



**kommunikasjon  
for fremtidens  
togreisende**

Jernbaneverket  
Biblioteket

# **Innhold**

## **Sammendrag**

- 1. Innledning**
- 2. Kategorier funksjonshemmede**
- 3. Problemanalyse**
  - 3.1 *Problemområder*
    - 3.1.1 *Fra reisesens startsted til stasjon*
    - 3.1.2 *Terminalen/stasjonsbygningen*
    - 3.1.3 *Fra terminal til plattform*
    - 3.1.4 *På- og avstigning og togreisen*
    - 3.1.5 *Fra stasjonen til bestemmelsesstedet*
  - 3.2 *Status materiell*
    - 3.2.1 *Lokaltog*
    - 3.2.2 *Regiontog*
    - 3.2.3 *InterCity-tog*
    - 3.2.4 *Nattog*
    - 3.2.5 *Ekspresstog*
    - 3.2.6 *Spesielle vogner*
    - 3.2.7 *Oppsummering*
- 4. Mål og krav**
- 5. Forslag til tiltak og løsninger**
  - 5.1 *Turen til stasjonen*
  - 5.2 *NSBs servicetilbud på stasjonen*
  - 5.3 *På- og avstigning til toget*
  - 5.4 *På toget*
  - 5.5 *Fra tog til bestemmelsessted*
  - 5.6 *I gangtunnelen*
  - 5.7 *Utenlandske eksempler*
    - 5.7.1 *Sveits*
    - 5.7.2 *Tyskland*
    - 5.7.3 *Nederland*
- 6. Fremtidige transportkonsept for funksjonshemmede**
  - 6.1 *KOMFORTstasjoner*
  - 6.2 *KOMFORTlinjer*
  - 6.3 *Oppsummering: KOMmunikasjon FOR fremtidens Togreisende*
- 7. Kortsiktige tiltak for OL94 og Paralympics**
  - 7.1 *Pilotprosjekt*
  - 7.2 *Materiell*
  - 7.3 *Mobilt løfteutstyr på plattform*
- 8. Konsekvenser**
  - 8.1 *Kostnader*
  - 8.2 *Brukervennlighet*
- 9. Handlingsprogram**

# 1. Innledning

NSB har i de siste årene hatt flere prosjekt som skal forbedre funksjonshemmedes tilgjengelighet til stasjoner og tog. Som et ledd i dette arbeidet vil NSB legge opp en handlingsplan for tiltak som kan gjennomføres innen- og med særlig henblikk på- trafikkkavviklingen til OL og Paralympics i 1994.

NSB har for dette prosjektet nedsatt en arbeidsgruppe som er gitt følgende mandat:

- a. Kartlegge generelle problemområder for funksjonshemmede på stasjoner og i toget.
- b. Vurdere forslag til tilpasninger av eksisterende materiell og utarbeide en handlingsplan med kostnadsvurdering innen 15.12.92.
- c. Utarbeide søknad til departementet om forsøksmidler til prosjektet innen søknadsfristens utløp, ca. 01.01.93.
- d. Utarbeide forslag til kravspesifikasjon som skal gjelde ved fremtidige anskaffelser av nær- og fjerntrafikkmateriell.

Den oppnevnte gruppen har vært følgende personer:

Erik Hajum, NSB Persontrafikk  
Torbjørn Rung, NSB Persontrafikk  
Charles Nielsen, NSB Persontrafikk  
Jan E. Torp, Siviling. Jan Erik Torp A.S (sekretær)

Referansepartnere til arbeidsgruppen har vært:

Norges Blindeforbund  
Funksjonshemmedes Fellesorganisasjon  
Norges Handicapforbund  
Paralympics 94  
Samferdselsdepartementet

Leder av prosjektet er Dagfinn Berge som er Persontrafikkdivisjonens prosjektleder for OL-transport på jernbane.

## **2. Kategorier av funksjonshemmede**

Det er gjort følgende inndeling av kategorier for funksjonshemmede:

- *Blinde*
- *Døvstumme*
- *Rullestolbrukere*
- *Andre*

Gruppen andre er en samlebetegnelse for sterkt bevegelseshemmede, mor/far med barnevogn/ med små barn, astmatikere, fremmede/utlendinger osv.

Inndelingen er ikke samsvarende med den som offisielt legges til grunn for OL og Paralympics, men er tilpasset de problemer som de funksjonshemmede vanligvis står overfor når de reiser med tog. Her vil spesielt dagens materiell inngå som et vesentlig problemområde.

# 3. Problemanalyse

Den funksjonshemmede vil stå overfor flere ulike situasjoner i løpet av sin reise. Vi kan definere helhetsreisen utfra følgende deloperasjoner:

1. ***Fra startsted til stasjon***  
Startstedet er som regel hjem, arbeidsplass, besøkssted (privat, offentlig)
2. ***I terminalen/stasjonsbygningen***  
Her menes fra transportmiddel på bysiden til terminal, i terminal og fra terminal.
3. ***Fra terminal til plattform***  
Dette gjelder også fra parkeringsplass, bussholdeplass til plattform hvis man ikke skal gjennom terminalen.
4. ***Inn og utav toget***
5. ***På toget***
6. ***Komme fra toget/stasjonen til bestemmelsesstedet***

Deloperasjonene 4 og 5 på reisen er knyttet til materiellet. Deloperasjon 2 og 3 er avhengig av forholdene på stasjonen. Det første punktet gjelder tilbudet som den funksjonshemmede har for å komme til stasjonen. Vi kan også si at det siste punktet har mye felles med deloperasjon 1.

## **3.1 Problemområder**

Hver deloperasjon i helhetsreisen representerer en kjede av problemer for den funksjonshemmede. De er derfor definert videre som problemområder.

### **3.1.1 Fra reisens startsted til stasjon**

Problemene er ulike for de reisende. Følgende behov må dekkes:

- Trafikksikre gang- og sykkelveger
- Busser som er tilpasset funksjonshemmede (tilbringertransport)
- Reiseinformasjon, bestillingstjeneste
- Parkeringsplasser tett inntil terminalen

Løsninger på disse problemene må skje i nært samarbeid med kommune og vegkontor.

### **3.1.2 Terminalen/stasjonsbygningen**

Stasjonsbygningen er NSBs salgssted for togreiser. Svært mange terminaler virker dårlig for funksjonshemmede. De viktigste problemer er:

- Inngangs- og utgangsdør (-veg)
- Merking av funksjoner og hovedveger i terminalen
- Kontakt med NSBs primærtjenester
- Reiseinformasjon

Stasjonsnormene til Persontrafikk vil være et viktig grunnlag for å lage gode løsninger. Kapittel 7 i normene beskriver krav for funksjonshemmede.

### **3.1.3 Fra terminal til plattform**

De fleste stasjoner har påstigningsplattform foran stasjonsbygningen. Noen store stasjoner har flere plattformer for påstigning. Disse kan nås ved planskilte gangveger, bygd som tunneler eller bruer. Problemene er derfor svært forskjellig, men kan sammenfattes slik:

- Sikkerhet på plattform
- Vogninformasjon på plattform
- Transport av reisegods
- Generell informasjon på plattform (forsinkelser el.)
- Transport mellom nivåer, for eks. mellom gangtunnel og plattform osv.
- Sporinformasjon i gangtunnel/ på gangbru (merking av veg)

**Her vises også til stasjonsnormene til Persontrafikk, kapittel 7: Krav for funksjonshemmede.**

### **3.1.4 På- og avstigning og togreisen**

Størsteparten av reisetiden (dør-dør) bruker den funksjonshemmede på toget. På- og avstigning samt oppholdet på toget oppfattes av mange som kanskje det største problemet ved togreisen. Dette skyldes at mye av NSBs eksisterende materiell ikke er tilpasset funksjonshemmedes behov. Eksisterende materiell er derfor analysert mer inngående i eget avsnitt (kfr. status materiell).

### **3.1.5 Fra stasjonen til bestemmelsesstedet**

Problemene er stort sett de samme som på reisen fra startstedet til stasjonen. Ofte representerer dette en retur av den reisen som ble startet før på dagen. Men ikke alt er helt likt og derfor må følgende nevnes:

- Finne «kontaktpunkt/kontaktperson» på avstigningsplattform/ i stasjonsbygningen for å bestille transport videre.

Dette er ofte mangelfullt tilrettelagt for alle kategorier reisende, ikke bare for funksjonshemmede.

