det en del generelle krav som det bør tas hensyn til. Disse er:

- *Stasjonen bør ligge i tyngdepunktet for befolkning og arbeidsplasser.*
- *Gang- og sykkeltrafikken utgjør det største markedspotensialet for jernbanen. Denne er i hovedsak konsentrert til et influensområde som ligger innen ca. 1000 m fra stasjonen. Det virksomme influensområdet for sykkeltrafikanter er ca. 3 km.*
- *Kommunens arealpolitikk bør sikre at det legges opp til en fortetting eller økt utbygging innenfor stasjonens mest virksomme influensområde.*
- *Stasjonen bør ha nær tilknytning til kommunens hovedvegnett.*
- *Stasjonen bør legges slik at den på en mest mulig direkte måte klarer å fange opp kommunens/regionens busslinjer. Knutepunktfilosofien bør gjelde for stasjonskonseptet.*
- *Det bør være mulig å utforme et trafiksikkert og brukervennlig gang- og sykkelvegnett fra omliggende boligområder til stasjonen.*
- *Stasjonen bør helst legges på arealer med muligheter for utvikling, spesielt med hensyn til utvidelser på grunn av trafikkvekst og behov for parkeringsarealer.*
- *Stasjonen bør kunne bli et viktig senter i kommunen og bidra til stedsutvikling/byutvikling.*

Disse kravene former de plankriteriene som det er viktig å ta hensyn til for å sikre et godt stasjonskonsept. Derved ivaretas også mulighetene for at transporttiltaket kan gi størst mulig miljøeffekt ved redusert bilbruk.

## 6.2 Mulige stasjoner

Hvert av de tre trasealternativene representerer mer en korridor enn en fastlagt trase. Traseen kan forskyves innenfor korridoren og tilpasses forskjellige stasjonslokaliseringer. Mulighetene for tilpassing er begrenset av de geometriske standardkrav som stilles til nye jernbaner.

### 6.2.1 Innerstrekningen Oslo-Asker

Alternativene 1 og 2 følger innerstrekningen Oslo-Asker enten til Skøyen eller Lysaker/Fornebu, eller til Sandvika. Aktuelle stasjoner for de to trasealternativene er derved Skøyen, Lysaker/Fornebu og Sandvika.

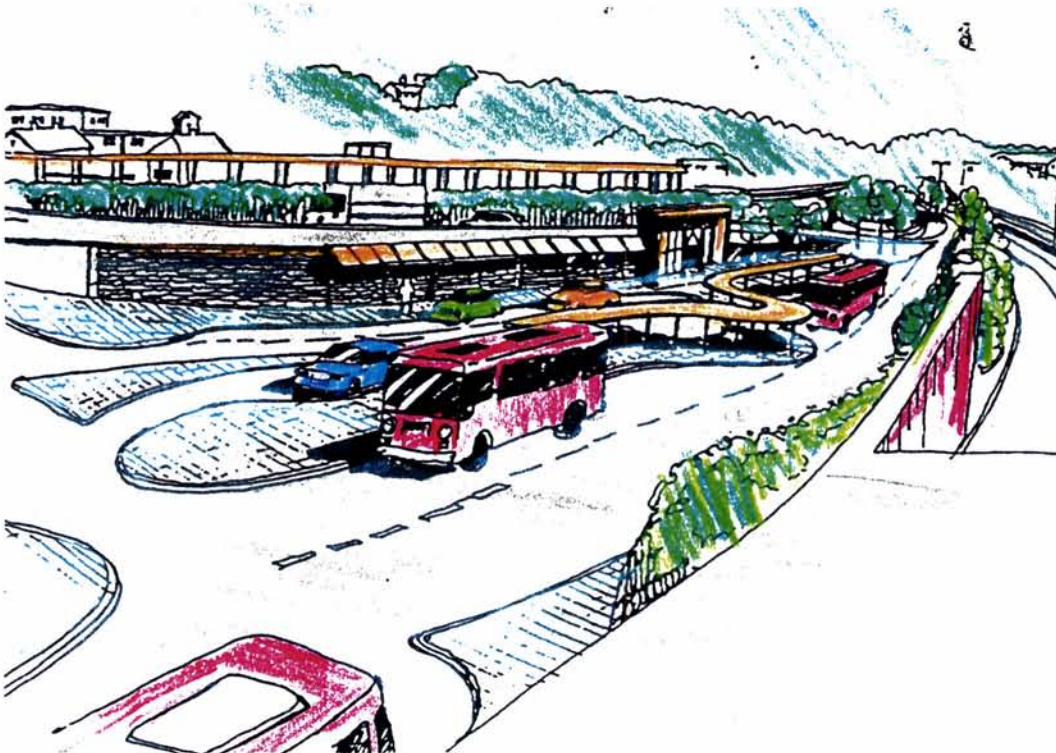
#### Skøyen stasjon

Skøyen stasjon tilfredsstillende idag ikke standardkravene i forhold til det trafikkvolum den skal betjene. Stasjonen er et viktig knutepunkt for Oslo Vest med omstigertrafikk mellom buss/trikk og tog. Flere lokaltog fra østlige baner har Skøyen som endestasjon.

Det arbeides med planer for utbygging av stasjonen. I disse vil det være mulig å legge tilrette for de servicefunksjoner etter stasjonskatalogen som det er markedsmessig dekning for.

#### Lysaker/Fornebu stasjon

I forbindelse med utbygging av Lysakerkrysset, E18/Granfosslinjen er det parallelt planlagt opprusting av Lysaker/Fornebu stasjon. Første etappe av stasjonsprosjektet blir nå bygget sammen med E18-avkjøringsrampe vestover i Vollsveien. Dette byggetrinnet forventes å stå ferdig til sommeren 1993.



Figur 3: Illustrasjon for opprusting av Lysaker stasjon, 1. etappe.

I forbindelse med den pågående utbygging av Lysaker/Fornebu stasjon, etappe 1, er det tatt hensyn til at stasjonen kan tilpasses den stasjonskategori og standard som Persontrafikk måtte ønske.

Det er også planlagt et neste byggetrinn av stasjonen som må ses i sammenheng med en videre utbygging av Lysaker-lokket over E18. Det er tenkt en forlengelse av lokket i retning nord over Vollsveien og jernbanesporene. Det legges da til rette for en eventuell utvidelse av stasjonen med servicefunksjoner på lokk-forlengelsen. Dette byggetrinn er ikke realistisk før etter år 2000.

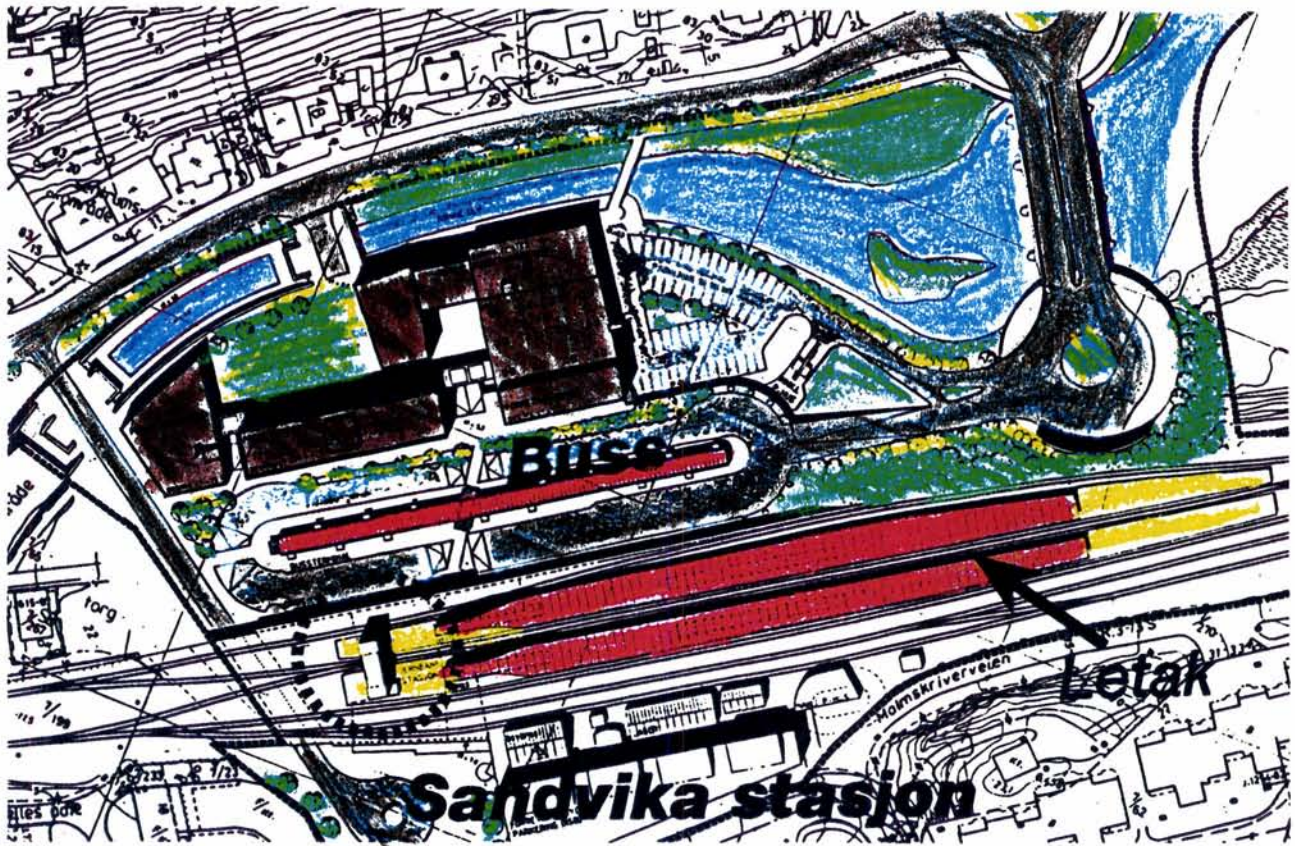
Stasjonens muligheter og betydning på sikt er avhengig av hvilket trasealternativ som velges for firesporet utbygging av innerstrekningen Skøyen-Asker. Først det nye dobbeltsporet utenom Lysaker, vil dette kunne påvirke stasjonens fremtidige kategori.

I denne sammenheng skal man også ta med at etter fullført utbygging av Lysaker-området samt Fornebu hvis den nedlegges som flyplass, vil stasjonen innenfor korte avstander ha et marked som tilsvarer Drammen i størrelse.

Det bør også nevnes at dagens stasjon har for dårlig kontakt for trafikk fra Fornebu og områdene syd for E18. Dette kan løses for fotgjenger- og sykkeltrafikk ved forlengelsen av Lysaker-lokket over sporene, men for privatbil- og busstrafikken blir foreslåtte forbindelser for indirekte og omstendelige.

### **Sandvika stasjon**

Det er laget planer for oppgradering av Sandvika stasjon. Prosjektet forventes fullført i løpet av 1993/94. Stasjonen vil etter utbyggingen få et nytt opplegg for tilbringertransport samt atkomst for fotgjengere. Det er lagt tilrette for utbygging av nødvendige servicefunksjoner i henhold til kravspesifikasjonene for stor bystasjon. Stasjonen kan tilpasses den standard og stasjonskategori det til enhver tid er behov for.



Figur 4: Illustrasjonsplan for oppgradering av Sandvika stasjon

Som figuren viser, vil Sandvika etter utbyggingen kunne fremstå som en av vestkorridorens største knutepunktstasjoner for korrespondanse mellom buss og tog. Bygges Ringeriksbanen etter Sandvika-alternativet (alt.2), vil stasjonen også kunne bli et omstigningssted for togreiser til Hønefoss og Hallingdal (Bergen) fra de tunge markedene i Drammens-regionen, Vestfold og Grenland (ca. 450.000 innbyggere).

## **Oslo S og Nationaltheatret**

En eventuell fremtidig utvikling av stasjonene Oslo S og Nationaltheatret må ses uavhengig av realiseringen av Ringeriksbanen. Standarden på disse to Oslo-stasjonene vil dessuten ikke utgjøre noe kritisk punkt i denne sammenheng.

## **6.2.2 Andre stasjoner i Bærum**

Det er i prinsipp utredet tre trasealternativer gjennom Bærum fra eksisterende bane til Ringerike:

- *To østre traseer hvor den ene tar av fra Skøyen eller alternativt fra Lysaker - alternativ 1 - og den andre fra Skøyen i tunnel til Åsa på Ringerike - alternativ 6.*
- *En vestre trase - alternativ 2 - som tar av fra Sandvika.*

Disse trasene representerer to forskjellige korridorer nordover mot Ringerike, en østre og en vestre, hvor det skal søkes tekniske løsninger som kan tilpasses foreslåtte stasjonsplasseringer på en optimal måte. Bare alternativene 1 og 2 kan kombineres med stasjoner i Bærum.

### **Trasekorridor, alternativ 2**

Det peker seg ut flere muligheter for stasjonslokalisering i korridoren langs E16. Disse er vist på figur 5.

De mest aktuelle stedene er:

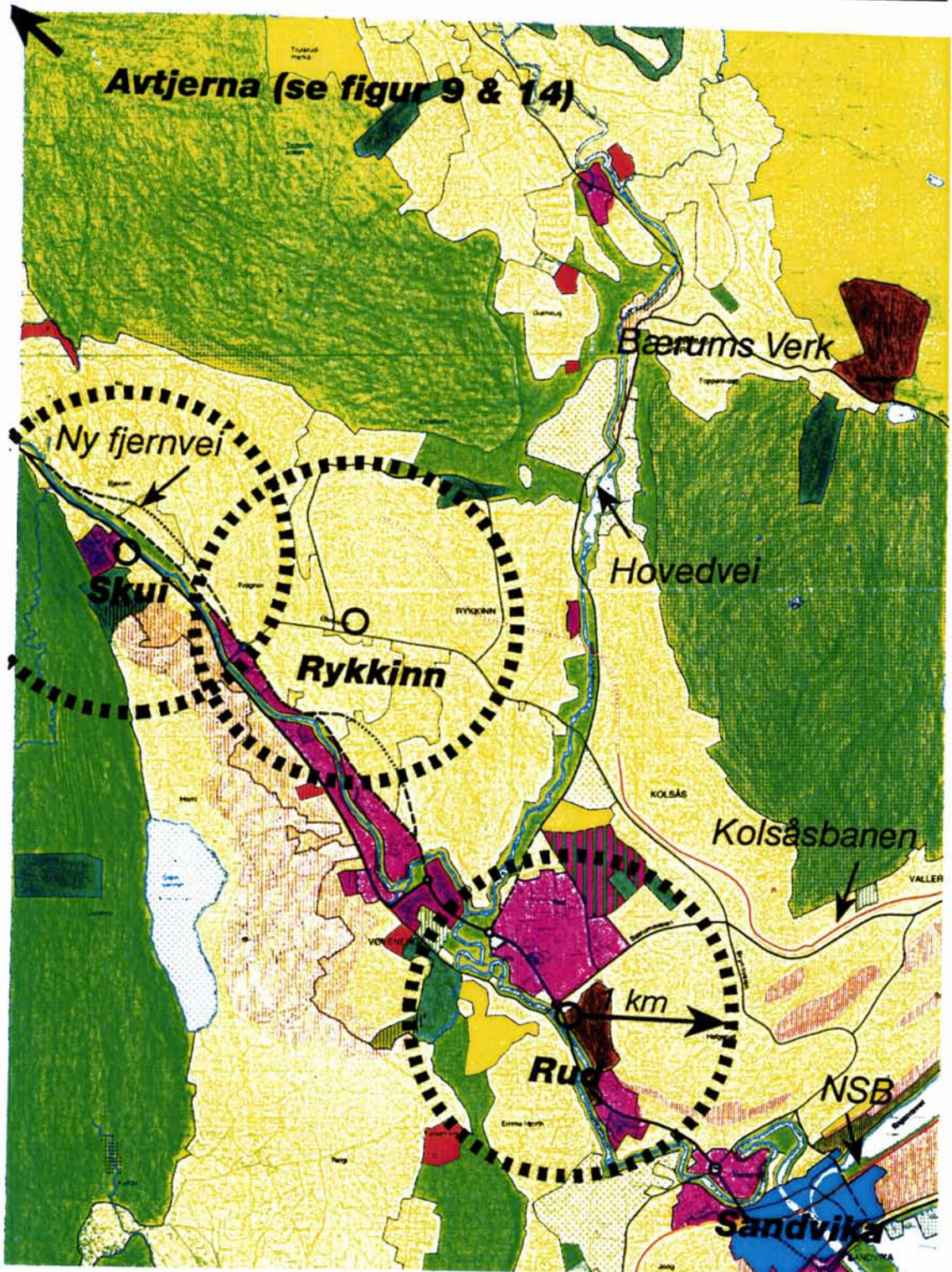
**Rud   Rykkinn   Skui   Avtjerna**

Hamang som lokaliseringssted er ikke vurdert. En stasjon i dette området ville stort sett ligge innenfor influensområdet til Sandvika stasjon. Avtjerna er et potensielt utbyggingsområde for Bærum kommune. På sikt vil dette området kunne bli utbygget med ca. 3500 boliger. Derfor er det aktuelt å vurdere en stasjon på Avtjerna.

