



Jernbane-
direktoratet



Norske tog



Økt tilgjengelighet i nye fjerntog

Dato: 29.05.2024

Sammendrag

På oppdrag fra Samferdselsdepartementet har Jernbanedirektoratet og Norske tog vurdert tiltak som kan gjøre nye fjerntog mer tilgjengelige. Vurderingen er gjort i samarbeid med Bane NOR.

Oppdraget fra Samferdselsdepartementet omfattet i utgangspunktet både tiltak i de 17 første kjøretøyene i grunnkontrakten med Stadler, og tiltak i kjøretøy som er omfattet av opsjonene. Det ble vurdert som kritisk å holde fremdriften for anskaffelsen av de 17 første kjøretøyene. Innledningsvis i arbeidet ble det derfor besluttet at endringer i de 17 første togene håndteres gjennom den pågående designprosessen for disse kjøretøyene, mens utredningsarbeidet ser på mulige tilpasninger i togene som kan anskaffes gjennom opsjoner.

Utredningsarbeidet har vist at dagens fjerntog (Type 5/7, Type 73 og WLAB2) ikke er tilstrekkelig tilpasset reisende med funksjonsnedsettelse. Dette understrekes også av brukerorganisasjonene som har vært involvert i arbeidet, som påpeker at det i dag er utfordringer knyttet til informasjon, komfort, og svakheter på utstyr i togene og på infrastrukturen. Med bakgrunn i dette er det formulert noen behov knyttet til universell utforming som nye fjerntog og infrastruktur i størst mulig grad skal løse. På bakgrunn av behovene er det formulert et samfunns mål som uttrykker den ønskede endringen som nye fjerntog skal bidra til gjennom endring av situasjonen for brukerne. Samfunns målet er uttrykt slik:

Fjerntog og infrastruktur som gjør det mulig å reise selvstendig, komfortabelt og trygt uavhengig av funksjonsnivå.

Det er utformet brukerrelaterte effektmål basert på stikkordene *selvstendig, komfortabelt og trygt*. Behovene for universell utforming må imidlertid også ses opp mot andre behov som et fjerntogtilbud skal betjene. Disse er beskrevet i rapporten og er et utgangspunkt for vurderingen av virkninger i den samfunnsøkonomiske analysen.

Hvilke tilpasninger er mulige i de 17 første togene?

Norske tog har inngått kontrakt med Stadler om levering av 17 nye fjerntog, med opsjoner på anskaffelse av flere kjøretøy. Utredningsoppdraget skulle opprinnelig omfatte både tiltak i de 17 første togene og i tog anskaffet gjennom fremtidige opsjoner. Etter at Jernbanedirektoratet og Norske tog mottok oppdraget om å utrede løsninger for økt tilgjengelighet i de nye fjerntogene høsten 2023, ble det umiddelbart satt i gang arbeid med å finne forbedrede løsninger også for de 17 første togene. Det ble besluttet å gjøre flere tilpasninger ift. opprinnelig design i grunnkontrakten, noe som sikret:

- Større område tilgjengelig for reisende med rullestol, sentrert til to vogner, med tilgang til:
 - Bistro
 - Vogn med familieavdeling
 - Multifunksjonsområde
- Rullestolplasser bedre integrert med andre sitteplasser i toget
- To ekstra rullestolheiser, en på hver side av toget, gir to innganger som er tilpasset reisende med rullestol
- Ett ekstra HC-toalett (med stellebord)
- Bedre mulighet for å reise med dyr

Dette tilpassede designet utgjør vesentlige forbedringer, både sammenliknet med dagens materiell, men også i forhold til den opprinnelige utformingen av de 17 første togene. Designendringen medfører en merinvestering på ca. 90 millioner kr og en forsinkelse på leveranse av det første toget på ca. 6 mnd. I tillegg medfører endringen en reduksjon på 19/20 sitteplasser på toget. Endringene ble likevel vurdert som akseptable på grunn av merverdien det gir, særskilt for reisende som benytter rullestol.

Situasjonen med de 17 første togene inngår i referansealternativet, som andre tiltak på togene og infrastrukturen skal vurderes opp mot. Utredningen vil dermed først og fremst være et innspill til det videre arbeidet med opsjoner.

Hvilke tilpasninger er mulige i opsjonene?

Det er i utredningen vurdert flere alternative tiltak som vil bidra til å gjøre nye fjerntog mer tilgjengelige. I oppdragsbrevet er det understreket at utredningen skal omfatte tiltak som gjør det mulig med trinnfri

adkomst fra plattformer som er 76 cm høye og tiltak som gjør det mulig for reisende som benytter rullestol å bevege seg fritt mellom vognene. Dette er derfor de viktigste tiltakene som belyses i rapporten. I tillegg er det sett på tiltak i infrastrukturen og sett på om det også er andre tiltak som kan bidra til økt tilgjengelighet. Noen tiltak som er blitt identifisert, men som er vanskelige å gjennomføre, er blitt lagt bort etter en siliingsprosess. Etter siling, er det gjort en vurdering av følgende tiltak:

KATEGORI	TILTAK PÅ TOGENE	TILTAK PÅ INFRASTRUKTUREN
REFERANSE	SITUASJON MED DE 17 FØRSTE TOGENE I GRUNNKONTRAKTEN INKLUDERT YTTERLIGERE TILGJENGELIGHETSTILTAK	DAGENS SITUASJON + PÅGÅENDE STASJONSOPPGRADERINGER SOM GIR 76 CM PLATTFORMHØYDE
BEVEGELSESFRIHET I TOGET FOR REISENDE SOM BENYTTET RULLESTOL	- UTVIDE AVSTAND MELLOM SETER, OVERGANGER, PASSASJE FORBI SOVEKUPÉ - UNIVERSALTOALET OG RULLESTOLHEIS I FLERE VOGNER	
TRINNFRI ADKOMST	- LAVINNSTEG, EN INNGANG - RAMPER INNVENDIG, ELLER - INNVENDIG HEIS	OPPGRADERING AV PLATTFORMER PÅ FJERNTOGSTASJONER
ANDRE TILTAK	- SELVBETJENT HEIS - FLERE RULLESTOLPLASSER - SPEILVENDTE/VENDBARE TOALETTER	- KLIMABESKYTTELSE OG LAVTHENGENDE MONITORER PÅ PLATTFORM NÆR RULLESTOL-INNGANG PÅ TOGET - INFORMASJONSTILTAK – BANE NOR SIN NETTSIDE, VISUELL OG HØRBAR INFORMASJON OG LEDESYSYSTEM.

Rapporten viser at det vil være teknisk mulig å tilrettelegge for **Trinnfri adkomst** og for **Bevegelsesfrihet i toget** for reisende som benytter rullestol, men at begge alternativene har noen inngripende virkninger som er viktige å belyse.

Vurderingen av måloppnåelse viser at **Bevegelsesfrihet i toget** vil bidra til mer komfortable reiser for personer som benytter rullestol, ved at det bidrar til økt mobilitet inne i toget. Vurderingen av **Trinnfri adkomst** med innvendige ramper eller heis viser at alternativet bidrar positivt til å oppnå målet om selvstendige reiser, men at graden av måloppnåelse avhenger av tiltak for å heve plattformer til 76 cm. Trinnfri adkomst vil imidlertid føre til mindre komfortable reiser, ved at det medfører nivåforskjeller inne i toget.

I den samfunnsøkonomiske analysen er det gjort vurderinger av positive virkninger (nytte) og negative virkninger (kostnader) ved tiltakene. Det har i liten grad vært mulig eller hensiktsmessig å prissette virkningene, så vurderingene er i stor grad gjort med utgangspunkt i ikke-prissatte virkninger.

Det fremkommer av den samfunnsøkonomiske analysen at **Bevegelsesfrihet i toget** primært vil ha positive virkninger for reisende med rullestol, ved at man får tilgang til alle deler av toget på lik linje med andre passasjerer. Det vil også være noen fordeler for andre reisende og ombordpersonalet knyttet til bredere passasjer og mindre trengsel. Analysen viser videre at de negative virkningene vil være svært omfattende. De viktigste ulempene er at de fysiske tilpasningene i toget som følge av tiltaket vil føre til betydelig

reduisert setekapasitet, reduserte billettinntekter, redusert komfort i sovekupeer, stor risiko for at kontrakten med Stadler må tilsidesettes og konkurransen utlyses på nytt. Det vurderes at de negative virkningene er vesentlig høyere enn nyttegevinsten ved tiltaket.

Når det gjelder **Trinnfri adkomst**, er det gjort separate vurderinger for innvendige ramper og innvendig heis. Virkningene for begge variantene har likevel noen fellestrekk. Fordelene med alternativet er primært knyttet til enklere ombordstigning til én vogn for alle grupper reisende. For rullestolbrukere kan alternativet medføre en stor endring i på- og avstigningen sammenliknet med referanse, da det muliggjør at ombordstigningen kan gjøres selvstendig, uten assistanse fra ombordpersonalet. Dette forutsetter at ombordstigning kan skje fra plattformer som er 76 cm høye. Graden av nytteverdi i forhold til referansealternativet avhenger derfor av hvor mange av disse plattformene som oppgraderes innenfor togenes levetid.

Alternativet har også noen viktige negative virkninger. Nedsenket gulv i ombordstigningssonen i toget medfører at det må være nivåforskjeller innvendig for å komme over hjulene på vognene. Dette medfører redusert mobilitet og økt snublefare for alle reisende og ombordpersonalet. For alternativet med innvendig heis, vurderes de negative virkningene som ekstra store, siden de som ikke benytter heisen må forsere trapper som utjevner nivåforskjellen inne i toget. Også for dette alternativet vurderes de negative virkningene som klart større enn de positive virkningene, selv om man ser på virkningene for reisende med funksjonsnedsettelse isolert.

Hvis man ønsker å implementere ytterligere tiltak i opsjonene bør dette gjøres innen frister for opsjonsutløsning. Avhengig av tiltak kan dette kreve mange måneder med ingeniør- og designarbeid, ~12 måneder f.eks. for trinnfri adkomst. Politiske prosesser vil i tillegg kreve lang tid, som samlet gjør at fristene vil være vanskelige å nå. Dette gjør at kontinuerlig produksjon ikke vil være mulig, som medfører en ekstrakostnad på ~30 millioner kroner og at levering etter avtale ikke vil være mulig.

Det er gjort vurderinger av fire andre tiltak som kan gjennomføres separat eller i kombinasjon med andre tiltak. Vurderingen viser at det vil være mulig å øke antall rullestolplasser i togene. Det anbefales å gjøre en vurdering av behovet for dette etter at de nye togene er satt i trafikk. Bane NOR gjør også videre vurderinger av muligheten for å sette opp leskur og monitor ved HC-inngang på fjerntogstasjonene. I tillegg anbefales det å gjøre en ny vurdering av selvbetjent utvendig heis etter at risikoanalysen for dette er gjennomført.

Hvilke tiltak anbefales?

Jernbanedirektoratet og Norske tog ønsker å legge til rette for et fjerntogtilbud som er universelt utformet. Universell utforming er et nasjonalt mål, også for samferdselssektoren. Norge er videre forpliktet av FN-konvensjonen om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne (CRPD) som understreker at mennesker med nedsatt funksjonsevne på lik linje med andre får tilgang til transport. Vi har imidlertid også et ansvar for å oppnå transportpolitiske mål uttrykt gjennom Nasjonal transportplan.

Vurderingen i rapporten viser at både **Bevegelsesfrihet i toget** for reisende som benytter rullestol og **Trinnfri adkomst** vil ha noen positive virkninger som kan bidra til bedre mobilitet blant reisende med funksjonsnedsettelse. Rapporten viser likevel at disse tiltakene vil ha andre negative virkninger. Når det gjelder **Bevegelsesfrihet i toget**, vil de negative virkningene for reisende som helhet og samfunnet for øvrig være så store at tiltaket vil være i strid med andre transportpolitiske mål. Vurderingen av **Trinnfri adkomst** viser at det å kunne gå om bord i toget uten nivåforskjell mellom plattform og tog vil ha fordeler, spesielt for reisende med rullestol som med denne løsningen i større grad vil kunne reise selvstendig. **Trinnfri adkomst** medfører imidlertid nivåforskjeller inne i toget, som i seg selv er negativt for alle reisende og ombordpersonalet.

Ut fra en helhetsvurdering av den samfunnsøkonomiske analysen og måloppnåelse anbefaler Jernbanedirektoratet og Norske tog at hovedgrepet i referansealternativet legges til grunn for det videre arbeidet med opsjoner. Dette innebærer at designet for de 17 første togene også legges til grunn også for opsjonene. Det legges her særskilt vekt på at det allerede for de 17 første togene er oppnådd et design som i stor grad oppfyller innspillene fra brukerorganisasjonene.

Utarbeidet av HD, TO, EH m.fl.	Saksnummer 202300837
Godkjent av EL	Dokumentnummer 5
Dato 29.05.24	Versjon 02
Endringslogg: Presisert tidsfrister i opsjoner og vurderinger i risikoanalyse	

Innhold

Ordforklaring.....	8
1. Innledning.....	9
1.1 Bakgrunn	9
1.2 Oppdraget.....	9
1.3 Gjennomføring og brukerinvolvering.....	10
1.4 Rammebetingelser.....	10
1.4.1 Avgrensning av arbeidet.....	10
1.4.2 Krav i lover og forskrifter	11
1.5 Tidsfrister.....	12
2 Dagens situasjon og utfordringsbilde	13
2.1 Dagens fjerntogmateriell	13
2.2 Dagens infrastruktur	15
2.3 Utfordringer knyttet til universell utforming og tilgjengelighet i dagens situasjon	16
3 Forbedret tilgjengelighet i de 17 første togene i hovedanskaffelsen	18
3.1 Tilgjengelighet før mottatt oppdragsbrev	18
3.2 Ytterligere tiltak for tilgjengelighet etter mottatt oppdragsbrev	20
3.2.1 Hvilke utfordringer løses gjennom de 17 første togene?.....	21
3.3 Andre tog med tilgjengelighetstilpasninger	22
3.3.1 Fjerntog vs regiontog og lokaltog.....	22
3.3.2 Materielltyper som finnes i andre land.....	23
3.3.3 Krav i anskaffelsen av nye fjerntog.....	26
4 Behov.....	28
4.1 Overordnede samfunnsbehov	28
4.2 Behov knyttet til tilgjengelighet og universell utforming.....	29
4.2.1 Personer med funksjonsnedsettelse og universell utforming.....	29
4.2.2 Behov som er særskilt viktige for fjerntogreisende med funksjonsnedsettelser.....	31
4.3 Andre behov.....	32
5 Mål	34
5.1 Samfunnsmål	34
5.2 Brukerrelaterte effektmål	34
6 Aktuelle tiltak.....	35
6.1 Hvordan har vi kommet frem til tiltak?	35
6.2 Hvordan er tiltakene vurdert?.....	35
6.3 Hvilke tiltak er vurdert?.....	35
6.4 Hvilke tiltak er lagt bort?.....	37
6.4.1 Trinnfri adkomst med innvendige trapper.....	37
6.4.2 Trinnfri adkomst med hevbart/senkbart gulv	37
6.4.3 Heve plattformer på fjerntogstasjoner til 121 cm	38
6.4.4 Bevegelsesfrihet i toget og trinnfri adkomst	39
6.4.5 Alternative rampeløsninger	39
6.4.6 Tiltak som ivaretas og prioriteres gjennom andre prosesser.....	40
7 Tiltak og alternativer som vurderes videre	41
7.1 Referansealternativet	41
7.2 Bevegelsesfrihet i hele toget for reisende som benytter seg av rullestol	42
7.3 Trinnfri adkomst.....	43
7.3.1 Innvendige ramper for å løse nivåforskjell	43

7.3.2	Innvendig heis for å løse nivåforskjell.....	44
7.3.3	Plattformtiltak.....	46
7.4	Andre tiltak	47
7.4.1	Klimabeskyttelse og lavthengende monitor nær rullestol-inngang på toget	47
7.4.2	Selvetjent rullestolheis	47
7.4.3	Flere rullestolplasser om bord i toget	47
7.4.4	Speilvendte eller vendbare toaletter.....	48
8	Vurdering av virkninger og måloppnåelse	50
8.1	Vurdering av måloppnåelse.....	50
8.1.1	Mål om at reisen skal være selvstendig.....	50
8.1.2	Mål om at reisen skal være komfortabel.....	51
8.1.3	Mål om at reisen skal være og oppleves trygg.....	51
8.1.4	Oppsummering måloppnåelse.....	52
8.2	Samfunnsøkonomisk analyse	52
8.2.1	Metode.....	52
8.2.2	Kostnader	53
8.2.3	Vurdering av ikke-prissatte virkninger	54
8.3	Vurdering av andre tiltak	59
8.3.1	Klimabeskyttelse og lavthengende monitor nær rullestol-inngang på toget	59
8.3.2	Selvetjent rullestolheis	59
8.3.3	Flere rullestolplasser.....	60
8.3.4	Speilvendte/Vendbare toaletter.....	60
9	Oppsummering og anbefaling.....	61
9.1	Hva er problemet og hva vil vi oppnå?.....	61
9.2	Hvilke tiltak er aktuelle?	61
9.3	Hvilke virkninger har tiltakene?.....	62
9.3.1	Måloppnåelse.....	62
9.3.2	Samfunnsøkonomisk analyse	63
9.3.3	Vurdering av andre mulige tiltak.....	63
9.4	Hvilke prinsipielle spørsmål reiser tiltakene?.....	63
9.4.1	Hvilke virkninger har de vurderte løsningene for den inngåtte kontrakten med Stadler?	63
9.5	Hvilke tiltak anbefales?	64
9.5.1	Anbefaling.....	64

Ordforklaring

Bistro: Restaurant om bord på toget.

Boggi: Boggi er betegnelse på bevegelig, svingbart hjulunderstell for vogner med banedrift. Boggiene er festet i endene av vognen.

Familieavdeling: Området av toget med lekerom og vanlige seter for passasjerer som reiser med barn.

Hevbart/senkbart gulv: Løsning der selve gulvet i inngangspartiet på toget kan heves/senkes for å utlikne avstand mellom plattformhøyde og høyde innad i toget.

Innvendig heis: Rullestolheis inne i toget for å utlikne høydeforskjell mellom inngangshøyde og øvrig gulvhøyde i toget.

Multifunksjonsområdet: Område i toget for transport av sykler, barnevogner og stor bagasje.

Plattformhøyde: Høyden på stasjonsplattform over skinnegangen. Nye plattformer skal være 76 cm høye.

Redundans: Brukes her om systemer med ekstra kapasitet for å sikre bedre stabilitet og oppetid.

Recliner/recliner-seter: Seter som kan lenes tilbake og som utgjør et premiumtilbud om bord på toget.

Rullestolheis: Utfellbar plattform fra inngangspartiet på toget for å utlikne høydeforskjell mellom plattform og inngangsparti i tog slik at reisende med rullestol kan komme om bord i toget.

TSI PRM: *Technical Specifications for Interoperability - Persons with Disabilities and with Reduced Mobility.* Felles europeiske krav til tilgjengelighet på jernbaneinfrastrukturen og rullende materiell på jernbanen. Se kapittel 1.4.2.

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

I 2020 utarbeidet Jernbanedirektoratet en konseptvalgutredning (KVU) som anbefalte å gå til anskaffelse av nytt fjerntogmateriell. Togene som brukes i dag har passert sin levealder, og må tas ut av trafikk. I vognene av type 7 er det avdekket sprekkeformasjoner som det ikke er teknisk-økonomisk mulig å reparere. Dagens materiell bærer preg av at det er utdatert, og har ikke den kvalitet og komfort som forventes på fjerntogstrekningene. Materialet er i tillegg ikke tilpasset dagens krav til tilgjengelighet, noe som bidrar til nedsatt reiseopplevelse for personer som benytter seg av rullestol og for reisende med syns- og hørselsnedsettelse. Med utgangspunkt i anbefalingene fra KVUen ble det besluttet å gå til anskaffelse av fjerntogmateriell til trafikkpakke 1, 2 og 3.

Norske tog inngikk i mars 2023 en basiskontrakt som består av 17 togsett à 220 meters lengde, hvorav fire er bimodale kjøretøy. Kontrakten ble inngått med Stadler og har en varighet på 13 år. Tilhørende opsjoner gir mulighet for kjøp av ytterligere inntil 100 togekvivalenter på 110 meters lengde innenfor kontraktperioden. De 17 første settene på 220m utgjør 34 av de totalt 100 enkeltogsettene som er tilgjengelig i kontrakten.

De 17 første togsettene som er bestilt er utformet etter operative, funksjonsmessige og sikkerhetsmessige krav som både er fastsatt i oppdragsbrev til Norske tog og gjennom gjeldende lover og forskrifter. Togene er også utformet i henhold til krav satt av Jernbanedirektoratet og gjennom den europeiske forskriften TSI, herunder TSI PRM. Leverandørmarkedet sin vurdering har gjennom Norske tog sin anskaffelse vist at trinnfri adkomst fra 76 cm plattform og gjennomgang mellom vognene for rullestolbrukere ikke har vært forenlig med summen av de øvrige tekniske og kapasitetsmessige kravene som stilles til fjerntogmateriell. Det var heller ingen leverandører som kunne tilby fjerntog med trinnfri adkomst fra 76 cm plattform. Dette har medført kritikk fra flere brukerorganisasjoner. Kritikken fra brukerorganisasjonene har blant annet vært rettet mot for svak brukerinvolvering for å identifisere løsninger som ikke vil ekskludere noen brukergrupper, med særlig fokus på personer som bruker rullestol. I tillegg mener brukerorganisasjonene at det burde vært gjort mer for å sikre løsninger med trinnfri adkomst, da trinnfri adkomst til en viss utstrekning finnes på lokal- og regiontog i dag.

1.2 Oppdraget

På oppdrag fra Samferdselsdepartementet skal Jernbanedirektoratet sammen med Norske tog vurdere tiltak som kan gjøre nye fjerntog mer tilgjengelige (Samferdselsdepartementet, 2023).

Vurderingen skal omfatte muligheten for rullestolbrukere til å bevege seg fritt mellom vognene, samt løsning for trinnfri innstigning fra plattformer med 760 mm høyde til vogn med sovekupeer og bistro, vogn med recliner seter og komfortavdeling, og vogn med familieavdeling/lekerom. Dersom det er hensiktsmessig, kan det omtales om det er ulik mulighet for tilpasninger i togene staten har opsjoner på å kjøpe sammenlignet med togene omfattet av hovedanskaffelsen på 17 tog. NHF og FFO skal involveres i dette arbeidet.

Jernbanedirektoratet og Norske tog skal videre vurdere konsekvensene slike ulike tiltak vil ha for andre passasjerer, leveransetidspunkt for nye tog, kostnaden til togene, mv. JDIR og NT skal også komme med forslag om hvordan eventuelle tiltak som foreslås kan gjennomføres, og om gjennomføringen vil ha betydning for utskiftningen av dagens kjøretøy eller om det er andre konsekvenser som tas hensyn til ved et eventuelt valg om å iverksette slike tiltak.

Det er varierende høyde og utforming av plattformene på de 336 stasjonene i Norge og tog med trinnfri adkomst gir i seg selv ikke en universelt utformet transporttjeneste. Løsninger med rampe eller heis vil derfor være nødvendig i lang tid fremover selv om innstigningen i togene er tilpasset plattformhøyde på 760 mm. JDIR og NT skal beskrive kostnader knyttet til tilpasning av infrastrukturen dersom det skal være mulig med trinnfri adkomst.