## **3.2 Status Materiell**

### **3.2.1 Lokaltog**

I lokaltrafikken brukes vognsettene BM 69, litt BM68 og noe BM 65-67. Når det gjelder forholdene for transport av rullestolbrukere, kan det gis følgende status:

#### **Motorvognsett type 68**

Av 30 sett, hvorav hvert sett består av motorvogn (BM), styrevogn (BS) og mellomvogn (B) er 6 BS-vogner utstyrt slik at de kan ta med seg rullestoler. Disse vogner har med seg skinner som gjør at rullestol kan komme inn i reisegodsrommet. Videre er dør mellom reisegodsrom og sitteavdeling utvidet slik at stolen kan komme inn i sitteavdeling. Her er åtte seter fjernet, og forankringsmuligheter montert slik at rullestolen får plass. Ordningen medfører at seks seter er fjernet pr. vogn. Disse er blitt erstattet av en plass for rullestol, samt to klappseter.

At rullestol tas inn i en godsvogn er meget sterkt kritisert som løsning. Vognene har ingen toilett for rullestolbruker.

#### **Motorvognsett type 69**

For de fire settene som trafikkerer på Jæren har styrevognene (BS) muligheter til å ta med seg rullestol. Det brukes opplastningsskinner for trilling inn på toget. Disse må betjenes manuelt, fortrinnsvis av konduktøren. Det er ingen spesiell toilett for rullestolbrukere i vognen.

Samme tekniske løsning er benyttet som for BS 68. Seks seter er fjernet, og

erstattet med plass for rullestol samt fire klappseter. Sekundær rullestolplass er anordnet på plattform 2 med forankringsmuligheter. De åtte settene som er i bestilling vil bli levert med muligheter til å ta med seg rullestoler slik som beskrevet.

De andre vognsettene har ingen spesielle innretninger for inn- og utlastning samt plass i toget.

### **Motorvognsett BM92**

Styrevognene er utstyrt med klappseter hvor rullestol kan plasseres. Stolene må løftes inn i vogna, men inngangspartiet er i smaleste laget slik at det hendt at stoler ikke har kunnet komme inn. Tilbudet anses følgelig å være meget dårlig.

*Det samme som beskrevet for BM68 gjelder også for BM65-67.*

Problemet med innlastingsskinner er den manuelle betjeningen av systemet. Denne kan ofte bli meget stressende for togpersonellet på grunn av lokaltogets korte opphold på stasjonene. Stort sett kan man si at dette er en "tøff" jobb for personellet. Man ønsker rask og sikker håndtering og målet må være anskaffelse av hydraulisk løfteutstyr.

## **3.2.2 Regiontog**

Regiontog blir satt sammen av vogntype 3. Denne har ingen spesielle laste- eller losseanordninger for rullestoler. Det er heller ingen spesiell plass innvendig og toilett for rullestolbrukere mangler.

## **3.2.3 InterCity-tog**

Den nye **ICE-vognen** er godt tilrettelagt for funksjonshemmede. Det er samme inn- og utlastingsmulighet som for "Jærbane-vognene", dvs. med manuell hjelp. Vognen har egen plass for rullestolbruker og egen toilett.

Andre vogner i InterCity-trafikken er vogntype 7 og vogntype 5.

**Vogntype 7** har følgende innretninger:

- Egen kupe
- Toilett, vegg-vegg med kupeen og med direkte atkomst
- Hydraulisk heis (en vogn i togsettet)
- Løfteplattform, men ikke i samme vogn som kupeen
- Tilpassede dørbredder (også innvendig)

**Vogntype 5** skiller seg bare fra vogntype 3 ved at den har automatisk døråpner/-lukker. Som nevnt for vogntype 3, egner ikke denne vognen seg for transport av rullestolbrukere.



### **3.2.4** *Nattog*

De nye sovevognene har egen kupe for rullestolbruker. Inn- og avlastning forgår manuelt av togpersonellet. Det er egen toilett for rullestolbrukere.

De gamle sovevognene har samme standard som vogntype 3, dvs. ingen toilett og innretninger for inn- og avstigning. Sovekupeen er ikke romslig og direkte uegnet for rullestolbrukere.

### **3.2.5** *Ekspresstog*

Disse togene settes sammen av vogntype 3 og 7. Det vises til beskrivelsene i kapitlene 3.3 og 3.4.

### **3.2.6** *Spesielle vogner*

Det gis en oversikt for følgende vogntyper:

**BF 13/14** er vogner som har hydraulisk heis. Denne er ikke plassert i den ordinære passasjerinngangen, men som ekstra inngang. Toilettet er delvis tilpasset kravene for rullestolbruker.

**BF 11/12** har innlastningsmulighet gjennom godsdoor, men ikke med hydraulisk løfteanordning. Det er mulig å bruke skinner for inntrilling. Det er ingen kupe eller toilett for rullestolbruker.

**F** er en ren konduktørvogn. I prinsippet gjelder det samme som å ta inn rullestoler gjennom godsdoor. Ingen god løsning å la rullestolbrukere oppholde seg i vognen. Vognen kan derfor ikke anbefales.

### **3.2.7** *Oppsummering*

Det kan trekkes følgende konklusjoner etter gjennomgang av dagens materiell for bruk til transport av funksjonshemmede:

- *ICE-vogn, vogntype 7, ny sovevogn og BF 13/14 er godt egnet.*
- *BM69 på "Jærbanen" samt vogner under levering er delvis akseptable.*

Tilslutt må nevnes at vogntype 3 som regel går i en togstamme med BF 13/14. Togsettet kan derfor være akseptabelt selv med vogntype 3.

## **4. Mål og krav**

*NSB må ha klare mål for hvilken standard de skal tilby funksjonshemmede på stasjonen og i toget. Det bør defineres mål som former en langsiktig strategi og mål for hva som skal gjøres på kort sikt. Arbeidsgruppen foreslår følgende målsettinger og krav til NSBs transporttilbud for funksjonshemmede:*

### **Langsiktige mål/krav**

- 1.** Alle viktige NSB- stasjoner skal utrustes med installasjoner, innretninger og anlegg for funksjonshemmede
- 2.** Alle plattformhøyder skal være 70 cm
- 3.** Alle togsett/vognsett skal ha minst en kupe med toilett for rullestolbruker samt plass for ledsager. I tillegg skal det være fast plass for blind med førerhund
- 4.** Alle togsett/vognsett skal kunne brukes av astmatikere/allergikere

### **Kortsiktige mål/krav**

- 1.** Togsett/vognsett som settes inn i trafikk til/fra Lillehammer under OL og Paralympic skal ha et tilstrekkelig antall plasser for rullestolbrukere samt egnede toiler.
- 2.** Alle sentrale stasjoner i OL-transporten skal ha tilfredsstillende løfteutstyr for på- og avstigning av rullestoler til/fra tog

# **5. Forslag til tiltak og løsninger**

Arbeidsgruppen har foreslått en rekke tiltak og løsninger for å bedre den funksjonshemmedes forhold på togreiser. I tillegg er løsninger fra andre europeiske land blitt vurdert.

## **5.1 Turen til stasjonen**

For å sikre god tilgjengelighet til stasjonen foreslås følgende tiltak og løsninger:

- "NSB Reisemanagement" for spesialreiser og reiser for funksjonshemmede. Den som ønsker å bestille en helhetsreise, bruker et fast telefon-nummer. Her kan både til- og fratransport bestilles samtidig. For transport av rullestolbrukere og andre sterkt funksjonshemmede tilbys spesialtaxier el.

- Busser som trafikkerer stasjonen og har direkte korrespondanse med tog, bør være lavgulvbusser eller knelebusser. Ved bruk av slike busstyper kan den funksjonshemmede komme rett på eller av bussen.

- Spesialtransport for funksjonshemmede som ikke er organisert av NSB. Ev. bedre tilpassing av den lokale taxiflåte.

- I influensområdet til stasjonen bør alle fotgjengeroverganger i vegkryss ha lave, nedsenkede kantstener og hvis det er lyssignal bør dette ha blindesignaler. Det bør også velges annet fortaubelegg i krysset enn forøvrig på strekningen. Gangvegen bør ha fast dekke og være skilt fra kjørevegen ved beplantning. Dekket må være godt vedlikeholdt.

## **5.2 NSBs servicetilbud på stasjonen**

NSBs servicefunksjoner i terminalen er billettsalg, toginformasjon og reisegodsekspedisjon. I følge Persontrafikk's stasjonsnormer er det et mål at disse tre funksjonene skal samles på et sted (reisesenter).