Av de aktuelle stedene peker Rykkinn seg ut som det beste når det gjelder markedspotensiale. Rud er også en interessant lokalisering. Skui har minst potensiale. Følgende tabell belyser dette:

| Stasjon  | Influensområder |          |
|----------|-----------------|----------|
|          | 1 km            | 3 km     |
| Rud      | 3.200           | 17.000   |
| Rykkinn  | 5.340           | 19.000   |
| Skui     | 500             | 7.500    |
| Avtjerna |                 | (10.000) |

**Tabell 3: Stasjonsalternativer i vestkorridoren med innbyggere i influensområder**

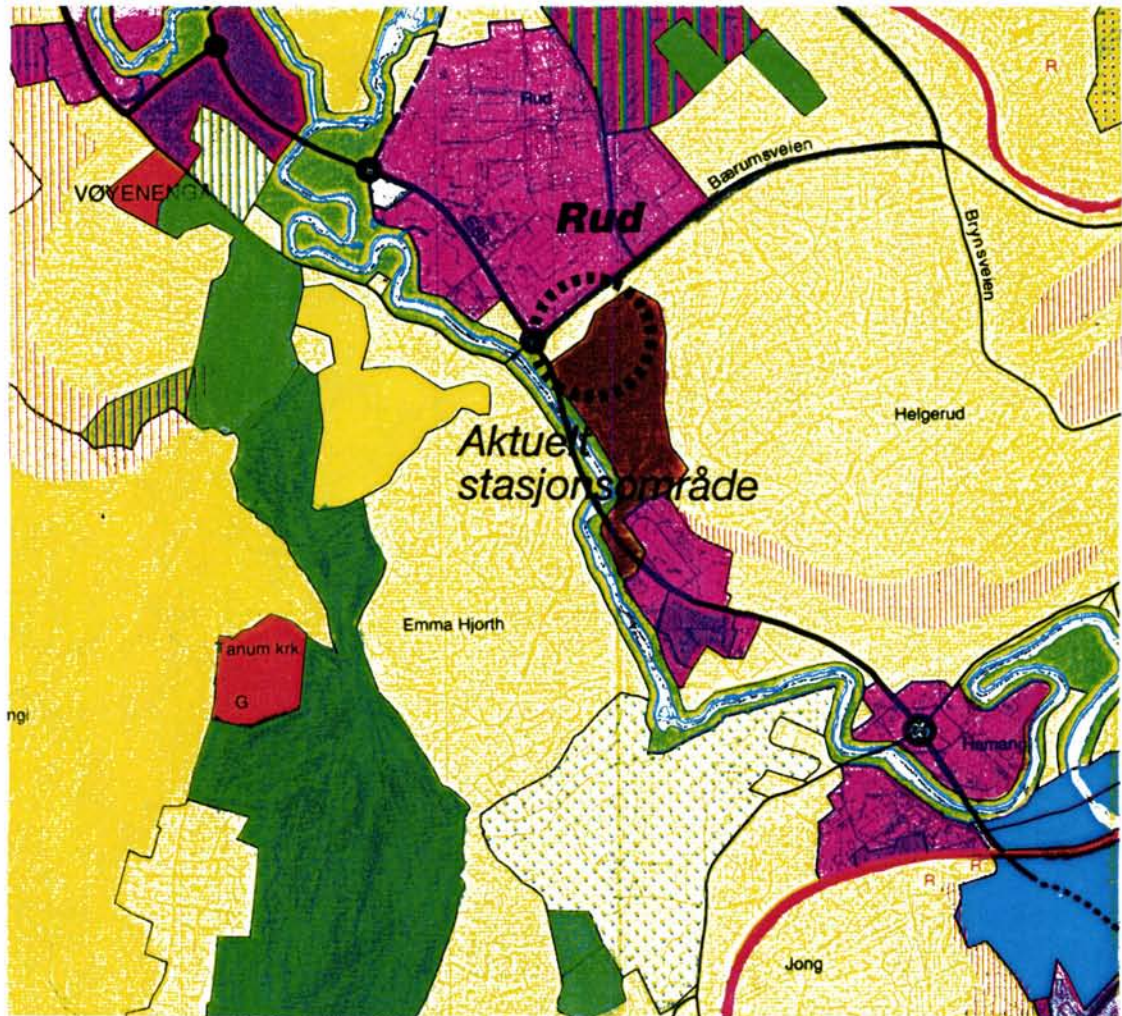


**Figur 5: Utgangspunkt for stasjonslokalisering i forbindelse med Sandvika-alternativet (alt.2)**

Figur 5 viser utgangspunktet for beregning av antall innbyggere i influensområder som vist i tabell 3. Når det gjelder å finne det beste stedet for stasjonslokalisering, må det gjøres mer detaljerte studier av en rekke forhold. De grove betraktninger om mulige steder for stasjonslokalisering som gjøres i følgende avsnitt, skal bare anses som veiledende.

## Rud

En eventuell lokalstasjon/holdeplass bør helst lokaliseres i nærheten av krysset E16/Bærumsveien. Områder øst for E16 anbefales. Kommunen har et aktuelt areal øst for E16, men syd for krysset. På dette arealet driver Franzefoss Bruk sin virksomhet. Her er det relativt enkelt å legge forholdene til rette for P+R. Det er mest tenkelig at stasjonen i tillegg til gang- og sykkeltrafikk kan bli en stasjon for innfartsparkering. En eventuell matebusstrafikk til dette området vil kunne komme i konflikt med matingen til Sandvika stasjon.



**Figur 6: Forslag til lokalisering av stasjon på Rud/Franzefoss**

Innenfor gangavstand til stasjonsstedet ligger erhvervsområdet Rud-Hauger, Helgerudbebyggelsen, Emma Hjort- og Kirkerudbebyggelsen. Med utgangspunkt i Franzefoss som lokaliseringssted blir det viktig å lage attraktive gang- og sykkelvegforbindelser som krysser barrierene Bærumsveien for trafikanter fra Rud-Haugerområdet og E16/Sandvikselva for trafikanter fra Emma Hjort- og Kirkerudområdet.

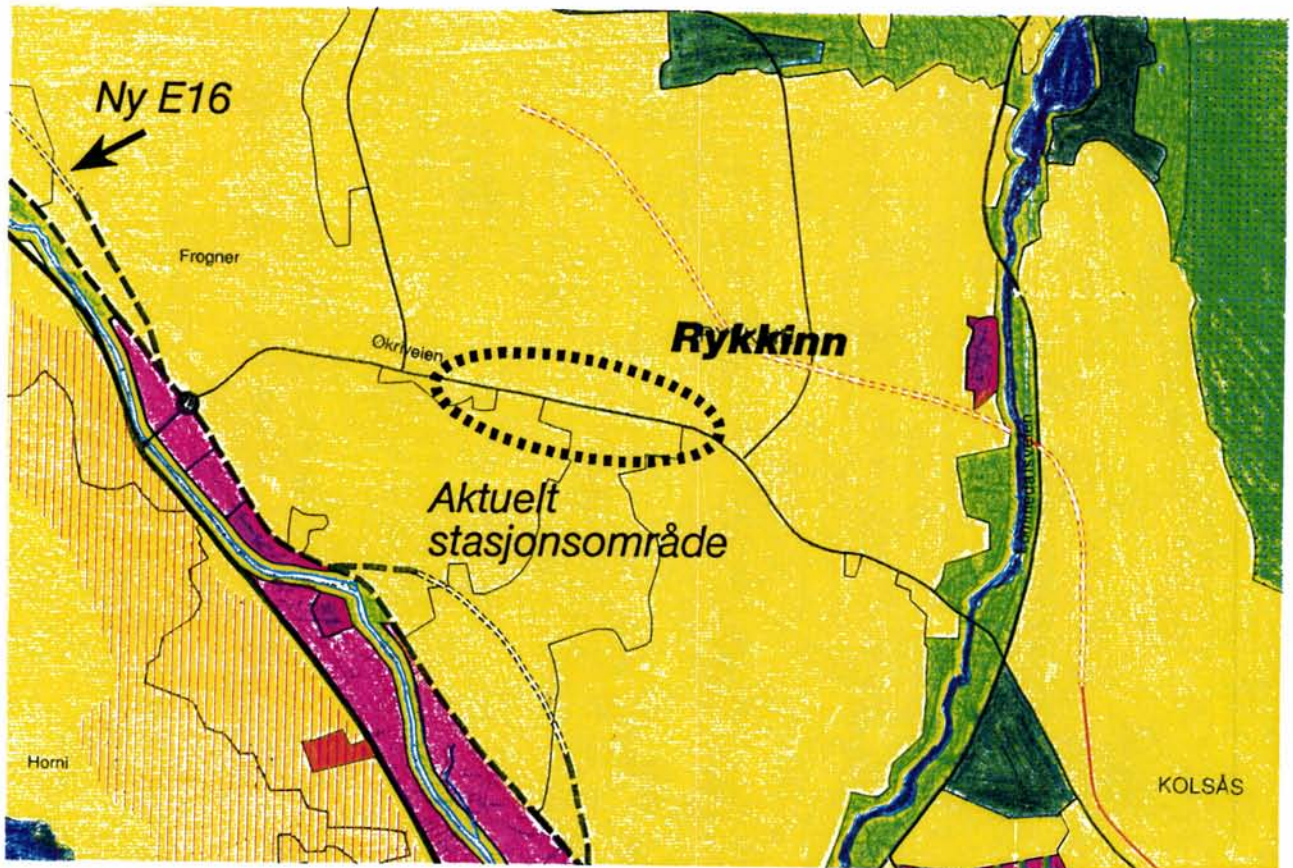
## Rykkinn

For å sikre størst mulig tilbringertrafikk fra nærliggende boligområder, for eksempel Bærums Verk, Kolsås og Skui, bør lokaliseringsstedet for en eventuell ny stasjon legges nær Økriveien.

Aktuelle steder for stasjonslokalisering er arealet mellom de to kryssene Økriveien danner med Rykkinnveien. En stasjonslokalisering nær vestre kryssområde kan være interessant hvis dette kan utløse videre utbygging av Rykkinn-området mot vest. Legges stasjonen mer østover, vil den komme nærmere Bærums Verk og Kolsåsbebyggelsen.

Nevnte forslag for lokalisering av stasjon gir muligheter til å få fram gode gang- og sykkelvegforbindelser. Stasjonsstedet bør helst legges på nordsiden av Økriveien og innenfor ringveisonen. Dette kan by på problemer med hensyn til å finne disponible arealer.

Det kan bli relativt stor etterspørsel etter P+R-plasser, og matebusser kan trekkes fra områdene Bærums Verk/Lommedalen og fra områdene nordover langs E16, for eksempel Skui/Bjørum. Lokaliseringssted for eventuell ny stasjon bør ha store nok arealer for å dekke en slik etterspørsel samt kunne ekspandere om nødvendig.



**Figur 7: Forslag til lokalisering av stasjon ved Rykkinn**

En stasjon på Rykkinn vil sammen med en eventuell forlengelse av Kolsåsbanen kunne danne et fremtidig transportknutepunkt<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> NSB Engineering (sept. 1991): Kollektivplan Oslo og Akershusfremtidsvisjon

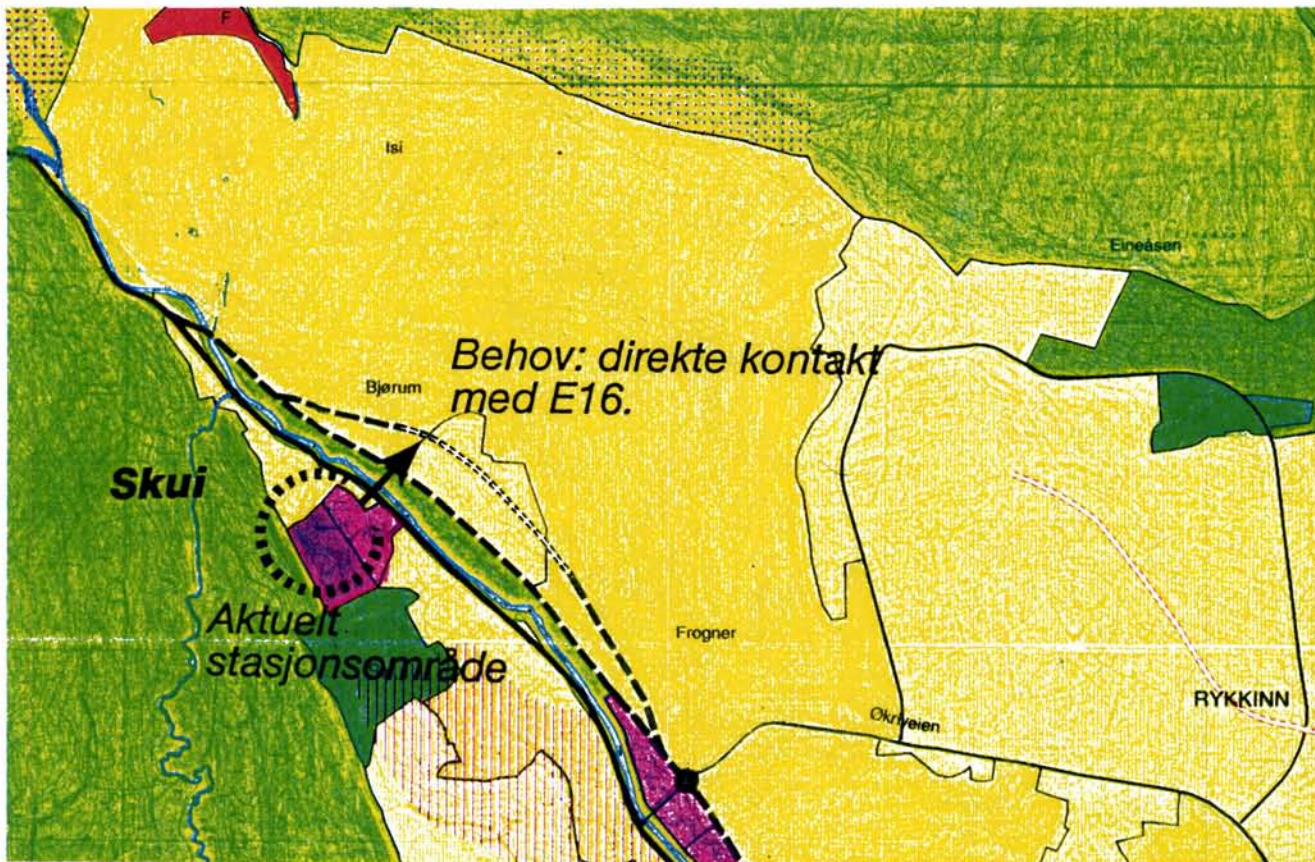


## Skui

En eventuell stasjon på Skui vil uansett lokaliseringssted ligge perifert i forhold til de store innbygger- og arbeidsplasskonsentrasjonene i Bærum. Den viste stasjonsplassering, se figur 8, vil kreve meget god tilrettelegging av forholdene for P+R og matebusstrafikk. Dette krever at stasjonen har tilstrekkelige arealer. I forbindelse med en eventuell detaljert søking etter egnede lokaliseringssteder i Skuiområdet må det derfor legges stor vekt på stasjonens muligheter til å skaffe ekspansjonsarealer.

Influensområdet for gang- og sykkeltrafikk har relativt få innbyggere. For å sikre at en stasjon på Skui får størst mulig trafikk bør det utvikles gode og effektive kommunikasjoner mot Rykkinn. Dette er det nærmeste området med store boligkonsentrasjoner som vil kunne bruke en Skui stasjon. Trafikanter fra områder som Bærums Verk/Lommedalen og Kolsås, vil i mindre grad reise vestover til Skui når det skal gjøres en reise til Oslo. Disse vil derfor vende seg mot Sandvika eller andre stasjoner som ligger sør eller sørøstover.

For Skui vil effektiv tilbringertransport i noen grad kunne kompensere for et potensielt trafikk tap ved at stasjonen ikke ligger i et influensområde med mange innbyggere og derved muligheter for stor gang- og sykkeltrafikk.