JDIR og NT skal gi en overordnet beskrivelse av om det er relevante eksempler på tog som benyttes i et tilsvarende togtilbud og på tilsvarende fjerntogstrekninger som er mer tilgjengelige enn de togene det er inngått avtale om (N10). En samlet vurdering skal oversendes SD senest 1. mars 2024.

1.3 Gjennomføring og brukerinvolvering

Utredningen er gjennomført som et prosjekt av Jernbanedirektoratet og Norske tog i samarbeid med Bane NOR, og i dialog med brukerorganisasjoner og togoperatører:

- En arbeidsgruppe bestående av Jernbanedirektoratet, Norske tog og Bane NOR har hatt hovedansvaret for de faglige vurderingene i prosjektet.
 - Norske tog har hatt hovedansvar for vurdering og kostnadsberegning av mulige tiltak i kjøretøyene
 - Bane NOR har hatt hovedansvar for vurdering og kostnadsberegning av mulige tiltak på infrastrukturen
- Brukermedvirkning og deltakelse har vært viktig for å løse oppdraget fra SD. I oppdragsbrevet ble Jernbanedirektoratet og Norske tog bedt om å involvere Norges Handikapforbund (NHF) og Funksjonshemmedes fellesorganisasjon (FFO) i arbeidet. For å sikre en bred brukerrepresentasjon har direktoratet i tillegg til NHF og FFO, invitert Blindeforbundet (BF) og Hørselshemmedes landsforbund (HLF) inn i arbeidet. Disse fire organisasjonene har deltatt med faglig input i arbeidet gjennom to workshops:
 - Workshop 1: Utfordringsbilde, behov og mål
 - Workshop 2: Mulige tiltak og virkninger. Workshopen ble gjennomført i to bolker, ett heldagsmøte med fokus på tiltak, og ett kortere teams-møte med fokus på virkninger

I tillegg ble det avholdt et oppstartsmøte med brukerorganisasjonene innledningsvis i arbeidet, der blant annet avgrensning av utredningen og medvirkningsprosess ble drøftet. Vi har også bedt om innspill fra representanter som representerer yngre brukergrupper her representert ved Unge Funksjonshemmede og FFO Oslo. Disse deltok også på Workshop 2.

- Det har vært avholdt ett separat møte med togoperatørene (Vy, Go-Ahead og SJ) i prosjektet. I tillegg har togoperatørene deltatt på workshop 2 sammen med brukerorganisasjonene for å drøfte mulige tiltak og virkninger.

1.4 Rammebetingelser

1.4.1 Avgrensning av arbeidet

Oppdraget fra Samferdselsdepartementet omfattet i utgangspunktet både tiltak i de 17 første kjøretøyene i grunnkontrakten med Stadler, og tiltak i kjøretøy som er omfattet av opsjonene. Det ble vurdert som kritisk å holde fremdriften for anskaffelsen av de 17 første kjøretøyene. Innledningsvis i arbeidet ble det derfor gjort en avgrensning der tilpasninger av de 17 første kjøretøyene og vurderinger av kjøretøy omfattet av opsjonene ble besluttet løst gjennom to ulike prosesser:

- Tiltak i de 17 første togene er håndtert gjennom en egen designprosess for disse kjøretøyene. Dette har vært gjennomført i regi av Norske tog, men i dialog med brukerorganisasjoner og togoperatører. Høsten 2023 ble det besluttet å gjøre tilpasninger i disse første kjøretøyene, som imøtekommer noe av kritikken fra brukerorganisasjonene. Endringene er beskrevet i kapittel 3.2.
- Forslag til ytterligere tiltak i kjøretøy som kan anskaffes gjennom opsjoner håndteres gjennom denne utredningen. Forarbeid for vurdering av opsjon 1 til fjerntogkontrakten er startet opp og skal ferdigstilles våren 2025. I arbeidet med opsjon 1 vil nye behov for kjøretøy innenfor fjerntogsegmentet blir vurdert, herunder erstatningsbehov, økning i tilbud mv. Anbefalingene fra denne utredningen vil være et viktig innspill inn i arbeidet med opsjoner.

Utredningen dekker tiltak for universell utforming på den delen av reisen som foregår med tog, både på/avstigning og opplevelsen ombord på toget.

1.4.2 Krav i lover og forskrifter

Jernbanen stiller krav til universell utforming og tilgjengelighet som omfatter adgang til vognmateriell, bevegelse mellom vogner og internt i vognene, tilgang til informasjon og utforming av stasjonsområder.

Jernbanelovgivningen omfatter blant annet forskrift om kjøretøy på jernbanenettet (kjøretøysforskriften). Forskriften krever ikke universell utforming, men tilrettelegging/tilgjengelige løsninger for de reisende.

I 2007 ble felles europeiske krav til tilgjengelighet på jernbaneinfrastrukturen og rullende materiell på jernbanen innført i jernbaneloven ved forskrift av 23. mai 2011¹. Formålet med forordningen er ivaretagelse av samtrafikkveien og harmonisering av bestemmelsene som skal gjelde for personer med nedsatt funksjonsevne og redusert mobilitet (Regjeringen.no, 2015). TSI PRM stiller tekniske krav til tilgjengelighet på rullende materiell som hører inn under for TSI-en «Lokomotiver og passasjervogner», og som er beregnet på persontransport (2020).

Utforming av stasjonsområder berøres også av TSI PRM. I tillegg inneholder byggt teknisk forskrift (TEK17) krav som tiltak på stasjonene må følge. De tekniske kravene til tilgjengelighet i TSI PRM og TEK17 er innarbeidet i Bane NORs tekniske regelverk og stasjonshåndbok.

Krav om universell utforming er også regulert i andre regelverk og lovgivning. Av likestillings- og diskrimineringsloven § 17 fremgår det at:

«Offentlige og private virksomheter rettet mot allmennheten har plikt til universell utforming av virksomhetens alminnelige funksjoner. Med universell utforming menes utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene, slik at virksomhetens alminnelige funksjoner kan benyttes av flest mulig, uavhengig av funksjonsnedsettelse». Plikten etter første ledd anses som oppfylt dersom virksomheten oppfyller krav til universell utforming i lov eller forskrift»

Det er opp til hver sektor å konkretisere kravene til universell utforming, enten gjennom standarder eller i form av lov og forskrift. Utover TSI PRM er det flere lover og forskrifter som har relevans for behovet for å senke barrierer for bruk av kollektive transportmidler for mennesker med funksjonsnedsettelse:

- FN-konvensjonen om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne (CRPD) forplikter Norge til å arbeide for at mennesker med funksjonsnedsettelse får ivaretatt sine grunnleggende rettigheter på lik linje med andre. Artikkel 9 i denne konvensjonen slår blant annet fast at: «For at mennesker med nedsatt funksjonsevne skal få et selvstendig liv og kunne delta fullt ut på alle livets områder, skal partene treffe hensiktsmessige tiltak for å sikre at mennesker med nedsatt funksjonsevne på lik linje med andre får tilgang til det fysiske miljøet, til transport, til informasjon og kommunikasjon, herunder informasjons- og kommunikasjonsteknologi og – systemer, og til andre tilbud og tjenester som er åpne for eller tilbys allmennheten, både i byene og i distriktene» (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2008).
- Forskrift 1. juli 2013 om universell utforming av informasjons- og kommunikasjonsteknologiske løsninger. Formålet med forskriften er å sikre universell utforming av IKT-løsninger, uten at det medfører en uforholdsmessig byrde for virksomheten (Lovdata, 2020).
- Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven) Lovens formål er å fremme likestilling og likeverd, sikre like muligheter og rettigheter til samfunnsdeltakelse for alle, uavhengig av funksjonsevne, og hindre diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne.
- Forskrift 25. februar 2016 nr. 193 om busspassasjerers rettigheter gitt med hjemmel i lov 21. juni 2002 nr. 45 om yrkestransport med motorvogn og fartøy § 32 a.

¹ Forskrift av 23. mai 2011 nr. 540 om gjennomføring av vedtak 2008/164/EF av 21. desember 2007 om den tekniske spesifikasjonen for samtrafikkveien vedrørende «personer med nedsatt bevegelse» i det transeuropeiske jernbanesystem for konvensjonelle tog og høyhastighetstog (Technical Specifications for Interoperability - Persons with Disabilities and with Reduced Mobility- TSI PRM)

- Forskrift 3. september 2010 nr. 1241 om gjennomføring av Europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1371/2007 av 23. oktober 2007 om jernbanepassasjerers rettigheter og forpliktelser (jernbanepassasjerrettighetsforskriften) med hjemmel i jernbaneloven § 7 c.
- 10. september 2019 hadde et forslag til gjennomføring av EUs direktiv om universell utforming av IKT i offentlig, og deler av privat, sektor høringsfrist. Det er for tiden under behandling.

1.5 Tidsfrister

På tidspunktet når denne rapporten skrives foreligger det ingen anbefaling, beslutning eller finansiering når det gjelder opsjoner av nye fjern tog. Dette gjelder både hvilken togtype som skal anskaffes til Rørosbanen eller generell utløsning av opsjoner og finansiering gjennom Statsbudsjettet.

Dersom det skulle konkluderes med at opsjonene skal inneholde ytterligere tilpasninger utover dagens design må beslutningen om dette tas 6-12 måneder tidligere enn fristene for opsjoner gitt av Stadler. Hvis beslutningen ikke tas tidnok før fristene kan Stadler ikke garantere kontinuerlig produksjon, som er en forutsetning for prisene og tidsplanen gitt av Stadler for opsjonene.

Opsjoner for ytterligere togsett kan utløses i en periode på 10 år fra datoen for hovedleveringskontrakten, det vil si 8. mars 2033. Norske tog kan plassere tilleggsopsjoner etter at fristen for kontinuerlige produksjonsbestillinger har utløpt, men vil være pålagt å betale fastpris for ny produksjonsoppstart i tillegg, som etter kontrakt er på 2,5 millioner euro, eller 30 millioner kroner.

Det finnes også tekniske opsjoner (spesielle tillegg på togene, f.eks. bistro) med spesifikke bestillingsfrister, vanligvis et vist antall måneder etter Effektiv Dato (signeringsdato) for hver togleveranse. Hvis denne fristen overskrides, vil det normalt bety at Norske tog ikke lenger har rett til å bestille opsjonen på vilkårene (primært pris) som Stadler har forpliktet seg til. Imidlertid kan Norske tog fortsatt pålegge Stadler å levere opsjonen gjennom en variasjonsordre etter fristen, men de kan da kreve tilleggskostnader ut over opsjonsprisen på grunn av sen implementering/produksjonspåvirkning.

Tidsfristene for opsjonene er 14.09.2025 for korte bimodale tog, 14.03.2026 for lange bimodale og korte elektriske og 14.05.2026 for bare lange elektriske og bimodale.

Jernbanedirektoratet har begynt arbeidet med å vurdere bestilling av opsjoner.

2 Dagens situasjon og utfordringsbilde

2.1 Dagens fjerntogmateriell

Dagens fjerntogtilbud Oslo-Stavanger, Oslo-Bergen, Oslo-Trondheim og Trondheim-Bodø inngår i Trafikkpakke 1, 2 og 3 og trafikkeres av tre forskjellige togoperatører. Togoperatørene leier materiell fra Norske tog for å trafikker på fjerntogstrekningene.

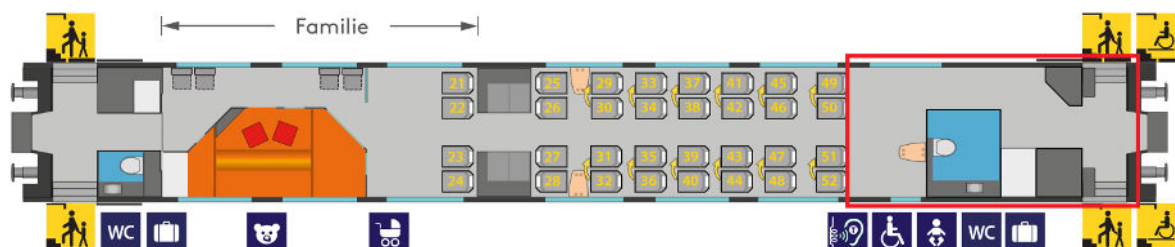
Fjerntogmateriellet består av en blanding av lokomotiv og vogner, og motorvognsett fra ulike tidsperioder. Tilgjengeligheten på dagens materiell er lav, og alderen på togene er høy. Dette betyr at tilpasninger for å øke tilgjengeligheten for personer med funksjonsnedsettelse i stor grad har blitt ettermontert, og dagens materiell er derfor i liten grad tilpasset dagens krav til tilgjengelighet.

I hovedsak benytter man følgende materiell på fjerntogstrekningene:

- På Bergensbanen benyttes lok og vogn (EL18, samt vogner Type 7 og WLAB2).
- På Dovrebanen og Sørlandsbanen benyttes både motorvognsett (Type 73) og lok og vogn (EL18, samt vogner Type 5 og WLAB2).
- På Nordlandsbanen benyttes diesellokomotiv og vogner (Di4, Type 5 og WLAB2).

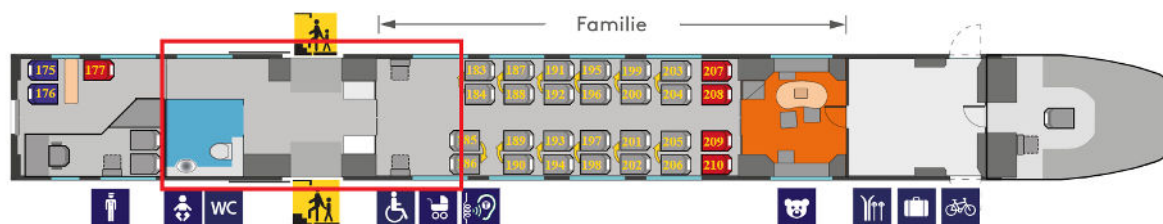
Type 7 og Type 5 har flere ulike typer vogner, hvorav kun én vogn for hver type er tilpasset rullestolbrukere. Fasilitetene og layout for de tilpassede vognene er omtrent like for begge vogntyper, se layout fra Type 7 i Figur 1.

Det er to ettermonterte rullestolheiser (én på hver side), se Figur 1, og to rullestolplasser plassert i familieavdelingen på motsatt ende av lekerommet uten mulighet for å bevege seg bort til lekerommet. Det er ikke mulighet for å bevege seg mellom vogner for personer som benytter seg av rullestol, og dermed heller ikke til bistro.



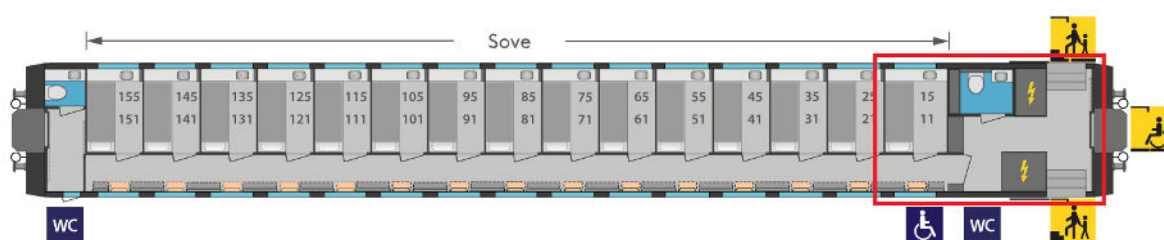
Figur 1 Rullestoltilpasset vogn Type 7 (BC7-1)

Motorvognsettet Type 73 har to plasser dedikert til personer som benytter rullestol plassert i familieavdelingen, se Figur 2. I likhet med type 5 og 7, har personer som benytter seg av rullestol ikke mulighet til å bevege seg andre steder enn dette området, og dermed ikke til bistro eller helt frem til lekerommet. Type 73 har ikke rullestolheis. For å ta seg om bord må personer som benytter seg av rullestol bruke manuell rampe, som opereres av ombordpersonell.



Figur 2 Rullestoltilpasset vogn Type 73 (BFM73A)

Nattog-tilbudet dekkes i dag av sovevognene på WLAB2 på alle strekningene. Sovevognene har 15 kupéer og 30 soveplasser, hvor én av kupeene er noe bredere og ment for personer som benytter seg av rullestol med et rullestoltilpasset toalett i nærheten, se illustrasjon i Figur 3. Vognene har ikke rullestolheis, adkomst er med ramper. Det er ikke mulighet for personer som benytter seg av rullestol til å bevege seg mellom vognene, som betyr at man ikke kan bevege seg til bistro.



Figur 3 Sovevogn med rullestoltilpasset nattkupé WLAB2

Når det gjelder informasjon som formidles om bord på dagens fjerntog, har alle vognene høyttalere. Det er ikke mulig å rette informasjonen til bestemte soner av toget.

Punktskrift finnes for eksempel på toalettfunksjonene for å lette bruk for personer med synsnedsettelse, men mangel på taktil merking gjør det ofte vanskeligere å identifisere knappenes funksjon.

Knappene har ofte lite optimal plassering og kan være utenfor rekkevidde for reisende som benytter seg av rullestol. Det er også rapportert sviktende funksjon for sensorene ved dørene for reisende som benytter seg av rullestol, da fotocellen ikke oppdager brukerens føtter og dermed ikke åpner døren når rullestolen er plassert foran.

Visuell informasjon finnes for dagens fjerntog i form av skjermer og piktogrammer. Disse kan vise begrenset informasjon, for eksempel neste stopp, plassering av bistrovognen og om toalettene er opptatt.

Oppsummering: dagens fjerntogmateriell

Dagens fjerntogmateriell har lav tilgjengelighet. Dette innebærer:

- Innstigning på dagens tog er ikke godt nok tilrettelagt. Reisende som benytter seg av rullestol har tilgang til én vogn, men heisen er ofte i ustand, tar lang tid å bruke og gir ingen god opplevelse for brukerne. På noen materielltyper er det ikke heis, kun ramper
- Rullestolplasser er plassert i familieområdet
- Reisende som benytter rullestol har ikke tilgang til bistro
- Sovekupéer er spesielt trange for brukere av rullestol, og kan ikke benyttes på dagavganger, samt at sovevogner ikke har rullestolheis
- Det er ingen alarmknapper utenom ved sitteplass og toaletter
- Visuell, taktil og auditiv informasjon er mangelfull. Det mangler punktskrift, det mangler knapper samt at skjermer har begrenset informasjon.

2.2 Dagens infrastruktur

Det er 336 stasjoner i Norge, hvorav 98 er stasjoner der det stopper fjerntog. Av disse er det 61 stasjoner som kun betjener fjerntog, mens det på 37 stasjoner også stopper region- og lokaltog.

Stasjonene grupperes i tre nivåer:

- Universelt utformet
- Tilgjengelig
- Ikke tilgjengelig

For at en stasjon skal være *universelt utformet*, må plattformhøyde være 76 cm, det må være hinderfri gangforbindelse fra omgivelsene til plattform, samt klimabeskyttelse (letak eller venterom), ledesystem, og visuell og auditiv reiseinformasjon.

Tilgjengelig er et delmål på veien mot universell utforming, der det stilles krav til minst en adkomst til plattform som er fri for hindre, og at det kan brukes rullestolheis eller rampe fra plattform og inn i toget.

Stasjoner som ikke oppnår nivå universelt utformet eller tilgjengelig, regnes som ikke tilgjengelig.

I dag er det totalt 46 universelt utformede stasjoner, hvorav 9 betjener fjerntog. I tillegg er det 14 fjerntogstasjoner som har plattformhøyde på 76 cm, men som ikke ellers er universelt utformet. Bane NOR opplyser om at det er ytterligere 9 fjerntogstasjoner der det er planlagt tiltak for universell utforming, inkludert heving av plattform til 76 cm.

Ettersom det har vært ulike standarder for plattformhøyder, samt mangel på vedlikehold og fornyelser gjennom tidene, har de resterende stasjonene plattformhøyder som varierer fra ca. 20 til 70 cm.

På mange stasjoner er det ikke tydelige gangforbindelser, og ramper for rullestol har ofte for bratt stigning. Letak er tilgjengelig fra plattform, men venterom kan ha utfordringer med at det ikke er trinnfri adkomst, og at dører er for smale eller for tunge å åpne. Ledesystem er ikke konsekvent gjennomført. De fleste stasjoner har for eksempel ikke kunstig ledesystem på plattform.

Visuell reiseinformasjon vises på rutetabell som plakat eller på monitor. Lav plassering av monitor med rutetabell gir universell utforming. Dette finnes ikke på alle stasjoner og det er uvisst hvor mange fjerntogstasjoner dette gjelder. Hørbar reiseinformasjon er informasjon som gis over høyttaleranlegg. Høyttaler melder kun avvik i togtrafikken. Det er høyttaleranlegg på 283 stasjoner, men det er uvisst hvor mange fjerntogstasjoner dette gjelder. Visuell og hørbar reiseinformasjon er universelt utformet gjennom bruk av NÅ- appen, som viser alle togavganger og -ankomster i Norge. Appen er spesielt tilrettelagt for

personer med nedsatt syn, og leser opp samme informasjon som gis på skjermene på stasjonene (Bane NOR, 2024).

Bane NOR har en nettside som gir informasjon om alle stasjoners servicenivå. Informasjonen om universell utforming er mangelfull. Dette er generelt og gjelder ikke spesielt for fjerntogstasjoner.

Tiltak for å oppnå universell utforming på stasjoner inngår i efektpakke 13 – Mindre investeringstiltak, der Bane NOR selv har ansvar for å prioritere og gjennomføre tiltak. Det er mange stasjoner som ikke tilfredsstiller kravene til universell utforming i dag. Bane NOR prioriterer oppgradering til universell utforming på stasjoner der det er mange reisende, slik at det gir mest mulig nytte for investeringen, uavhengig av om det er stopp for fjerntog eller ikke. Når Bane NOR oppgraderer stasjoner for universell utforming tilrettelegges det for at alle, inkludert personer med nedsatt funksjonsevne, har mulighet for å reise selvstendig på en mest mulig likeverdig måte.

Tabell 1: Oversikt over fjerntogstasjoner som har plattform 76 cm, eller der plattformtiltak er under arbeid/planlegges

Strekning	Stasjoner hvor fjerntog stopper som har plattform 76 cm i dag	Stasjoner hvor fjerntog stopper hvor oppgradering pågår eller er under planlegging
Nordlandsbanen	Trondheim, Trondheim Lufthavn, Namsskogan, Trofors, Bodø	Stjørdal
Dovrebanen	Oslo Lufthavn Gardermoen, Moelv, Hunderfossen, Berkåk, Trondheim	Støren, Hamar, Oslo S
Bergensbanen	Arna, Dale, Voss, Ustaoset, Hallingskeid	Bergen, Drammen, Asker, Oslo S
Sørlandsbanen	Jåttåvågen, Egersund, Gyland, Snartemo, Audnedal, Marnardal, Nodeland, Kristiansand, Vennesla	Drammen, Asker, Oslo S

2.3 Utfordringer knyttet til universell utforming og tilgjengelighet i dagens situasjon

Det har vært arrangert en egen workshop for å belyse dagens situasjon, identifisere behov og mål i utarbeidelse av rapport. Som en del av arbeidet ble det spurt spesifikt om hvilke barrierer og utfordringer som møter dagens fjerntogreisende med funksjonsnedsettelse. Dette er viktig for å forstå hvilke problemer som må forsøkes løst gjennom fremtidige fjerntoganskaffelser og stasjonsoppgraderinger. Det er viktig å understreke at reisende med funksjonsnedsettelse ikke er en homogen gruppe, men består av personer med forskjellige behov. Hva som er utfordrende på en reise avhenger også av hvilken type, eller kombinasjoner, av funksjonsnedsettelse/behov en har.