For at den funksjonshemmede problemløst skal kunne bruke disse tjenestene, foreslås følgende tiltak og løsninger:

- *Ingen trapper inn og ut av terminalen; bruk av ramper*
- *Inngangsdører som åpnes automatisk*
- *Ingen hindringer i døråpninger, for eksempel dørstokker*
- *Støttehåndtak ved inngangsparti/utgangsparti*
- *Eget gulvbelegg/markeringer for visning av blinde (store stasjoner); kontrastmarkering av dører og stolper*
- *Store og ryddige gangakser gjennom terminalen*
- *Toiletter for funksjonshemmede/stellerom*
- *Regulerbar billettluke, tilpasset rullestolbruker (eksempel: Lillehammer stasjon)*
- *Støttehåndtak ved billettluke*
- *Hvis stasjonen har kafe/kafeteria, bør den være romslig og ha fri atkomst fra terminalens hovedakse. Det bør også være egen plass for rullestolbruker i kafeen eller i venterommet (bestilling ved bord).*
- *Hele terminalen bør være røykefri sone (også kafeen).*
- *Det bør ikke brukes materialer i terminalen som påvirker astmatikere/allergikere.*
- *God belysning i og rundt terminalbygget*

Det vises forøvrig til Persontrafikk's stasjonsnormer hvor utformingen av tiltak og løsninger er detaljert beskrevet som en del av norsk standard for byggeforskrifter.

### **5.3 På- og avstigning til toget**

Det er et krav i stasjonsutviklingsprosjektene at plattformhøydene skal være 70 cm. Dette vil gi problemløs på- og avstigning til de fleste vogner for rullestolbrukere og folk med barnevogn. Den fulle effekten av en slik satsing kan først oppnås på litt lengre sikt.

For å lette inn- og utstigning bør dørbredden være 90 cm. Spørsmålet vil bli om alle vognene skal ha 90 cm brede dører, det vil si en standardisering.

Som mellomløsninger anbefales bevegelig plattform, en del av plattformen bygges med riktig høyde eller at vognen hvor den funksjonshemmede skal inn med rullestol, bygges med lavt gulv.

Andre løsninger som foreslås er:

- *Hydraulisk løfteutstyr*
- *Skinnepar for intrilling av rullestol*

Disse løsningene bør vurderes på kort sikt. Hydraulisk løfteutstyr er å foretrekke før skinner, men det er også langt dyrere.

Inngangspartiet som brukes av den funksjonshemmede, bør få spesiell design og layout. Det bør være støttehåndtak i inngangspartiet og dørene må utstyres med lydfyr for blinde og svaksynte.

## **5.4 På toget**

Rullestolbrukeren bør få plass nær inngangsdøren og ha adgang til toilett i den umiddelbare nærhet. Konduktøren bør ha plass ved siden av kupeen. Det kan være en ide å lage en servicekjerne på et sentralt sted i toget. I denne kjernen bør det være følgende aktiviteter:

- *Kupe for rullestolbruker med ledsagerplass*
- *Toilett vegg i vegg med kupeen og med direkte atkomst mellom disse*
- *Konduktørplass/servicepersonell*
- *Togkafe med egen plass for rullestolbruker*
- *Egen plass for blind med førerhund*

Det er viktig at den funksjonshemmede føler seg trygg og har god kontakt med togpersonellet. Hvis det anlegges en togkafe eller et fellesrom i nærheten av kupeen til rullestolbrukeren, har hun/han mulighet til å søke kontakt med andre reisende når det ønskes.

Når det gjelder kupeen, bør følgende beaktes:

- *Sitte i kjøreretningen ved vinduet*
- *Automatiske dører*
- *Høy standard på interiør*

Til toilettet bør det stilles følgende krav:

- *Større toiletter enn vanlig standard for reisende; også større dører*
- *Ergonomisk tilpassing av toilettskål og løftestativ*
- *Støttehåndtak inne på toilett*
- *Tilpasset høyde på vaskeservant*
- *Direkte dør mellom kupe og toilett*

Det bør etterhvert innføres totalforbud mot røyking i toget. Materiell som brukes i vognen, til seter osv. bør være tilpasset krav for astmatikere og allergikere.

## **5.5 Fra tog til bestemmelsessted**

Her gjelder de samme momenter som beskrevet i pkt. 5.1. Hvis den reisende ikke har bestilt en helhetsreise som beskrevet forut, kan det oppstå problemer med reisen videre.

I stasjonsnormene til Persontrafikk er det forslag om å etablere en informasjonsenhet i det store venterommet. Denne kan ha følgende funksjoner:

- *Fungere som "meeting-point"*
- *Oppslag med rutetabeller*
- *Bykart*
- *En telefonlinje direkte til stasjonsbetjeningen som kan komme å gi informasjon på stedet. Telefonen må plasseres i riktig høyde for rullestolbrukere*
- *Informasjon med blindeskrift*
- *Digital kode for døvstumme*
- *Språkkyndig tjeneste*

## **5.6 I gangtunnelen og på plattform**

På store stasjoner vil som regel en gangtunnel gi atkomst til togene. For at den blinde skal vite hvilken plattform som skal velges, må det i tunnelen være sporangivelse i blindeskrift.

Transport fra tunnel til plattform kan etableres ved ramper og heis. Det bør analyseres hvilke krav som må stilles til heisene. Utforming og plassering av rekkeverk langs ramper må følge byggeforskriftene. Det samme gjelder for utforming av trapper.

På plattformen må det være spesielt belegg/markering ytterst mot toget som sikrer den blinde/svaksynte. Likedan bør trapper og andre nedganger få en liknende kontrastmarkering.

Toginformasjonen på plattform må være visuell, verbal og i blindeskrift.

## **5.7 Utenlandske eksempler**

### **5.7.1 Sveits**

De store og viktige stasjonene i Sveits har et gjennomgående, likt opplegg for funksjonshemmede. Det tilbys følgende tjenester og innretninger:

- *Mobil hydraulisk heis for inn- og utlasting av reisende i rullestol samt ledsager.*
- *Billettluke og informasjonstjeneste tilpasset rullestolbruker*
- *Plattformtilgang, enten ved heis eller rampe (trinnfri løsning)*
- *Venterom*
- *WC*
- *Telefoncelle*

- *Ved billettluken; forsterkeranlegg for reisende med høreapparat*
- *Utleie av rullestoler*
- *Eget personell for hjelp til funksjonshemmede*
- *Informasjonssted for funksjonshemmede*

Alle stasjoner som tilbyr en slik komplett pakke, kalles "Stutzpunktbahnhöfe" for funksjonshemmede. Disse stasjonene tilbyr også P+R plasser for funksjonshemmede.

Den sveitsiske jernbanen moderniserer løpende sitt materiell og tilpasser det samtidig behovene til reisende i rullestol. Alle InterCity-tog, de fleste EuroCity- og hurtigtog har moderne vogner med en rullestolavdeling på 2.klasse. I nesten 1000 vogner er det en integrert rullestolavdeling med klappseter. Disse vognene er merket både invendig og utvendig med et piktogram som viser en rullestol.

I regional- og lokaltrafikken settes stadig inn flere moderne vogner med rullestolavdeling, for eksempel i pendeltogene "Kolibri" og i dobbeltdekkerne på S-banen i Zurich.

En spesiell kartplan viser alle direkte togstrekninger mellom "støttepunkt- stasjoner".

Det er laget en informasjon for alle rullestolbrukere som ønsker en togreise. I denne informasjonen er det oppgitt hvilke krav rullestolbrukeren må ta hensyn til når det gjelder sitt utstyr. Rullestolen han bruker må for eksempel bare ha mål som er innenfor 70 cm bredde, 120 cm lengde og 109 cm høyde (ISO-norm). For eksempel tunge rullestoler, over 100 kilo, kan bare tas med fra "støttepunktstasjonene".

Er det ingen rullestolavdeling i toget, vil den funksjonshemmede hvis han/hun er enig uten unntak bli plassert i reisegodsvogna.

Rullestolbrukeren må melde sin reise senest en time før toget skal gå. På denne måten sikrer man at det er personell tilstede når vedkommende kommer til stasjonen. Det kreves også som regel at man er tilstede 20 minutter før toget skal gå. Dette kan likevel avtales spesielt med stasjonspersonellet.

SBB har også en ny attraktiv spesialvogn for gruppereiser i rullestol. Denne kan leies til en fast pris. For dette tilbudet er det laget informasjonsbrosjyrer som er å få på stasjonen.