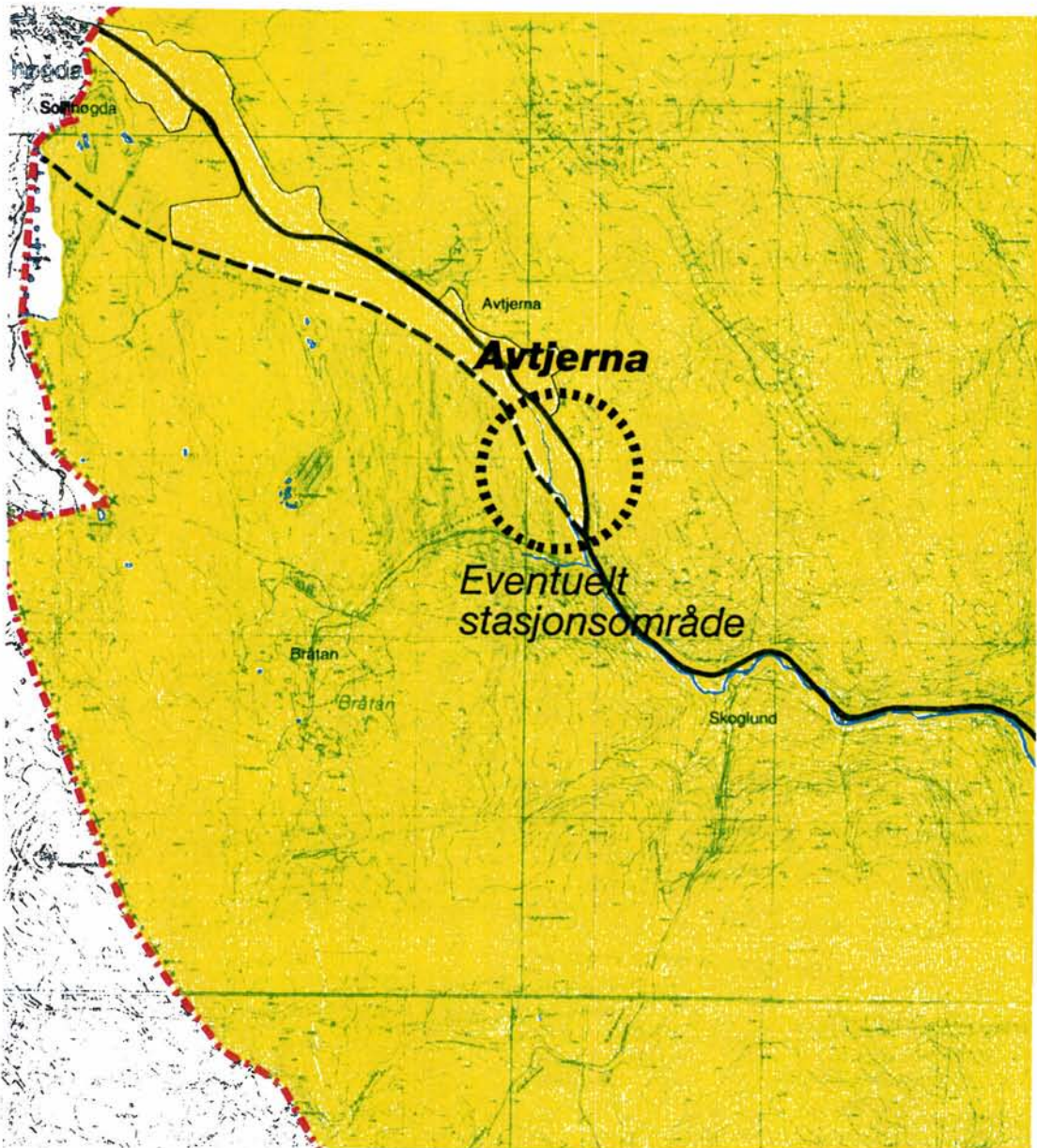


Figur 8: Forslag til lokalisering av stasjon på Skui

### **Avtjerna**

Denne stasjonslokaliseringen er bare interessant hvis kommunen satser på utbygging av Avtjerna-området. Under denne forutsetning bør stasjonen legges i søndre del av utbyggingsområdet. Der bør det også planlegges den største fortetning i området rundt stasjonen. Områdene nordover vil derved falle naturlig ned mot stasjonen. Det bør også være et poeng at de fleste innbyggerne kan konsentreres innenfor stasjonens naturlige influensområde for gang- og sykkeltrafikk.

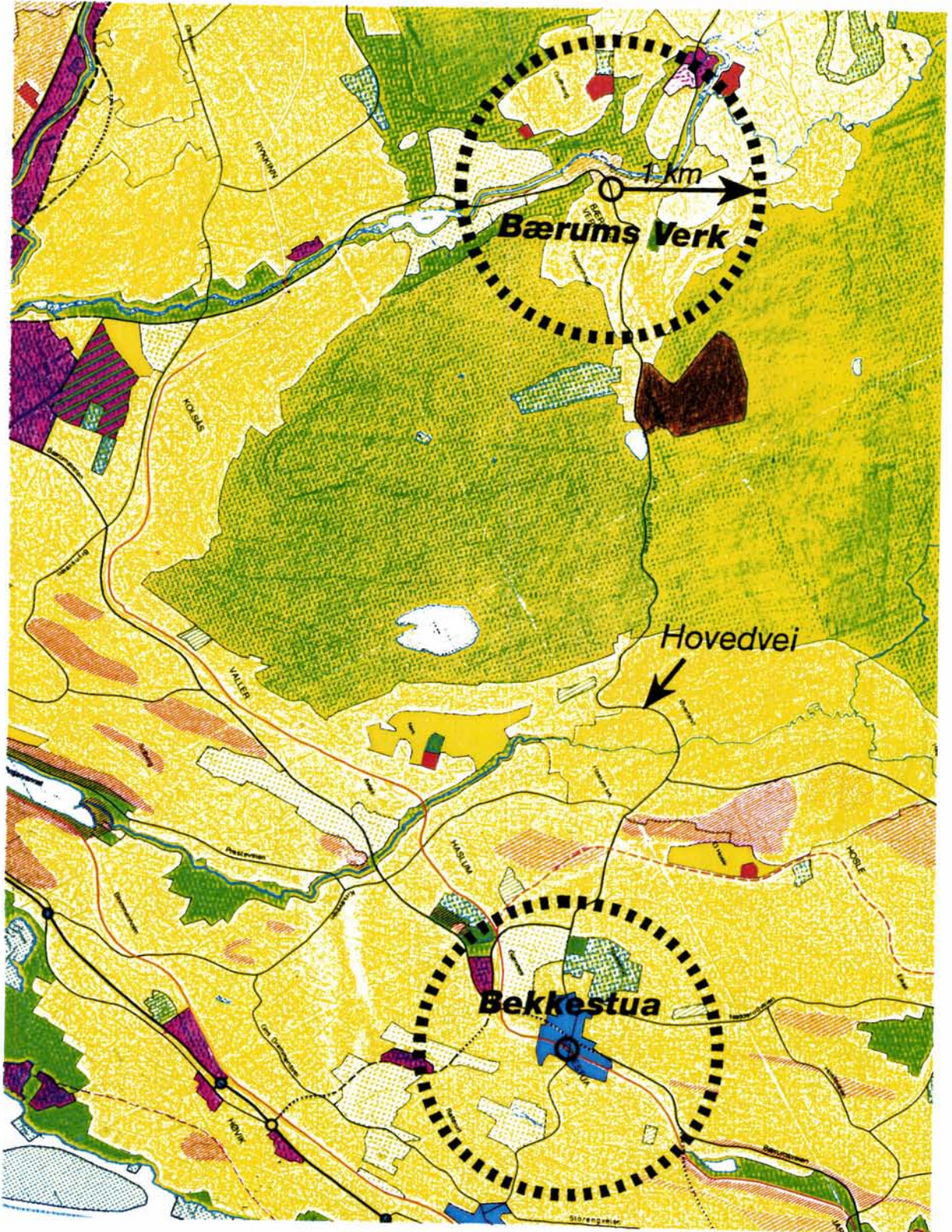
Stasjonen vil i begrenset grad bli en lokalstasjon for P+R og for mating med buss. Biltrafikken til stasjonen vil stort sett bli skapt av de som kommer til å bo i Avtjerna-området. Arealbehovet behøver derfor ikke å bli noe spesielt problem.



**Figur 9: Forslag til lokalisering av stasjon på Avtjerna**

**Trasekorridor alternativ 1**

Aktuelle stasjonslokaliseringer er Bærums Verk og Bekkestua. Figur 10 viser lokaliseringsteder for alternativene. Markeringen av stasjonssteder skal bare forstås som utgangspunkt for beregning av innbyggere innenfor stasjonenes influensområder.



Figur 10: Mulige stasjonslokaliseringer i Østkorridoren

Med hensyn til influensområde er de to alternativene relativt like. Følgende tabell belyser dette:

| Stasjon     | Influensområder |        |
|-------------|-----------------|--------|
|             | 1 km            | 3 km   |
| Bærums Verk | 5.400           | 15.700 |
| Bekkestua   | 5.400           | 21.700 |

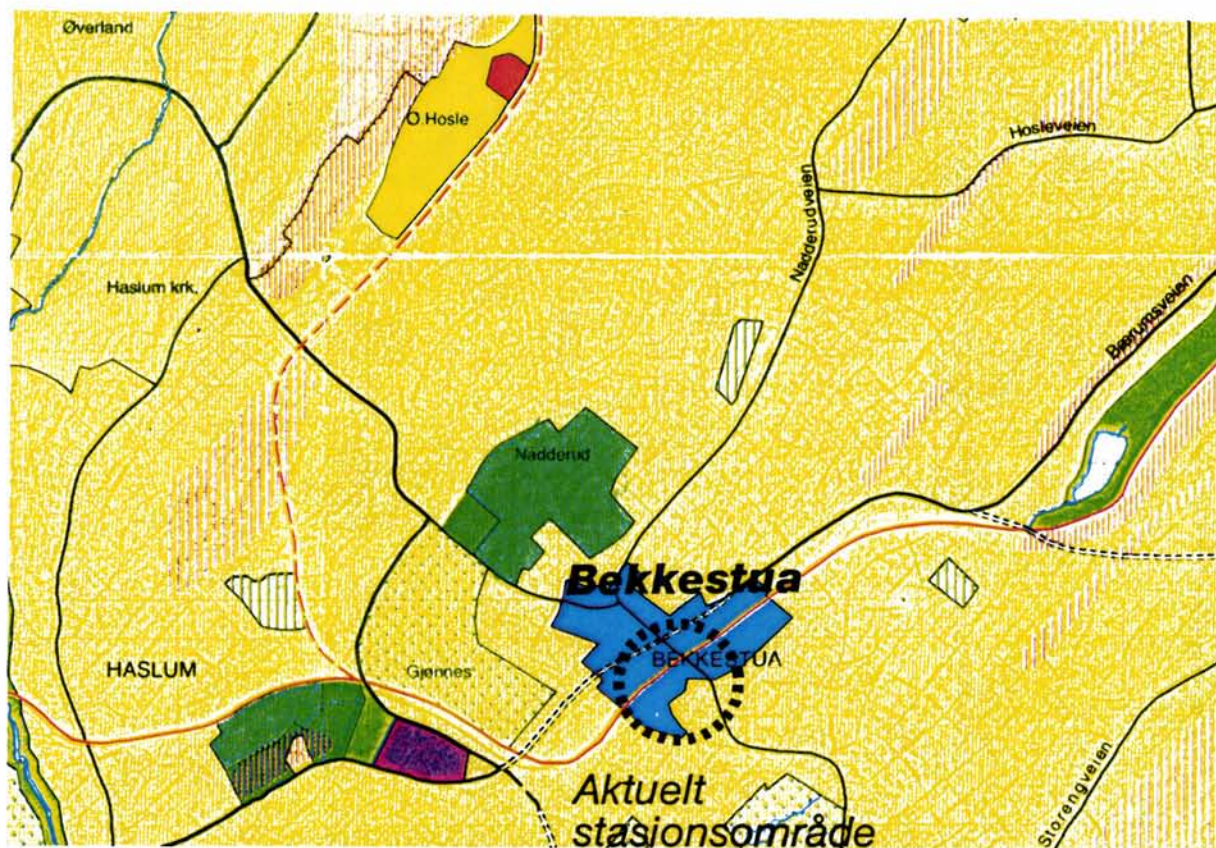
**Tabell 4: Stasjonsalternativer i østkorridoren med innbyggere i influensområder**

Det er for Bekkestua tatt høyde for delt influensområde med stasjonene Stabekk/Høvik og Lysaker/Fornebu. Bekkestua har de beste forutsetninger for utvikling av sterke knutepunkter, noe som vil styrke begge banene, både Kolsåsbanen og eventuell Ringeriksbane (alt.1) i konkurransen om kundene. En vurdering av slike effekter er gjort i trafikkberegningene. Det vises til prognosetall for trafikk år 2001, se tabell 1.

Følgende avsnitt beskriver aktuelle lokaliseringsteder for stasjonene Bekkestua og Bærums Verk. De betraktninger som gjøres skal anses som veiledende. Når de endelige stasjonssteder er bestemt, må det gjøres grundigere analyser.

### Bekkestua

Bekkestua er det nest største sentret i Bærum. For tiden pågår planlegging for utbygging av Bekkestua terminalområde til knutepunkt for korrespondanse med Kolsåsbanen. Oslo Sporveier planlegger bla. en T-banelinje dit. Ideell lokalisering av stasjon på Bekkestua vil være i samme terminalområde. Knutepunkteffekten vil bli forsterket ved sammenknytningen av T-bane/Kolsåsbane med jernbanen.



**Figur 11: Forslag til lokalisering av stasjon på Bekkestua**

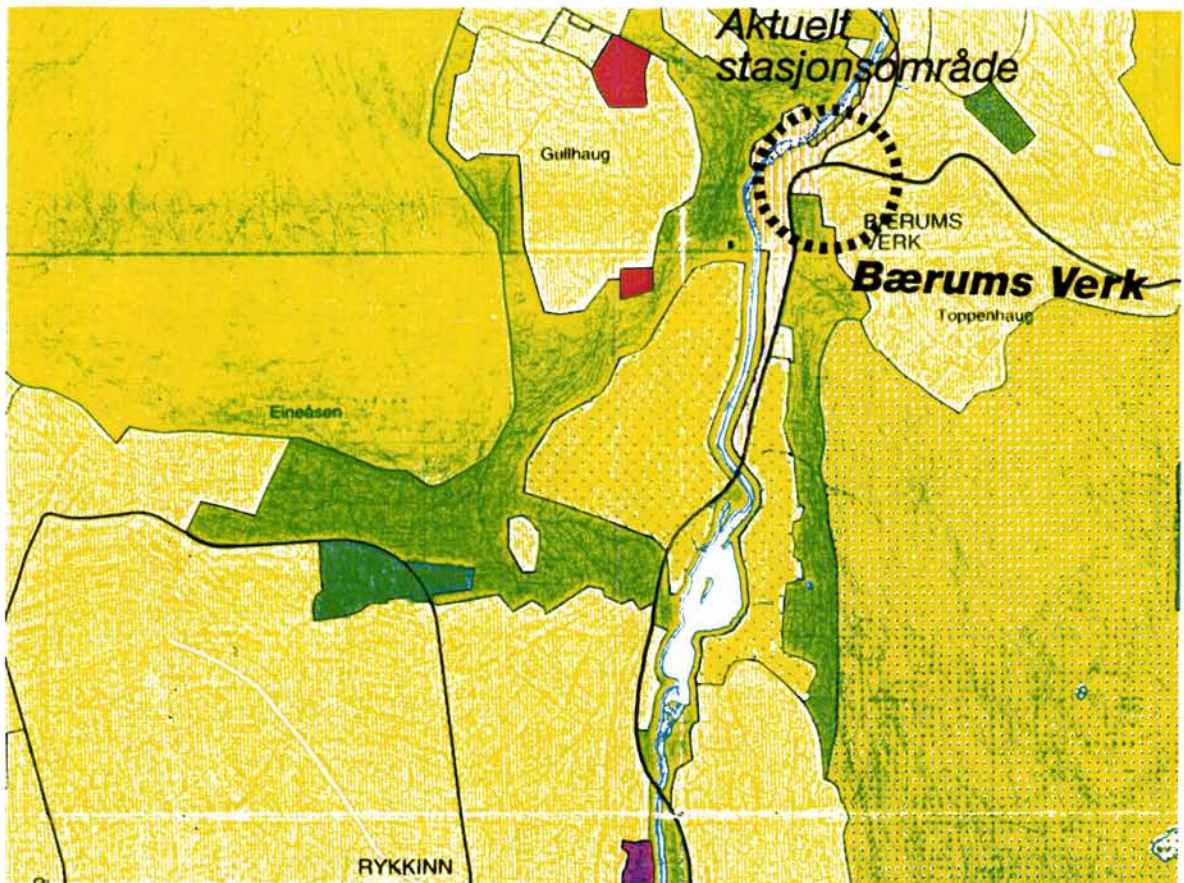
Flere hovedveier fører inntil eller gjennom Bekkestua og forholdene ligger spesielt godt tilrette for matebusstrafikk. Stasjonen kan også bli en betydelig P+R-stasjon og i de utarbeidede planer som nå realiseres, er det tatt hensyn til dette ved utbygging av parkeringsanlegg med stor kapasitet. Forholdene for gang- og sykkeltrafikk til stasjonen er også lagt godt til rette i pågående gatebruksplanlegging og realiseringen av denne.

### **Bærums Verk**

Ideelt sett i forhold til marked bør stasjonen lokaliseres til et sted i nærheten av krysset Lommedalsveien/ Gml. Ringeriksvei. En slik lokalisering vil gi raske og effektive forbindelser til det overordnede vegnett. Derved legges forholdene til rette for gode forbindelser for matebusstrafikk, spesielt fra Lommedalen og Rykkinn, og for privatbiltrafikk.