På stasjonene og av-/påstigning:

- **Manglende informasjon om grad av tilgjengelighet på stasjonene:** Mange stasjoner som betjenes av fjerntog oppfyller ikke kravene til universell utforming. Flere stasjoner har lave plattformer, mangler systemer for hørbar og lesbar informasjon, eller vanskelig tilkomst til plattform. Det mangler standardisert og oppdatert informasjon om status for tilgjengelighet og UU for ulike brukergrupper på de ulike stasjonene. Dette kan gjøre det vanskelig både å planlegge og å gjennomføre en reise.
- **Manglende visuell og hørbar informasjon på stasjonsområdet:** Mange stasjoner har få og dårlige kilder til hørbar og lesbar informasjon. På flere stasjoner mangler det også ledelinjer til heis. Dette kan gjøre det vanskelig for personer med synsnedsettelse og personer med hørselsnedsettelse å orientere seg. Det kan oppleves som særskilt problematisk for personer med synsnedsettelse å finne riktig vogn og plass.
- **Mangel på informasjon ved avvikssituasjoner:** Når tog er forsinket eller innstilt, skal alle reisende få rask informasjon om situasjonen og hvordan de kan fullføre reisen sin. Dette gjelder også ved planlagte driftsavvik. I praksis opplever brukerorganisasjonene at dette ikke er normen ved avvik. Brukerorganisasjonene gir uttrykk for at de opplever at informasjonen er mangelfull og at det kan være krevende og orientere seg ved plutselige endringer

- **Mangler på utstyr og infrastruktur:** På mange stasjoner er personer som benytter rullestol eller er dårlige til beins avhengig av heis for å komme seg til og fra riktig plattform. Når heisene ikke virker, blir forflyttingen svært utfordrende. Noen heiser på togene har også en vektgrense som gjør at ikke alle typer rullestoler kan tas med. På noen stasjoner er det i tillegg utfordringer knyttet til ramper for av- og påstigning pga. plattformhøyde, helning og kurvatur på plattform. Dersom toget stopper et annet sted på plattformen enn anvist, kan søyler og andre installasjoner gjøre det vanskelig å bruke rampen.
- **Utfordringer knyttet til ansattes innstilling og kunnskapsnivå:** Brukerorganisasjonene peker på flere tilfeller der reisende med funksjonsnedsettelse har blitt møtt med lite respekt og kunnskap fra ombordpersonell på togene. Innstillingen til personalet har mye å si for reiseopplevelsen, og hendelser der reisende føler seg dårlig behandlet kan gjøre det lite attraktivt å reise. Lav kunnskap om bruk av ramper og annet utstyr hos ombordpersonalet kan også gjøre av- og påstigningen utrygg.
- **Liten mulighet for å reise selvstendig:** Reisende med funksjonsnedsettelse ønsker så langt det er mulig å klare seg selv uten assistanse. Dette understrekes som en betydelig utfordring med dagens fjerntog, særskilt for personer som benytter seg av rullestol. Dagens fjerntog har en gulvhøyde over 76 cm. Rullestolbrukere er derfor avhengig av rampe eller heis for å komme om bord. Det er ikke mulig for reisende selv å betjene hverken heis eller rampe, og man må derfor ha assistanse fra ombordpersonalet for av- og påstigning.
- **Manglende assistansetjeneste:** For noen reisende vil det være helt nødvendig å bruke assistanse. I dag er det assistansetjeneste på 14 jernbanestasjoner. Reisende som er avhengig av assistanse og som ønsker å reise til andre stasjoner, må enten organisere assistanse privat, reise på annen måte, eller la være å reise.

Ombord på toget:

- **Få og dårlige rullestolplasser:** Det er begrenset hvor mange personer som benytter seg av rullestol som kan reise med hvert tog. Dagens fjerntog har to rullestolplasser, begge i vogn med familieavdeling. Det pekes også på at plassen som er avsatt til hver rullestol i toget er for trang, noe som gjør at det er lite fleksibelt hvor eller hvordan man kan sitte. Plasseringen av rullestolplasser kun i vogn med familieavdelingen, er også lite fleksibelt dersom passasjerene som benytter rullestol ønsker ro på reisen. For personer som benytter seg av rullestol som ønsker å benytte sovevogn er det i dag ikke plass til å snu rullestolen i sovekupeen, slik at man kommer opp i sengen.
- **Manglende informasjon:** I likhet med stasjonsområdene, er det også utfordringer knyttet til informasjon om bord på fjerntogene. Det pekes særskilt på at det er mangel på gode informasjons-skjermer i togene som viser sanntidsinformasjon. Det er også dårlig visuell og hørbar merking på toalettene. For personer med nedsatt hørsel og eller syn kan det oppstå vanskeligheter med å vite når man skal gå av toget hvis ikke annonseringen eller informasjonen er tydelig og klar.
- **Manglende tilgang til tilbud om bord:** For personer som benytter seg av rullestol, er det begrenset tilgang til tilbudene om bord på dagens fjerntog. Med rullestolplasser kun i vogn med familieavdelingen er det ikke mulig å ha med seg dyr. Det er ikke tilgang til bistro, reclinere eller andre deler av toget. Tilgang til tilbud om bord er særskilt viktig på en fjerntogreise, som i de fleste tilfeller varer betydelig lengre enn en reise med lokal- eller regiontog.
- **Manglende mulighet til å bevege seg rundt i toget med rullestol:** Personer som benytter seg av rullestol ønsker muligheten til å kunne forflytte seg fritt om bord på toget og bevege seg mellom vogner, på lik linje med øvrige passasjerer. Dette er ikke mulig med dagens materiell.

3 Forbedret tilgjengelighet i de 17 første togene i hovedanskaffelsen

Oppdraget fra Samferdselsdepartementet omfattet i utgangspunktet både tiltak i de 17 første kjøretøyene i grunnkontrakten med Stadler, og tiltak i kjøretøy som er omfattet av opsjonene. Av hensynet til fremdriften for de 17 første togene, ble det besluttet å dele oppdraget i to, der Norske tog så på muligheter for tilpasninger i hovedanskaffelsen, mens utredningsarbeidet så på muligheter i opsjonene.

Norske tog startet arbeidet med å finne løsninger for de 17 første togene umiddelbart etter mottatt oppdrag fra SD. Målet var at forbedringstiltakene i størst mulig grad skulle møte behovene til brukerorganisasjonene. I tillegg var det viktig å vurdere løsninger som ikke vesentlig forsinket leveransen av togene, ettersom det er kritisk å skifte ut dagens fjerntogmateriell.

Med utgangspunkt i arbeidet til Norske tog, og med støtte fra brukerorganisasjonene og togoperatørene, gav Jernbanedirektoratet og Samferdselsdepartementet i november 2023 tilslutning til å investere omtrent 90 millioner kroner i et endret design, og godtok en forsinkelse på togene med seks måneder. De vedtatte forbedringene innebærer blant annet at reisende med rullestol får tilgang til familieavdeling, tilgang til et større område med bedre mulighet for å reise med andre, 2 ekstra rullestolheiser (én på hver side av toget) som gir redundans, bedre mulighet for å reise med dyr og et ekstra handicaptoalett. Behovene som ikke er dekket av bestilte tog, er behovet for bevegelsesfrihet med rullestol i hele toget og trinnfri adkomst.

For å forstå hvilke forbedringer som er gjort i de 17 første togene er det nedenfor beskrevet hvordan tilgjengeligheten på nye fjerntog var før og etter mottatt oppdragsbrev. Tiltakene for å øke tilgjengeligheten dekker mange av behovene som er beskrevet av brukerorganisasjonene og det er viktig å se tiltakene som er implementert for å forstå vurderingen av ytterligere tiltak for opsjonene på nye fjerntog.

3.1 Tilgjengelighet før mottatt oppdragsbrev

Den opprinnelige løsningen som var utgangspunkt for kontraktsigneringen med Stadler ble presentert våren 2023, før oppdragsbrevet fra SD om å vurdere løsninger for økt tilgjengelighet på fjerntogene. Denne løsningen innebar:

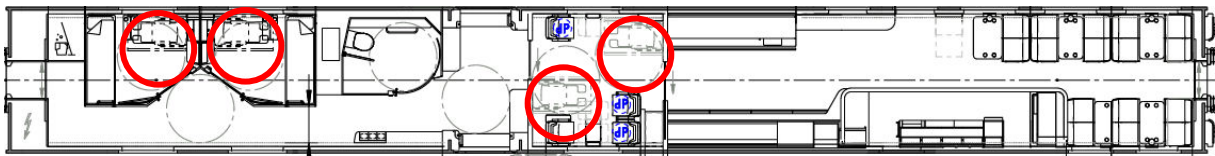
- HC-inngang i vogn med bistro
- Totalt tre rullestolplasser i dagkonfigurasjon og totalt 4 rullestolplasser i dag-/nattkonfigurasjon, som illustrert i henholdsvis Figur 4 og Figur 5
- Mulighet for reisende som benytter rullestol til å bevege seg mellom sovekupeer/sitteplasser og rullestolplasser i bistro, uten tilgang til vogn med familieavdeling

Hjulpartiene på toget (boggiene) er høye. Gulvet i toget må derfor ha en høyde på 121 cm for å passere over boggiene. I hovedløsningen fra Stadler var det lagt til grunn flatt gulv i toget for å optimalisere mobiliteten om bord. Dette betyr at reisende som benytter rullestol var avhengig av heis for å komme seg om bord.

Denne løsningen representerte en stor forbedring sammenlignet med dagens fjerntogmateriell og oppfylte alle nødvendige krav relatert til TSI PRM-regelverket.

Det var disse layoutene som først ble presentert for brukerorganisasjonene for personer med funksjonsnedsettelse. Fra brukerorganisasjonene sin side kom det flere reaksjoner og innvendinger, både mot medvirkningsprosess og utforming av fjerntogene. De største ankepunktene når det gjelder utforming var:

- Reisende som benytter seg av rullestol har kun mulighet å benytte en vogn, og får ikke tilgang til f.eks. familieavdeling
- Reisende som benytter seg av rullestol er avhengig av assistanse for å komme seg av og på toget
- De tiltenkte plassene for rullestol gir begrensede muligheter for å reise sammen med større følge



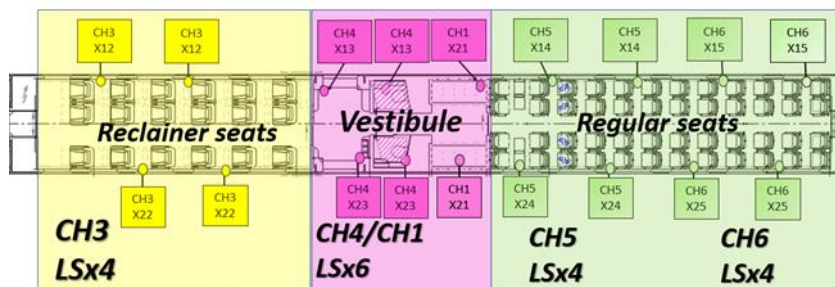
Figur 4 Opprinnelig layout før oppdrag fra SD i dag-/nattkonfigurasjon



Figur 5 Opprinnelig layout før oppdrag fra SD i dagkonfigurasjon

For å møte behovene til reisende med nedsatt syn og hørsel var de nye fjerntogene utstyrt med flere systemer som skal øke sikkerheten under reisen, sikre tilgjengelighet av informasjon og forbedre reiseopplevelsen. Brukerorganisasjonene har gjennom workshopene i forbindelse med denne utredningen uttrykt at deres behov knyttet til forbedret informasjonssystemer for reisende med syns- og hørselsnedsettelse i stor grad er dekket av denne løsningen.

For personer med synsnedsettelse vil informasjon overføres fra toget via høyttalere både på plattformen og ombord i selve toget. Ombord i toget vil det være forhåndsdefinerte soner der ulike typer informasjon kan overføres for å redusere mengden informasjon som passasjerer må ta til seg. Eksempler på soner vises i figuren under.



Figur 6 Eksempel på soneinndeling for formidling av informasjon ombord

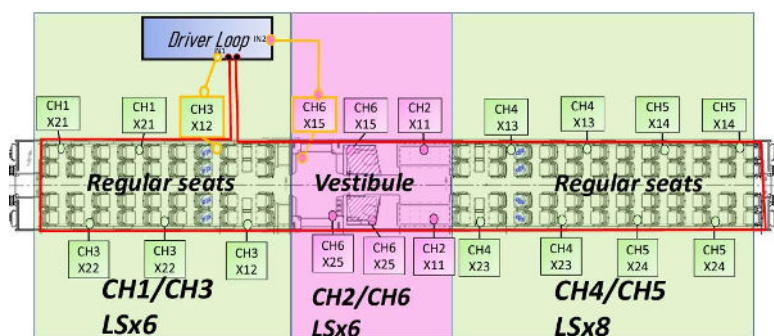
I tillegg til å formidle informasjon via høyttalere, vil personer med synsnedsettelse kunne orientere seg med taktil informasjon og punktskrift (Braille). Alle knapper og nummerering skal tydeliggjøres med disse egenskapene. Et eksempel på setenummerering vises Figur 7 under.



Figur 7 Eksempel på sitteplassnummerering med punktskrift og taktil informasjon

For personer med hørselsnedsettelse vil fjerntogene tilby en teleslynge. Disse vil formidle samme informasjon som formidles i en av vognenes forhåndsdefinerte høyttalersoner, se Figur 8. Vogner med

sovevognen vil ha to ulike lydslyffer for å kunne ekskludere mindre viktige informasjon for sovende passasjerer.



Figur 8 Eksempel på teleslynge med "Driver loop"

Øvrige passasjerer vil ha mulighet til å hente informasjon fra noen av de nye fjerntogenes displayer. Det vil være eksteriøre frontdisplayer i hver ende av toget, også ved aller utvendige dører og i inngangen.

Toget vil bli utstyrt med flere displayer for å sikre at øvrige passasjerer enkelt kan få informasjon. Displayer vil bli jevnt fordelt i sittevognene og vil vise dynamisk informasjon og dermed tilpasses eventuelle forsinkelser. I tillegg til displayer vil interiøret tilpasses med piktogrammer, der det er nødvendig. All informasjon vil følge og være bedre enn krevd av TSI PRM og øvrige retningslinjer når det gjelder kontrast og tekststørrelse.

Togene vil også ha funksjoner for «tale-til-tekst» og «tekst-til-tale». Hvordan disse til slutt vil brukes om bord på togene er under utvikling og er ikke definert på nåværende tidspunkt.

3.2 Ytterligere tiltak for tilgjengelighet etter mottatt oppdragsbrev

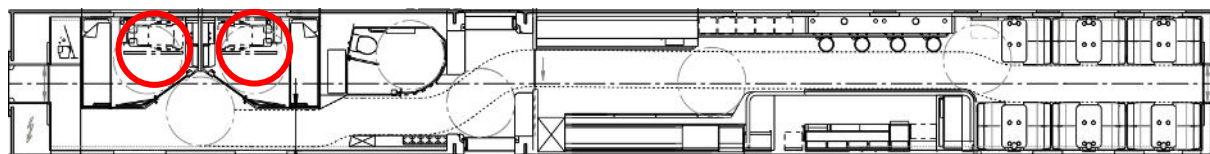
Som følge av oppdraget fra SD ble nye løsninger for de 17 første togene utviklet og drøftet, og akseptert av brukerorganisasjonene, Norske tog, togoperatørene, Jernbanedirektoratet og Samferdselsdepartementet. For de 17 første togene som er bestilt er det nå blitt økt tilgjengelighet i bistro og familieavdeling, som er plassert i to tilstøtende vogner i togsettet med mulighet for å passere med rullestol. Endringene vil gi bedre tilgang til sentrale fasiliteter om bord på togene for personer som benytter rullestol.

To behov som ikke var dekket av tidligere design var tilgang til familieavdeling og mulighet for å reise med et større reisefølge. Dette var høyt prioritert når man så på muligheter for ytterligere tiltak for tilgjengelighet på nye fjerntog. Derfor ble det besluttet å øke gangbredden om bord ved å ta bort seter og øke bredden i overgang mellom bistrovogn og til vogn med familieavdeling. Slik får reisende med rullestol muligheten til å fritt bevege seg mellom bistrovogn og familieavdeling. Et oversiktsbilde fra dag-/nattkonfigurasjonen av toget kan sees i Figur 9.



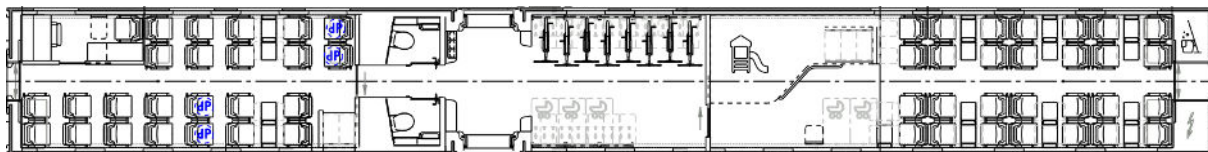
Figur 9 Oversikt over ny og mer tilgjengelige bistro- og vogn med familieavdeling

En annen positiv effekt av å flytte rullestolplassene til familieavdelingen er at endringen gir mulighet til å øke antall sitteplasser i bistro/servingsområde fra 16 til 22. Se Figur 10 med oversikt over bistrovogn i nattkonfigurasjon med røde sirkler over tilgjengelighetstilpassede sovekupéer, som også kan brukes som private rom på dagtid.

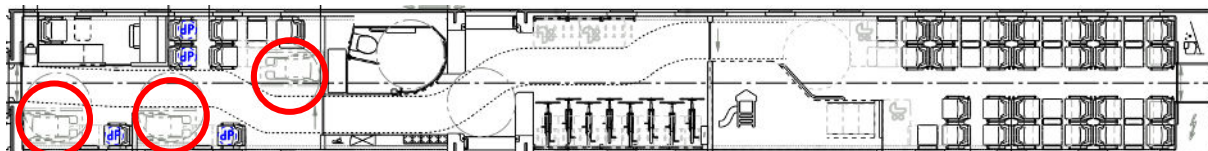


Figur 10 Ny og mer tilgjengelig bistrovogn i dag-/nattkonfigurasjon

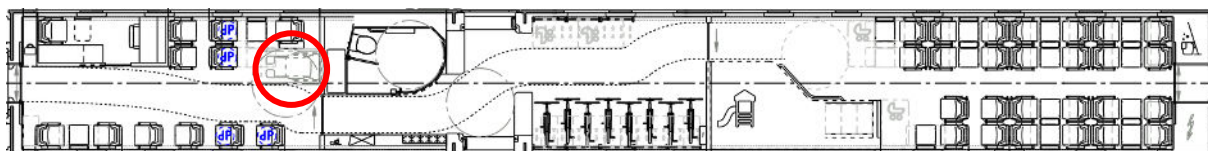
Vogn med familieavdeling har to forskjellige design etter nye tiltak. Den opprinnelige vognen er vist i Figur 11, mens den oppdaterte vognen i dagkonfigurasjon er i Figur 12 og dag-/nattkonfigurasjonen er vist i Figur 13. Forskjellen mellom konfigurasjonene er at mens dag-/nattkonfigurasjonen har to plasser for rullestolbrukere i to sovekupéer (som kan brukes som seter på dagen) og én plass i vogn med familieavdeling, har dagkonfigurasjonen alle tre plasser i vognen med familieavdeling.



Figur 11 Opprinnelig vogn med familieavdeling



Figur 12 Ny og mer tilgjengelig vogn med familieavdeling i dagkonfigurasjon



Figur 13 Ny og mer tilgjengelig vogn med familieavdeling i dag-/nattkonfigurasjon

I vogn med familieavdeling var det tidligere to standardtoaletter som nå er erstattet med ett handicap-toalett og vestibyen er tilpasset med ytterligere 2 rullestolheiser. Ekstra rullestolheiser er en av hovedgevinstene ved nytt design, ettersom dette gir en redundans for brukere som benytter rullestol dersom en av rullestolheisene er defekt. Det er gjort endringer i multifunksjonsområdet (område for transport av sykler, barnevogner og stor bagasje) slik at man nå kan passere til familieavdeling og lekeplass.

Gjennom de beskrevne tiltakene har de nye fjerntogene i større grad blitt tilpasset for å være tilgjengelige for personer som benytter seg av rullestol. Av behov som ble fremmet av brukerorganisasjonene, oppfylles alle kravene unntatt full bevegelsesfrihet for reisende med rullestol gjennom hele toget og trinnfri adkomst fra 76 cm høye plattformer. Dette er vurdert som egne tiltak i kapittel 7 i rapporten.

Som følge av forbedringene i tilgjengelighet, herunder mulighet for å bevege seg mellom vognene, rullestolheis, ekstra handicaptoalett, mm, er henholdsvis 19 og 20 salgbare seter bortfalt for dag-/nattkonfigurasjonen og dagkonfigurasjonen. Dette er omtrent fem % av togets kapasitet. Implementeringen av endringene medførte også en merkostnad for anskaffelsen på omtrent 90 millioner.

kroner og en forsinkelse på levering av første togsett på seks måneder.

3.2.1 Hvilke utfordringer løses gjennom de 17 første togene?

Med innføring av de nye 17 fjerntogene som er bestilt, vil det komme flere positive endringer. Endringene er sammenfallende med brukerorganisasjonenes innspill. Brukerorganisasjonene peker blant annet på følgende endringer som vil forbedre reiseopplevelsen:

- Tilgang til flere tilbud om bord, som gjør det mer attraktivt å reise
- Teleslynge om bord, bedre skjermer og lyd gjør det lettere å holde seg informert under reisen
- Fri bevegelse fra sovekupe til vogn med familieavdelingen: At personer som benytter av rullestol kan bevege seg mellom bistrovogn og vogn med familieavdeling fører til større bevegelsesfrihet
- Tilgang til rullestolplasser i flere produktkategorier (vogn med familieavdeling og vanlige sitteplasser)
- Lettere å reise i større grupper, også med følge

Det er imidlertid også utfordringer som disse første togene ikke løser:

- Personer som benytter seg av rullestol er fremdeles avhengig av assistanse og bruk av heis ved av- og påstigning pga høydeforskjell mellom gulv og plattform.
- Selv om det er tilgang til flere tilbud om bord, vil ikke personer som benytter seg av rullestol ha mulighet til å bevege seg gjennom hele toget.

Oppsummering: forbedringer i nytt materiell etter oppdrag fra SD

I forbindelse med oppdrag fra SD er det blitt identifisert flere tiltak om bord på fjerntogene som vil gi økt tilgjengelighet for personer med funksjonsnedsettelse. De sentrale endringene er som følger:

- Reisende med rullestol får tilgang til en vogn ekstra, hvor familieavdeling og flere ordinære seter er, som øker muligheten for å reise med et større følge
- Det settes inn to ekstra rullestolheiser (én på hver side av toget) som gir økt redundans
- Rullestolplassene flyttes til vogn med familieavdeling, som medfører at det er mulig å øke antall spiseplasser ved bordene i bistrovognen med 6 plasser (ikke-salgbare seter)
- I vognen med familieavdeling har setene 2+1- konfigurasjon med doble seter på den ene side og enkeltseter på den andre siden. Dette gir plass for å passere med rullestol i midtgangen
- På fjerntog som trafikkerer på dagtid vil det være 3 plasser dedikert til personer som benytter seg av rullestol. Dette er en seteplass mer enn dagens fjerntogmateriell.
- 2 standardtoaletter er erstattet av ett handikaptalett og vestibylen er tilpasset med ytterligere 2 rullestolheier.
- Multifunksjonsområde er tilpasset slik at det blir lettere for personer som benytter seg av rullestol å forflytte seg fra familievognen til sovekupeene i bistrovognen uten store hindringer.