Følgende tiltak er gjort for lette reisen for blinde og svaksynte:

- *Flerreisebillett med blindeskrift*
- *Markering av start og slutt på trapper med hvit farge*
- *Hvite linjer langs ytterkanten til plattformen for å markere hvor på plattformen man skal oppholde seg*
- *Informasjon om togreiser (også kassetter) i blindeforbundene som deles ut etter ønsker og behov*

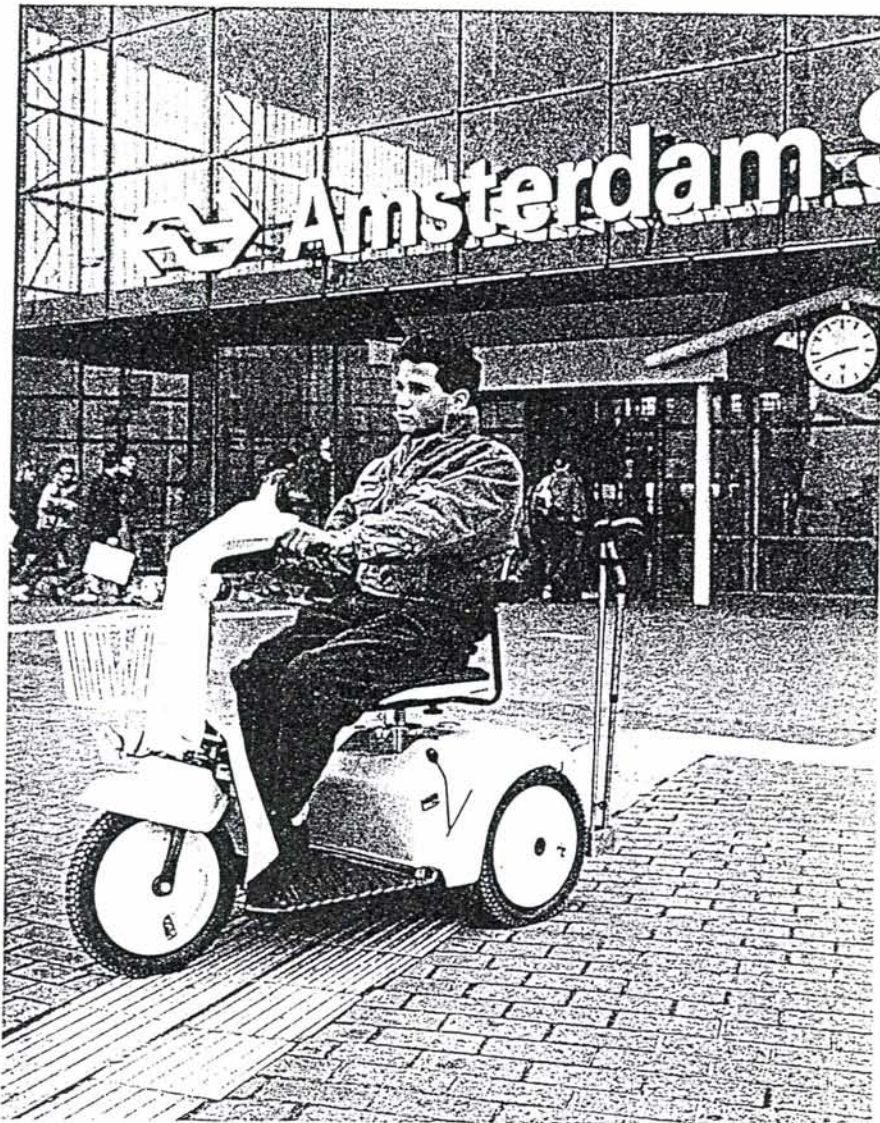
I Zurich Hauptbahnhof pågår et stort pilotprosjekt for reisende som er blinde og svaksynte. Dette programmet er omfattende og bør studeres særskilt med hensyn til utrustning på Oslo S.

### **5.7.2 Tyskland**

Det relativt nye togproduktet InterRegio lar rullestolbrukere stige på toget i Service-Bistro Cafe-vognen. Denne vognen har ekstra brede dører for rullestoler. Den funksjonshemmede har plass ca. 2 meter fra døren og med toilett i umiddelbar nærhet. Den sosiale kontakt med andre reisende kan oppleves i Cafe Bistro. Denne vognen representerer en servicekjerne i toget.

### **5.7.3 Nederland**

Nederland har noenlunde samme opplegget for transport av rullestolbrukere som i Sveits.





# **6. Fremtidig transportkonsept for funksjonshemmede**

*Målsettingene og aktuelle tiltak og løsninger som nevnt i kap. 5, har vært grunnlag for å utarbeide et fremtidig transportkonsept for funksjonshemmede. Det har vært ansett som viktig å komme fram til et system som man kan bygge ut videre etter OL94. Det sveitsiske systemet som realiseres innen Bahn 2000, har vært modellen for forslaget.*

## **6.1 KOMFORTstasjoner**

Det sentrale elementet i konseptet er KOMFORTstasjonen. Denne stasjonen skal utrustes med diverse installasjoner, anlegg og innretninger for funksjonshemmede. Her skal den reisende få dekket alle tjenester og behov som er etterspurt ved en reise.

De som bruker eller henvender seg til KOMFORTstasjonen skal få et komplett tilbud fra reisen start til bestemmelsesstedet. Dette vil skje slik:

### **Reisen starter**

Startstedet for turen er som regel hjemme eller på arbeidsplassen. Når turen ønskes, kan den funksjonshemmede ringe et fast telefon-nummer og bestille sin reise. Ønskes transport til stasjonen for rullestolbrukere, vil dette kunne inngå i helhetsreisen (spesialtaxi el.).

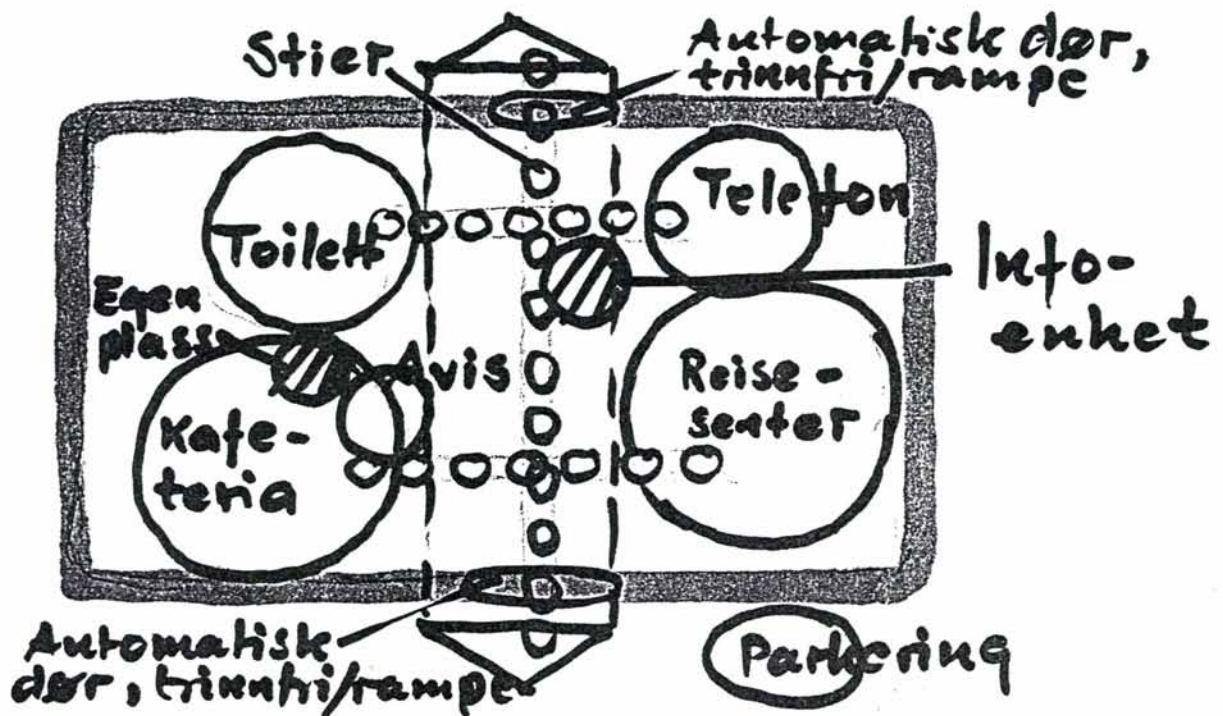
### **På KOMFORTstasjonen**

Foran stasjonen skal det være parkeringsplasser for funksjonshemmede. Disse skal være avgiftsfrie og ikke ha noen tidsbegrenning for bruk. Gangvegene til stasjonen skal være rustet opp slik at blinde/svaksynte kan ferdes trygt. Lyssignalkryssinger skal ha varslingslyd.

*KOMFORTstasjonen skal ha følgende opplegg:*

- *Automatiske dører inn og ut av bygning, ingen dørterskler. Ramper inn for rullestolbrukere.*

- Markering ved spesielt gulvbelegg (sti-system).
- Reisesentret med billettsalg, informasjon og inn- og utlevering av reisegods skal være kompakt og ha innretninger for funksjonshemmede som nedsenkbar billettluke, taleforsterker / høreapparat.
- Telefon tilpasset rullestolbruker
- Egen plass for rullestolbruker og blind med følgehund i kafeteria, ev. i venterom.
- Toilett med vaskemulighet for funksjonshemmede
- Informasjonsenhet i hovedaksen som har telefon med direkte kontakt til stasjonens ansvarlige, annen informasjon knyttet til reisen etc. (blindeskrift/syntetisk tale), billettautomater mm. Enheten skal også være "meeting point" i stasjonen.
- Eget stasjons-management for funksjonshemmede



Figur 1: Prinsippskisse av KOMFORTstasjonen

De viste tiltak i prinsippskissen må koordineres med Persontrafikk's normer for stasjonsutvikling.