Boligenklavene rundt Bærum Verk er skilt fra hverandre på grunn av vanskelig topografi som virker som interne barrierer. I utbyggingen av områdene er forholdene dessuten lagt dårlig til rette for kollektivtrafikk. Noe internt matebusstilbud vil derfor ikke være realistisk. Stasjonen er avhengig av å ligge slik at den kan trekke til seg størst mulig gang- og sykkeltrafikanter. Dette tilsier at en endelig lokalisering bør ses i sammenheng med mulighetene for å lage et godt tilbringersystem for disse trafikantene. Samtidig må man forsøke å favne over flest mulig innbyggere i det nære influensområdet.

En perifer lokalisering på Bærums Verk i forhold til nevnte «ideelle» sted, vil kunne by på store problemer med hensyn til å lage et attraktivt tilbringersystem for buss-, gang- og sykkeltrafikk og privatbiltrafikk. En ugunstig stasjonslokalisering på Bærums Verk vil kanskje mer enn på noen av de andre foreslåtte stedene for stasjonslokaliseringer, kunne bli et isolert anliggende med lavere trafikkbelastning langt enn forventet.



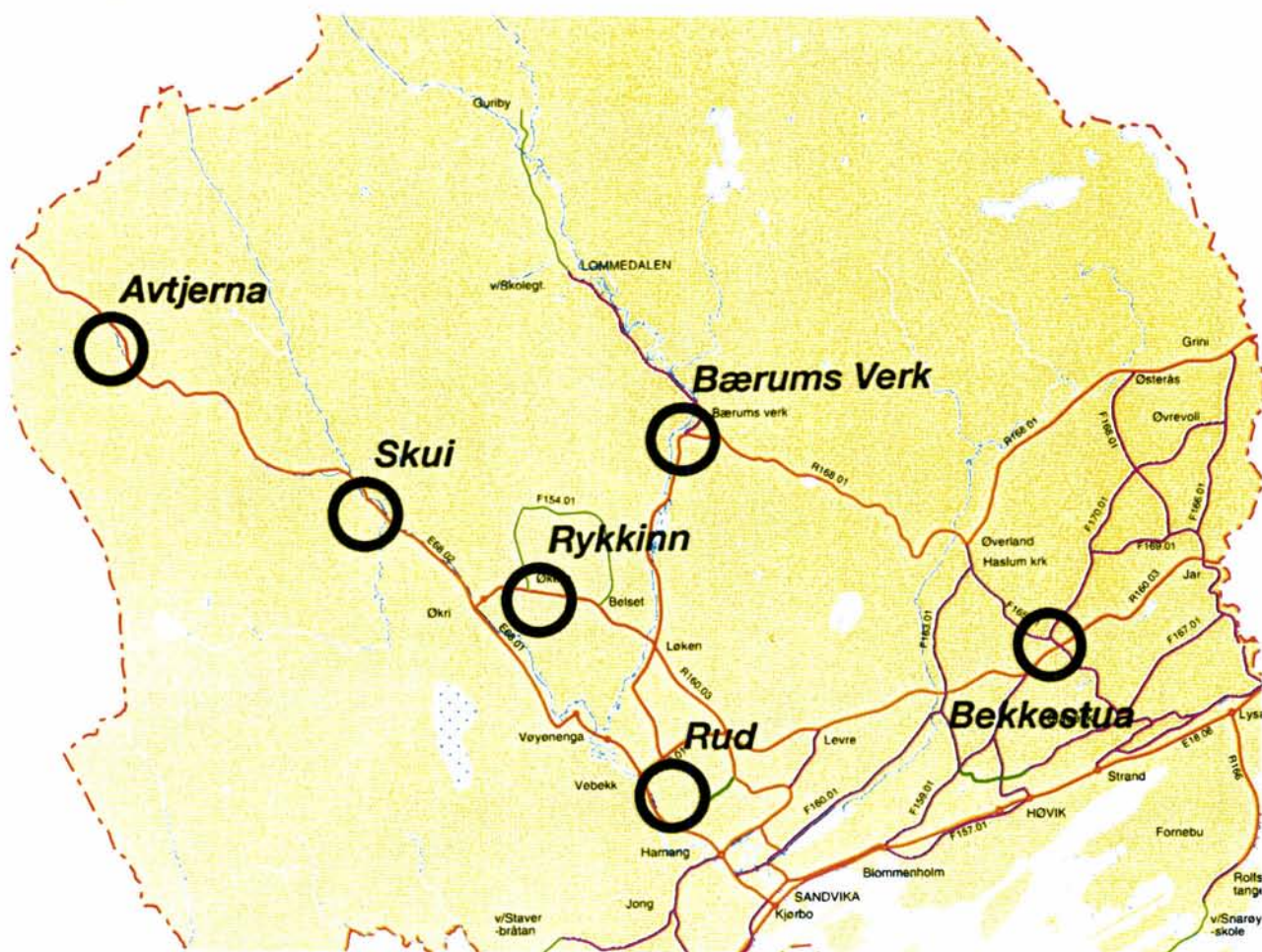
Figur 12: Forslag til lokalisering av stasjon på Bærums Verk

## Samlet betraktning

En samlet betraktning av foreslåtte stasjonssteder i Bærum med hensyn til antall innbyggere innenfor influensområder (år 2001) gir følgende opplysninger:

- *Stasjonslokaliseringene Rud, Rykkinn og Avtjerna får et innbyggerpotensiale innenfor 1 km fra stasjonene på ca. 15.000. Innenfor 3 km er innbyggerpotensialet ca. 46.000. En kombinasjon av stasjonsstedene Skui og Avtjerna gir bare ca. 7.500 innbyggere innenfor 1 km fra stasjonen og 18.000 innenfor 3 km avstand.*
- *Stasjonsstedene Bekkestua og Bærums Verk får ca. 11.000 innbyggere innenfor 1 km fra stasjonene og ca. 37.000 innenfor avstanden 3 km.*
- *Ved et eventuelt alternativ 2 som Ringeriksbane, kan Sandvika bli en omstigningstasjon mellom Drammensbanen og Ringeriksbanen.*

Det bør også nevnes at et lokaltog langs alternativ 2, Sandvika-alternativet, vil kunne få ekstra trafikk på grunn av god kontakt til administrasjonssenteret Sandvika. Hvis det kan dannes knutepunktstasjon på Rykkinn med en eventuell Kolsåsbane kan denne trafikkeffekten bli forsterket.



Figur 13: Samlet oversikt med mulige stasjoner i Bærum.

### **6.2.3 Grefsen stasjon**

Idag har influensområdet ( 1 km) til Grefsen stasjon ca. 15.000 innbyggere og ca. 10.000 arbeidsplasser. Disse tall kan økes en del ved utbygging av områdene rundt stasjonen. Her kan nevnes intensjonsavtalen mellom NSB Eiendom Oslo, og Ragnar Evenvsen A/S vedrørende regulering og prosjektering av areal rundt Storo bru, Grefsen, for nærings-, bolig- og terminalutvikling.

Planene skal tilpasses NSBs krav i forbindelse med eventuell flytting av persontrafikkterminalen nærmere Grefsenveien og Storo som da vil bli et knutepunkt mellom bane, trikk og buss og der dimensjoneringen bla. vurderes i forhold til videre dobbeltspor og/eller avgrening fra Grefsen stasjon samt Oslo Sporveiers planlagte ringbane.

### **6.2.4 Stasjon i Hole**

Med bakgrunn i Hole kommunes arealbruk og internt vegsystem samt fremtidige planer for dette (kfr. kommuneplanen), peker det seg ut fire aktuelle steder for stasjonslokalisering. Disse er:

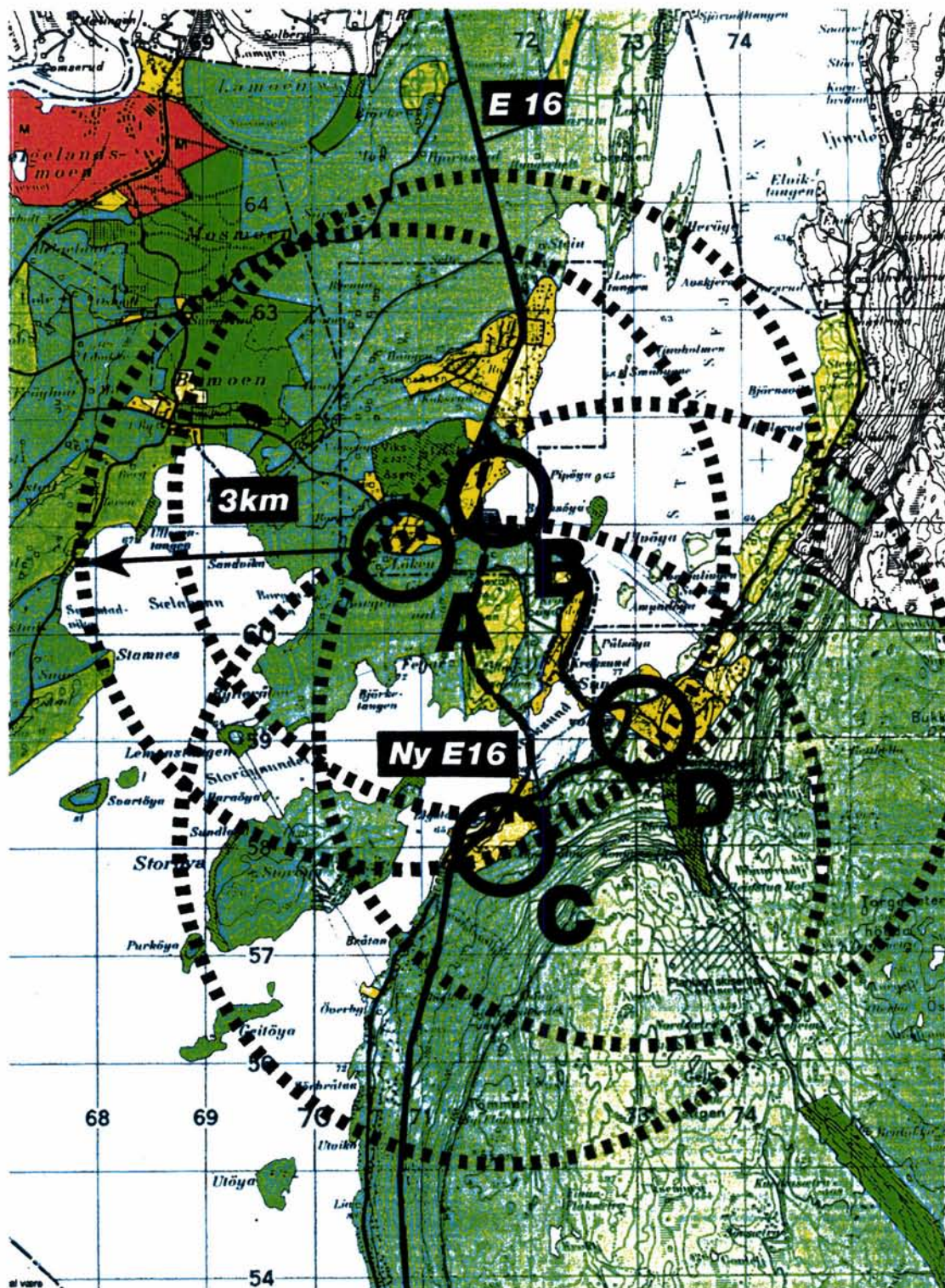
- A: Vik vest**
- B: Vik øst**
- C: Sundvollen vest**
- D: Sundvollen øst**

I følge dagens situasjon synes Vik vest av markedsmessige grunner å være det beste alternativet. Det ligger dessuten tett ved kommunens administrasjonssenter.

Hvis det fremtidig legges opp til en utbygging med boliger i områdene sydvestover fra Sundvollen, kan alternativ D være et like godt valg. En fordel ved dette alternativet er at det fanger opp trafikken fra Åsa-området bedre enn alternativ B.

Som figuren viser med de inntegnede 3 km sirkulære influensområdene (gang- og sykkeltrafikk er alternativ A nesten jevngodt med alternativ B. Dette betyr at lokaliseringssted av stasjon i Vik-området kan skje på relativt fritt grunnlag med hensyn til det markedet den skal betjene.

Av alternativene på sydsiden er alternativ D å foretrekke fremfor alternativ C. Dette gjelder ikke bare med hensyn til markedet, men også i forhold til internt vegsystem, muligheter for anlegg av gang- og sykkelveger og atkomst til friluftsområdet Krokkleiva. Det sistnevnte kan bli en attraksjon i forbindelse med søndagsutflukter fra Oslo hvis stasjonen plasseres i umiddelbar nærhet til kontakten med Kleiva.



Figur 14: Forslag til lokalisering av stasjon i Høle



## 6.2.5 Hønefoss-stasjoner

På Hønefoss er det vurdert tre mulige alternativer for lokalisering av ny hovedstasjon:

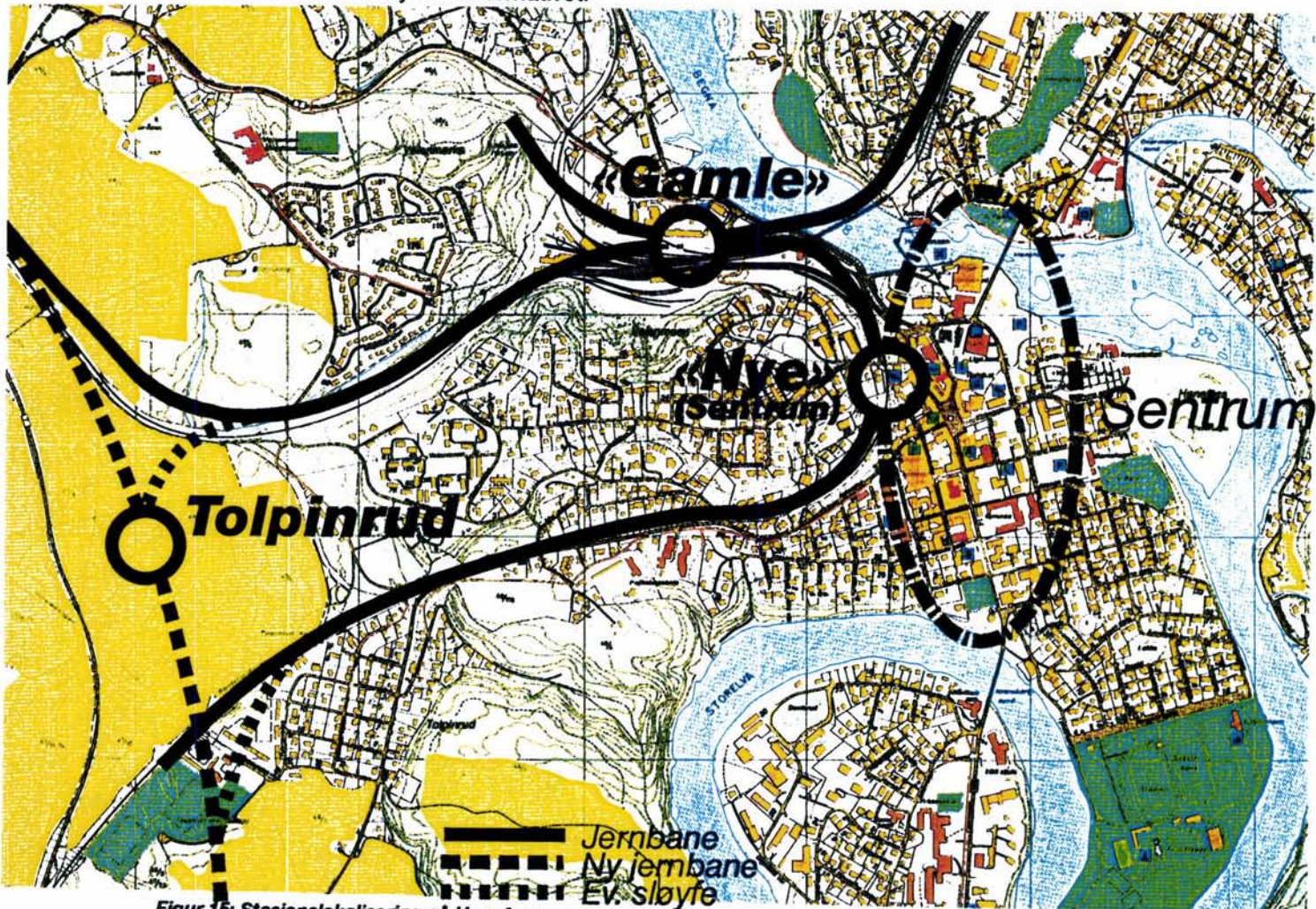
- **Eksisterende stasjon**
- **Stasjon i sentrum**
- **Stasjon på Tolpinrud**

Det er dessuten sett på et alternativ med Tolpinrud som hovedstasjon og med holdeplass i sentrum. Følgende figur viser lokaliseringsstedene.

For tiden pågår en areal- og transportplanutredning kalt ATP Hønefossområdet. I dette planarbeidet inngår de nevnte stasjonslokaliseringer som viktige premisser for utvikling av areal- og transportkonsept.