3.3 Andre tog med tilgjengelighetstilpasninger

Det er utfordrende å gjøre direkte sammenligninger av egenskaper mellom ulike typer rullende materiell. Dette skyldes at ønskede egenskaper og forutsetninger varierer avhengig av hvilke strekninger toget skal trafikkere og av infrastrukturen togene skal trafikkere på. Ulik topografi, klima og andre stedsspesifikke forhold kan også gi ulike krav til tekniske løsninger i togene. Forskjellige systemløsninger for kjøretøyene resulterer i tillegg i forskjellige styrker og svakheter for togene.

3.3.1 Fjerntog vs regiontog og lokaltog

For lokaltog og regiontog med kortere reisetider er det prioritert rask av- og påstigning, mens fjerntog med lengre reisetider i større grad prioriterer komfort under reisen heller enn effektive stasjonsopphold. Derfor har nye lokaltog innganger i plattformhøyde og i stedet interne trappetrinn for å komme over boggier mellom vognene. Et eksempel på inngang med lavere gulvhøyde i togene er Type 74 som kjører regiontogstrekninger i Norge, se Figur 14.



Figur 14 Lavinnstegsvogn på Type 74. Foto: jarnvag.net

For lengre reiser vil det være viktig å optimalisere komforten om bord. En faktor som gjør dette lettere, er å plassere gulvet på nivået som kreves for å passere over hjulsettene for å unngå høydeforskjeller. Det krever vanligvis gulvhøyder på rundt 120 cm. Dette har flere fordeler:

- Kjøretøyets profil er bredere høyere opp fra skinnene, noe som betyr at for eksempel seter kan gjøres bredere
- Fjerntog har ofte ytterligere fasiliteter om bord, for eksempel bistro, lekeområder og sovekupéer, noe som øker passasjerenes behov for å bevege seg om bord

Det er derfor hensiktsmessig å ha et gjennomgående høyt gulvnivå på togene på fjerntogstrekninger.

3.3.2 Materielle typer som finnes i andre land

Det finnes eksempler på infrastruktur med høyere plattformhøyder og kjøretøy som er tilpasset disse. I Norge er standardisert plattformhøyde 76 cm. Dette er i samsvar med det europeiske TSI-regelverket. Det er derfor relevant å sammenligne kjøretøy som trafikkerer plattformer med lignende plattformhøyder. Det er i denne sammenheng identifisert tre kjøretøy som kan være verdt å sammenligne med nye andre tog fra et tilgjengelighetsperspektiv:

1. Stadler –EC250 «SMILE»

Stadler SMILE er et intercity-dagtog som benyttes på reiser opp til 5 timer. Toget tilbyr trinnfri adkomst fra både 55 cm høye plattformer og 76 cm høye plattformer. De forskjellige inngangshøydene er et tiltak for å tilpasse toget til sveitsisk infrastruktur som generelt bruker 55 cm-plattformer, mens den tyske tilsvarende plattformen generelt er 76 cm høy.

Stadler SMILE gir personer som benytter seg av rullestol mulighet til å besøke togets bistro via flere interne ramper som utfyller høydeforskjellen mellom inngangen og passasjen over hjulsettene. Totalt kreves seks etterfølgende ramper for å kompensere for høydeforskjellen mellom inngangen som er tilpasset 55 cm høye plattformer og gulvnivået over hjulsettene.



Figur 15 Stadler EC250 "SMILE" Foto: Kecko

Ifølge tekniske krav bør det være minimum horisontal gange på 120 cm mellom etterfølgende ramper, og 150 cm er anbefalt. Stadler SMILE oppfyller ikke kravet til plassen mellom rampene på 120 cm.

2. Talgo – ICE-L

Et annet kjøretøy som har interessante løsninger for tilgjengelighet, blir levert av den spanske leverandøren Talgo. Kunden er tyske Deutsche Bahn, kjøretøyet kalles ICE-L og illustreres i Figur 16.



Figur 16 Talgo ICE-L Foto: Wikimedia Commons

I motsetning til konvensjonelle hjulsett eller Jacobs-boggi², bruker Talgo en konstruksjonsløsning som i stedet for å forutsette at gulvnivået går over hjulene, gjør at gulvnivået i større grad kan være mellom hjulene.

Dette muliggjør trinnfri adkomst fra 76 cm høye plattformer og muligheten for videre passasje mellom tilstøtende vogner for personer som benytter seg av rullestol, forutsatt at interiøret også er tilpasset rullestoler. Dette gjør kjøretøyene attraktive fra et tilgjengelighetsperspektiv siden det gir mulighet for

² En boggi som binder sammen to vogner

personer som benytter seg av rullestol å komme seg om bord på togene uten assistanse fra 76 cm høye plattformer.

ICE-L har imidlertid også noen viktige begrensninger. Togene har en lengde på 256 meter, og består av 18 enheter, inkludert lokomotiv. Dette gir en gjennomsnittlig lengde per enhet på ca. 14 meter, sammenlignet med nye fjerntog med en vognlengde på ca. 26 meter. Korte enheter skaper behov for flere vognoverganger, noe som begrenser fleksibiliteten for interiøret og har en negativ innvirkning på kapasiteten, siden overgangene ikke kan brukes til sitte- eller soveplasser. I tillegg er kjøretøyets utvendige bredde angitt til ca. 2,9 m sammenlignet med de nye fjerntogene, som innvendig måler 2,9 m og dermed kan tilby bedre komfort på sitteplasser og soveplasser. ICE-L har ikke soveplasser.

3. Adtranz Regina X50-x54 og Bombardier/Alstom X55

Et tredje kjøretøy som er interessant med hensyn til personer som bruker rullestol, er Adtranz Regina X50 - X54, se eksempel på en X52 i Figur 17. Som det fremgår av bildet, er inngangen nær førerhuset lavere enn kjøretøyets øvrige innganger.



Figur 27 Adtranz Regina X52 med lav inngang på forreste dør. Foto: Frederik Tellerup

Den lavere inngangen gir personer som benytter seg av rullestol mulighet til å rulle om bord på togene fra plattformer som er 55 cm høye. I vestibylen er det en heis som rullestolbrukere kan bruke for å komme seg fra inngangshøyde til de tilpassede områdene i vognen med høyere gulvhøyde, se **Feill! Fant ikke referanse**kilden.8. Heisen betjenes av passasjerene med knapper ved og på heisen.

De første Regina-togene ble utviklet før TSI-standardene ble implementert, og oppfyller derfor ikke nødvendigvis alle kravene med hensyn til tilgjengelighet og nåværende TSI PRM-standarder. På grunn av utformingen av heisen er det vanskelig å bruke rullestolramper. Det bør også bemerkes at Regina-togene er omtrent 250 mm bredere enn nye fjerntog, og har en annen løsning for skjulte stigtrinn. Dette kan begrense mulighetene for å implementere en lignende løsning i nye fjerntog.



Figur 18 Innvendig heis ombord Adtranz Regina

Heisen er vanligvis i sin nedre posisjon, noe som medfører at toget har innendørs trapper på begge sider av heisen. Imidlertid er heisen installert i vestibylen i en av endevognene, og påvirker derfor kun et begrenset antall passasjerer. Plasseringen betyr likevel at personer som bruker rullestol på for eksempel kjøretøyet X55 ikke kan komme seg til bistroen, som er plassert midt i toget.

Kapitelet viser at det finnes kjøretøy som gir trinnfri tilgang fra plattformer som er 76 cm høye. Trinnfri adkomst er imidlertid bare ett av mange aspekter ved kjøretøyets egenskaper som må evalueres i et helhetsperspektiv ved kjøp av togene, og vil blant annet måtte ses i sammenheng med muligheten til å bevege seg hinderfritt inne på toget. Utviklingen av togene og kravene de skal tilfredsstille starter allerede med utviklingen av den tekniske kravspesifikasjonen.

3.3.3 Krav i anskaffelsen av nye fjerntog

Norske tog har gjennomført anskaffelsen av fjerntog (N10) på bakgrunn av krav stilt av Jernbanedirektoratet. Kravene er utformet på bakgrunn av kunde- og kapasitetsbehov identifisert i KVV Nye fjerntog som var grunnlag for konseptvalget som ble gjort av regjeringen i 2020.

Avtalen med Stadler er inngått med utgangspunkt i kravene som var gjeldende for anskaffelsen. Kravene kan ikke uten videre fravikes etter kontraktsinngåelse uten at dette får juridiske konsekvenser. I tillegg vil en fravikelse av kravene ha implikasjoner for Norske togs troverdighet overfor leverandørmarkedet.

Om kravstilling av universell utforming i nye fjerntog:

Universell utforming og tilgjengelighet var en vesentlig del av anskaffelsen. Det var over 20 krav som ble stilt som omhandlet på- og avstigning, behov for informasjon og øvrige tilpasninger knyttet til universell utforming og tilgjengelighet. Spesielt ble det stilt et evaluerings-krav, men ikke et mål-krav, angående trinnfri adkomst. Det betyr at dersom en leverandør tilbød trinnfri adkomst, ville den bli vektet høyere sammenlignet med andre leverandører som ikke fant en slik løsning. Ingen leverandører leverte et tilbud med trinnfri adkomst.

I en anskaffelse er det svært mange krav som skal evalueres og vektes. I anskaffelsen av nye fjerntog var tilgjengelighet høyt prioritert, men også pris, setekapasitet, tekniske forutsetninger for operasjon i Norge var svært viktig. Hadde man vektet trinnfri adkomst høyere, kunne dette ha resultert i at tilbydere leverte mindre gode løsninger på andre viktige krav. Det kan heller ikke utelukkes at man ved en ny utlysning får mindre gode løsninger for tilgjengelighet dersom en tilbyder kan levere et vesentlig billigere produkt med høyere kapasitet.

Om trinnfri adkomst som må-krav:

For å sikre at trinnfri adkomst hadde blitt inkludert på nye fjerntog, kunne man ha stilt et må-krav om en slik løsning. Dette innebærer at bare tilbydere som kunne/ville levere en slik tilpasning på langdistansetog, hadde levert tilbud. Den første risikoen ved å stille et må-krav om trinnfri adkomst er at ingen i markedet ville ha tilbudt en slik løsning. Dermed måtte konkurransen ha blitt avlyst og lyst ut på nytt. En annen risiko er at man utelater tilbydere som ellers ville ha levert et godt tilbud dersom de ikke kunne/ville levere en løsning på trinnfri adkomst.

En tredje risiko ved å stille krav om at tilbydere må levere løsning på trinnfri adkomst, er at oppdragsgiver påtar seg risikoen for at det er beste løsning på behovet for av- og påstigning. Man gir dermed ikke leverandørmarkedet, som sitter på ekspertkompetansen, muligheten til å kunne tilby sin beste løsning på behovene og kravene som stilles i kontrakten. En fjerde risiko er at man ender opp med dårligere tilgjengelighet som følge av at andre positive tiltak i toget blir nedvurdert for å veie opp for trinnfri adkomst.

Oppsummering: hvordan ble økt tilgjengelighet håndtert i anskaffelsesprosessen for nye fjerntog

I forbindelse med anskaffelsen av nye fjerntog ble det stilt flere krav til universell utforming/tilgjengelighet.

- Krav om trinnfri adkomst ble stilt som et evalueringskrav. Til tross for at leverandørene ville bli belønnet for en slik løsning, var det ingen som valgte å inkludere dette i sine tilbud.
- Det var en rekke andre faktorer som var avgjørende for at Norske tog etter en helhetsvurdering valgte å inngå kontrakt med Stadler. Disse omhandler krav til blant annet pris, vedlikeholdskostnader, tilgjengelighet på norske forhold, og mange øvrige krav som ble stilt.
- Anskaffelsen er gjennomført etter i tråd med KVVU og føringer fra Jernbanedirektoratet

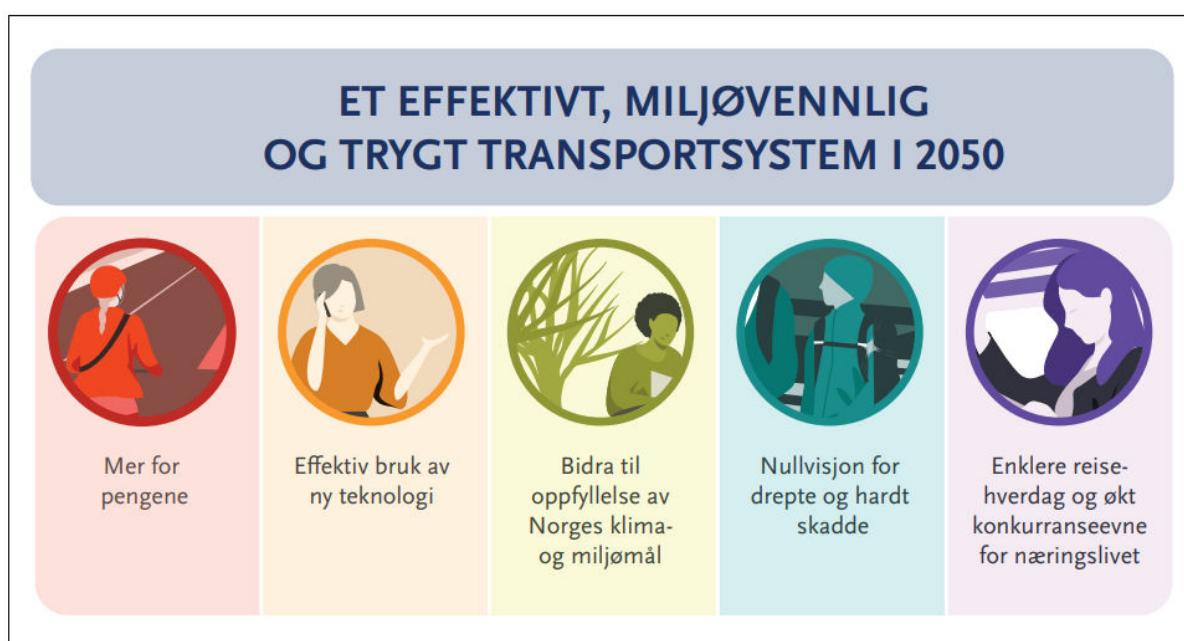
4 Behov

I dette kapittelet vurderes behov som er relevante for å løse utfordringene skissert i kapittel 2. I henhold til bestillingsbrevet er det utfordringer knyttet til tilgjengelighet og universell utforming som skal løses, og det er derfor også dette som vil være fokus for behovskartleggingen. Behovene knyttet til fjerntogreisende med funksjonsnedsettelse vil også være utgangspunkt for formuleringen av mål i kapittel 5 og vurdering av måloppnåelse i kapittel 7.

I tillegg til behovene for universell utforming og tilgjengelighet er det imidlertid også en rekke andre behov som fremtidens fjerntog og infrastruktur må ivareta. Andre relevante behov er derfor også beskrevet i dette kapittelet. Disse behovene vil være et viktig grunnlag for analysen av virkninger i den samfunnsøkonomiske analysen.

4.1 Overordnede samfunnsbehov

Det tas utgangspunkt i at utredningen skal bygge opp rundt transportpolitiske mål uttrykt gjennom vedtatt Nasjonal transportplan (NTP) for perioden 2022-2033. De gjeldende NTP-målene er vist i figuren under.



Figur 19 Transportpolitiske mål i NTP 2022-2033

I denne utredningen vil det særskilt være målet om *Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet* som vil stå i fokus. Her understrekes det i gjeldende NTP (2022-2033) at universell utforming er et sentralt prinsipp for at transportsystemet skal kunne bidra til at Norge er et godt sted å leve og bo i framtiden. Hurdalsplattformen fastslår at det er «*et mål for regjeringa å styrkje den universelle utforminga av samfunnet*».

I 2021 utarbeidet daværende regjering «handlingsplan for universell utforming» som identifiserte tiltak for universell utforming på flere samfunnsområder. For jernbane er det formulert en målsetning om at ved inngangen av 2022 vil andelen av- og påstigninger som gjennomføres fra en universelt utformet stasjon være om lag 17 %, og at denne andelen skal øke til 44 % innen 2029.

God mobilitet er viktig for alle grupper. En reise med tog består av mange ledd, hvor hvert enkelt ledd påvirker muligheten kunden har til å gjennomføre reisen. Dersom et ledd i reisekjeden ikke er universelt utformet, kan reisen oppleves som vanskelig eller nærmest umulig å gjennomføre. En universelt utformet reisekjede med tog er særlig viktig for personer med funksjonsnedsettelse, men kommer i prinsippet alle reisende til gode uavhengig av alder eller funksjonsnivå.

Målet om enklere reisehverdag innebærer også at togtilbudet skal ha tilstrekkelig kapasitet og at det skal være attraktivt å reise. For fjerntogtilbudet betyr dette blant annet at fjerntogene skal ha nok kapasitet til å møte etterspørselen etter fjerntogreiser, at det er komfortabelt å reise for alle passasjerer og at fjerntogtilbudet er pålitelig. Dette forutsetter selvsagt også at materiell og infrastruktur følger krav til sikkerhet og tekniske funksjonalitet.

Målet om å oppfylle Norges klima- og miljømål er også av betydning. Toget er viktig for det grønne skiftet. . Det må derfor tilrettelegges for at alle reisende inkludert personer med funksjonsnedsettelse kan ta toget. I tillegg er målet om Mer for pengene viktig for utredningen, fordi fellesskapets ressurser skal benyttes mest mulig effektivt.

Oppsummering, overordnede samfunnsbehov:

Kapittel 4 har som formål å fremheve at god mobilitet er viktig for alle grupper, inkludert personer med funksjonsnedsettelse.

- Universell utforming er viktig for å sikre god mobilitet for alle brukerne av transportsystemet
- Samtidig må behovene knyttet opp mot universell utforming veies opp mot andre transportpolitiske mål
- For denne utredningen har målet om en «Enklere reisehverdag, økt konkurranseevne for næringslivet og oppfyllelse av Norges klima og miljømål» vært sentrale.

4.2 Behov knyttet til tilgjengelighet og universell utforming

Dette delkapittelet beskriver behovene som er særskilt viktige for reisende med funksjonsnedsettelse.

4.2.1 Personer med funksjonsnedsettelse og universell utforming

Det finnes ingen bestemt definisjon eller et begrep som oppsummerer hvem brukergruppene er. Det er derfor nærliggende å bruke begrepet «personer med funksjonsnedsettelse», som er et samlebegrep som benyttes i beskrivelse av mennesker med ulik grad av funksjonsnedsettelse. Dette er en sammensatt gruppe med ulike behov og med behov for ulike tilpasninger. Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (Bufdir) benytter fem forskjellige benevnelser i omtale av personer med funksjonsnedsettelse: personer med synshemming, personer med bevegelseshemming, personer med hørselshemming, personer med utviklingshemming og personer med psykososiale funksjonsnedsettelser. Noen er født med funksjonsnedsettelse, mens andre opplever å få en funksjonsnedsettelse på grunn av sykdom eller skade senere i livet³.

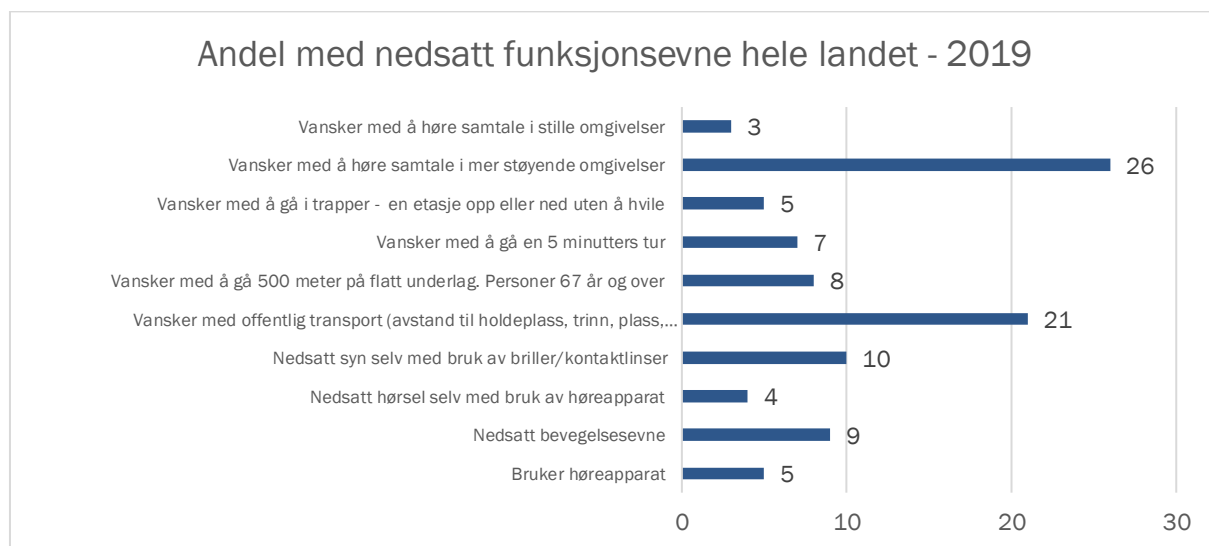
Det har vært nærliggende å tenke at det er kun personer med funksjonsnedsettelse som har nytte av universelt utformede reisekjeder. I de siste årene har TØI forsøkt å utfordre transportetatene å tenke annerledes rundt tematikken. I en rapport om universell utforming av transportsektoren i Norge fra 2022, fremhever TØI at universell utforming gagnar alle mennesker. Eldre personer, barn, og småbarnsfamilier er eksempler på grupper som bør fremheves spesielt⁴. Utvidelsen av begrepet er viktig å få frem i denne sammenheng da det er mange forskjellige brukergrupper som benytter seg av fjerntogtilbudet. Videre skriver TØI at nesten alle personer i løpet av livet oppleve en midlertidig eller permanent funksjonsnedsettelse. Universell utforming kan dermed sees på som et virkemiddel for å gjøre kollektivtransporten mer attraktiv for alle.

³ [Statistikk og analyse | Bufdir](#)

⁴ [2022 Rapport fra TØI - Universell utforming av transportsektoren i Norge.pdf](#)

Hvor mange personer som har en eller annen form for funksjonsnedsettelse varierer. Det er vanskelig å finne eksakte tall, men det finnes noen anslag. Verdens helseorganisasjon (WHO) anslår at 15 % av verdens befolkning har en funksjonsnedsettelse. Bufdir anslår at 15-18 % av befolkningen i Norge har en form for funksjonsnedsettelse. I 2020 utgjorde andelen 18 %, noe som tilsvarer rundt 636 000 personer⁵. Det er også ventet at denne andelen vil stige i årene som kommer som følge av at det blir flere eldre i landet.

I henhold til SSB⁶, har så mange som 1 av 5 en funksjonsnedsettelse som medfører vansker med offentlig transport. (Se figur 20). Svært mange, 1 av 4 personer, opplever det vanskelig å med å høre i støyende omgivelser, og 4 % opplever å ha nedsatt hørsel selv med bruk av høreapparat.



Figur 20 Oversikt over andeler med nedsatt funksjonsevne (SSB)

Når det gjelder personer som benytter seg av rullestol, rapporterer hjelpemiddelsentralen i NAV at det er omtrentlig 50.000 personer som benytter seg av rullestol⁷. Det antas at mer enn 320.000 personer levde med synshemming i Norge i 2018 (Menon Economics, publikasjon 57/2019.)⁸ I samme rapport anslås det at 9.300 personer er blinde/praktisk blinde.