### **Til/fra plattform**

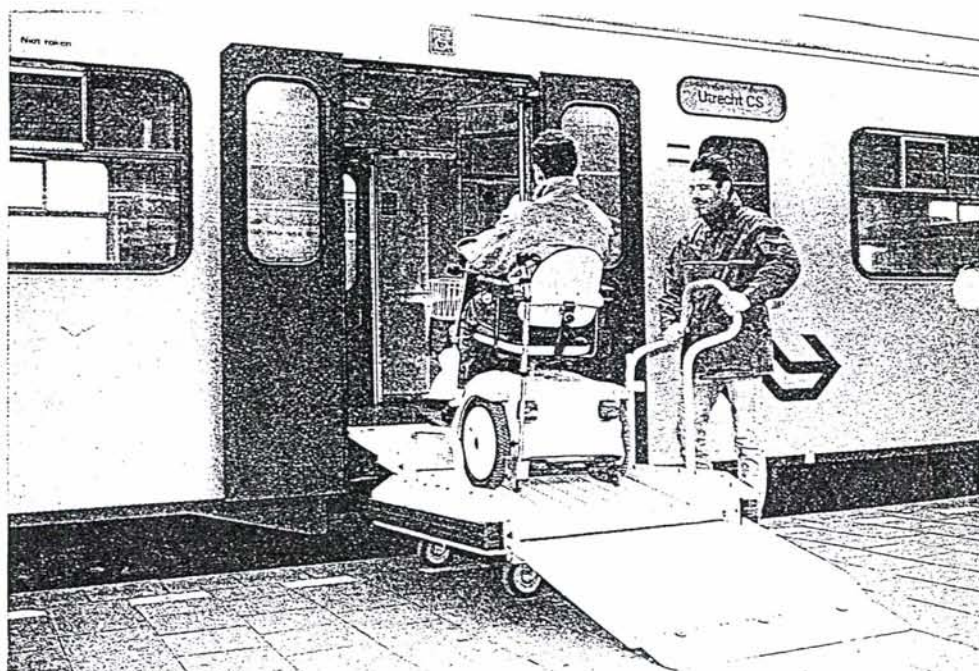
De store stasjonene vil ha gangtunnel/gangbru til ytterplattformene. Stisystemet i stasjonsbygningen må fortsette videre i gangtunnel og til plattform. Det må bygges ramper og installeres heis for rullestolbrukere. Hver oppgang til plattform må merkes med blindeskrift, ev. med knapp for syntetisk tale. Stasjonsområdet og gangtunnelen må være godt opplyst. Opp- og nedgang til trapper, også trappen, må være bemalt med kontrastfarger. Ramper og trapper opp til plattform må ha gelender. Her vises til koordinering med stasjonsnormene.

### **På plattform**

Informasjonen på plattform må være verbal, visuell og tilpasset blinde/svaksynte (blindskrift). Det foreslås at plattformene utstyres med underlag med annen overflatestruktur. Dette gjøres langs hver ytterkant i hele plattform lengden i en meter's bredde. Plattformen må ha god belysning. Videre bør det på ytterplattform bygges "klimatiske", transparente venterom med egen plass for rullestolbrukere.

### **På og av toget**

Stasjonene må bygges ut med 70 cm plattformhøyder. For å trille inn rullestoler bør hver plattform ha et mobilt, hydraulisk/mekanisk løfteutstyr. Det bør være en slags markering på plattform som angir hvor i toget det er plasser for rullestolbrukere. Togdørene bør merkes med en kontrastfarge og gis en spesiell design/layout. Dørene må utstyres med lydfyr.



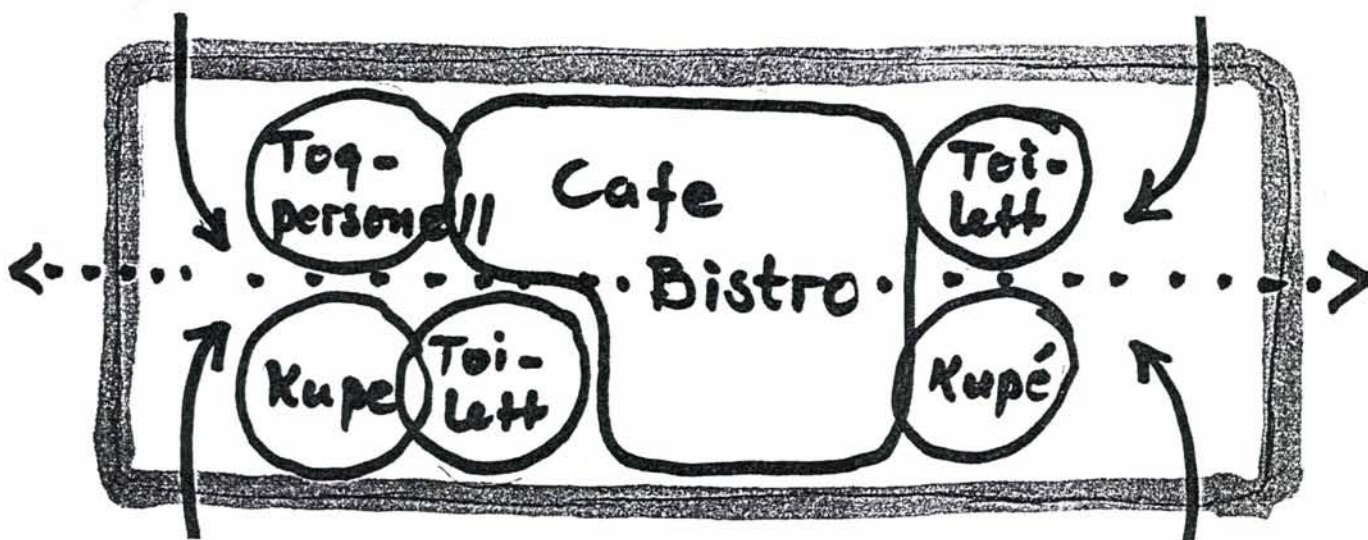
**Figur 2: Løfteutstyr for rullestoler (eksempel fra Nederland)**

Det bør være en oppgave for NSB å utvikle eget løfteutstyr som er tilpasset våre egne problemer og kravspesifikasjoner.

### På toget

På fjern- og mellomdistansetog bør det utvikles en servicekjerne som inneholder plass for rullestolbrukere. Denne bør ha følgende innretninger:

- Kupe med toilett som ligger vegg i vegg. Dør mellom kupe og toilett.
- Toilett som har alle nødvendige innretninger for rullestolbrukere
- Plass for blind/svaksynt med førerhund
- Plass for togpersonell
- Serveringssted, for eks. liknende det tyske Cafe Bistro (egen plass for rullestolbruker)



Figur 3: Prinsippskisse av servicekjerne i moderne tog

På lokaltog bør det være et krav at hvert togsett skal ha plass for rullestolbruker med tilpasset toilett i direkte nærhet. Likeledes skal det være egen plass for blind med førerhund i nærheten.

Togdører må vurderes standardisert til 90 cm. bredde. I alle tilfeller må denne bredden innføres for dører som rullestolbrukeren skal gjennom.

Mer detaljerte kravspesifikasjoner for fremtidig materiell vil bli beskrevet i en tilleggsrapport.

## 6.2 KOMFORTlinjer

Vi tenker oss at fremtidig vil det være en rekke slike KOMFORTstasjoner rundt om i landet. Det vil i hovedsak være våre store og sentrale knutepunktstasjoner som utvikles med foreslått standard og tilbud. Direkte togforbindelser, dvs. uten omstigning, som går gjennom slike KOMFORTstasjoner foreslås kalt KOMFORTlinjer. Dette er forbindelser som

er knyttet til togprodukt, og selvfølgelig er avhengig av høy standard på materiellet som brukes.

Basert på dagens situasjon peker følgende hovedstrekninger seg ut for opprettelse av KOMFORTlinjer:

**Oslo-Bergen**

Stasjoner: Oslo S-Skøyen-Lysaker-Sandvika-Hønefoss-Nesbyen-Gol-Ål-Geilo-Voss-Bergen.

**Oslo-Trondheim**

Stasjoner: Oslo S-Lillestrøm-Gardermoen-Eidsvoll-Hamar-Lillehammer-Vinstra-Dombås-Oppland-Trondheim.