I ATP er det sett på sju forskjellige modeller for arealutvikling. Disse har tatt utgangspunkt i stasjonenes lokalisering og er derved mest mulig tilpasset det transportkonsept de skal samordnes med.

Det er utarbeidet to såkalte kompakte utbyggingsalternativer. Disse viser en sterk konsentrert boligutbygging rundt sentrum. Det ene som konsentrerer boligveksten vestover fra sentrum, er tilpasset Tolpinrud som hovedstasjon. Det andre som har boligveksten mer rundt sentrum, har Sentrum stasjon som hovedstasjon. Eksisterende stasjon vil også kunne innordnes det siste byvekstalternativet.



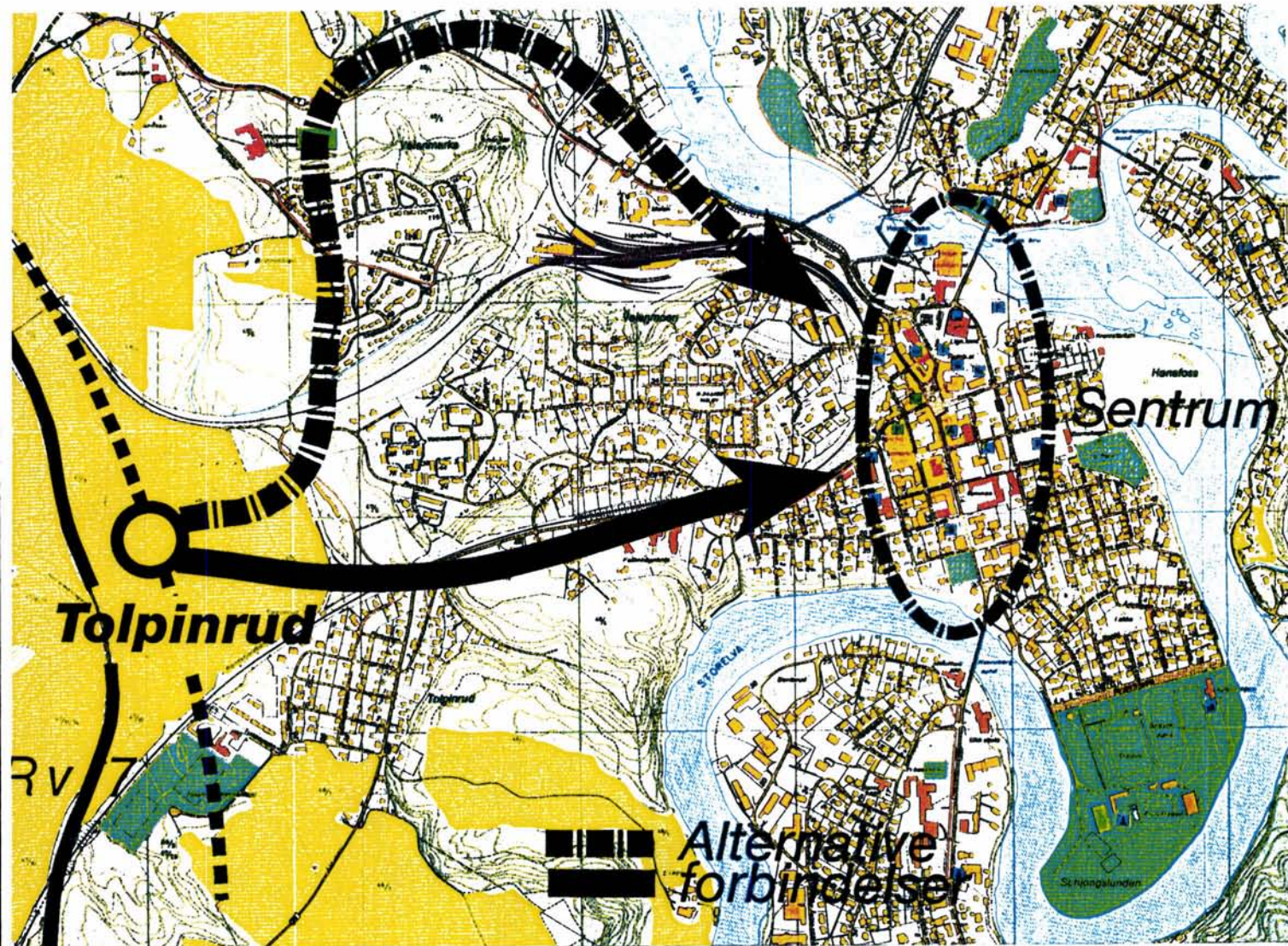
Figur 15: Stasjonslokalisering på Hønefoss

Det er også sett på forskjellige arealbruksmodeller for bybånd-bebyggelse, kalt Nordvest og Nordsør. Disse er alle sammenlignet med forskjellige hovedstasjonsalternativer, men har ikke samme innbyggertetthet rundt stasjonene som de kompakte byvekstmodellene. Når det gjelder krav til tilbringertransport og tilgjengelighet for stasjonene, skiller de tre lokaliseringene seg vesentlig fra hverandre. De blir derfor kommentert enkeltvis.

### **Tolpinrud**

Tolpinrud stasjon bør legges inntil Rv 7. Stasjonen bør også sikres god kontakt med sentrum. Det er i transportplanen foreslått forskjellige vegforbindelser fra sentrum til stasjonen. Vegforbindelsene som vist på figuren, er alle knyttet til Rv 7. Fra nord kan stasjonen nås ved bruk av Rv 7 eller ved en intern hovedvegforbindelse som tangerer stasjonen.

Det er laget forslag til bussbetjening som fører østvest-gående pendelruter innom stasjonen. I tillegg tenkes opprettet servicelinjer, eventuelt bestillingstransport som har et endepunkt på stasjonen.



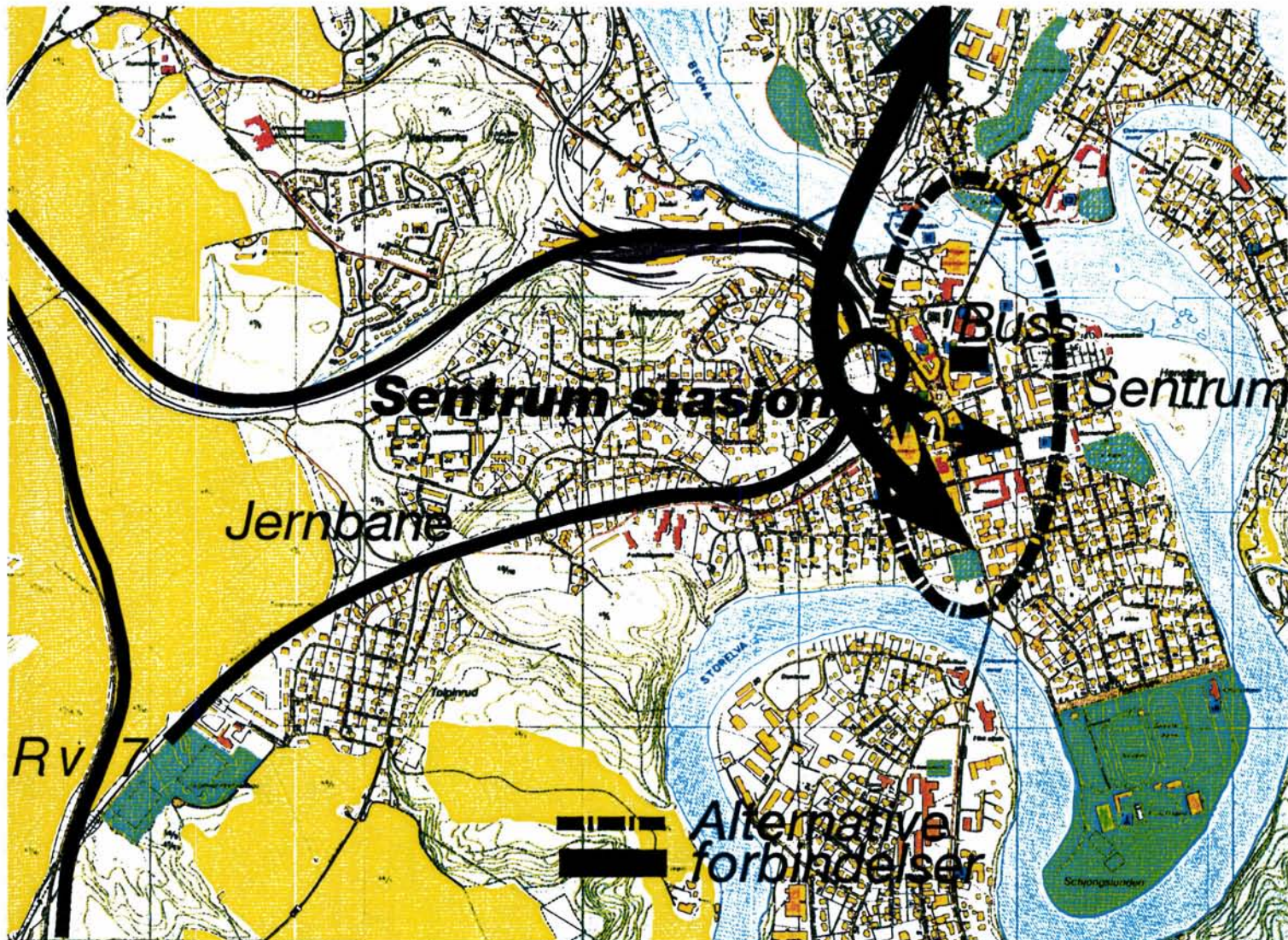
Figur 16: Alternative tilbringerveger til Tolpinrud stasjon (forslag i ATP Hønefoss)

## Sentrum stasjon

Noen av system-alternativene i transportplanen viser bla. en Vesttangent som er tenkt lagt i jernbanefyllingen og fjellet bak stasjonen. Denne vegen er tenkt med kryss ved stasjonen slik at denne kan betjenes med bil. Eksisterende rutebilstasjon er foreslått opprettholdt. I stedet tenkes en direkte fotgjengerforbindelse mellom stasjonen og rutebilstasjonen. Denne som blir ca 150 m lang, er delvis tenkt utformet som en sentrums-handlegate. I alternativer uten Vesttangent tenkes stasjonen knyttet til vegsystemet via Holmboes gate som ligger sør for stasjonen.

Bussbetjeningen til stasjonen kan i forslagene til transportplanen betraktes som meget god. Det er også enklere å lage et godt tilbringerkonsept for buss til Sentrum stasjon enn til Tolpinrud.

Parkeringen er verre å løse for en Sentrum stasjon. Det er flere forslag. Et baserer seg på bygging av parkeringshus i jernbanefyllingen under stasjonen. Et annet legger opp til å samordne parkeringen med kommunens planer for utbygging av parkeringsanlegg i sentrum.



Figur 17: Alternative tilbringerveger til Sentrum stasjon (forslag i ATP Hønefoss)

## Eksisterende stasjon

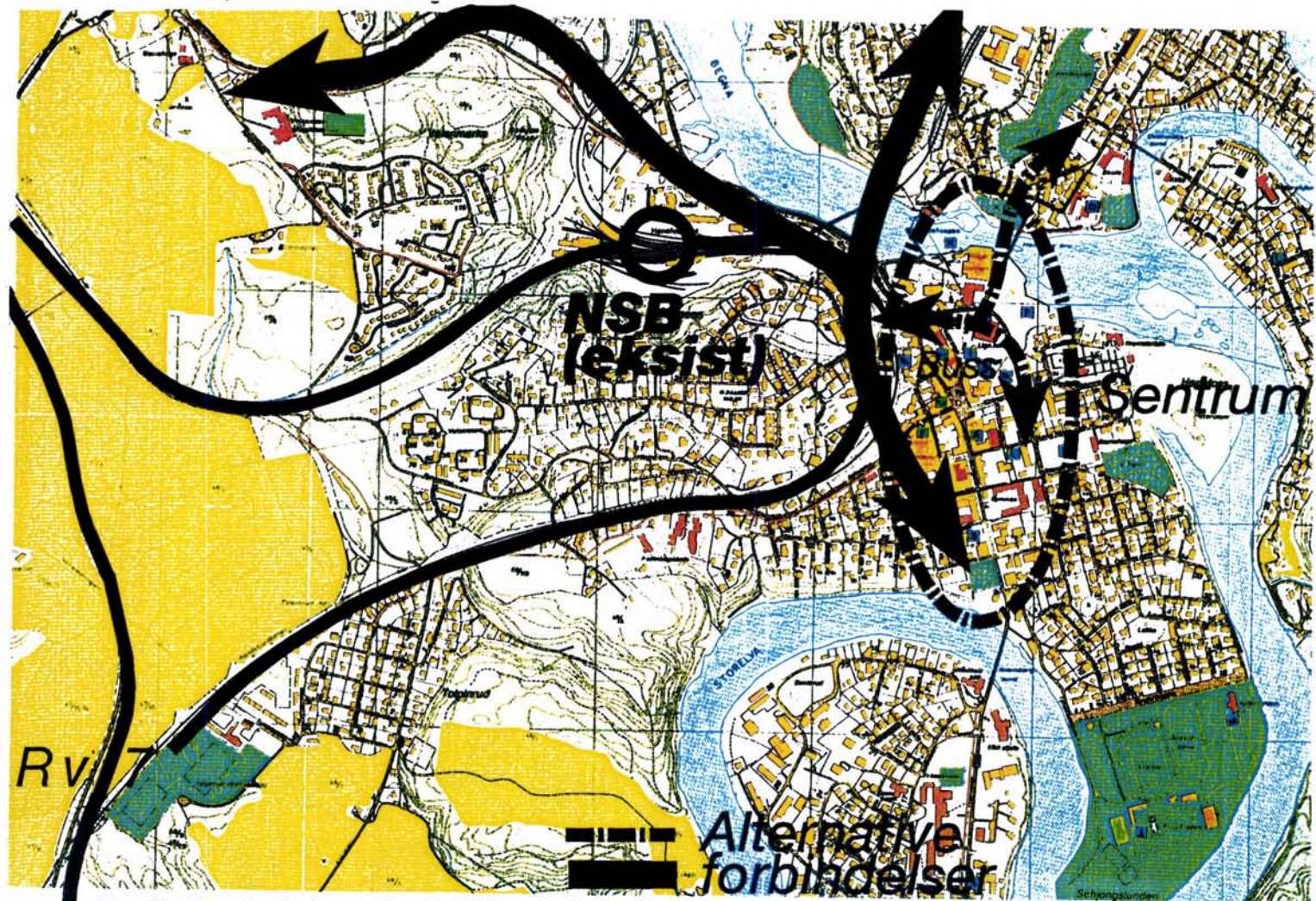
Eksisterende stasjon er ikke blitt viet noen stor oppmerksomhet i transportplanen. Det er i utgangspunktet konkludert med at denne stasjonen bare bør ses i sammenheng med Grefsen-alternativet eller Åsa-alternativet. Det er derfor ikke blitt laget noe forslag til vegsystem som bygger opp om bruk av eksisterende stasjon. Et slikt alternativ ville antagelig kreve utbygging av Soknedalsveien slik at denne kunne bli en effektiv forbindelse mellom sentrum og områdene nordvest for sentrum.

Bussbetjeningen ville i prinsippet bli løst slik som for Tolpinrud. Forskjellen mellom disse to stasjonsalternativene er at eksisterende stasjon ligger mye nærmere sentrum enn Tolpinrud, men ikke så nær at eksisterende rutebilstasjon kan brukes for korrespondanse med tog.

## Sammenstilling

Når det gjelder konsekvensene ved de tre lokaliseringssteder, kan man ut fra markedsmessige betraktninger si at sentrum stasjon totalt sett er den beste. Dette bekreftes også av forholdstallene i tabell 6.

I ATP Hønefossområdet vil en konsekvensanalyse av de foreslåtte transportkonseptene kunne brukes til å belyse forskjellene mellom alternativene på en mer detaljert måte. Analysen forventes ferdig til våren d.å. Resultatene vil kunne gi nyttige innspill i de samlede betraktninger og analyser som må legges til grunn for valg av stasjonslokalisering i Hønefoss. Stasjonslokaliseringen vil også kunne få betydning for jernbanens trasevalg.



Figur 19 Alternative tilbringersystem til eksisterende stasjon (forslag)

## 7. Konsekvenser

Konsekvensene er generalisert med hensyn til servicefunksjoner innenfor hver stasjonskategori. Hvis to stasjoner tilhører samme kategori, er det forutsatt at begge får samme serviceopplegg. Det er bare beregnet kostnader for Hønefosstasjonene.

For de øvrige stasjonene foreligger ikke tilstrekkelig materiale for å kunne vurdere kostnadene. Dette må utredes i den videre detaljplanlegging. Kostnadene ved nye stasjoner i Bærum vil vesentlig gjelde plattformer og over- og underganger. Dette er infrastrukturkostnader som er tatt med i traserapporten.

Eksisterende stasjoner på strekningen Oslo S-Sandvika utbygges uavhengig av Ringeriksbanen.