NAV opplyser også om at det er 43 % av personer med nedsatt funksjonsevne som er sysselsatt, mot 74 % av befolkningen ellers. I 2015 var det 87.000 personer med nedsatt funksjonsevne som ufrivillig stod utenfor arbeidslivet.

Mobilitet og reisevaner

God mobilitet er viktig for alle personer, inkludert personer med funksjonsnedsettelse. Togtransport benyttes i ulike forbindelser, av de som pendler til og fra jobb, i forbindelse med utdanning, fritidsreiser og på lengre feriereiser. Å reise selvstendig er et viktig aspekt for menneskers livskvalitet og psykiske helse. Det finnes i dag få rapporter og undersøkelser som kan si noe generelt om hvilke reisevaner personer med funksjonsnedsettelse har. Det er generelt lite kunnskap på feltet om reisevaner tilknyttet togreiser, spesielt fjerntogreiser. Innspill fra brukerorganisasjonene i arbeidet med rapporten danner derfor et viktig kunnskapsgrunnlag, for videre arbeid.

⁵ [Antall med nedsatt funksjonsevne \(bufdir.no\)](https://bufdir.no/tema/antall-med-nedsatt-funksjonsevne)

⁶ [04228: Funksjonsevne, etter kjønn og landsdel \(prosent\) 1998 - 2019. Statistikkbanken \(ssb.no\)](https://ssb.no/publikasjoner/04228-funksjonsevne-etter-kjonn-og-landsdel-prosent-1998-2019)

⁷ [Bevegelse - Universell utforming av NAVs digitale tjenester \(navikt.github.io\)](https://navikt.github.io/Bevegelse-Universell-utforming-av-NAVs-digitale-tjenester)

⁸ [2019-57-Samfunnskostnader-knyttet-til-øyehele.pdf \(menon.no\)](https://menon.no/publikasjoner/2019-57-Samfunnskostnader-knyttet-til-oyehelse.pdf)

I kundetilfredshetsundersøkelser gjennomført av Jernbanedirektoratet i 2023, oppgir 13,2 % av reisende med fjerntog i 2023 at reisen var en regelmessig reise til/fra arbeid, skole eller studiested, og 23,3 % er på forretningsreise/reise i jobbsammenheng.

Data fra togoperatørene tyder på at det i dag er relativt lav etterspørsel etter rullestolplassene på fjerntogene. Etterspørsel etter reiser må imidlertid alltid også ses i sammenheng med attraktiviteten i togtilbudet. Det er av brukerorganisasjonene påpekt at dagens materiell ikke gjør det attraktivt å reise med fjerntog.

4.2.2 Behov som er særskilt viktige for fjerntogreisende med funksjonsnedsettelse

Å forstå brukerbehov har vært sentralt for utarbeidelse av rapporten. Jernbanedirektoratet har kartlagt og mottatt innspill til ulike brukerbehov i to workshops. Innspillene kommer fra Norges Handikapforbund (NHF), Funksjonshemmedes fellesorganisasjon (FFO), Hørselshemmedes landsforbund (HLF) og Blindeforbundet. I tillegg har Jernbanedirektoratet særskilt bedt om innspill fra yngre brukergrupper her representert ved Unge Funksjonshemmede og FFO Oslo.

Basert på innspill fra brukerorganisasjonene er det identifisert behov som er viktige for utredningsarbeidet. Flere av behovene, som for eksempel behovene for å reise trygt og komfortabelt, vil være viktige for alle reisende, uavhengig av funksjonsnivå eller funksjonsnedsettelse. I denne sammenhengen er behovene imidlertid primært knyttet til universell utforming i materiell og infrastruktur, og til utfordringene som erfares av reisende med funksjonsnedsettelse. Disse er beskrevet i kapittel 2. Reisende med ulike funksjonsnedsettelse kan ha ulike behov basert på den enkeltes funksjonsnedsettelse. Derfor kan de forskjellige brukergruppene ha behov for tilpasninger som ikke nødvendigvis er forenlige. Noen av behovene beskrevet nedenfor er derfor knyttet opp mot enkelte typer funksjonsnedsettelse, mens andre behov er viktige for flere brukergrupper.

- **Behov for å bli møtt med respekt og kunnskap:** Det er flere eksempler på at reisende med funksjonsnedsettelse har blitt møtt med lite respekt og kunnskap fra personell, også på fjerntogreiser. I tillegg har mangel på kunnskap ført til utrygge situasjoner ved av- og påstigning. Behovet for å bli møtt med respekt og kunnskap er grunnleggende for at det skal kjennes attraktivt og trygt å reise.
- **Behov for å reise trygt:** Det skal være trygt å reise med fjerntog. Det oppleves imidlertid at dette ikke er alltid er tilfelle. Dette handler om flere forhold. Dagens løsninger for heis og rampe er sårbare og er avhengig av at ombordpersonalet vet hvordan disse skal betjenes. Stasjonsutformingen og ombordstigningsrampen er heller ikke alltid tilpasset hverandre. I tillegg er det på mange stasjoner manglende informasjon og merking, som gjør det vanskelig for synshemmede å navigere trygt på stasjonene. Negative erfaringer fra tidligere reiser medfører også usikkerhet om mulige fremtidige reiser lar seg gjennomføre og blir en god opplevelse.
- **Behov for å reise komfortabelt:** En utfordring beskrevet i kapittel 2 er at plassene avsatt for rullestol i dagens fjerntog er små, og at det er liten mulighet for å velge hvordan man kan sitte. I tillegg er det kun avsatt rullestolplasser i vogn med familieavdelingen, noe som ikke oppleves som komfortabelt for alle. Det er derfor behov for løsninger som gjør at alle reisende, også de som sitter i rullestol, kan reise komfortabelt med fjerntog.
- **Behov for god visuell og hørbar informasjon:** Det er identifisert utfordringer knyttet til informasjon både på stasjonsområdene og i fjerntogene. Det gjør det spesielt vanskelig å reise for personer med syns- og hørselsnedsettelse. Det ble understreket at det er viktig å gi informasjon i ulike høyder – både høyt plassert og i lavere høyder tilpasset personer som benytter seg av rullestol. Uforutsette hendelser kan være vanskelig å håndtere. Utfordringene er derfor særskilt store når det oppstår avvik.
- **Ønske om å reise selvstendig på lik linje med andre reisende:** Reisende med funksjonsnedsettelse ønsker så langt det er mulig å klare seg selv, uten assistanse. Dette er ikke mulig for reisende som benytter seg av rullestol i dag, som er avhengig av assistanse fra ombordpersonalet for å komme seg av og på fjerntogene.

- **Behov for tilgang til alle tilbud om bord:** I dagens fjerntogmateriell har fjerntogreisende med rullestol bare tilgang til vogn med familieavdelingen i toget. På en fjerntogreise som gjerne varer i 6-8 timer, er det behov for å kunne benytte seg av også andre tilbud om bord på lik linje med andre passasjerer.
- **Behov for bevegelsesfrihet i toget på lik linje med andre passasjerer:** Personer som benytter seg av rullestol ønsker, som andre passasjerer, å kunne forflytte seg om bord på toget, og bevege seg mellom vogner uten å måtte gå ut på plattform. Dette er ikke mulig i dag.

Oppsummering, behov knyttet til universell utforming:

- Behov for å reise trygt
- Behov for god visuell og hørbar informasjon
- Behov for å reise komfortabelt
- Behov for å reise selvstendig
- Behov for tilgang til alle tilbud
- Behov for bevegelsesfrihet i toget
- Behov for å bli møtt med respekt og kunnskap

4.3 Andre behov

Selv om det er behovene knyttet til tilgjengelighet og universell utforming som er i fokus i denne utredningen, er det også andre behov som må ivaretas av fremtidens fjerntog og infrastruktur. Noen av disse har blitt identifisert gjennom KVVU for nytt fjerntogmateriell (2020), og konkretisert gjennom KVVUens mål og rammebetingelser, som for eksempel behovet for kapasitet til å møte kundenes transportbehov.

For denne utredningen vurderes behovene i sammenstillingen nedenfor å være spesielt viktige. Behovene er drøftet med togoperatørene, og vil være grunnlag for vurderingen av virkninger av løsningene i kapittel 8.2.

- **Behov for nok ombordkapasitet til å møte transportbehovet:** For å nå transportpolitiske mål er det viktig at fremtidens fjerntog har sete- og sovekapasitet nok til å møte transportbehovet. Det er derfor viktig at løsninger i fremtidige fjerntog ikke beslaglegger for mye kapasitet. Muligheten for å selge nok togbilletter til å møte transportbehovet er også viktig for togoperatørenes inntektsgrunnlag. Ved bortfall av inntektsgrunnlag for togoperatørene, må staten kompensere.
- **Behov for løsninger som gjør det mulig å holde punktligheten:** Selv om fjerntog har relativt god tid til stasjonsopphold sammenliknet med lokaltog og regiontog, er det likevel viktig at løsningene for av- og påstigning er effektive, slik at det er mulig å holde punktligheten.
- **Behov for en enhetlig kjøretøyflåte:** Å ha en kjøretøyflåte som er mest mulig enhetlig har flere fordeler. En ensartet flåte sikrer effektivitet og konformitet både i opplæring av personal, i arbeidsprosessene om bord og i vedlikehold av materiellet. Likeledes gir det mulighet for å sette inn erstatningsmateriell på kort varsel uten at dette skaper utfordringer i reservasjonssystemer o.l. En enhetlig kjøretøyflåte vil også gi bedre forutsigbarhet for alle reisende, ved at innganger og fasiliteter er utformet på samme måte og plassert på samme sted i toget. For Norske tog, gjør en enhetlig flåte også det mulig å ha lange kontrakter med mange opsjoner, og arbeide langsiktig og systematisk med bærekraft i anskaffelser og i forvaltningen av togene. Ved hjelp av de langsiktige kontraktene kan man tilby operatørene forutsigbarhet i utleien av materiell.
- **Behov for komfort:** Et attraktivt togtilbud forutsetter at løsningene om bord på fjerntogene gir komfortable reiser for alle reisende.
- **Behov for løsninger som gir et forsvarlig arbeidsmiljø for ombordpersonalet:** For ombordpersonalet i togene er det viktig at løsningene om bord og i infrastrukturen gjør det mulig å gjennomføre arbeidsoppgavene på en måte som er forsvarlig og trygg, og i minst mulig grad medfører risiko for belastningsskader.

- **Behov for samfunnsøkonomisk effektive løsninger for å nå målet om «mer for pengene»:** «Mer for pengene» viser til betydningen av at fellesskapets midler forvaltes best mulig gjennom prioritering og gjennomføring av investeringer. I denne vurderingen er det viktig å vurdere effekten av tiltak i fjerntogene og infrastrukturen opp mot tiltakenes kostnad.

Oppsummering, andre behov:

- Behov for nok ombordkapasitet til å møte transportbehovet
- Behov for løsninger som gjør det mulig å holde punktligheten
- Behov for en enhetlig kjøretøyflåte
- Behov for komfort
- Behov for løsninger som gir et godt arbeidsmiljø for de som jobber om bord
- Behov for samfunnsøkonomisk effektive løsninger for å nå målet om «mer for pengene»

5 Mål

Det er med utgangspunkt i bestillingen og behovskartleggingen definert et samfunns mål og effektmål for utredningsarbeidet.

5.1 Samfunns mål

Samfunns målet angir den ønskede situasjonen for samfunnet som helhet som følge av tilgjengelighets tiltak på fjerntogene og i infrastrukturen. Samfunns målet for denne utredningen er definert slik:

Fjerntog og infrastruktur som gjør det mulig å reise selvstendig, komfortabelt og trygt uavhengig av funksjonsnivå.

5.2 Brukerrelaterte effektmål

Effektmålene angir den ønskede situasjonen for målgruppen for tiltak, altså den gruppen som det ønskes å oppnå en endring for. I denne utredningen er målgruppen for tiltak i første rekke reisende med funksjonsnedsettelse. Det er også beskrevet indikatorer som angir hvordan de brukerrelaterte målene skal måles. Det er først og fremst valgt indikatorer som vil bidra til å skille mellom de ulike alternativene. De brukerrelaterte effektmålene er knyttet opp mot de viktigste stikkordene i samfunns målet; selvstendig, komfortabelt og trygt.

Effektmål	Indikator	Forklaring
(...) mulig å reise <i>selvstendig</i>	Av- og påstigning uten assistanse	Behov for assistanse fra ombordpersonalet for å komme seg av- og på toget med rullestol
(...) mulig å reise <i>komfortabelt</i>	Grad av mobilitet om bord	Mulighet for å bevege seg med rullestol gjennom hele toget
(...) mulig å reise <i>trygt og forutsigbart</i>	Sikker og robust løsning for av- og påstigning	I hvor stor grad personer som benytter rullestol kan oppleve løsningen for av- og påstigning som sikker og hvorvidt løsningen er teknologisk robust

6 Aktuelle tiltak

6.1 Hvordan har vi kommet frem til tiltak?

I oppdragsbrevet fra SD bes det om at vurderingen av tiltak omfatter muligheten for personer som benytter seg av rullestol til å bevege seg fritt mellom vognene, og løsning for trinnfri innstigning til vogn med sovevogn og bistro, vogn med recliner seter, komfortavdeling og familierom/lekerom.

I tillegg har det blitt vurdert om det også er andre tiltak som kan bidra til å møte behovene identifisert i kapittel 4.

Det er gjennomført en egen workshop med fokus på tiltak på togene og i infrastrukturen. I tillegg til Jernbanedirektoratet, Norske tog og Bane NOR deltok brukerorganisasjoner og togoperatører på workshopen. I forkant ble det gjort et forarbeid av Norske tog og Bane NOR for å vurdere hvilke tiltak som var teknisk mulige. Disse ble presentert på workshopen som grunnlag for diskusjon. Det ble deretter gjennomført gruppearbeid der gruppene ble bedt om å vurdere om det også finnes andre aktuelle tiltak enn de som ble presentert. I etterkant av workshopen ble det gjennomført et eget møte med brukerorganisasjoner og togoperatører med fokus på virkninger av tiltakene.

6.2 Hvordan er tiltakene vurdert?

Tiltak på togene er vurdert av Norske tog med støtte fra Stadler, med utgangspunkt i bestilte tog. I denne rapporten tar vurderingen av de ulike løsningene utgangspunkt i kravene i anskaffelsen og i hovedgrepene i designet av de 17 første togene.

Konkretiseringen av de fysiske tilpasningene i toget er dermed også gjort med bakgrunn i grunndesignet som ligger til grunn for kontrakten. Siden hovedformålet med utredningen er å gi innspill til det videre arbeidet med opsjoner innenfor rammene av inngått kontrakt med Stadler, er dette en naturlig begrensning. Dersom man hadde gjort vurderingene ut fra helt andre forutsetninger ville man også kunne fått andre løsninger. Det er imidlertid usannsynlig at løsningene hadde vært vesentlig ulike, gitt at de må forholde seg til de samme kravene som den opprinnelige anskaffelsen.

Tiltakene på infrastrukturen er vurdert av Bane NOR. Det er ikke gjort detaljerte vurderinger og kostnadsberegninger av tiltak på stasjonsnivå. Vurderingene legger til grunn grove kostnader for oppgradering av stasjonene basert på gjennomsnittlige kostnader i erfaringstall.

6.3 Hvilke tiltak er vurdert?

Tabellen under viser alle tiltakene som er vurdert i utredningen. Disse tiltakene er vurdert og drøftet med togoperatører og brukerorganisasjoner. På bakgrunn av dialog og teknisk vurdering, er det gjort en siling, der noen av enkelttiltakene i de ulike tiltakskategoriene er lagt bort. Disse tiltakene blir beskrevet nærmere i kapittel 6.3. Tiltakene som ikke er lagt bort beskrives i kapittel 7 og vurderes gjennom en samfunnsøkonomisk analyse og en vurdering av måloppnåelse i kapittel 8.

Tabell 2 Alle vurderte tiltak

KATEGORI	TILTAK PÅ TOGENE	TILTAK PÅ INFRASTRUKTUREN
REFERANSE	SITUASJON MED DE 17 FØRSTE TOGENE I GRUNNKONTRAKTEN INKLUDERT YTTERLIGERE TILGJENGELIGHETSTILTAK	DAGENS SITUASJON + PLANLAGTE STASJONSOPPGRADERINGER SOM GIR 76CM PLATTFORMHØYDE
BEVEGELSESFRIHET I TOGET FOR RULLESTOLBRUKERE	- UTVIDE AVSTAND MELLOM SETER, OVERGANGER, PASSASJE FORBI SOVEKUPÉ - UNIVERSALTOALETT OG RULLESTOLHEIS I FLERE VOGNER	DAGENS SITUASJON + PLANLAGTE STASJONSOPPGRADERINGER SOM GIR 76CM PLATTFORMHØYDE.
TRINNFRI ADKOMST	- LAVINNSTEG, EN INNGANG - TRAPPER ELLER RAMPER INNVENDIG - HEVBART/SENKBART GULV - INNVENDIG HEIS	- OPPGRADERING AV PLATTFORMER PÅ FJERNTOGSTASJONER - HEVING AV PLATTFORMER TIL 121 CM - HEVE DELER AV PLATTFORM - MIDLERTIDIGE PLATTFORMTILTAK PÅ STASJONER SOM BETJENES AV FJERNTOG
TRINNFRI ADKOMST + BEVEGELSESFRIHET I TOGET	- LAVINNSTEG, EN INNGANG - SAMME TILTAK SOM FOR BEVEGELSESFRIHET I TOGET FOR ØVRIG	OPPGRADERING AV PLATTFORMER PÅ FJERNTOGSTASJONER
ANDRE TILTAK	- SELVBETJENT HEIS - ALTERNATIVE RAMPELØSNINGER - FLERE RULLESTOLPLASSER - SPEILVENDTE/VENDBARE TOALETTER	- KLIMABESKYTTELSE OG LAVTHENGENDE MONITORER PÅ PLATTFORM NÆR RULLESTOL-INNGANG PÅ TOGET - INFORMASJONSTILTAK – BANE NOR SIN NETTSIDE, VISUELL OG HØRBAR INFORMASJON OG LEDESYSYSTEM. - FJERNE EVENTUELLE HINDRINGER PÅ PLATTFORM - BEDRE HEISER PÅ STASJONER - ASSISTANSETJENESTE

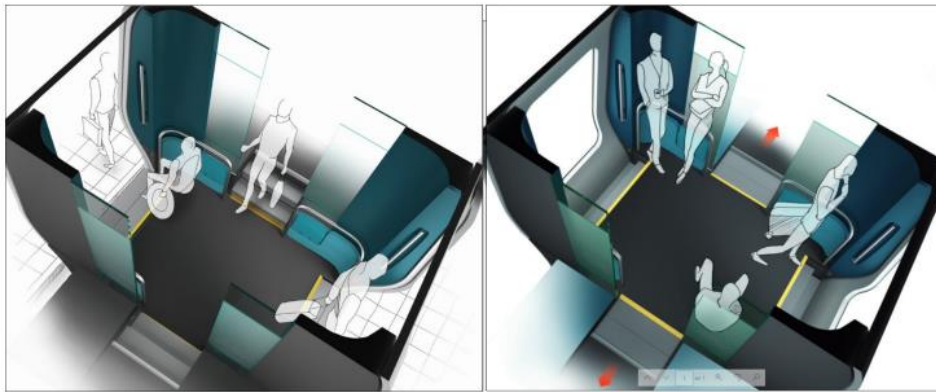
6.4 Hvilke tiltak er lagt bort?

6.4.1 Trinnfri adkomst med innvendige trapper

I samråd med brukerorganisasjonene har prosjektet lagt vekk innvendige trapper som alternativ for å oppnå trinnfri adkomst. Trapper oppleves negativt for alle brukergrupper og reisende og gir ikke økt universell utforming. Trapper er også negativt for ombordpersonalet.

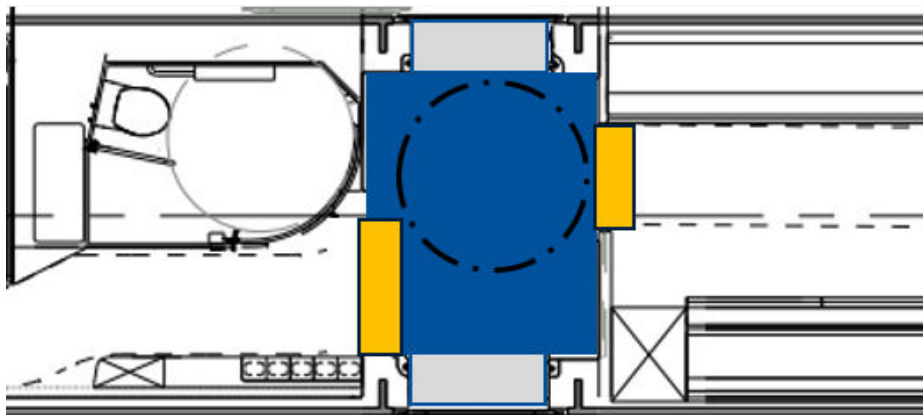
6.4.2 Trinnfri adkomst med hevbart/senkbart gulv

Å oppnå trinnfri adkomst gjennom et hevbart og senkbart gulv var inkludert som et mulig forslag til leverandørene i kravspesifikasjonen til de nye fjerntogene. Konseptet som ble beskrevet bygger på en løsning der gulvet normalt er plassert på nivå med resten av toget og senker seg ved ankomst til stasjonene. I det justerbare gulvet er det et stigtrinn som går ut av toget for å utjevne avstanden mellom tog og plattform. Løsningen illustreres i Figur 21, og viser et integrert trinn i den øvre normale posisjonen ved ytterdørene. Ved senket gulvnivå skapes det innendørs trinn som muliggjør passasje gjennom vestibylen for passasjerer som kan håndtere trinn. Personer som benytter seg av rullestol kan dermed ikke passere vestibylen når gulvet er senket.



Figur 21 Eksempel på konsept for hevbart/senkbart gulv i vestibyle

En anvendelse av konseptet for justerbare gulv som beskrives i anskaffelses kravspesifikasjon vises i Figur 22. Det blå området illustrerer hoveddelen av det justerbare gulvet. De gule områdene illustrerer innvendige trinn for å muliggjøre passasje når gulvet er senket. De grå områdene illustrerer trinn for å håndtere vertikal avstand til plattformen for passasjerer som ikke bruker gulvets justerbare funksjon ved på- eller avstigning.