**Oslo-Gøteborg**

Stasjoner: Oslo S-Ski-Moss-Fredrikstad-Sarpsborg-Halden-(Sverige)

**Oslo-Stavanger**

Oslo S-Skøyen-Lysaker-Sandvika-Asker-Drammen-Holmestrand-Skoppum-Tønsberg-Sandefjord-Larvik-Porsgrunn-Skien-Nelaug-Kristiansand-Eigersund-Sandnes-Stavanger

**Trondheim-Bodø**

Stasjoner: Trondheim-Værnes-Steinkjer-Namsos-Mosjøen-Mo-Fauske

**Oslo-Stockholm**

Stasjoner: Oslo S-Lillestrøm-Kongsvinger-(Sverige)

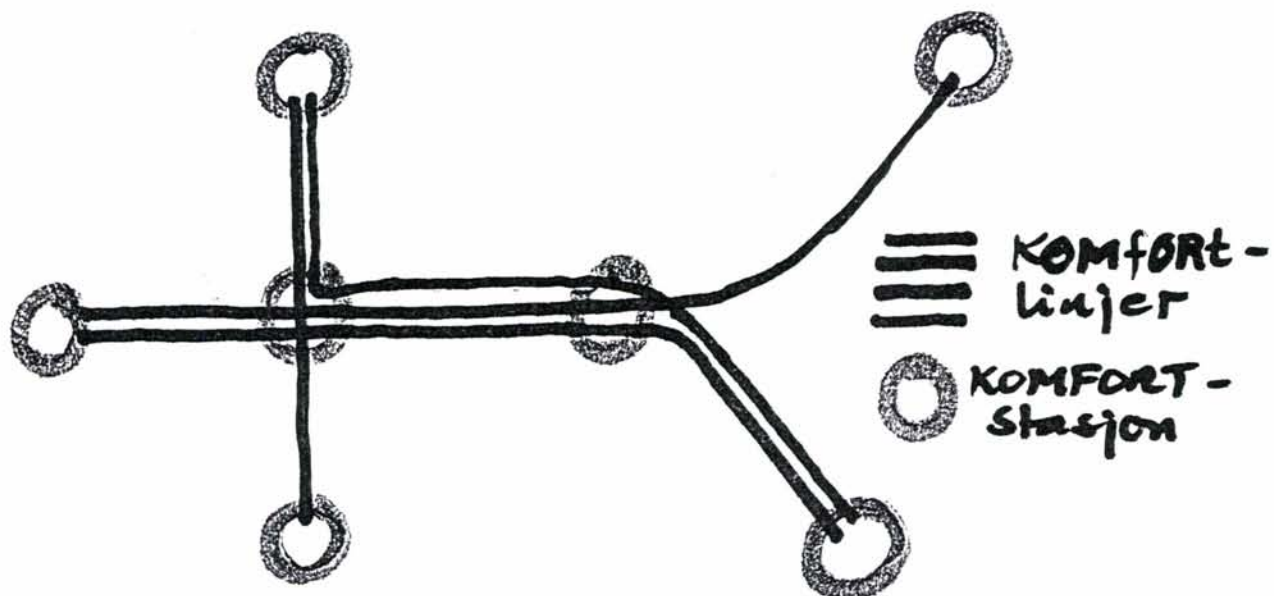
**Supplerende jernbanenett**

Stasjoner: Gjøvik, Åndalsnes, Elverum, Røros

Stasjonene er et forslag som må diskuteres nærmere. Det er viktig at man koordinerer dette med den pågående stasjonsutviklingen som gjøres av Persontrafikk- og Eiendomsdivisjonen.

## **6.3 Oppsummering: KOMmunikasjon FOR fremtidens Togreisende**

Et fullt utbygget KOMFORTsystem med KOMFORTstasjoner og KOMFORTlinjer er en langsiktig sak og vil ikke være ferdig på landsbasis før en del år etter tusenårsskiftet. For å realisere konseptet kreves det hele tiden et nært samarbeid mellom NSB og organisasjonene til de funksjonshemmede. Likeledes må det være et samarbeid mellom NSB, kommunene til KOMFORTstasjonene og samferdselsmyndighetene. Lykkes man i å realisere et slikt landsomfattende konsept har man samtidig lagt grunnlaget for et moderne og fremtidig togreisefsystem som kan komme alle kategorier reisende tilgode. Det må gjelde at "Vi alle er funksjonshemmede på en eller annen måte".



Figur 4: Prinsippskisse av KOMFORTsystemet

# **7. Kortsiktige tiltak for OL94 og Paralympics**

Det er med utgangspunkt i det langsiktige konsept foreslått tiltak på kort sikt. For å skaffe tilstrekkelig kapasitet til forestående OL og Paralympics er det foreslått tilpassinger til eksisterende materiell.

## **7.1 Pilotprosjekt**

For å få utprøvd opplegget med KOMFORTstasjoner før det realiseres i stor skala, foreslås at følgende stasjoner inngår i et pilotprosjekt:

- *Oslo S*
- *Lillestrøm*
- *Lillehammer*
- *Ev. Hamar*

Disse stasjonene ligger på NSBs viktigste "jernbanelinje" under OL og Paralympics. Derfor vil de også inngå i et sentralt servicekonsept for funksjonshemmede under lekene.

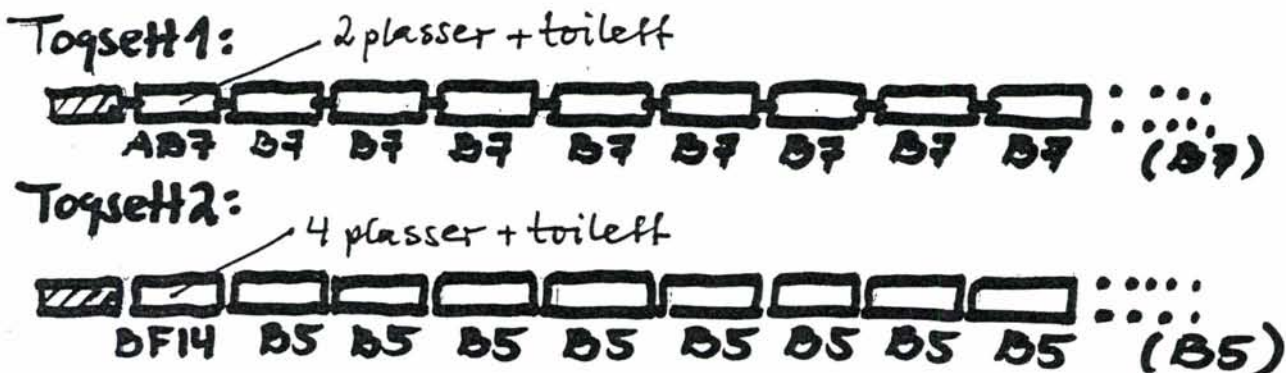
Det viktig at de tre stasjonene utvikles slik som beskrevet i kap. 6.1:

- *Tilbud på helhetsreise som kan bestilles hjemme, på arbeid el.*
- *Spesialtransport for rullestolbrukere*
- *Opprusting av infrastruktur til/fra stasjonen*
- *Stasjonsutvikling*
- *Plattform og gangvegen mellom stasjonsbygning og plattform*

Stasjonene må tas inn på prioriteringslisten til Persontrafikk- og Eiendomsdivisjonen for 1993.

## 7.2 Materiell

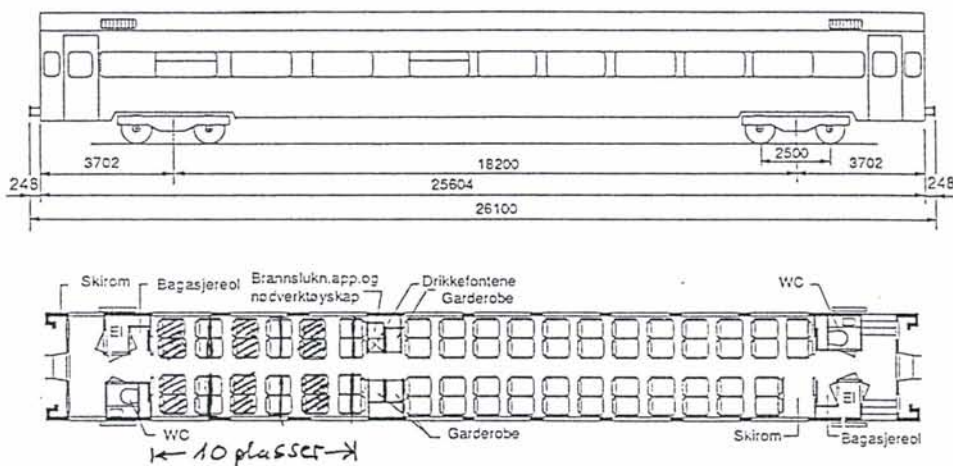
Det er i en normalsituasjon planlagt innsats av 5 togsett under OL. Disse forutsettes satt sammen av følgende vogner:



Figur 5: Togsett for OL-transport uten spesielt opplegg for rullestolbrukere

Det er forutsatt at to togsett er dannet av B7-vogner (inkl. AB7-vogn) og tre togsett er dannet av B5-vogner (inkl. BF14-vogn). I tillegg vil ett BM70-sett og 69-sett bli brukt.