### 7.1 Dimensjonering

De vurderte stasjoner er tilordnet følgende kategorier:

*Stor bystasjon: Hønefosstasjoner, eventuelt Sandvika*

*Stor regionstasjon: Eventuelt Skøyen, Lysaker/Fornebu og Grefsen*

*Stor holdeplass: Bekkestua, Bærums Verk, Kroksund, Rud, Rykkinn, Avtjerna*

*Liten holdeplass: Skui*

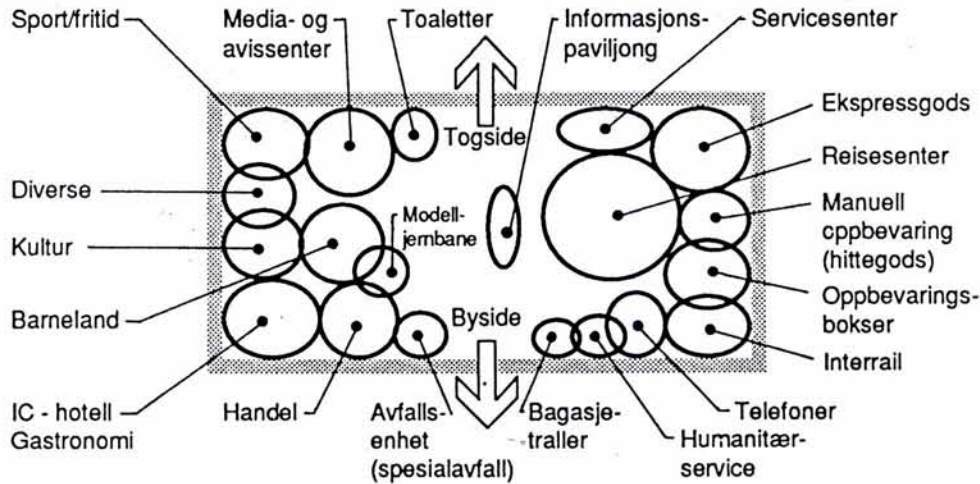
Stasjonene Grefsen, Skøyen, Lysaker/Fornebu og Sandvika er ikke kommentert videre med hensyn til konsekvenser. Disse stasjonene unntatt Grefsen er allerede under planlegging og utbygging. Det blir i denne forbindelse tatt høyde for de standardkrav og kategori som Persontrafikkdivisjonen ønsker at stasjonene skal utvikles etter, og vil tilfredsstillende krav trafikken på Ringeriksbanen medfører. Grefsen stasjon blir sett på i sammenheng med det nevnte prosjekt om byutvikling.

#### 7.1.1 Store bystasjoner

De tre stasjonsalternativene på Hønefoss er klassifisert som store bystasjoner. Følgende figur viser aktuelle servicefunksjoner og produktområder på en stor bystasjon.

Som figuren viser, er NSBs egne servicefunksjoner samlet på høyre side av stasjonsaksen. De sekundære er samlet på venstre side. NSBs egne servicefunksjoner for slike stasjoner er et krav som må oppfylles. Med reisesenter menes et sted hvor den reisende får tilbudt alle reiserelaterte tjenester som billettsalg, inn- og utlevering av reisegods og informasjon om togreisen.

Hvor mye av det sekundære servicekonsept som kan bli aktuelt for stasjonen er avhengig av markedsmulighetene. I dette vil stasjonens trafikkvolum og beliggenhet i forhold til et aktivt sentrum være av stor betydning. Når det gjelder Hønefoss, vil antagelig mulighetene for etablering av sekundære servicefunksjoner være størst på Sentrum stasjon.



**Figur 19: Prinsippkisse stor bystasjon: Eksempel på produktområder og servicekonsept (Mønstereksempel fra Persontrafikk's stasjonsnormer).**

Med hensyn til dimensjonering av trafikkanlegg på stasjonens byside er det forskjell på stasjonene. Det vil på grunn av perifer beliggenhet være større behov for å bruke bil til Tolpinrud stasjon enn til Sentrum stasjon. Sentrum stasjon vil dessuten få et bedre bussopplegg for korresponderende reiserelasjoner.

Når det gjelder bruk av transportmåter til stasjonene, viser følgende tabell en overslaglig betraktning.

| Stasjonsalt. | K+R | P+R | Buss | Taxi | Sykkel | Til fots |
|--------------|-----|-----|------|------|--------|----------|
| Tolpinrud    | 20% | 20% | 15%  | 10%  | 15%    | 20%      |
| Sentrum      | 15% | 10% | 20%  | 5%   | 10%    | 40%      |
| Eksisterende | 20% | 15% | 15%  | 10%  | 10%    | 30%      |

**Tabell 5: Antatte andeler for tilbringertransport til hovedstasjon på Hønefoss**

Tabellen er basert på erfaringstall fra trafikkundersøkelser gjort på en rekke stasjoner i de siste årene. Både Persontrafikk- og Eiendomsdivisjonen har gjennomført slike trafikkundersøkelser (feks. for stasjonene Asker, Tønsberg, Holmestrand, Larvik, Hønefoss mfl.). Tabellen viser grove overslag og tallene er brukt til å beregne biltrafikken til de forskjellige stasjonsalternativene. Fordelingen anskueliggjør bl.a. arealmessige konsekvenser.

Trafikkberegninger gjort i forbindelse med Areal- og Transportplan Hønefossområdet viser at trafikken på Sentrum stasjon er større enn på Tolpinrud. Størst trafikk oppviser stasjonskombinasjonen Tolpinrud hovedstasjon og holdeplass i sentrum. Følgende tabell belyser dette (kfr. rapport ATP Hønefossområdet: Modellresultater, notat 3/Bruer A.S-febr. 1993):

| <i>Stasjon</i>                      | <i>Forskjell</i> |
|-------------------------------------|------------------|
| <i>Tolpinrud</i>                    | <i>100%</i>      |
| <i>Sentrum</i>                      | <i>133%</i>      |
| <i>Tolpinrud+sentrum (holdepl.)</i> | <i>140%</i>      |

**Tabell 6: ATP Hønefossområdet, forskjell i trafikkvolum på stasjoner**

Tabellen viser at beregnet trafikk for år 2015 er ca. 33% større på en Sentrum stasjon enn på Tolpinrud.

Det er ikke gjort trafikkberegninger for eksisterende stasjon. Det er rimelig å anta at denne stasjonen vil kunne få noenlunde samme trafikkbelastning som Tolpinrud stasjon.

Tabell 5 og 6 er grunnlag for de dimensjonerende betraktninger som følger for de tre hovedstasjonsalternativer på Hønefoss.

### **Tolpinrud stasjon**

Stasjonsutviklingen bør ta utgangspunkt i følgende **rammetall** for dimensjonering:

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| <i>Bussoppstilling:</i> | <i>tilpasset ruteopplegg</i> |
| <i>P+R-plasser:</i>     | <i>360 parkeringsplasser</i> |
| <i>K+R-plasser:</i>     | <i>40 parkeringsplasser</i>  |
| <i>Taxi:</i>            | <i>tilpasses</i>             |
| <i>Sykkelparkering:</i> | <i>fleksibelt</i>            |

Opplegg med servicefunksjoner bør etableres som vist for stor stasjon (figur 20). NSBs egne funksjoner bør realiseres i sin helhet. Sekundære servicefunksjoner vil først kunne anslås etter en mer detaljert markeds-mulighets-analyse.

### **Sentrum stasjon**

Stasjonen bør ta utgangspunkt i følgende **rammetall** for dimensjonering:

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <i>Bussoppstilling:</i> | <i>uaktuell for rutebusser</i> |
| <i>P+R</i>              | <i>190 parkeringsplasser</i>   |
| <i>K+R</i>              | <i>30 parkeringsplasser</i>    |
| <i>Taxi</i>             | <i>tilpasses</i>               |
| <i>Sykkelparkering:</i> | <i>fleksibelt</i>              |

Busstrafikken vil antagelig foregå på rutebilstasjonen. Når det gjelder parkeringsplasser for P+R kan disse enten bygges av NSB som en del av stasjonsprosjektet eller anlegges sammen med kommunen. Dette bør da skje på arealer som ligger i nærheten av stasjonen.

Servicefunksjoner bør etableres som vist for stor stasjon på figur 20. NSBs egne funksjoner bør realiseres i sin helhet. Når det gjelder muligheter for sekundære servicefunksjoner, bør dette ses i sammenheng med en mer detaljert markedsanalyse. Det vil antagelig være gode muligheter til å lage et opplegg på stasjonen for noen av de funksjonsmodulene som nevnt i stasjonsnormene. Dette kan begrunnes ved gunstig plassering midt i sentrum.

## Eksisterende stasjon

Her antas samme trafikkvolum på stasjonen som for Tolpinrud. Stasjonen bør ta utgangspunkt i følgende **rammetall** for dimensjonering:

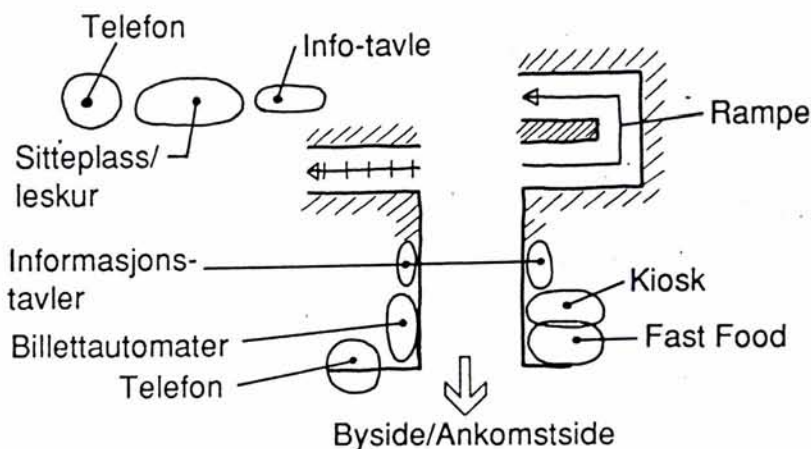
|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| <i>Bussoppstilling:</i> | <i>tilpasset ruteopplegg</i> |
| <i>P + R:</i>           | <i>270 parkeringsplasser</i> |
| <i>K + R:</i>           | <i>40 parkeringsplasser</i>  |
| <i>Taxi:</i>            | <i>tilpasses</i>             |
| <i>Sykkelparkering:</i> | <i>fleksibelt</i>            |

Avstanden mellom stasjonen og rutebilstasjonen er for stor til at det kan bli noen fornuftig samordning med denne. Derfor er det antatt samme opplegg med busser som for Tolpinrud stasjon.

Opplegg med servicefunksjoner bør etableres som vist for stor stasjon på figur 20. NSBs egne funksjoner bør etableres i sin helhet. Sekundære servicefunksjoner vil først kunne anslås etter mer detaljerte analyser om hvilke markedsmuligheter som foreligger. Stasjonslokaliseringen ligger litt for langt fra sentrum til at den kan få synergi fra dette. Mulighetene for å etablere sekundære servicefunksjoner vil derfor bli begrenset.

### 7.1.2 Store holdeplasser

Følgende figur viser en prinsippskisse fra Persontrafikkdivisjonens stasjonsnormer for stor holdeplass.



**Figur 20: Stor holdeplass, prinsippskisse med servicefunksjoner**  
(Mønstereksempel fra Persontrafikk's stasjonsnormer)

Det forutsettes at alle store holdeplasser bør få et opplegg som tilsvarer kravet for primærfunksjoner ifølge skissen.

Når det gjelder salgsaktiviteter, er dette avhengig av beliggenhet, behov og marked. Vi antar at stasjonene Bærums Verk, Bekkestua, Rud, Rykkinn, Avtjerna og Kroksund vil kunne få fullt opplegg, mens det er heller tvilsomt om de samme muligheter vil være tilstede på Skui.

På de fleste stasjonene vil det være behov for å anlegge P+R-parkeringsplasser. Noe busskorrespondanse vil også kunne bli aktuelt i forbindelse med mating til stasjonene. Det antas at rammetallene i følgende tabell foreløpig kan være gjeldende for dimensjonering av stasjonene/holdeplassene:



| Stasjon/holdeplass | Trafikk/ÅDT | Buss | P + R | K + R | Taxi | Sykkel |
|--------------------|-------------|------|-------|-------|------|--------|
| Bærums Verk        | 2.100       | -    | 110   | 15    | -    | -      |
| Bekkestua          | 1.650       | 12*  | 186*  | 20    | 10   | -      |
| Rud                | 3150        | -    | 200** | 20    | -    | -      |
| Rykkinn            | 2880        | -    | 140   | 15    | -    | -      |
| Avtjerna           | 2930        | -    | 60    | 10    | -    | -      |
| Kroksund           | 1.650       | -    | 100   | 10    | -    | -      |

\*Bekkestua Terminal- og Næringsbygg-alternativ 2, Børdal Strømme (april 1992)

\*\* P + R er vurdert som spesielt stor

Tabell 7: Store holdeplasser; antagelser for dimensjoneringsgrunnlag

Tallene for Bekkestua skiller seg ut fra de andre tallene. Dette skyldes at Bekkestua stasjon er koblet med plan/forslag til ny næringsbebyggelse og kollektivterminal. De andre tallene er stipulert ut fra erfaringstall fra holdeplasser i lokaltrafikkområdet og kollektivterminal til Oslo. Det vises også til beregnings-metodikk for innfartsparkering i NSB's stasjonsnormer.

Når det gjelder behovstall for parkering, kan disse antas å være ca. 10-15% av totaltrafikken på en gjennomsnittlig reisedag. Det er gjort en rimelig fordeling på P+R og K+R.

Bussoppstillingsplasser er umulig å bestemme på nåværende tidspunkt i planleggingen. I tråd med planlegging og utbygging av banesystemet vil det også kunne bli nødvendig med en systemrevisjon av kollektivtrafikken.

## 7.2 Kostnader

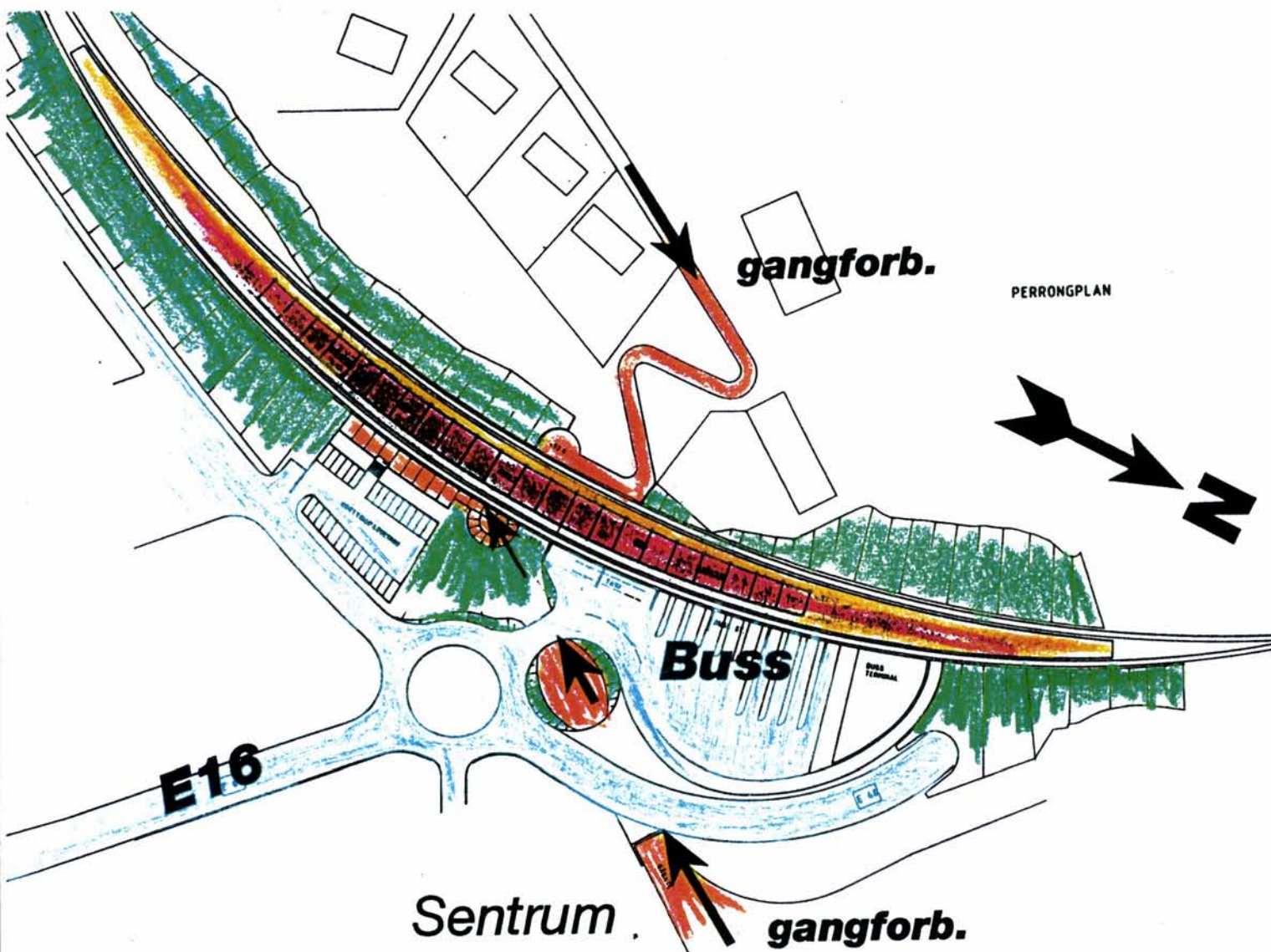
Det er gjort relativt detaljerte kostnadsberegninger for Hønefoss-stasjonene. De andre stasjonene er ikke kostnadsberegnet for bruk i denne rapporten. Dette vil bli gjort senere i planprosessen og da målrettet for de stasjoner som viser seg å kunne bli aktuelle.

| Stasjon      | Stasjon + gang/plattf. | Gangforb. + plattformer | Stasjon - gang./plattf. |
|--------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Tolpinrud    | 68                     | 28                      | 41                      |
| Sentrum      | 77*                    | 5                       | 73*                     |
| Eksisterende | 13                     | 4                       | 9                       |

\*Inklusiv 30 mill.kr for parkeringsanlegg

Tabell 8: Kostnader i mill. 1992-kr. for Hønefoss-stasjoner (Thorup & Thorup/L.Ø.Hoksrud)

Sentrum stasjon kan gjøres billigere ved å trekke ut parkeringsdelen. Ved dette kan kostnadene reduseres med ca. 30 mill.kr. Det er allerede tatt inn i kostnadstallene en besparelse på 13 mill.kr ved at bussterminalen blir liggende på eksisterende rutebilstasjon. Fig. 22 med forslag til ny stasjon viser bussterminal foran stasjonen.