Figur 22 Konsept for hevbart/senkbart gulv i vestibyle i bistrovogn for nye fjerntog

Løsningen kan sammenlignes med det justerbare gulvet/heisen som brukes på de svenske Reginatogene (beskrevet i kapittel 3.3). Både løsningen som beskrives i kravspesifikasjonen og løsningen på Reginatogene har blitt introdusert for Stadler for mulig implementering på de nye fjerntogene. Leverandøren ser flere store utfordringer med løsningen:

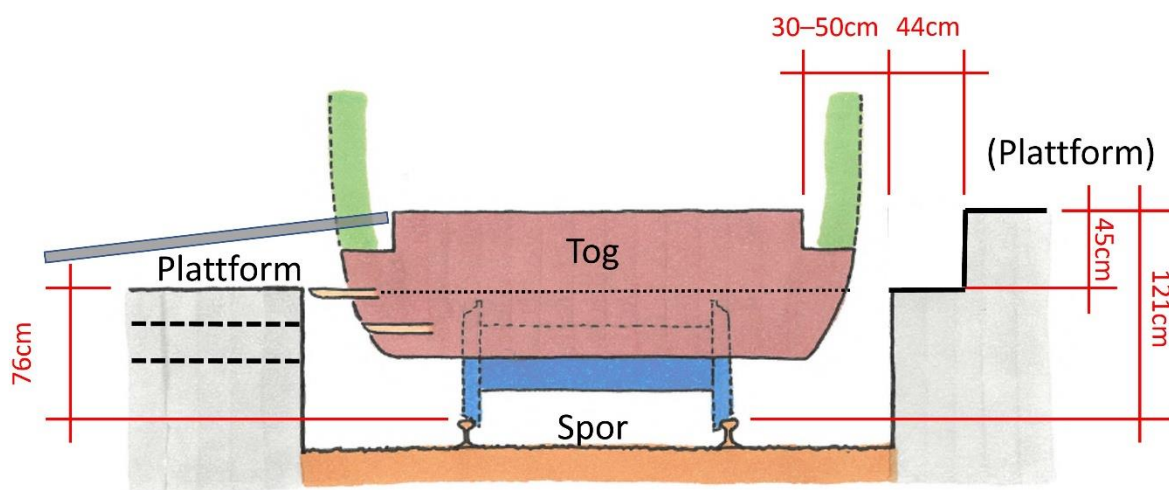
- I senket stilling skaper gulvet en problematisk situasjon for passasje inn og ut av det tilstøtende HC-toalettet, primært for personer som bruker rullestol, siden bredden på åpningen ut fra toalettet vil bli begrenset. HC-toalettets posisjon i forhold til vestibylen ville derfor måtte endres, noe som potensielt kan påvirke setekapasiteten på togene.
- Stadler vurderer det som en stor teknisk utfordring å implementere et hevbart/senkbart gulv som er utprøvd og pålitelig. Det finnes ingen løsning i bruk som er mulig å implementere, og en implementering av hevbart/senkbart gulv vil derfor kreve mye utviklingsarbeid, og vil være en konstruksjon spesielt tilpasset de nye fjerntogene.
- Nivåforskjellene som oppstår når gulvnivået senkes for å møte plattformen kan skape sikkerhetsutfordringer både for gående passasjerer og reisende som bruker rullestol. Det må blant annet sikres at reisende med rullestol ikke er delvis plassert på trinn eller utenfor hoveddelen av gulvet, noe som kan forårsake velt.

6.4.3 Heve plattformer på fjerntogstasjoner til 121 cm

Prosjektet har vurdert om hele eller deler av plattformen rundt enkelte dører kan heves til 121 cm og dermed være i riktig høyde for dørene ut av fjerntoget. Dette tiltaket har flere negative konsekvenser.

Bane NOR er bundet av europeisk jernbanelovverk, og det blir derfor ikke bygget plattformer som er over 76 cm.

Det er et horisontalt gap mellom tog og plattform som varierer i forhold til om en plattform er rett eller ligger i kurve. De nye fjerntogene har innvendige trappetrinn. Dette fører til at gapet blir mellom 30 cm og 50 cm på en plattform som er 76 cm høy. For at en plattformkonstruksjon på 121 cm ikke skal komme i konflikt med fremføring av transporter som foregår med andre tog, må plattformen i tillegg legges 44 cm lenger unna dørene til fjerntoget enn plattformer med høyde 76 cm som vist i Figur 33. Dette medfører at plattformhøyde 121 cm fortsatt vil kreve bruk av heis eller rampe og medføre en ulempe for de reisende i alle situasjoner.



Figur 33 Visualisering av høydeforskjell mellom plattform og tog

For stasjoner der det stopper både fjerntog og andre tog vil ikke plattformhøyde på 121 cm samsvare med andre tog som også stopper på stasjonen. Dette vil ofte være stasjoner med mange reisende.

For stasjoner hvor det bare stopper fjern tog, bindes plattformhøyde til 121 cm, og da kan ikke andre tog stoppe på stasjonen i fremtiden. Siden en reise omfatter minst to stasjoner er det stor sannsynlighet for at en av stasjonene har plattformhøyde som ikke er 121 cm, og av/påstigning må tilpasses plattformer som er 76 cm eller lavere.

En løsning med å oppgradere deler av en plattform til 121 cm vil heller ikke være hensiktsmessig med bakgrunn i forholdene beskrevet over. I tillegg vil heving av deler av plattform medføre at høydeforskjellen mellom ny og eksisterende plattformhøyde vil kreve en rampe 30-60 m i hver retning. Disse forholdene er også bakgrunnen for at det ikke anbefales å bygge midlertidige plattformer på 121 cm.

Konklusjonen er at tiltaket legges bort.

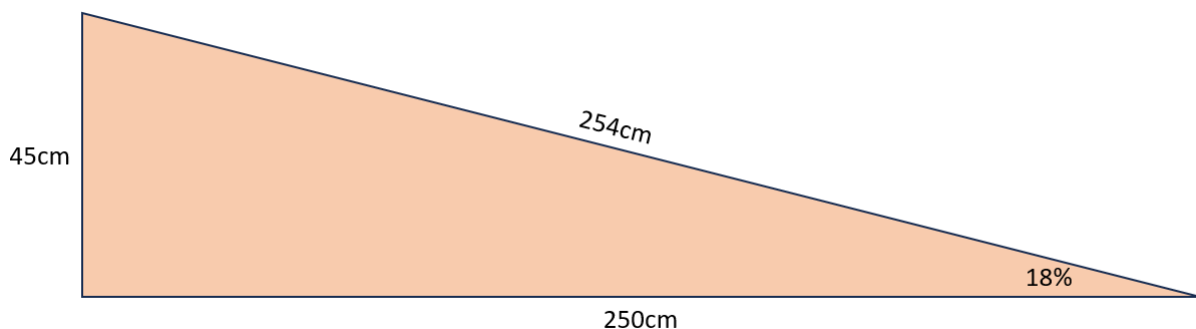
6.4.4 Bevegelsesfrihet i toget og trinnfri adkomst

Denne tiltakskategorien består av løsninger der det både er mulig for personer som benytter seg av rullestol å bevege seg gjennom toget, samtidig som det er trinnfri adkomst i en vogn i toget. I kapittel 7 beskrives disse løsningene hver for seg, og gir et godt innblikk i de fysiske tilpasningene som må gjøres i togene for å oppnå henholdsvis bevegelsesfrihet for rullestolbrukere i toget og trinnfri adkomst. Det vurderes derfor ikke som nødvendig å gjøre ytterligere vurderinger av en kombinasjon av disse tiltakene.

6.4.5 Alternative rampeløsninger

Et teoretisk eksempel som ble trukket frem under prosjektets workshops er en semi-automatisk utfellbar rampe som personer som benytter seg av rullestol og andre personer med vansker for å bevege seg selvstendig kan aktivere.

Ramper for å muliggjøre på- og avstigning for rullestol er vanlig. Disse håndteres vanligvis manuelt av personalet om bord på toget eller av stasjonspersonalet. Ramper kategoriseres ifølge TSI PRM som "Boarding aid", en kategori som også inkluderer heis. Dermed omfattes ramper av samme sikkerhetskrav som heiser når det gjelder manøvrering. Ved mindre nivåforskjeller mellom tog og plattform kan sikkerhetskravene være mindre kompliserte å oppfylle med rampe enn heis. I tillegg til generelle sikkerhetskrav for "Boarding aids", finnes det ytterligere noen strukturelle og geometriske krav for utforming av ramper. Det mest relevante i dette sammenheng er at rampene maksimalt får ha en helningsvinkel tilsvarende 18 % (10,2 °). Med 45 cm høydeforskjell mellom gulvet i togene og plattformer på 76 cm, vil dette gi behov for en rampe som horisontalt er minst 250 cm lang, se illustrasjon i Figur 24.



Figur 24 Illustrasjon av minste mulige rampe for innstigning fra 76 cm høye plattformer

På grunn av disse lengdene trenger en tilsvarende rampe-løsning å være sammenleggbar og/eller teleskopisk og delt opp i flere seksjoner. Dette kompliserer konstruksjonen og gjør også sikkerhetsaspektet mer komplisert da flere bevegelige deler øker risikoen for klemming.

Den rampen som beskrives over er også kun gjeldende for 76 cm høye plattformer. En godkjent rampe for 55 cm høye plattformer må være horisontalt 367 cm lang, og for 30 cm høye plattformer er tilsvarende lengde 505 cm. Til sammenligning kan rullestolheisene på nye fjern tog brukes på plattformer som måler 30 cm.

Ifølge informasjon fra leverandøren Stadler har de ingen kjennskap til automatiske ramper som vil være av tilsvarende lengder og semi-automatisk utfellbare. Da kompleksiteten i konstruksjonen og sikkerhetsaspektene i stor grad er sammenlignbare for en semi-automatisk utfellbar rampe og heis-løsning, virker heis som et mer allsidig alternativ da disse i større grad kan tilpasses for å møte den store variasjonen av plattformhøyder som finnes i Norge.

6.4.6 Tiltak som ivaretas og prioriteres gjennom andre prosesser

Informasjonstiltak på stasjonene

Brukere opplever at det er manglede informasjon om grad av tilgjengelighet på stasjonene. Bane NORs nettsider er under revisjon og det jobbes med å få inn mer standardisert informasjon om dette.

Det mangler hørbar og visuell informasjon som er universelt utformet på noen stasjoner. Bane NOR har ingen planer om systematisk utplassering av lavtsittende monitor med rutetabell og høyttaleranlegg på stasjoner der dette mangler. Det er vurdert at NÅ- appen dekker behovet for visuell og hørbar informasjon.

Ledesystem på stasjonene

Det er mangel på ledesystem på de fleste stasjoner, og brukere opplever for eksempel at det ikke ledes til heis. Bane NOR vil vurdere å intensivere oppgradering av ledesystem på alle stasjoner der dette er hensiktsmessig. Oppgradering vil vurderes ut fra forventet nytte.

Bedre heiser på stasjonene

Det er utfordrende for reisende å møte en heis som ikke er i drift når det ikke er noe alternativ måte å forflytte seg over spor. Bane NOR investerer der det gir mest nytte for flest mulig reisende, og kan ikke prioritere en ekstra heis eller rampe på alle stasjoner. Dette vil ofte føre til omfattende ombygginger. Bane NOR arbeider med stabil drift av heiser, men det vil forekomme driftsavvik som er en ulempe for reisende. Informasjon om driftsavvik på heiser går til togoperatører som informerer gjennom sine kanaler.

Assistansetjeneste

Brukere opplever at det er mangel på assistansetjenester på stasjoner, og har behov for at det er slik tjeneste på flere enn de 14 stasjonene som har dette i dag. Bane NOR foretar en vurdering av nytte for flest mulige brukere i forhold til kostnader med assistansetjenester, og dermed hva det er rimelig å forvente om omfanget av slike tjenester. Dette baseres på kundetilfredsundersøkelser.

Oppsummering: Kapittel 6 forklarer hvilke tiltak som har blitt vurdert, hvilke tiltak som ikke har blitt vurdert og hvilke tiltak som følges opp gjennom andre prosesser. Under følger en kortfattet oppsummering av dette:

- Det ble gjennomført to workshops med brukerorganisasjonene som identifiserte flere tiltak. Alle tiltak på togene er vurdert av Norske tog med støtte av Stadler. Tiltak på infrastrukturen er vurdert av Bane NOR.
- Vurderingene er gjort med utgangspunkt i den allerede inngåtte avtalen med Stadler og utløsning av opsjoner.
- Flere tiltak er ikke blitt vurdert videre. Dette gjelder trinnfri adkomst med innvendige trapper, trinnfri adkomst med hevbart/senkbart gult, heving av plattformer på fjerntogstasjoner til 121 cm, bevegelsesfrihet i toget og trinnfri adkomst og semi-automatisk utfellbar rampe.
- Tiltakene informasjonstiltak på stasjonene, ledetystem på stasjonene, bedre heiser på stasjoner og assistansetjeneste ivaretas og prioriteres gjennom andre prosesser.

7 Tiltak og alternativer som vurderes videre

I tillegg til referansealternativet, vurderes alternativene *Bevegelsesfrihet i toget for reisende som benytter seg av rullestol og Trinnfri adkomst* videre. For disse tiltakene vil det gjøres en egen vurdering av måloppnåelse og samfunnsøkonomisk nytte. I tillegg til alternativene har det gjennom utredningsarbeidet blitt identifisert andre mulige enkelttiltak både på togene og i infrastrukturen som kan bidra til økt tilgjengelighet og bedre reiseopplevelser for reisende med funksjonsnedsettelse. Disse tiltakene vil kunne ha effekt dersom de realiseres hver for seg eller samlet, og enten sammen med *Bevegelsesfrihet i toget* eller *Trinnfri adkomst*, eller uavhengig av disse hovedgrepene. I kapittel 7 vil det derfor gjøres en overordnet vurdering av de videreførte tiltakene under tiltakskategorien Andre tiltak.

Tabell 3 Oversikt over identifiserte tiltak som videreføres

KATEGORI	TILTAK PÅ TOGENE	TILTAK PÅ INFRASTRUKTUREN
REFERANSE	SITUASJON MED DE 17 FØRSTE TOGENE I GRUNNKONTRAKTEN INKLUDERT YTTERLIGERE TILGJENGELIGHETSTILTAK	DAGENS SITUASJON + PÅGÅENDE STASJONSOPPGRADERINGER SOM GIR 76CM PLATTFORMHØYDE
BEVEGELSESFRIHET I TOGET FOR REISENDE SOM BENYTTER RULLESTOL	- UTVIDE AVSTAND MELLOM SETER, OVERGANGER, PASSASJE FORBI SOVEKUPÉ - UNIVERSALTOALET OG RULLESTOLHEIS I FLERE VOGNER	DAGENS SITUASJON + PÅGÅENDE STASJONSOPPGRADERINGER SOM GIR 76CM PLATTFORMHØYDE
TRINNFRI ADKOMST	- LAVINNSTEG, EN INNGANG - RAMPER INNVENDIG - INNVENDIG HEIS	OPPGRADERING AV PLATTFORMER PÅ FJERNTOGSTASJONER
ANDRE TILTAK	- SELVBETJENT HEIS - FLERE RULLESTOLPLASSER - SPEILVENDTE/VENDBARE TOALETTER	KLIMABESKYTTELSE OG LAVTHENGENDE MONITORER PÅ PLATTFORM NÆR RULLESTOL-INNGANG PÅ TOGET

7.1 Referansealternativet

Referansealternativet er sammenlikningsgrunnlaget for de andre alternativene, og består av dagens situasjon, inkludert vedtatte forbedringer på togene og i infrastrukturen.

På det tidspunktet da oppdragsbrevet til utredningen ble sendt, var referansesituasjonen for togene at dagens fjerntog er erstattet av de 17 første togene i kontrakten med Stadler, men da med det opprinnelige designet som Stadler presenterte og beskrevet i kapittel 3.1. I november 2023, ble det vedtatt endringer som forbedrer tilgjengeligheten i de 17 første fjerntogene. Disse endringen er beskrevet i kapittel 3.2. Det er derfor en situasjon med de 17 første togene, inkludert tilgjengelighetsforbedringene vedtatt høsten 2023, som utgjør referansealternativet.

For infrastrukturen, er referansesituasjonen dagens infrastruktur slik den er beskrevet i kapittel 2.2 , pluss planlagte oppgraderinger på 9 stasjoner (Asker, Bergen, Drammen, Hamar, Nationaltheatret, Oslo S, Skøyen, Stjørdal, Støren)

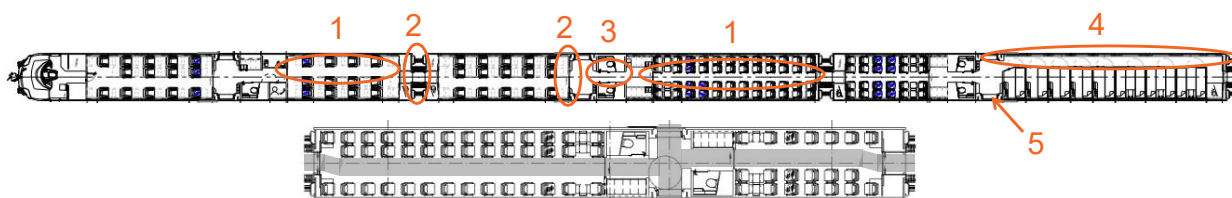
7.2 Bevegelsesfrihet i hele toget for reisende som benytter seg av rullestol

Gjennom prosessen med å anskaffe nye fjerntog har det blitt identifisert behov for at reisende som bruker rullestol skal kunne bevege seg i hele i hele toget. Dette krever en rekke betydelige endringer og tiltak som både reduserer ombordkapasiteten og medfører risiko for at leveransen endres i strid med anskaffelsesregelverket, slik at det må gjennomføres ny konkurranse.

De relevante føringene fra tilgjengelighets-lovverket som gjelder reisende med rullestol (TSI PRM) sier at passasjene skal være minst 80 cm brede, det skal ikke være trappesteg eller vertikale nivåforskjeller, ramper kan maks ha en helning på 12 prosent og der rullestoler forventes å snu skal det være snusirkler på 150 cm i diameter.

De gjeldende begrensningene som nevnt over vil, for en vogn med standardseter, medføre (Figur 254):

1. Ett sete mindre i bredden (2 + 1-konfigurasjon)
2. Dørene og overganger blir bredere
3. Endring av konfigurasjon for toalettene
4. Sengene blir kortere (cirka 180 cm) og
5. Vestibylen må tilpasses i de vognene som har rullestolplasser (f.eks. innsetting av rullestolheis).



Figur 254 Nødvendige endringer på toget ved full bevegelsesfrihet

I sum vil antall seter som forsvinner være omtrent mellom 20 og 24 % som følge av konsekvensene nevnt over. Fjerntogene vil variere noe i forhold til dag-/nattkonfigurasjon og om toget er bimodalt eller ikke, men det gjennomsnittlige toget har 389 seter og mister 84 (21,5 %) seter som følge av tiltaket. Bestilte fjerntog er tett opptil kravet på setekapasitet fra Jernbanedirektoratet og kravene som Norske tog stilte i anskaffelsen av nye fjerntog. Det er ikke mulig å forlenge togsettene for å kompensere for bortfall av seteplasser, da infrastruktur og verksted er tilpasset dagens toglengder.

Vesentlige avvik fra krav stilt i anskaffelsen vil på generelt grunnlag utgjøre et alvorlig brudd på anskaffelsesregelverket, med den konsekvens at kontrakten kan bli satt til side og ny anskaffelsesprosess må gjennomføres. Samlet sett vurderer Norske tog at full bevegelsesfrihet vil medføre den høyeste anskaffelsesrettslige risikoen sammenlignet med andre alternativer for økt tilgjengelighet på nye fjerntog.

Dersom man skal redesigne fjerntogene med full bevegelsesfrihet, med de nevnte konsekvenser og følgelig risiko for brudd på anskaffelsesregelverket og ny anskaffelse vil det medføre svært betydelige kostnader. Kostnaden for å implementere full bevegelsesfrihet har to alternativer: 1) man anskaffer nye fjerntog som planlagt og utløser ikke opsjoner, men går på ny anskaffelse 2) man avbryter dagens bestilling og anskaffer nye tog med full bevegelsesfrihet. Kostnadene er kun ment som en indikasjon, og er grove estimater.

1. Anskaffelse, design og implementering, prosjektkostnader og alle engangskostnader kan estimeres til å være rundt 1,5 milliarder kroner. Anslaget har stor usikkerhet.
2. Kostnaden for ved tilsidesettelse av kontrakten med Stadler på tidspunktet rapporten skrives er estimert på 652 millioner kroner. Kostnaden av å starte opp et nytt prosjekt og oppnå fremdrift frem til nåværende tidspunkt er estimert til 1,1 milliarder kroner. Totalt estimerer Norske tog at kostnaden for full bevegelsesfrihet for reisende med rullestol er på 1,752 milliarder kroner.

For infrastrukturen legger tiltaket til grunn dagens situasjon, samt pågående stasjonsoppgraderinger. Dette skyldes at målet om bevegelsesfrihet om bord ikke påvirkes av tilstanden på infrastrukturen.

7.3 Trinnfri adkomst

Dette alternativet skal sikre trinnfri adkomst ombord på toget. Tiltaket omfatter løsninger som gjør at døren på toget åpnes på standard plattformhøyde 76 cm slik at passasjerer kan komme inn på toget uten trapper, heis eller bruk av utvendig rullestolrampe. Gulvhøyden på nye fjern tog er på 121 cm for å sikre flatt gulv over hjulene på toget. I utgangspunktet har toget flatt gulv, hvor adkomst er på samme høyde som gulv. Med trinnfri adkomst på 76 cm innebærer det en nivåforskjell på 45 cm mellom adkomst og gulvhøyde. Her vurderes to tiltak for å løse nivåforskjellen:

- Innvendige ramper
- Innvendig heis

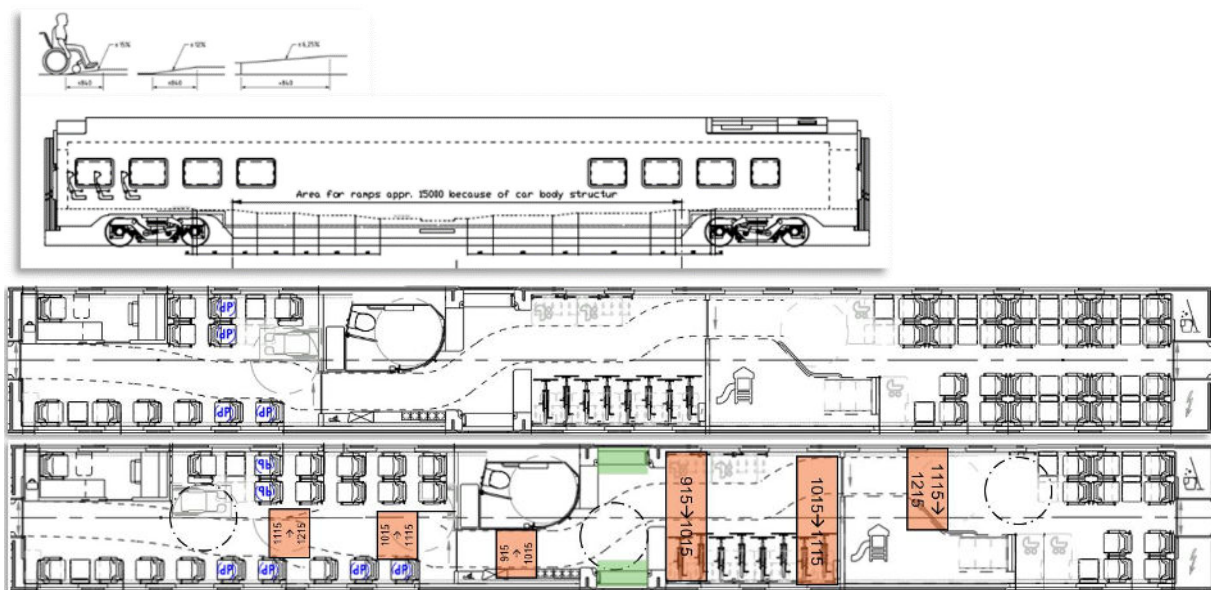
Lavinnstegsvogn med trinnfri adkomst, enten med innvendige ramper eller heis, legger beslag på et stort område av toget og bør derfor legges til bare én vogn. Det er derfor dette er vurdert i denne utredningen. Løsningen vil likevel gi tilgang til de fleste fasiliteter etterspurt i oppdragsbrevet, med unntak av recliner (hvilestoler). Inngang for rullestol og andre reisende som ønsker å benytte trinnfri adkomst er plassert i anslutning til bistro og vogn med familieavdeling, likt som med dagens løsning med utvendig rullestolheis.