Togsett B7-vogner vil ha 2 plasser for rullestolbruker med høy standard på kupe og toilett. Det foreslås å øke kapasiteten til togsettet ved å bygge ut en B7-vogn til plasser for rullestolbrukere. Som vist på figur 6, kan plasstilbudet økes med 10 rullestolplasser. Den utbygde B7-vognen må plasseres etter AB7-vognen. Ved innmontering av klappseter kan totalkapasiteten bli ca. 20 plasser hvis den ikke brukes av rullestolbrukere.



Figur 6: Utbygd B7-vogn for rullestolbrukere

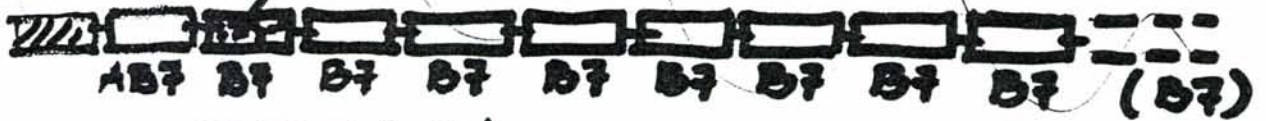
Togsett B5-vogner vil ha en BF14-vogn foran med plass til fire rullestoler. Det er en forutsetning at rullestolene skal tas inn den ordinære inngangen. Kupe og toilett må rustes opp.

Ønskes større kapasitet, kan det settes inn en CB1-vogn i tillegg som kan ta 20-25 rullestoler. Dette tilbudet er egnet for grupperreiser.



Togsett 1:

Ombygd



Togsett 2: Oppgradert  
CB1



Figur 7: Togsett for OL-transport med tilbud for rullestolbrukere (maks. antall plasser)

Ut fra dette forslaget vil den totale kapasiteten for rullestolbrukere bli:

Togsett B7

AB7-vogn:	2 plasser
Ombygd B7-vogn:	10 plasser

---

**Sum pr. togsett**                      **12 plasser**

---

Togsett B5

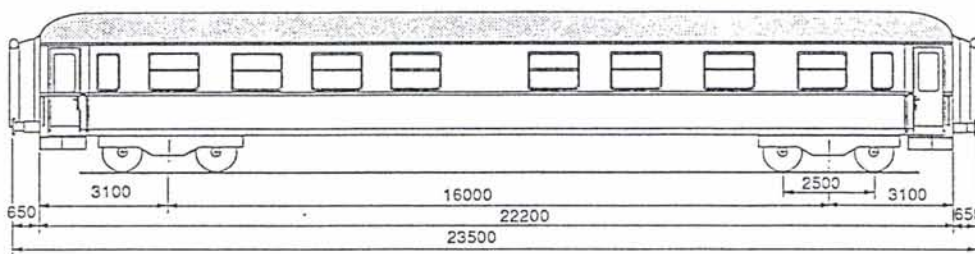
BF14-vogn:	4 plasser
CB1-vogn: B3	<del>25</del> plasser

---

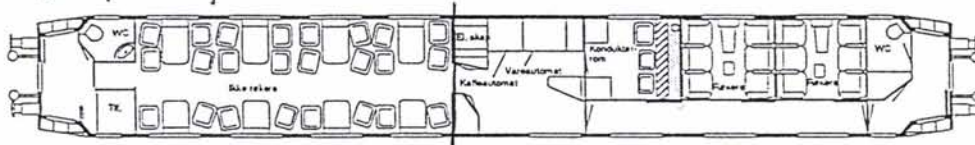
**Sum pr. togsett**                      **29 plasser**

---

Totalt vil kapasiteten for 5 togsett utgjøre ca. 110 plasser for rullestoler. Ifølge LOOCs trafikkprognoser er det beregnet at ca. 30-50 rullestolbrukere vil ha behov for å bruke tog på reiserelasjonen fra Oslo til Lillehammer på en normal OL-dag. Kapasiteten er derved større enn forventet etterspørsel.



← plass for rullestoler →



Figur 8: CB1-vognsett

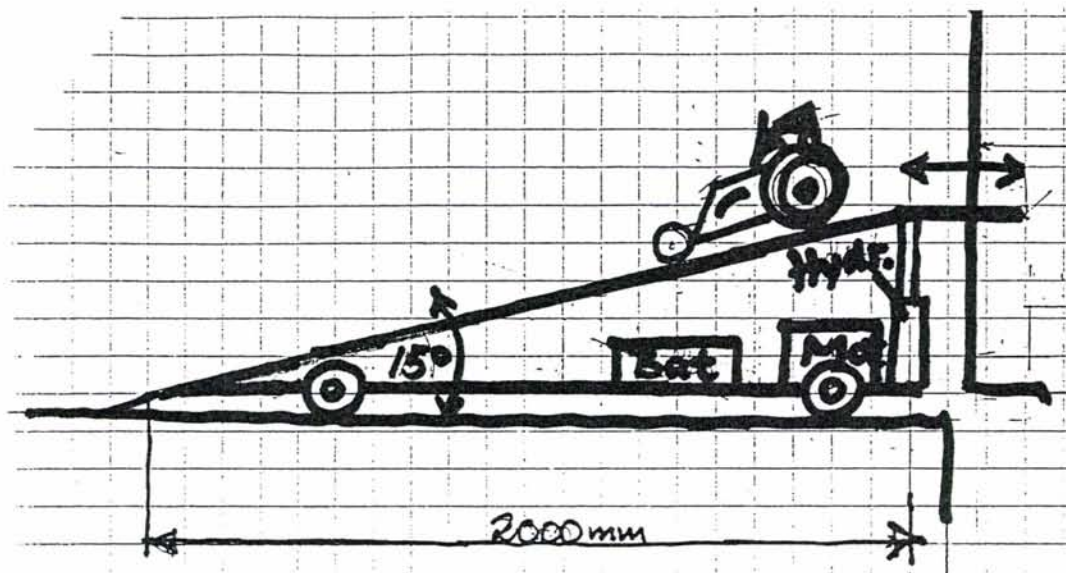
### 7.3 Mobilt løfteutstyr på plattform

Som et viktig element i pilotprosjektet med KOMFORTstasjoner, foreslås utviklet og bygget to prototyper mobilt løfteutstyr:

- *Prototype 1, med motor og hydraulik*
- *Prototype 2, med håndkraft og hydraulik*

Dette løfteutstyret vil bli en viktig del i det fremtidige KOMFORTsystemet og behovet vil kunne bli betydelig. For NSB vil det være et interessant prosjekt å utvikle dette i egen regi sammen med en egnet produksjonsbedrift. Mulighetene for salg på andre markeder bør være tilstede hvis man lykkes med et godt produkt.

For pilotprosjektet foreslås laget 15 mobile enheter hvorav 10 tenkes manuelt betjente og de andre fem er motorisert, hydrauliske. De 5 motoriserte, prototype 1, er tenkt utplassert på Oslo S. På Lillehammer foreslås 2 manuelle og på Lillestrøm 1 manuell. De andre 7 manuelle foreslås plassert på diverse sentrale stasjoner på hovedaksen for OL-transport, dvs. Oslo-Trondheim.



Figur 9: Ideskisse for mobilt løfteutstyr

# 8. Konsekvenser

De vesentlige konsekvenser tilknyttet KOMFORTsystemet er kostnader og brukervennlighet. Det er sett på kostnadene for realisering av tiltak på kort sikt.

## 8.1 Kostnader

Det er ikke gjort noen beregninger for opprusting av stasjonene Oslo S, Lillestrøm og Lillehammer til KOMFORTstasjoner. Det antas at de største kostnadene her vil være tilknyttet en opprusting av Lillestrøm stasjon. På de to andre stasjonene er det allerede gjennomført en rekke tiltak. Likeledes er diverse infrastrukturtiltak på bysiden ikke kalkulert.