**Figur 22: Prinsippforslag for ny stasjon i sentrum (Thorup&Thorup Arkitektfirma)**

Når det gjelder Tolpinrud stasjon kan følgende besparelser gjøres:

- Alt. 1** Stasjon som i foreliggende plan, men legge bussholdeplass utenfor sporområdet, besparelse ca. 5 mill.kr.
- Alt. 2** Legge stasjonen i samme nivå og utenfor sporområdet, legge bussholdeplass utenfor sporområdet, besparelse ca. 10 mill.kr.
- Alt. 3** Legge stasjonen utenfor sporområdet, men med underste etasje under spornivå, bussholdeplass utenfor sporområdet, besparelse ca. 10 mill.kr.

For de øvrige stasjonene foreligger ikke tilstrekkelig materiale for å kunne vurdere kostnadene. Dette må utredes i den videre detaljplanlegging. Kostnadene ved nye stasjoner i Bærum vil vesentlig gjelde plattformer og over- og undergang. Dette er infrastrukturkostnader som er tatt med i traserapporten.

# **VEDLEGG**

# **NSB Persontrafikk Stasjonsutvikling**

NSB's primære servicefunksjoner

1

## NSB's primære servicefunksjoner

Disse funksjonene kalles de primære servicefunksjoner, og er knyttet til selve reisen og den reisendes behov.

NSB selger tjenester, markedsført ved forskjellige produkt, og opprettholder et serviceapparat for å hjelpe trafikanten optimalt på reisen.

Det skal være et mål at den reisende skal ha tilbud på alle primære servicefunksjoner på et og samme sted. Samtidig som det kjøpes billetter, skal det kunne gjøres andre ting som innlevering/mottakelse av reisegods eller få nødvendig informasjon tilknyttet reisen.

En kobling av disse funksjonene på et sted skjer i **reisesenteret**.

## 2

# Salg

NSB's salgsvirksomhet består i hovedsak av billettsalg og salg av service tilknyttet reisen. Slik service bør helst være innbefattet i billettprisen. En samordning med prosjektet "Togservice 92" bør gjøres.

## 2.1

## Billettsalg

Vanlige billetter for togreisen selges i hovedsak i terminalen. Salg av billetter i togene bør helst unngås, eller tilstrebes et minimum (evt. ved tilleggsgebyr).

### *Kravspesifikasjoner*

- Rask ekspedering
- Behov og trafikantkategorier
- Oversiktlig takstsystem
- Enhetlig utseende (NSB-standard)
- Skilting/info.
- Arealbehov
- Informasjon
- Fleksibilitet (optimal betjening og ressursforbruk)
- Utstyr/ny teknologi (PLASS/BRIS)

## 2.2

## Integrerte reiser

Integrerte reiser er et fremtidig reiseprodukt og stikkordet er enhetsreisen:

- Tog/fly (NSB/SAS-avtalen)
- Tog/buss/ferge
- Tog/taxi/bestillingstransport
- Tog/leiebil (togbilen)

For å skaffe nærhet til kunden, må slike reiser kunne selges både hos NSB i reisesenteret og utenfor, dvs. bank, post, reisebyrå, supermarkedet m.m.

System som utvikles, bør vurderes knyttet til UIC-PROSJEKTET, "Europeisk samordningssystem for persontrafikk".

## 3 Service

**Hovedoppgaven** er å løse problemer for den reisende.

Ved dette oppnås følgende **mål**:

- Dekke den reisendes behov for service
- Øke etterspørselen
- Bedre økonomi.

Totalt styrkes NSB's image som et serviceforetagende.

### 3.1 Reisegods

Det er et primært ønske å integrere tjenestene på samme sted. I reisesenteret skal de reisende både få innlevert og utlevert reisegods. På mindre stasjoner uten reisesenter bør funksjonene legges tettest mulig inntil hverandre.

### 3.2 Håndbagasje

For å hjelpe den reisende med håndbagasjen, bør følgende service vurderes:

- **Oppbevaringsbokser**
  - Behovsanalyse (antall)
  - Sikkerhetshensyn
- **Manuelt betjent oppbevaring**
  - Kombinasjon med oppbevaringsbokser
- **Bagasjetraller**
  - Organisering
  - Faste oppmerkede steder
  - Bruk i trapper
- **Transportbånd (f.eks. opp til plattformene)**
- **NSB, pikkolo-tjeneste**
- **NSB, taxiservice**

### 3.3 Informasjon

På store (evt. mellomstore) stasjoner bør informasjon gis av et spesielt serviceteam:

- Utdannelse i service
- Språkkunnskaper (engelsk, tysk, evt. flere språk)
- Funksjonshemmede.
- Eget kurs med fagplan

Teamet skal arbeide i reisesenteret, og ellers være tilgjengelig ved telefonopp-  
ring fra stasjonsområdet (info-paviljong). Mandat for teamet må defineres.

Informasjon må dessuten være en oppgave for alt frontpersonale (mindre sta-  
sjoner uten reisesenter). Det vises ellers til kapittel 6: Informasjon/reklame.

### 3.4 Annet

Herunder bør bl.a. hittegods nevnes. Andre tjenester kan være:

- VIP - rom
- Dagrom m/dusj
- Ekspressgods
- Interrail-senter
- Hjelp til å frakte barn, funksjonshemmede, eldre og ev. andre som har behov gjennom stasjonsområdet ("Barn på reise")
- Akutt passasjerservice. Førstehjelpskyndig personale (samarbeid med Røde Kors ol.) som gir trygghet for reisende.



## 4 Beredskap

NSB er forpliktet til å sikre plass og muligheter for beredskap på sine stasjoner. Dette gjelder primært:

- Sivil beredskap (lagerplass)
- Katastrofeberedskap
- Tilfluktsrom

Annen beredskap er tilknyttet de reisendes og andre tilstedeværendes sikkerhet ved brann, overfall mm. som er nevnt i kapittel 5.

## 5 Kravspesifikasjoner

Kravspesifikasjonene er knyttet til stasjonskategori (se kapittel 1).

### 5.1 Innhold

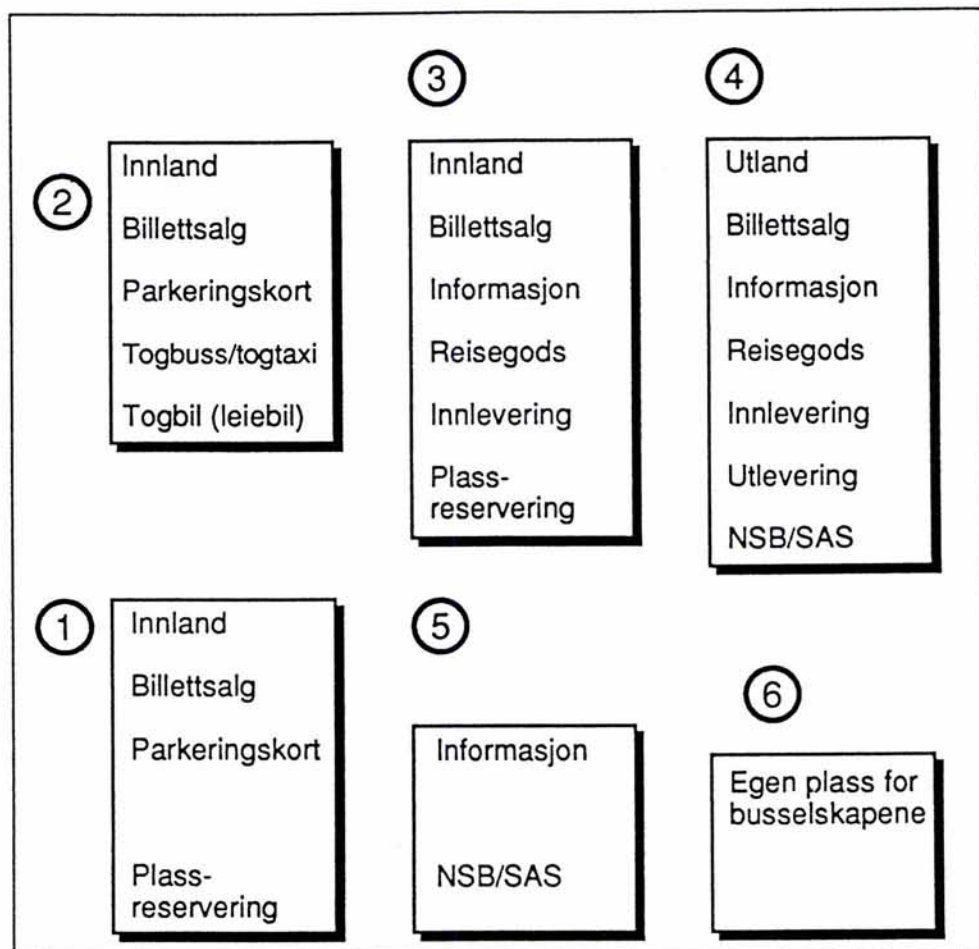
Følgende salgs- og serviceenheter skal vurderes:

- **Reisesenter**
  - Billettsalg
  - Informasjon
  - Reisegods (inn- og utlevering)
  - Togtaxi/togbuss, tog - fly
  - Togbil (NSB/AVIS)
  - Lokale busselskap (salg og info.)
- **Informasjonsenhet (-paviljong)**
  - Informasjon (betjent/telefon)
  - Informasjon (rutetabeller)
  - Informasjon (linjekart m. holdeplasser/lokaltrafikk)
  - Billettautomater (lokaltrafikk, månedskort).
  - Bykart

I reisesenteret vil følgende elementer på en fleksibel måte kunne kobles til serviceenheter:

- Billettsalg
- Innland
- Utland
- Reisegods
- Innlevering
- Utlevering
- NSB/SAS (tog, fly)
- Togbuss/togtaxi
- Togbil (leiebil)
- Parkeringskort
- Informasjon
- Plassreservering
- Månedskort (evt. også i automater)

Figuren nedenfor viser et eksempel på hvordan de nevnte elementer på en fleksibel måte kan komponeres i serviceenheter:



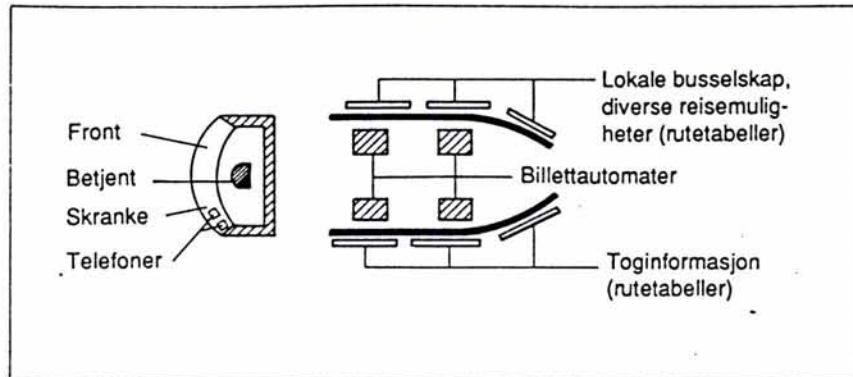
Figur 5.1 Eksempel på komponering av 5 salgs- og serviceenheter (counter) i reisesenteret.

All kontakt med publikum skal foregå over åpen skranke. Denne skal utformes i moderne design (form og funksjon), være lys og vennlig, og ikke for høy.

Reisesenteret skal oppleves som et trivelig sted. Det bør være tilstrekkelig med sitte- og venteplasser. Oppholdsmiljøet bør berikes med blomster, planter, akvarium, fugler osv. Det bør også være telefonceller i reisesenteret.

Informasjonspaviljongen skal plasseres sentralt i terminalen, godt synlig for de reisende. Den skal inneholde en kjerne hvor bl.a. billettautomater kan plasseres. Utenpå skallet er diverse informasjonstavler plassert. I fronten skal det være plass til betjening. Denne vil være tilstede i trafikksterke perioder. På de andre tider av dagen vil direkte telefonlinjer bli benyttet istedet for personlig betjening. Denne informasjonen er ideell for ukjente, funksjonshemmede, barn og eldre.

Informasjonspaviljongen kan evt. kobles med "meeting point". Følgende figur viser prinsipp på utforming av informasjonspaviljong.



Figur 5.2 Informasjonspaviljong (prinsippskisse).

Billettautomatene skal gi tilbake vekslepenger, og i hovedsak benyttes av lokaltrafikkreisende, evt. for månedskort.

## 5.2

### Kvalitet og standard

Standarden på salgs- og servicetilbudet er sterkt bundet opp mot stasjonenes betydning, dvs. kategori, lokalisering og spesielle togprodukt (IC/Ekspresstog) osv. Det skal uansett legges opp til en god kvalitet. Turiststasjoner blir nærmere beskrevet i kapittel 14.

### 5.2.1

#### Stasjonskategorier

Som veiledning anbefales følgende opplegg for salgs- og serviceenheter innenfor de forskjellige stasjonskategorier:

# **NSB Persontrafikk Stasjonsutvikling**

Sekundære servicefunksjoner

# 1 Sekundære servicefunksjoner

Denne delrapporten beskriver de sekundære servicefunksjonene i stasjonen, og hvordan disse kan utvikles og settes sammen til produktområder.

De sekundære servicefunksjonene kommer i tillegg til basisfunksjonene. Hvis det skulle oppstå konflikter mellom disse, f.eks. ved plassmangel mm., skal de primære funksjonene prioriteres fremfor de sekundære. Det skal alltid være trafikanten som skal stå i fokus.

Når det gjelder prioriteringen mellom de forskjellige sekundære funksjoner er dette helt avhengig av de stedlige forhold og markedsmessige muligheter.

NSB's egen satsing på sekundære funksjoner vil være svært begrenset. I hovedsak vil NSB legge til rette for eller fremskaffe hensiktsmessige arealer som kan leies ut.

## 1.1 Lokalisering

Mulighetene for stasjonen ligger i lokalisering, betydning som knutepunkt, og marked:

- Sentral plassering
- Tett kontakt med byen/regionen
- Stor persontrafikk
- Jevn trafikk over dagen, noe som bidrar til å sikre lange åpningstider (antall togavganger)
- Stor betydning som knutepunkt (potensiale)

## 1.2 Målsettinger

Stasjonen skal være et sted hvor man i tillegg til å få dekket primære servicebehov er sikret **opplevelse med varlasjoner**:

- Spisesteder (gastronomi)
- Media- og avissenter
- Handel og service
- Hotell og konferanser
- Sport, fritid og kultur
- Nye produkter, diverse.

Resultatet blir at behov skapes, og flere trekkes til stasjonen:

- Opphold - shopping - opplevelse
- Stasjonen som en attraktiv og vital aktivitet i bysentret.

Helheten sikres ved god arkitektur, lys/dagslys, vannfontener, planter og kunst:

- Passasjer og plasser (myldre, ro og hvile)
- Åpen synskontakt mellom ro/hvile og trafikanstrømmer (myldre)
- Bevaringsverdig, form og fasader
- Klima, velvære og behagelighet
- Enhetlig form og materialvalg
- Systemer som det er lett å orientere seg i (oversiktighet: design og anvisning/informasjon)
- Logisk plassering av funksjoner; ikke kjedelig, men behagelig spenning (ikke rot).

En slik helhet med godt innhold gir trafikanten lyst til å oppholde seg på stasjonen.