Selv om det ikke er like stor risiko for at tilpasninger knyttet til denne løsningen medfører brudd på anskaffelsesregelverket på samme måte som for *Bevegelsesfrihet i toget*, er det også for Trinnfri adkomst en viss risiko for at anskaffelsen må lyses ut på nytt, blant annet fordi løsningen utfordrer kravet til setekapasitet i anskaffelsen.

For å få trinnfri adkomst er det nødvendig med ~12 måneder ingeniør- og designarbeid. Dette, sammen med politiske prosesser vil gjøre det utfordrende å nå Stadlers opsjonsfrister som nevnt i 1.5. Ved å implementere trinnfri adkomst risikerer man følgelig en ekstrakostnad på ~30 millioner kroner og økt usikkerhet for når levering av opsjonene vil skje.

7.3.1 Innvendige ramper for å løse nivåforskjell

Norske tog har vurdert hvordan innvendige ramper kan utformes i tråd med kravene i TSI PRM, slik at en vogn kan ha dører med vestibyle på 76 cm med rampe for å utlikne høydeforskjellen opp til ombordhøyden på 121 cm, se Figur 265. Ramper i begge retninger er nødvendig dersom personer som benytter seg av rullestol skal ha tilgang til både universelt utformede sovekupeer, bistroavdelingen i tillegg til vanlige sitteplasser (til venstre) og familieavdelingen (til høyre). Øverst på Figur 265 viser hvordan maksimumskrav til helninger vil medføre en serie med ramper for å utjevne høydeforskjellen mellom plattformhøyde på 76 cm og ombordhøyde.



Figur 265 Visualisering av ramper for å utjevne høydeforskjell om bord (foto: Norske tog)

Figur 265 viser hvordan vogn med familieavdeling vil endres når man går fra dagens layout til en situasjon med trinnfri adkomst (grønt område) og oppramping (oransje felt). Trinnfri adkomst med ramper vil medføre et betydelig om-design av vogn og utvikling av løsninger på nye fjerntog. Ved å utvikle en lavinnstegsvogn må utstyr plassert under vognen flyttes. Det medfører også at inngang må flyttes til midten av vognen, som medfører at familieavdeling blir mindre og antall seter blir redusert fra 26 til 10 seter.

Samtidig medfører flytting av døren og inngangsområdet at flere seter, i alt 9, kan settes inn til venstre for inngangen. Totalt vil man miste 7 seter ved oppramping. Familieavdelingen ombord på nye fjerntog er et viktig tilbud og det har vært ønskelig med mer kapasitet i denne avdelingen. Med oppramping vil kapasiteten reduseres betydelig.



Figur 67 Eksempel på snublefarer og påvirkning av innvendige ramper om bord på tog

Gulv med ramper medfører snublefarer for særlig blinde og svaksynte, men også for ombordpersonalet og øvrige passasjerer. Ettersom vognen med ramper befinner seg i den midtre delen av toget vil tiltaket medføre en ulempe for omtrent halvparten av passasjerene om bord dersom de skal til bistroen i løpet av reisen. Figur 67 illustrerer nivåforskjellene som ramper vil medføre, hvor det er rød ring ved særlige snublefarer. For renholdere er renhold av ramper og tilstøtende områder kompliserende, og vil kreve mer tid og belastning.

Ved stopp på stasjoner med plattformer under 76 cm, må heis brukes for av- og påstigning for reisende som bruker rullestol. Det er en risiko for at lavinnsteg på 76 cm med oppramping og rullestolheis ikke vil la seg kombinere, på grunn av nødvendig vesentlig omdesign av vognen og følgelige konsekvenser av dette. Om det lar seg kombinere vil dette kreve betydelig plass, og følgelig ytterligere mindre plass til familieavdeling, bagasjeområdet og sitteplasser enn det som er skissert på Figur 265 og tekst over.

Norske tog estimerer, med innspill fra Stadler, at engangskostnader til utvikling og kostnader per tog er estimert til 200 millioner kroner ekstra utover enhetsprisene for 10 togsett, hvor det er noen engangskostnader (f.eks. utvikling) og andre kostnader som påløper per togsett (spesialtilpassede deler). Estimater er imidlertid usikkert.

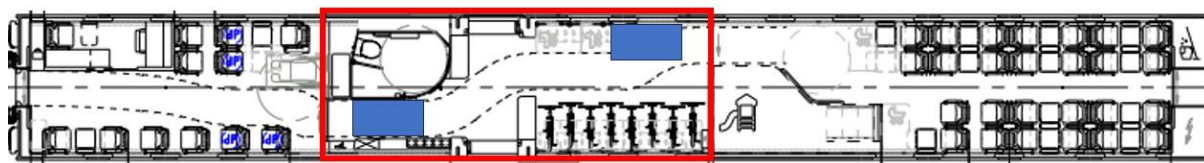
7.3.2 Innvendig heis for å løse nivåforskjell

Et alternativ til innvendige ramper for å løse nivåforskjellene mellom plattform på 76 cm og gulvhøyde på 121 cm er innvendige heiser på toget, se Figur 78. I løsningen vurdert av Norske tog og Stadler vil tiltaket medføre to heiser i på hver side av vestibylen som kan ta personer som benytter seg av rullestol til familieavdelingen eller til bistro, se Figur 29.



Figur 78 Eksempel på innvendig heis

Sammenliknet med referansealternativet forskyves trappetrinnene fra togdøren og inn i vognen for personer som ikke er avhengig av heis. Løsningen innebærer også at passasjerer som skal gjennom vognen og til f.eks. bistroavdelingen må gå opp og ned trapper til og fra hvert bistrobesøk.



Figur 29 Potensiell plassering av innvendig heis i vogn med familieavdelingen (nattkonfigurasjon)

Når heisen ikke er i bruk kan den oppbevares oppslått mot veggen, men vil likevel redusere kapasiteten og fleksibiliteten i multifunksjonsområdet. Den største ulempen med heisen er at den påvirker tilgangen til HC-toalettet, da den i aktiv tilstand blokkerer inngangen til toalettet. Samtidig kan ikke passasjerer eller personal passere når heisen er i bruk.

Installasjon av innvendig heis påvirker også reisen for personer som benytter seg av rullestol, ettersom man må benytte heis for å komme seg fra sitteplassene til HC-toalett, og til familieavdelingen. Heisen på illustrasjonen bruker ca 1,5 minutt på å løfte/senke en rullestol. Dersom personer som benytter seg av rullestol skal bevege seg fra familieavdelingen og til bistro betyr det at man må bruke heisen to ganger hver vei.

Det vil også være nødvendig med andre tilpasninger i materiellet ved installasjon av innvendig heis. For å håndtere plattformhøyder under 76 cm, og for å ha tilstrekkelig redundans (se ordforklaring) i tilfelle feil på de innvendige heisene, må det også installeres rullestolheis til plattform på togene.

Det er flere sikkerhetsrelaterte aspekter som må avklares før en tar stilling til om en innvendig heis kan betjenes av de reisende selv. Dette er i stor grad de samme problemstillingene som med utvendig heis, drøftet i 7.4.2. Leverandører av slike heiser anbefaler at det er ombordpersonell som opererer heisene, og ikke passasjerene selv. Dersom passasjerene er avhengig av personell for bruk av heisen betyr dette at reisende med rullestol må tilkalle assistanse hver gang man skal besøke toalettet, til familieavdelingen eller til bistro.

Kostnaden for utvikling og implementering av innvendig heis vil minst være like dyrt som innvendige ramper, men vil sannsynligvis være dyrere som følge av utvikling av løsninger for heis.

7.3.3 Plattformtiltak

Dersom nedsenket inngangsparti til 76 cm i togene skal gi trinnfri adkomst, er det en forutsetning at stasjonene har plattformer med tilsvarende høyde på 76 cm.

Som beskrevet i kapittel 2 er det mange stasjoner der det stopper fjern tog i dag, som har plattformer under 76 cm. En systematisk oppgradering av fjern togstasjonene vil være en omfattende og kostbar prosess. Dette skyldes at plattformtiltak ofte også utløser andre tiltak. Eldre stasjoner med lav plattformhøyde har ofte planoverganger, og plattform mellom spor som er for smal. En ombygging vil omfatte ny overgangsbros eller undergang med trapper og heis. Planovergang kan unntaksvis bygges når det ikke er for mye trafikk. I tillegg må det bygges nye gangforbindelser til plattform, samt bredere plattform, som også kan omfatte flytting av spor og kontaktledningsanlegg. Andre stasjoner kan det være noe enklere å bygge om.

I referansealternativet ligger dagens situasjon pluss 9 stasjoner som er planlagt oppgradert. Totalt vil dermed 32 fjern togstasjoner ha plattform på 76 cm. Dette vil omfatte de største stasjonene, og en stor andel av de reisende vil kunne reise fra og til en plattform på 76 cm i referansealternativet. Resultatet av dette er at 66 fjern togstasjoner ikke vil ha høye nok plattformer.

Basert på grove gjennomsnittskostnader har Bane NOR estimert at det vil koste ca 150 millioner kroner pr stasjon. Totalkostnaden for å oppgradere alle stasjoner til 76 cm, vil dermed være ca 10 milliarder kroner.

Bane NOR prioriterer heving av lave plattformer til 76 cm og andre tilgjengelighetstiltak på stasjoner der det er mange reisende. Dersom Bane NOR skal prioritere fjern togstasjoner der det er få reisende ut fra dagens rammer, vil dette gå ut over prioritering av stasjoner med flere reisende. Dette betyr at færre reisende får glede av tiltakene. Selv i en situasjon der oppgradering av fjern togstasjonene intensiveres, og det gjøres politiske prioriteringer som muliggjør finansiering av dette, vil det på grunn av ringvirkningene beskrevet ovenfor, ta tid før plattformer på alle stasjonene er oppgradert. Det må derfor uansett legges til grunn at mange fjern togstasjoner vil ha lav plattform i lang tid fremover, og langt ut i de opsjonsanskaffede togenes levetid.

Oppsummering: I kapitelene 7 redegjøres det nærmere for 3 alternativer med tiltak som har blitt vurdert i forbindelse med utarbeidelsen av rapporten.

- Referansealternativet er sammenligningsgrunnlaget og består av grunnkontrakten (kontrakt inngått med Stadler) med de 17 første fjern togene som er bestilt. Infrastrukturtiltak er dagens situasjon pluss planlagte oppgraderinger på Asker, Bergen, Drammen, Hamar, Nationaltheatret, Oslo S, Skøyen, Stjørdal og Støren.
- *Bevegelsesfrihet i hele toget* for reisende som benytter seg av rullestol krever en rekke betydelige endringer og tiltak som både reduserer ombordkapasiteten med opptil 20-24 % og medfører risiko for at leveransen endres i strid med anskaffelsesregelverket, slik at det må gjennomføres ny konkurranse. Kostnaden for å heve kontrakt med Stadler eller gjennomføre ny anskaffelse er estimert til mellom 1-2 mrd. kroner.
- *Trinnfri adkomst* skal sikre trinnfri adkomst om bord på toget. For å kunne realisere alternativet har det blitt vurdert innvendige ramper og innvendig heis for løse nivåforskjellen mellom tog og plattform. For å løse nivåforskjeller innvendig i toget, er det sett på både innvendige ramper og innvendig heis.

7.4 Andre tiltak

7.4.1 Klimabeskyttelse og lavthengende monitor nær rullestol-inngang på toget

Hovedadkomsten til plattform, der de fleste reisende kommer, skal ha klimabeskyttelse som venterom eller letak og reiseinformasjon som er universelt utformet. Hovedadkomst kan være i ulike ender av plattform, på midten eller et sted mellom. Dette avhenger av situasjonen på stedet.

Det kan derfor være stor avstand mellom hovedadkomsten og inngang med heis i toget. Dette betyr at det tar tid å forflytte seg dersom den reisende oppholder seg ved hovedadkomsten. Som et avbøtende tiltak for at nye fjerntog har innganger med heiser nær midten av toget, kan Bane NOR vurdere å plassere ekstra klimabeskyttelse og lavthengende monitor med reiseinformasjon på midten av plattform i tillegg til ved hovedadkomst der dette er hensiktsmessig.

7.4.2 Selvbetjent rullestolheis

For å kunne oppnå selvstendighet ved på- og avstigning har temaet omkring selvbetjent rullestolheis kommet opp i arbeidet med dette oppdraget. En selvbetjent rullestolheis kan potensielt tillate en reisende med rullestol å gjennomføre på- og avstigning uten assistanse av konduktør, og således føre til en mer selvstendig reise.

Statens jernbanetilsyn stiller krav om at enhver heis skal ivareta sikkerheten for brukeren, øvrige passasjerer og toget. Det er togoperatørene som har ansvar for sikkerheten til passasjerene under drift. Selvbetjent rullestolheis på tog reiser flere problemstillinger, særlig knyttet til fordeling av skyld og ansvar ved uhell og ulykker. Ved selvbetjent heis vil oppgaven for sikker på- og avstigning for bruker og øvrige passasjerer, samt ivaretagelse av togets punktlighet bli lagt til brukeren selv. Brukeren vil også nødvendigvis måtte utføre oppgaven tidseffektivt samt ta hensyn til andre passasjerer som går på eller av toget. Leverandør av nye fjerntog, leverandør av rullestolheis og Norske togs tydelige anbefaling er at konduktør har de beste forutsetningene for å løse slike utfordringer og ikke brukeren selv.

Norske tog har i forbindelse med denne rapporten sammen med togoperatørene gjennomført en risikoanalyse av selvbetjent rullestolheis. I rapporten konkluderes følgende:

- Det er ikke identifisert at det finnes noen togoperatører med selvbetjente rullestolheiser fra tog til plattform i Europa.
- Regelverket TSI OPE [2] stiller krav til at jernbaneforetaket skal sikre at persontransport gjennomføres på en sikker måte ved avgang og under reisen.
- Ved selvbetjening av rullestolheis har ikke ombordansvarlig kontroll på betjening av rullestolheisen.
- Ombordpersonell får grundig opplæring i betjening av rullestolheis.
- Basert på den informasjonen om skadepotensiale vi har i dag er det lite trolig at en slik løsning vil kunne aksepteres av togoperatørene.
- Dersom man beslutter å utvikle selvbetjent rullestolheis så krever det omfattende risikoanalyser og tilsvarende tiltak i rullestolheisens konstruksjon for å forebygge konsekvensene som er skissert i rapporten.

7.4.3 Flere rullestolplasser om bord i toget

De nye fjerntogene har tre rullestolplasser, dette i henhold til krav fra regelverket TSI PRM. I tillegg er det et fleksibelt område i familieavdelingen som kan brukes som midlertidig rullestolplass eller areal for barnevogner. I prosjektet har det blitt etterspurt flere rullestolplasser. Det er derfor blitt utført en undersøkelse på hvordan dette kan implementeres og hvilke konsekvenser det har. Når det her beskrives rullestolplasser menes et avsatt område med tippe-beskyttelse og annen utrustning som kreves for å være et fast oppholdsområde for reisende med rullestol i henhold til TSI PRM.

Det er tre alternativer som har blitt undersøkt: én ekstra rullestolplass, to ekstra rullestolplasser og tre ekstra rullestolplasser.

- **Én ekstra rullestolplass i familieavdeling, ett ordinært sete tas bort i begge konfigurasjoner:** Man kan innføre én ekstra rullestolplass i familieavdeling, med konsekvens at ett ordinært sete tas bort fra både dag- og nattkonfigurasjonen av nye fjerntog. Dette vil i så fall erstatte det fleksible setet i familieavdelingen.
- **To ekstra rullestolplasser, tre ordinære seter tas bort på nattkonfigurasjon og to på dagkonfigurasjon:** Man kan innføre to ekstra rullestolplasser på både natt- og dagkonfigurasjon. Det første setet er i vogn med familieavdelingen, som alternativet over. . Det andre er på nattkonfigurasjonen mellom familieavdeling og bistro. På dagkonfigurasjonen er den andre plassen på den andre siden av bistroområdet.
- **Tre ekstra rullestolplasser, fem ordinære seter tas bort på begge konfigurasjoner:** Man kan innføre tre ekstra rullestolplasser ved å ta bort fem ordinære seter fra både natt- og dagkonfigurasjonen. Den tredje rullestolplassen er plassert i nærheten av bistroområdet.

7.4.4 Speilvendte eller vendbare toaletter

Brakerorganisasjonene har underveis i prosjektet spilt inn behovet for reisende som benytter seg av rullestol å kunne forflytte seg fra rullestol til toalett fra både høyre og venstre side. Dette skyldes at personer med rullestol ofte har en «sterk side» som det er lettere for å forflytte seg fra. Speilvendte eller vendbare toaletter er to mulige måter å løse dette behovet. Speilvendte toaletter om bord på nye fjerntog vil bety at man har ett toalett hvor overflyttingsplass er til høyre og ett toalett hvor dette er fra venstre. Vendbare toaletter er toalettstoler som kan roteres til siden slik at personer som benytter seg av rullestol lettere kan komme seg over fra stolen til toalettet og eventuelt også nærmere vasken.

Speilvendte toaletter:

- Ved å speilvende toalettene må man gjøre endringer på hele vognen som toalettet er i. Dette medfører store designendringer, inkludert rullestolheis, eventuelt familieområde, sitteplasser og mer. Dersom man speilvender i vogn med familieområde blir det potensielt størst endringer, mens speilvending i vogn med bistro potensielt kan få utfordring med vektfordeling av teknisk utstyr.
- Det vil være ekstrakostnader forbundet med implementeringen av et speilvendt toalett, samt ekstra reservedeler.
- Handicapttoalettene vil være i to ulike vogner. For at man skal komme til det foretrukne toalettet må man enten huske hvilket som er hvor, eller at man bytter dersom man kommer til det ikke-foretrukne.
- Ved enhver bevegelse fra rullestol med foretrukket «sterk side» må man ha en motsatt bevegelse fra «svak side» tilbake i rullestol.

Vendbare toaletter:

- Det er ingen leverandører innenfor jernbanesektoren som produserer denne løsningen.
- Vendbare toaletter kan utgjøre en utfordring for tilgjengeligheten til toalettet og toget, ettersom toalettet blir mer komplekst og sårbart. Toaletter er allerede en kilde til stoppefeil på tog i dag.

- Nødvendig plass for et vendbart toalett vil være større enn et vanlig handicapttoalett. Å utvide toalettet i togets bredderetning kan gi utfordringer for passasjen ved siden av et handicapttoalett, som allerede i dagens løsning er i nærheten av minimum tillatt avstand på 80 cm. En utvidelse i togets lengderetning, vil gå på bekostning av sitteplasser.

Oppsummering:

- Klimabeskyttelse: Bane NOR vil vurdere å plassere et ekstra le-tak og lavstsittende monitor med reiseinformasjon hvor det er hensiktsmessig
- Selvbetjent heis: Norske tog har i dialog med togoperatørene, iverksatt en risikoanalyse av selvbetjent heis for å se nærmere på forslaget. Leverandør av nye fjerntog, leverandør av rullestolheis og Norske togs tydelige anbefaling er at konduktør har de beste forutsetningene for å løse slike utfordringer og ikke brukeren selv.
- Flere rullestolplasser: Det er mulig å innføre flere rullestolplasser, men ikke uten av disse går på bekostning av ordinære seter.
- Speilvendte eller vendbare toaletter: Begge forslag krever betydelige endringer i dagens design og i togenes funksjonalitet. For vendbare toaletter er det ingen leverandør innenfor jernbanesektoren som produserer denne løsningen.

8 Vurdering av virkninger og måloppnåelse

I dette kapittelet vurderes virkninger og måloppnåelse av tiltakene. For tiltakene *Bevegelsesfrihet i toget for reisende som benytter rullestol og Trinnfri adkomst* gjøres det en egen samfunnsøkonomisk analyse og vurdering av måloppnåelse. For enkelttiltakene under Andre tiltak gjøres det en mer overordnet vurdering

8.1 Vurdering av måloppnåelse

Det identifiserte samfunns målet for utredningen er:

Fjerntog og infrastruktur som gjør det mulig å reise selvstendig, komfortabelt og trygt uavhengig av funksjonsnivå

Det er definert noen brukerrelaterte effektmål som beskriver den ønskede endringen for reisende med funksjonsnedsettelse. For å beskrive endringene er det valgt indikatorer som bidrar til å vise hvordan alternativene påvirker brukerne. Effektmål og indikatorer er valgt for å kunne differensiere og vurdere alternativene. Vurderingen av effektmålene er gjort på en 5-punkts skala fra +2 til -2. Alternativene er vurdert opp mot referansealternativet, som alltid vil ha verdien 0. Det er selvsagt slik at alternativene også vil ha virkninger for andre interessenter enn det som måles i effektmålene. Dette vil belyses i den samfunnsøkonomiske analysen i 8.2.

8.1.1 Mål om at reisen skal være selvstendig

Det er vurdert i hvilken grad løsningene gjør det mulig for personer med funksjonsnedsettelse å reise selvstendig, uten assistanse fra ombordpersonalet. Det er potensielt flere faktorer som kan bidra til selvstendighet på reisen; de fysiske løsningene på togene, løsningene for av- og påstigning, informasjonssystemer på stasjonen og utformingen av plattformer. I denne sammenhengen har vi valgt å knytte muligheten til å reise selvstendig opp mot på- og avstigningen, både fordi dette er noe som har vært i fokus fra brukerorganisasjonenes side, og fordi det er en indikator som bidrar til å synliggjøre forskjellene mellom de ulike hovedalternativene.

Det er viktig å understreke at løsningen for av- og påstigning kan påvirke mobiliteten inne i toget. Dette er ikke vurdert nærmere her, men blir beskrevet under neste effektmål: *Reise komfortabelt*.

Tabell 4: Måloppnåelse Selvstendig reise

Mål: Selvstendig reise / Indikator: På- og avstigning uten assistanse		
Alternativ	Vurdering	Score
Referanse	Høydeforskjell mellom plattform og gulv i toget. Trapp eller heis for å komme om bord. Personer som benytter seg av rullestol og andre reisende som ikke kan gå trapp selv er avhengige av assistanse med heis.	0
A1 Bevegelsesfrihet	Som referanse	0
A2 Trinnfri adkomst	Med trinnfri adkomst fra plattformer med 76 cm og innvendige ramper i toget vil reisende med rullestol kunne reise med selvstendig, som vil være en positiv endring sammenlignet med referansealternativet med rullestolheis. Ombordstigningen vil også være lettere for brukere med andre funksjonsnedsettelse. De fleste plattformer er i dag ikke 76 cm. Selv ved en intensivering av plattformtiltak på fjerntogstasjoner vil det imidlertid trolig være mange lave plattformer, langt ut i opsjonstogenes levetid. Det må derfor også påregnes bruk av heis. Dette er bakgrunnen for at alternativet ikke får full positiv score.	1

8.1.2 Mål om at reisen skal være komfortabel

At en reise skal være komfortabel handler om at det skal være attraktivt å reise med tog, at man som reisende skal ha tilgang til tilbudene om bord, at man har tilgang på gode sitteplasser/soveplasser, og har mulighet til å bevege seg som man vil i toget. I denne utredningen har vi valgt å fremheve grad av mobilitet om bord for personer med funksjonsnedsettelse, da dette aspektet er det som i størst grad vil synliggjøre forskjellen mellom de ulike alternativene.