For gjennomføring av de andre foreslåtte tiltak på kort sikt beregnes:

<u>Materiell</u>		
Ombygging av 5 B3 B7-vogner:	kr.	2 000.000
Opprusting av 15 BF14-vogner: 1)	kr.	250.000
	kr.	750.000
<hr/>		
<b>Sum materiell</b>	<b>kr.</b>	<del>1.000.000</del> 2 750.000
<hr/>		
<u>Løfteutstyr</u>		
Utvikling/prosjektering:	kr.	500.000
Produksjon prototype 1 (1 stk):	kr.	250.000
Produksjon prototype 2 (1 stk):	kr.	100.000
Test og videreutvikling av produkt:	kr.	150.000
Produksjon 4 stk av prototype 1:	kr.	600.000
Produksjon 9 stk av prototype 2:	kr.	500.000
<hr/>		
<b>Sum løfteutstyr</b>	<b>kr.</b>	<b>2.100.000</b>
<hr/>		
<u>Diverse</u>		
Planlegging og gjennomføring av opplegg for tilbringertjeneste til stasjonen: 2)	kr.	500.000
Etablering av tilbringer-meldesystem: 3)	kr.	800.000
Informasjonssystem: 4)	kr.	500.000
Trening/opplæring av personell:	kr.	300.000
Markedsføring:	kr.	500.000
<hr/>		
<b>Sum diverse</b>	<b>kr.</b>	<b>2.600.000</b>
<hr/>		

- 1) Det beregnes å bruke oppgraderte BF14-vogner på tog som server hovedlinjen Oslo-Lillehammer.
- 2) Etablering og organisering av spesialkjøretøyer. Anskaffelseskostn. +opprusting.
- 3) Fast telefonlinje; EDB-system som registrerer og effektuerer bestillinger.
- 4) Utvikling og organisering av informasjonsenhet på stasjonen.

## **8.2 Brukervennlighet**

På KOMFORTstasjonen vil den funksjonshemmede få dekket sine behov på følgende måte:

### **Blind/svaksynt**

Gangvegen til stasjonen er sikker og godt belyst. Over sterke trafikkårer foregår kryssingen ved lyssignaler med lyd. I stasjonen er det laget stisystem med spesielt gulvbelegg/markører som fører til de viktigste aktivitetene.

Stasjonen er romslig med godt lys. Informasjonsheten har rutetabeller og andre opplysninger på blindeskrift/syntetisk tale samt telefon med direkte linje til stasjonsansvarlig.

Gangtunnelen og plattformen er godt opplyst. Ved opp- og nedgang til trapp er det fargemarkering. Sporangivelse i gangtunnel er i blindeskrift. På plattform gis det verbal informasjon og det er informasjonstavler med blindeskrift. På plattformen er det klimatisk, transparent venterom med plass for blind med førerhund. Trapper og ramper har gelender. Ytterkanten av plattformen mot toget er sikret ved en 1 meter bred stripe langs hele plattformen.

Toget har markerte innganger med lydfyr. I toget er det fast plass for blind med førerhund. Denne er merket spesielt og den blinde vet hvor plassen er pga. informasjon som ble gitt før reisen. På plassen til den blinde er det høretelefoner for å kunne lytte til musikk under reisen.

### **Døvstumme**

Opplegget med god informasjon vil hjelpe den døvstumme til å få bestilt sin reise hjemmefra eller fra arbeidstedet. Telefonsystemet må kobles til digitalt opplegg for bestilling slik at man blir uavhengig av å kunne tale. Her må dual-system vurderes. Forøvrig vil den døvstumme kunne gå til stasjonen og foreta sin bestilling der. Kanskje bør det alternativt vurderes flere bestillingssteder, for eksempel gjennom postkontorer, organisasjonene mfl.

På stasjonen er den døvstumme sikret tilfredsstillende service, bla. på grunn av opplegget med "stasjons-managementet" som kan nås fra informasjonsheten.

De andre delturene, til plattform, på- og avstigning til/fra toget og videre reise bør være uproblematisk. Spesiell plass i toget for den døvstumme med tilpassede installasjoner bør vurderes i forbindelse med kravspesifikasjonene for nytt materiell.

### **Rullestolbruker**

Dette problemkomplekset har vært det sentrale tema i denne utredningen. Derfor kan i korte trekk følgende gjengis:

- Bestillingssystem for helhetsreise synes godt ivaretatt
- KOMFORTstasjonen blir tilpasset rullestolbruker
- Tiltak på veggen til plattform samt opphold på plattform er tilpasset rullestolbruker
- Krav til materiell på kort og lang sikt er definert

Den "andre" gruppen trenger i tillegg til nevnte opplegg, følgende tiltak:

Astmatikere/allergikere bør sikres røykfritt miljø og materialer som ikke påvirker sykdommen.

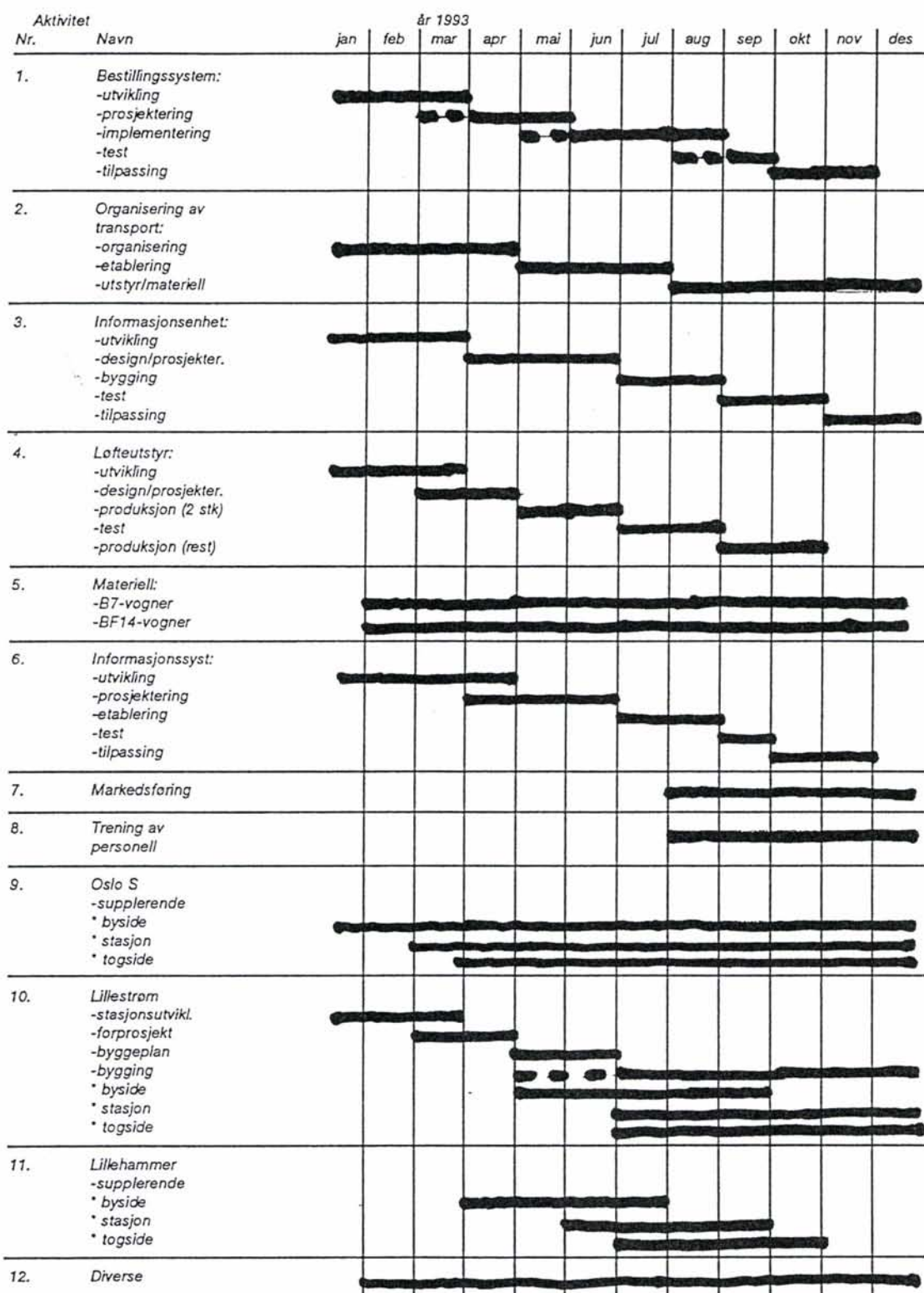
Utlendinger og fremmede bør få spesieltjenester på stasjonen. Dette kan kobles med informasjonsheten.

Som en konklusjon kan sies at hvis NSB sammen med organisasjonene til funksjonshemmede kan realisere slike opplegg, vil NSB fremstå som en moderne bedrift.

## **9. Handlingsprogram**

Skal pilotprosjektet med fullt utbygde KOMFORTstasjoner med tilbringersystem på Oslo S, Lillestrøm og Lillehammer realiseres innen OL94, vil tiden bli meget knapp. Det må derfor tas raske beslutninger og vises villighet til å jobbe prioritert med korte tidsfrister.

For realiseringen av prosjektene KOMFORTstasjoner med tilbringersystem, utvikling og produksjon av løfteutstyr og oppgradering av materiell, foreslås følgende rammer for handlingsprogram:



Figur 10: Forslag til handlingsprogram - kortsiktige tiltak og løsninger

M

Jernbanelibet  
Biblioteket

JBV



09TU06766