## 2 Produktområder

Det gjelder å etterstrebe en bransje-/produktvalg som sikrer størst mulig opplevelse:

- Multifunksjonelt
- Ivaretar tidsmessige verdiendringer (kfr. kapittel 2)
- Klar miljøprofil (miljøvennlige produkter)
- Bevaring av det emosjonelle og ønsker om livskvalitet
- Ivareta differensierte konsumkulturer, pris - service - kvalitet
- Livsstil, fritid - sport/treningssenter.

Produktene bør i størst mulig grad differensieres i moduler som kan settes sammen til større eller mindre enheter.

### 2.1 Spisesteder (gastronomi)

Det må utvikles gastronomi-konsept som inneholder forskjellige kvalitetsstandarder:

#### **InterCity-restaurant**

- Høy kvalitet, friske produkter/tilbereding fra naturell på stedet
- Internasjonal atmosfære
- Oppmerksom, målrettet service
- Konferanse- og spesielle selskapsrom
- Bordbetjening (godt utdannet, språkkyndig personell).

#### **Selvbetjeningsrestaurant/kafeteria** (opplegg á la "Buffet Vitesse" i Tyskland)

- Fastpris på menyer, frokost m.m.
- Selvbetjenings-bord; differensiert etter tema
- Fantasi mhp. innredning, men tilpasset kvalitet på tilbud
- Romfølelse
- Attraktiv produktpresentasjon



**Fast Food-restaurant**

- Hamburger
- "Kylling-grill"
- Pizza
- Kiosk, (pølser og is)

**Spesialrestaurant**

- "Direkte fra slakteren"
- Fiskerestaurant (tilbereding på stedet)
- Spesielle europeiske kjøkken (italiensk, fransk osv.)
- Eksotisk, spesialprodukter

**Kaffebar**

- Liten salgsenhet hvor en "rask" kaffe eller varm sjokolade kan kjøpes og drikkes, ofte mens en står.
- Differensierte produkt

**Drikkevarer, sjokolade-automater**

- Brukervennlig (vekslepenger)
- Tiltalende utforming
- Lokalisering (terminal, plattform)

**2.2****Aviser, bøker, video m.m.**

Dette bransjeområdet er i sterk vekst i Europa, og inngår i mange lands stasjonskonsept:

**Media- og avissenter**

- Internasjonale aviser og tidsskrifter
- Norske aviser og tidsskrifter
- Bøker; paperback, skjønnlitteratur, sport/fritid, geografi, historie og kunst
- Grammofonplater, videokassetter (ev. utleie)
- Tekst-tv monitor
- Hobbyartikler, spill
- Papirvarer, begrenset omfang
- Kart og prospektkort m.m.
- Lotto, tipping, V6, Pengeletteriet.

**Stor-kiosk**

- Internasjonale aviser
- Norske aviser og tidsskrifter
- Bøker i "paper back", krim og lettere lesning for turen
- Lotto, tipping, V6, Pengelotteriet
- Ev. kombinasjon med sjokolade, frukt og tobakk.

**Kiosk**

- Norske aviser og tidsskrifter
- Utenlandske aviser i begrenset omfang
- Begrenset tilbud på bøker i ("paper back")
- Lotto, tipping, V6, Pengelotteriet
- Sjokolade, frukt, tobakk

**2.3****Handel**

Her gjelder følgende målsettinger:

- Markedsriktige produkter
- Profilerte forretninger; vidt kjent
- Høy faglig kompetanse: "Beste bakeren" osv.
- Populær-forretninger (spesialister)
- Lokale spesialiteter for turistmarkedet.

Presentasjon av varen skal være:

- I kundens synsrområde (-vinkel)
- Karakteristisk, men reklame på høyt nivå
- Gunstig belysning av forretning og produkt.

Handelsenhetene (modulene) bør samles i områder, og ikke spres tilfeldig på stasjonen. Markedshall-prinsippet er et interessant alternativ (NSB, Østbanehallen).

Det bør differensieres i to klare handelsområder:

**Food:**

- Dagligvare, lavpris
- Bakeri-varer
- Kjøttforretning

- Fiskeforretning
- Frukt og grønnsaker
- Godtebutikk/sjokolade

**Non-Food:**

- Blomster
- Souvenirer/gaveartikler
- Parfumeri, vaske- og toilettartikler
- Klær, motebutikk (damer, herrer)
- Optiker/urmaker/smykker
- Vinpol (spesialbutikk)

Kjøtt- og fiskeforretning kan ev. kobles med "spesialrestaurant" for kjøtt og fisk.

## 2.4 Servicesenter

Behovet for forskjellig service er stigende. Denne bør samles på ett sted, og markedsføres som

***Servicesenter***

Målsettingen for senteret må være:

- Høyt etterspurte tjenester under ett tak
- Anerkjente forretnings- og næringsdrivende
- Profilerte foretak
- God økonomi, solid firma.

Ut fra dagens trend vil følgende tjenester være aktuelle:

- **Finanstjenester e.l.**
  - Bank
  - Valuta
  - Minibank
  - Eiendomsformidling
  - Post
- **Utdannelse**
  - Språkskoler (aftenkurs)
  - Billettsalg for kulturelle aktiviteter
- **Rådgivning/utleie**
  - Leiebil
  - Forsikring
  - Økonomi

- **Helse, sunnhet**
  - Lege, førstehjelp
  - Fysioterapeut, kiropraktor
  - Homøopat, helseprodukter
  - Apotek
  - Massasje, skjønnhetspleie (dame, herre)
- **Spill**
  - Lotto, tipping, V6, Pengelotteriet
  - Bookmaker
- **Hurtig-tjenester**
  - Møtelokaler (klubber)
  - Kontorservice (sekretærhjelp, kopiering m.m.)
  - Fotograf
  - Frisør (dame, herre)
  - Nøkkeltjeneste
  - Skomaker
  - Renseri
  - Barnepark ("foreldre i nød")
  - Overnattingsformidling
  - Bolig- og hybelformidling
  - Hotellformidling
- **Spesialtjenester**
  - Kontorservice (personell, utstyr, tjenester)
  - Byguide (informasjon, omvisninger, billetter)

I alt er det her nevnt 7 forskjellige moduler. Innholdet i disse er nevnt som eksempler. Komponeringen av et servicesenter er avhengig av den øvrige tjenesteytende næringen i stasjonens omgivelser/bysentra (konkurrans forhold).

**Helse og sunnhet** skal inngå i NSB's miljøpolitiske profil. Fysioterapeut, kiropraktor eller homøopat og salg av helseprodukter ol. kan styrke denne profilen. Apotek og legekantor kan være aktuelt, men kan også være utsatt - virke tiltrekkende for uønskede. Innpassing av sistnevnte vil derfor være et sikkerhetsproblem og må vurderes nærmere i samråd med fagetater for den enkelte stasjon.

## 2.5

### Hotell, konferanserom

På de store stasjonene bør det vurderes om det skal satses på hotell drift. Konseptet INTERCITY-HOTELL bør vurderes:

- Bed and Breakfast, standard \*\*\*
- Forretningsreisende i sentrum
- Konferanser, arbeidsrom
- Turister, pensjonistturer
- Enkel, men målrettet service.

Hotellet bør kobles til gastronomiopplegget på stasjonen.

Det bør være korte og direkte forbindelse mellom hotellet og plattformene.

## 2.6 Sport, fritid, kultur

Med økt fritid er også etterspørselen etter fritidstilbud blitt større, eller er stadig økende.

Fritidstilbud på stasjonene vil gi en generelt økende trafikk, også av folk som ikke skal reise med tog. Det vil gjøre stasjonen mer attraktiv, og oppgradere stasjonens betydning mhp. lokalisering for andre næringsdrivende. Spesielt interessant kan det være hvis stasjonen har stor sykkelparkering, å koble denne med bemannet anlegg som samtidig tilbyr vedlikehold og reparasjon av sykler.

Når det gjelder sport og fritid, bør bl.a. følgende tilbud vurderes:

- Utstillinger
- Diverse kurs
- Sportsartikler
- Sykkelreparasjoner/-vedlikehold i forb. med sykkelparkering
- Treningsstudio/Trimsenter
- Danseskoler m. serveringssted (minibar)
- Kino (ev. kortfilm til lav pris)
- Bowlingsal/golftrening/squash-senter
- Videotrening ("se deg selv")

**Kulturtilbudet på stasjonen må ha som mål å nå flere samfunnslag:**

- Sterkere markedseffekt ved økt image
- Bedre integrering av stasjonen i bysentret
- "NSB blir på alles tunger" - oppgradering av stasjonen som opplevelses-senter.

Hvis NSB må engasjere seg finansielt, må perifert beliggende arealer/rom i stasjonen benyttes.

Aktuelle kulturprodukt er:

- Stasjonsbiblioteket m/dukketeater, høytlesing/hobbytime for barn osv.
- Kunstutstillinger ("NSB sponser kunst og kultur")
- Litteræraften (kjente forfattere/skuespillere leser høyt, foredrar m.m.)

- Fransk/tysk/engelsk aften etc.
- Stasjonsteateret
- Musikkarrangement

På store stasjoner bør utviklingen av et **kultursentrum** vurderes. Kulturaktivitetene må kobles med gastronomi og sport/fritid, slik at disse har samme åpningstider, og fungerer i et optimalt samspill.

## 2.7 Barn i NSB

**Målsettingen** er å verve barn og ungdom som fremtidige kunder. En del av aktivitetene nevnt under pkt. 2.6 er også tilbud for barn og ungdom:

- Bibliotek
- Dukketeater
- Kino m/barnfilmer ("non stop-filmer")
- Forskjellige spill som brukes ved myntpåslipp
- Modelljernbane
- Lekerom. Dette rommet bør knyttes til kafeteria, venterom for reisende e.l.
- Stellerom
- Organisert bytt og kjøp (skøyter, fotballsko osv.)
- Leketog, miniatyrkopi av lokomotiv med vogner.

Hvis de fleste av de nevnte aktiviteter kan samles på ett sted, bør dette produktet markedsføres som "Barneland" eller "Barn- og ungdomssenter".

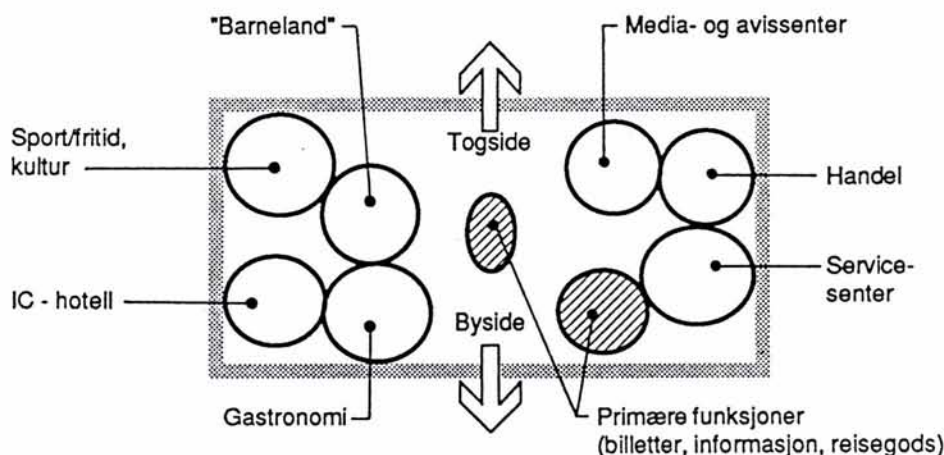
### Kriterier

- Oppsyn, kontroll
- Vedlikehold, renhold
- Lys og farger
- Design

## 3 Kravspesifikasjoner

### 3.1 Innhold

En fullt utviklet stasjon vil ha følgende innhold:



Figur 3.1 Primære og sekundære serviceenheter på stasjonen.

Bare Oslo-S vil ha muligheter til å utvikle et komplett opplegg med nevnte service-enheter. De andre stasjonene, store som små, vil kunne ha deler av disse tilbud.

I noen tilfeller vil bare en kobling av de enkelte enheter være mulig, f.eks. Aviser/media, Handel, Gastronomi og Service som en enhet.

Kritiske suksessfaktorer for å lykkes overfor kunden, er at produktene blir ansett som gode eller de beste. Dette gir som konklusjon at de som etablerer seg, må være spesielt rettet mot kundens behov og ønsker.

Når det gjelder kundens behov og etterspørsel, må denne rette seg etter den funksjons-, bransje- og produktblanding som på ethvert sted er markedsriktig.

## 3.2 Kvalitet og standard

Omfang og standard på det sekundære servicetilbud er avhengig av:

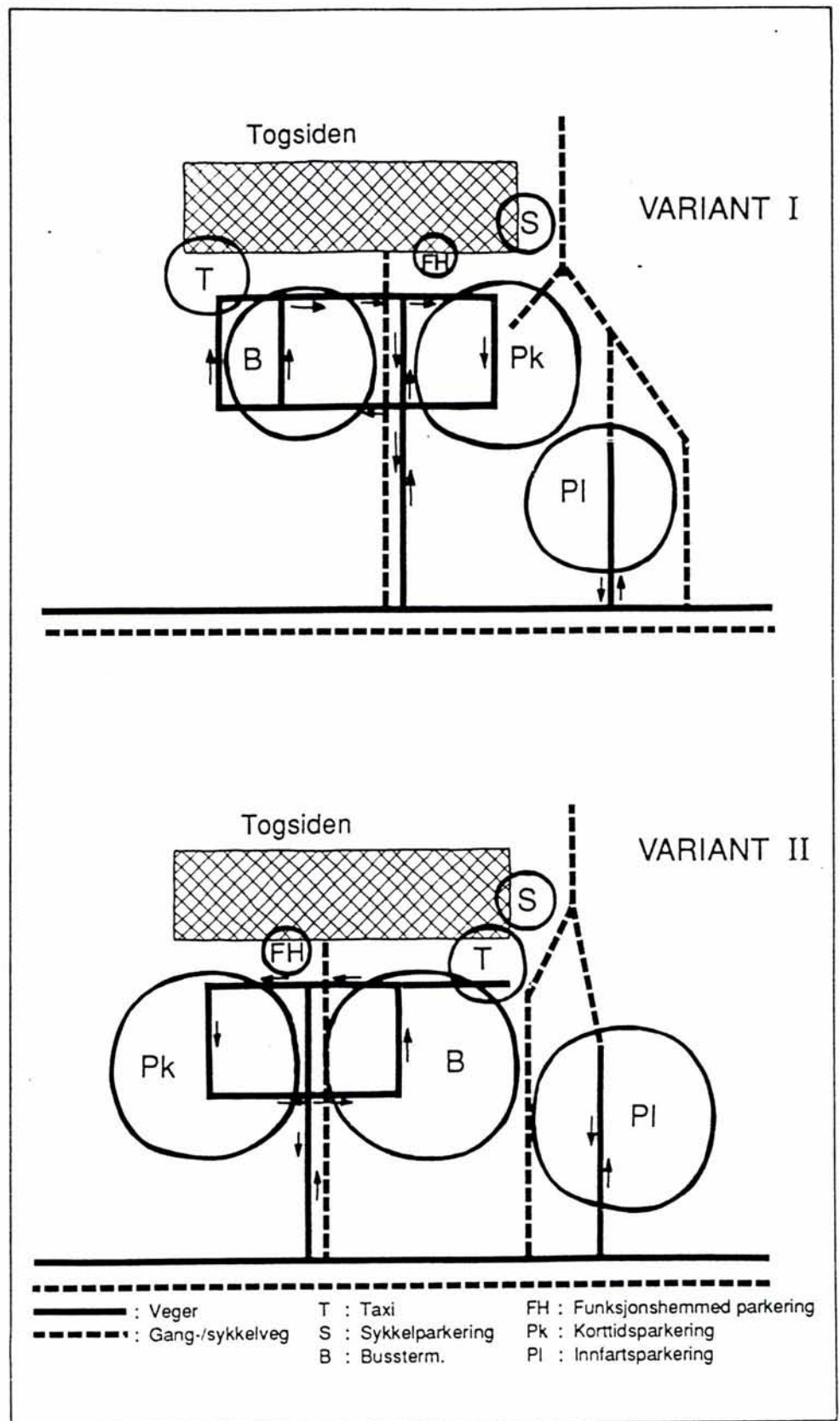
- Stasjonskategori
- Markedspotensiale
- Lokalisering
- Finansieringsmulighet

For å sikre høy kvalitet på tilbudet bør man alltid sikre at de beste næringsdrivende på stedet eller ellers i landet blir representert.

### 3.2.1 Stasjonskategorier

Det er i følgende tabell vist en veiledning for hvilke sekundære servicetilbud de forskjellige stasjonskategorier bør ha eller bør ha som et fremtidig mål. Det er også klart at innenfor hver kategori vil det være ulike behov og forskjellige tilbud. Mulighetene for etablering av sekundære servicefunksjoner i stasjonsområdet er selvsagt størst på bystasjoner eller stasjoner som har et stort marked/omland.

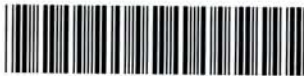




Figur 3.1 Prinsipiell utforming av arealet på bysiden.

Jernbaneverket  
Biblioteket

JBV



09TU06274  
200000029725