Tabell 5: Måloppnåelse Komfortabel reise

Mål: Komfortabel reise / Indikator: Grad av mobilitet om bord		
Alternativ	Vurdering	Score
Referanse	Flatt gulv i hele toget, ingen nivåforskjeller eller hindringer. Reisende med rullestol har tilgang til vogn med bistro og vogn med familieavdeling.	0
A1 Bevegelsesfrihet	Flatt gulv i hele toget, ingen nivåforskjeller eller hindringer. Reisende med rullestol har tilgang til å forflytte seg med rullestol gjennom hele toget. Vil også være positivt for mobiliteten til andre reisende med funksjonsnedsettelse.	2
A2 Trinnfri adkomst	Innvendige nivåforskjeller i én vogn forseres med ramper eller innvendig heis m/trapper. med betydelig redusert komfort og mobilitet både for reisende med rullestol og reisende med andre funksjonsnedsettelse.	-2

8.1.3 Mål om at reisen skal være og oppleves trygg

Dette effektmålet omhandler at reisen skal være og oppleves som trygg. Om bord på toget kan trygghet handle om forutsigbarhet, tilgang til informasjon eller at det ikke er fare for snubling eller velt. Informasjon om bord er godt ivaretatt allerede i referansealternativet, og det vurderes ikke som aktuelt å legge inn ekstra tiltak på dette i de andre alternativene. Fare for snubling eller velting er i stor grad relatert til nivåforskjeller om bord. Dette er på mange måter dekket av indikatoren *Mobilitet om bord*, som hensyntar nivåforskjellene. Det er derfor valgt å bruke av- og påstigning som indikator for effektmålet.

Sikker og forutsigbar på- og avstigning omhandler de positive og negative effektene tiltakene har for sikkerheten til reisende med funksjonsnedsettelse.

Tabell 6: Måloppnåelse Trygg reise

Mål: Trygg reise / Indikator: Sikker og forutsigbar på- og avstigning		
Alternativ	Vurdering	Score
Referanse	Reisende med rullestol har to innganger på hver side av toget med rullestolheis. Dette medfører redundans på rullestolheis samt to alternativer for å komme seg om bord fra plattform som gir sikker på- og avstigning	0
A1 full bevegelsesfrihet	Som referanse	0
A2 trinnfri adkomst	Reisende med rullestol får en tryggere påstigning fra plattformer med 76 cm høyde. Reisende med andre funksjonsnedsettelse som benytter inngang med lavgulv får også tryggere av- og påstigning. Derimot kan man miste en av to innganger med rullestolheis dersom lavinnsteg og rullestolheis ikke vil la seg kombinere. Dette bidrar i så fall til lavere sikkerhet og forutsigbarhet fordi man mister redundans.	0

8.1.4 Oppsummering måloppnåelse

Måloppnåelsen er basert på vurdering av effektmålene *selvstendig*, *komfortabel* og *trygg* reise, og måler endringen for reisende med funksjonsnedsettelse. For disse effektmålene er det igjen valgt indikatorer som bidrar til å skille mellom alternativene. Det må derfor tas hensyn til at indikatorene ikke nødvendigvis representerer helheten i måloppnåelsen. Det er heller ikke gjort noen vekting mellom målene og indikatorene.

Effektmål	Referanse	Alt 1: bevegelsesfrihet	Alt 2: trinnfri adkomst
(...) mulig å reise <i>selvstendig</i>	0	0	1
(...) mulig å reise <i>komfortabelt</i>	0	2	-2
(...) mulig å reise <i>trygt og forutsigbart</i>	0	0	0
Samlet måloppnåelse	0	2	-1

8.2 Samfunnsøkonomisk analyse

8.2.1 Metode

Den samfunnsøkonomiske analysen av tiltakene er så langt som mulig gjennomført etter Jernbane-direktoratets veileder for samfunnsøkonomiske analyser. En samfunnsøkonomisk analyse er som regel todelt. I den ene delen sammenstilles de positive virkningene (nytten) med de negative virkningene (kostnadene) i kroner i en nytte-/kostnadsanalyse. Deretter analyseres de ikke-prissatte virkningene. De ikke-prissatte virkningene er virkninger som enten ikke lar seg fastsette i kroner eller som vi ikke har tilstrekkelig data for å kunne fastsette i kroner. Hvilke virkninger det gjelder, kan variere fra et prosjekt til et annet. Først etter at både de prissatte og ikke-prissatte virkningene er sammenstilt, kan man avgjøre om tiltakene er samfunnsøkonomisk lønnsomme eller ikke.

I denne analysen vil de ikke-prissatte virkningene være dominerende. Det skyldes ikke at vi mangler metoder for å kunne fastsette flere av virkningene i kroner, men mangel på data.

Det er vanskelig å måle etterspørselseffekter av tiltak for å bedre universell utforming, spesielt tiltak som omtales som «myke kvalitetsfaktorer», som trinnfri adkomst anses å være. Det er lettere å måle «harde kvalitetsfaktorer» som reisetid, ventetid, pris, frekvens mm. Det er også forventet at de harde kvalitetsfaktorene har større etterspørselseffekter. Det er i tillegg viktig å understreke at universell utforming er et målbilde som alle virksomheter skal jobbe for å oppnå uavhengig av samfunnsøkonomisk nytte. Selv om det er vanskelig å beregne etterspørselseffekten av universell utforming i transportsektoren, er det gjort studier som har målt nytten av noen slike tiltak⁹.

Tilgjengelighet til hele kjøretøyet er en komfortfaktor som ikke er målt/verdsatt, mens trinnfri adkomst (høydeforskjell mellom plattform og kjøretøy på under 10 cm) har en kroneverdi, for alle reisende, på kr 2,71 per tur for tog og t-bane.¹⁰ Det finnes andre komfortfaktorer det er høyere betalingsvilje for. Verdsetting av komfortelementer illustrerer at universell utforming har verdi for alle reisende.

Denne verdifastsettelsen blir imidlertid ikke brukt i denne utredningen av minst to grunner. Den ene er at TØIs undersøkelse gjelder relativt korte reiser på 90 minutter eller mindre. Den andre er at denne verdien

⁹ Fearnley og Øksenholt (red), «Universell utforming i transportsektoren», TØI 2020.

¹⁰ TØI-rapport 1757/2020 «Kollektivtrafikanter verdsetting av universell utforming og komfort»

er basert på at alle innganger i toget/t-banen har trinnfri adkomst. I denne analysen vurderer vi verdien av trinnfri adkomst/adkomst med heis eller ramper for én inngang for lange reiser med fjern tog.

Tiltak som øker yrkesdeltakelsen for grupper som er utenfor arbeidsmarkedet, fører til samfunnsøkonomiske gevinster. I blant annet NOU 2013:13¹¹ er det beregnet en samfunnsøkonomisk gevinst på 28 mrd. kr over en ti-års periode hvis yrkesdeltakelsen for funksjonshemmede øker med 10 %. Jernbane-direktoratet betviler ikke NOU-ens beregninger av gevinsten av økt yrkesdeltakelse for funksjonshemmede. Men det er vanskelig å tallfeste hvilken økning tiltakene som her analyseres vil ha, både på funksjonshemmedes yrkesdeltakelse og hvor mange flere funksjonshemmede som vil reise med fjern tog.

8.2.2 Kostnader

Når det gjelder investeringskostnader for implementering av de ulike alternativene er dette forsøkt beskrevet så langt som mulig i kapittel 7. Det vurderes imidlertid at kostnadsbildet er noe fragmentert, og ikke gir det helhetlig bilde på behovet for offentlige investeringer. For Bevegelsesfrihet i toget er det for eksempel estimert kostnader for igangsetting av ny konkurranse og designprosess, men det er ikke gjort beregninger av hva det vil koste det offentlige å måtte kompensere for tap av setekapasitet, eller hva produksjon av nye togsett vil koste. For Trinnfri adkomst er det forutsatt at tiltaket kan gjennomføres. For referansealternativet skal kostnaden settes til 0, selv om det er gjort betydelige investeringer både i kjøretøy og infrastruktur også her.

Tabell 7 Estimerte kostnader for alternativene

Alternativ	Tiltak	Estimert kostnad i mill. NOK	Kostnader som ikke er estimert
Referanse	Tilpasset design for de 17 første togene	--	
	Dagens infrastruktur + pågående og planlagte tiltak	--	
Bevegelsesfrihet	Kostnader knyttet til potensiell ny konkurranse og designprosess	1500-1750	Kostnader for kompensasjon for tap av setekapasitet Innkjøpskostnad for tog etter ny konkurranse
innfri adkomst	Tilpasninger i togene (ramper eller innvendig heis)	200	Kostnader for kompensasjon for tap av setekapasitet
	Stasjonstiltak på 66 fjern togstasjoner for å oppnå 76 cm plattform	6900	Kostnader for mulig ny konkurranse og designprosess
	Politiske prosesser og nødvendig designarbeid medfører at opsjonsfrister ikke nås og kostnad for at produksjonen ikke kan skje kontinuerlig	30	Kostnader og konsekvenser som medfører senere levering av opsjoner

¹¹ NOU 2013:13 «På høy tid» (Likestillings- og mangfoldsutvalget) kap. 14.3 side 240.

8.2.3 Vurdering av ikke-prissatte virkninger

Vurderingen av de ikke-prissatte virkningene tar utgangspunkt i behovene beskrevet i kapittel 4. Effekten av tiltakene skal sammenlignes med et referansealternativ som her er de 17 nye fjerntogene bestilt fra Stadler og dagens infrastruktur med planlagte stasjonsoppgraderinger. Referansealternativet er nærmere beskrevet i underkapittel 7.1.

Tabell 8 Oversikt over tiltak

KATEGORI	TILTAK PÅ TOGENE	TILTAK PÅ INFRASTRUKTUREN
REFERANSE	SITUASJON MED DE 17 FØRSTE TOGENE I GRUNNKONTRAKTEN INKLUDERT YTTERLIGERE TILGJENGELIGHETSTILTAK	DAGENS SITUASJON + PLANLAGTE STASJONSOPPGRADERINGER SOM GIR 76CM PLATTFORMHØYDE
BEVEGELSESFRIHET I TOGET FOR RULLESTOLBRUKERE	- UTVIDE AVSTAND MELLOM SETER, OVERGANGER, PASSASJE FORBI SOVEKUPÉ - UNIVERSALTOALET OG RULLESTOLHEIS I FLERE VOGNER	OPPGRADERING AV PLATTFORMER PÅ FJERNTOGSTASJONER
TRINNFRI ADKOMST	- LAVINNSTEG, EN INNGANG - RAMPER INNVENDIG - INNVENDIG HEIS	- HEVING AV LAVE PLATTFORMER TIL 76 CM + OPPGRADERING - MIDLERTIDIGE PLATTFORMTILTAK PÅ STASJONER SOM BETJENES AV FJERNTOG

For hvert av tiltakene er det skissert en matrise med fordeler og ulemper for ulike grupper sammenliknet med referansealternativet.

Fordeler og ulemper med bevegelsesfrihet i toget for reisende som benytter rullestol

Bevegelsesfrihet i hele toget	Mulige fordeler	Mulige ulemper
Personer som bruker rullestol	Økt tilgjengelighet om bord Økt komfort Inkluderes med andre reisende Økt tilfredshet med reiseopplevelsen	Ulikt design for opsjonstog kontra de 17 første kan gi uforutsigbarhet
Øvrige reisende/passasjerer	Bedre plass i passasjene Redusert trengsel	Færre sitteplasser generelt i toget Raskere utsolgtssituasjoner Redusert komfort i sovekupeer Ulikt design for opsjonstog kontra de 17 første kan gi uforutsigbarhet
Operatører/andre/samfunnet	Bedre plass i passasjene for de som arbeider om bord	Økte kostnader knyttet til ny anskaffelse Reduserte billettinntekter (færre seter)/økte offentlige kostnader Potensielt økt transport med mindre miljøvennlige alternativ Manglende enhetlig design/flåte

Bevegelsesfrihet i toget for reisende som benytter rullestol gir alle reisende samme muligheter for å bevege seg gjennom hele toget og bidrar dermed til å oppfylle effektmål om komfortable reiser. Implementering av alternativet innebærer å måtte utvide avstand mellom seter, overganger mellom vogner og passasjerer forbi sovekupeer, slik at de som benytter seg av rullestol kan passere og snu. I tillegg vil tiltaket kreve flere universaltoaletter og rullestolheiser for ombordstigning i flere vogner. Full bevegelsesfrihet om bord på toget fordrer ingen stasjonstiltak.

Tiltaket vil ha stor positiv nytte for reisende som benytter seg av rullestol, og for personer som er avhengige av rullator for å bevege seg, som begge vil oppleve større bevegelsesfrihet. De reisende som får plass på ønsket togavgang, vil trolig være mer tilfredse, da de opplever mindre trengsel.

Ettersom setekapasiteten vil bli betraktelig redusert, vil det imidlertid være mange som opplever utsolgtssituasjoner og eventuelt ikke kan reise til ønsket tid, eller med ønsket transportmiddel. Dette vil redusere disse trafikantenes nytte. Setekapasiteten vil i dette alternativet også ligge under det opprinnelige kravet fra Jernbanedirektoratet som lå til grunn for anskaffelsen.

For passasjerer som ønsker sovekupe, vil komforten bli betydelig redusert da lengden på sengene trolig må reduseres til 180 cm. Dette vil sannsynligvis redusere etterspørselen etter plasser i sovekupe.¹²

På samme måte som passasjerene vil ansatte om bord oppleve bedre plass i passasjene. Redusert kapasitet om bord på toget, vil imidlertid medføre reduserte billettinntekter for togoperatørene. Dette vil

¹² I Norge er gjennomsnittlig høyde på menn 1,81 m: ([Tabell 4.22 Vernepliktige, etter høyde. Prosent \(ssb.no\)](#))

sannsynligvis øke kostnadene ved offentlige kjøp i hele togets levetid, eller økte billettpriser. I tillegg vil tiltaket trolig medføre overføring av passasjerer fra bane til bil/fly, og føre til økte klimautslipp.

Det er relativt marginale investeringskostnader ved tilpasninger med flere universelt utformede toalett og rullestolheiser. Endring i design er en ulempe for passasjerer som ikke vet hvilken type tog de bestiller reise med, men største konsekvens er de betydelig økte kostnadene. Dette fordi endringen i kapasitetskravene kan føre til forhandling om ny kontrakt med togleverandør. Denne kostnaden, engangskostnader ved anskaffelse av nye tog, er estimert til kr 1500-1725 millioner kroner (dagens kroneverdi). Videre vil en mindre enhetlig flåte føre til et økt behov for ulike reservedeler. Begge deler vil øke operatørenes kostnader og kan bli reflektert i økte kostnader ved offentlig kjøp.

Totalt sett oppveier de negative virkningene tydelig nyttegevinsten av at enkelte passasjerer får økt bevegelsesfrihet om bord på toget.

Fordeler og ulemper med trinnfri adkomst og innvendige ramper

Trinnfri adkomst – innvendige ramper	Mulige fordeler	Mulige ulemper
Personer som benytter seg av rullestol	Enklere og mer selvstendig ombordstigning i én vogn fra plattformer som er 76 cm høye	Bevegelsesutfordringer, særlig når toget er i fart, ved kjøring i stigning/nedoverbakke eller ved bremsing/akselerering Ulikt design for opsjons tog kontra de 17 første kan gi uforutsigbarhet Risiko for færre heiser for på- og avstigning fra plattformer som er lavere enn 76 cm.
Personer som har nedsatt syn/blinde	Enklere ombordstigning i en vogn fra plattformer som er 76 cm høye	Bevegelsesutfordringer og snublefare ved ramper Ulikt design for opsjonstog kontra de 17 første kan gi uforutsigbarhet
Øvrige reisende	Enklere ombordstigning til en vogn fra plattformer som er 76 cm høye, særskilt dersom man reiser med sykkel, barnevogn og/eller koffert	I familieavdelingen er det en reduksjon fra 26 til 10 seter Redusert setekapasitet med 7 seter total Bevegelsesutfordringer og snublefare ved ramper Ulikt design for opsjonstog kontra de 17 første kan gi uforutsigbarhet
Operatører/andre	Mulighet for raskere ombordstigning til en vogn	Økte rengjørings- og vedlikeholdsutgifter Økt snublefare for ansatte Økt risiko for belastningsskader for ansatte Reduserte inntekter/økte offentlige utgifter Manglende enhetlig design/flåte

Trinnfri adkomst på toget vil bidra til oppfyllelse av effektmålet om selvstendige reiser. Som vist i TØI sine verdsettelsesstudier, kan man estimere en nyttegevinst for alle reisende når man får trinnfri adkomst. Denne beregningen av nytteverdien blir ikke brukt i denne analysen fordi TØIs resultat bygger på trinnfri adkomst til alle vogner for reiser opptil 90 minutters varighet. Her vurderes reiser på fjerntog med betydelig lengre reisetid, og trinnfri adkomst kun i en vogn.

Graden av selvstendighet avhenger imidlertid av hvor mange av de reisende som kan reise til og fra en plattform på 76 cm. Ved plattformer som er lavere, vil det fremdeles være behov for utvendig heis eller rampe. Det er også en usikkerhet for trafikantene om de får et tog som har denne løsningen, eller et av togene som er beskrevet i referanse. Lavinnsteg kan også medføre at operatør får marginalt økt robusthet med tanke på ruteplan når passasjerer kan gå raskere av og på toget. Det er også her viktig å ta med i vurderingen at det kun er en inngang på hver side av toget som blir trinnfri. Denne effekten vil derfor være noe begrenset.

Det er samtidig negative virkninger av lavinnsteg i en inngang. Rampene innvendig gjør det vanskeligere for de reisende som skal passere området, og øker snublefare og fare for velt med rullestol generelt, men spesielt for personer som har nedsatt syn/blinde. Når toget er i fart vil rampene også medføre betydelig redusert mobilitet for personer som benytter seg av rullestol. Ulempene forsterkes når toget akselererer eller bremser, eller kjører i stigning eller i nedoverbakke. Ansatte vil oppleve økt snublefare og øke risikoen for potensielle belastningsskader relativt til referanse. SJ har dokumentert belastningsskader som skyldes trapper, og det er grunn til å tro at ramper også kan medføre noe økt belastning.

Med innvendige ramper er det også forventet økte operatørkostnader knyttet til behovet for ekstra materiell, drift og vedlikehold, samt rengjøring. Innvendige ramper vil koste kroner 200 millioner kroner for ti togsett. Videre vil en mindre enhetlig flåte føre til et økt behov for ulike reservedeler og forskjeller i konstruksjonsløsninger for familieavdelingen. Begge deler vil øke operatørens kostnader og kan bli reflektert i økte kostnader ved offentlig kjøp.

Dersom det lages ramper innvendig, må samtidig en del setekapasitet bortfalle. I vogn med familieavdelingen, der lavinnsteget i så fall vil bli plassert, må vestibylen flyttes, noe som medfører at 16 av 26 seter fjernes i familieavdelingen. Familieavdelingen er et attraktivt tilbud, og bortfallet vil medføre redusert trafikanntytte for passasjerer, enten fordi de velger en annen vogn enn ønsket, eller fordi de velger mer miljøskadelige transportformer enn tog pga utsolgsituasjon. 9 salgbare seter kan flyttes til avdelingen i andre enden av vogn med familieavdelingen, men netto bortfall av 7 seter vil også innebære tapte billettinntekter.

Alle økte kostnader og reduserte billettinntekter vil trolig medføre økte kostnader ved offentlig kjøp.

Sett i sammenheng, vurderes det at de negative virkningene også for trinnfri adkomst med innvendige ramper, oppveier for nyttegevinstene. Også dersom man ser isolert på virkningene for reisende med funksjonsnedsettelse, vil det være betydelige negative virkninger knyttet til nivåforskjeller inne i toget.

Fordeler og ulemper med trinnfri adkomst og innvendig heis

Trinnfri adkomst – innvendig heis	Mulige fordeler	Mulige ulemper
Personer som benytter seg av rullestol	Enklere og mer selvstendig ombordstigning i en vogn fra plattformer som er 76 cm høye	Betydelig redusert mobilitet inne i toget Ulikt design for opsjonstog kontra de 17 første kan gi uforutsigbarhet Vanskeligere tilkomst til HC-toalett og familieavdeling
Personer som har nedsatt syn/blinde	Enklere ombordstigning i en vogn fra plattformer som er 76 cm høye	Bevegelsesutfordringer og snublefare ved innvendige trapper Ulikt design for opsjonstog kontra de 17 første kan gi uforutsigbarhet
Øvrige reisende	Enklere ombordstigning til en vogn fra plattformer som er 76 cm høye, særskilt dersom man reiser med sykkel, barnevogn og/eller koffert	Økt snublefare ved innvendige trapper Ulikt design for opsjonstog kontra de 17 første kan gi uforutsigbarhet
Operatører/andre	Mulighet for raskere ombordstigning til en vogn	Økte rengjørings- og vedlikeholdsutgifter Økt snublefare for ansatte Økt risiko for belastningsskader for ansatte Manglende enhetlig design/flåte

I likhet med trinnfri adkomst med innvendige ramper, vil også trinnfri adkomst med innvendig heis bidra marginalt til oppfyllelse av effektmålet om selvstendige reiser. Også her avhenger graden av selvstendighet av hvor mange av de reisende som kan reise til og fra en plattform på 76 cm. Ved plattformer som er lavere, vil det fremdeles være behov for utvendig heis eller rampe. Det er usikkert om en løsning med innvendig heis kan være selvbetjent eller om den må betjenes av togpersonalet. Om heisen kan selvbetjenes, vil ha betydning for om reisen kan gjennomføres selvstendig.

Lavinnsteg kan også medføre at operatør får marginalt økt robusthet med tanke på ruteplan når passasjerer kan gå raskere av og på toget. Det er også her viktig å ta med i vurderingen at det kun er en inngang på hver side av toget som blir trinnfri. Denne effekten vil derfor være noe begrenset. Det som i hovedsak skiller alternativene med ramper og innvendig heis er at alle passasjerer vil få betydelig redusert mobilitet om bord på toget da de potensielt må forholde seg til trapper eller heis for å passere den aktuelle vestibyen, som er lokalisert midt i toget. Ikke minst gjelder dette reisende som benytter rullestol som må bruke heis fire ganger for å forflytte seg mellom rullestolplasser og bistro/vogn med familieavdeling og tilbake. I tillegg vil HC-toalettet kunne bli mindre tilgjengelig når heisen blokkerer døren.

Heisen vil når den er i bruk, også blokkere andre passasjerer som skal videre i samme vogn eller i nabovognen. Dette kan også redusere den marginale økningen i robusthet som vi antar at togoperatørene oppnår.

Med innvendig heis, vil andre passasjerer møte innvendig trapp i stedet for utvendig, og vil dermed ikke få noen endring totalt sett, sammenliknet med referanse. Men de vil få en betydelig forverring når de skal gå gjennom toget. Spesielt for blinde og svaksynte vil reisen bli mer utfordrende når de må forholde seg til trapper framfor gulv i ett plan. Også ansatte om bord vil kunne oppleve økt belastning. Videre vil en mindre enhetlig flåte føre til et økt behov for ulike reservedeler og forskjeller i konstruksjonsløsninger for familieavdelingen. Begge deler vil øke operatørenes kostnader og kan bli reflektert i økte kostnader ved offentlig kjøp.

Ifølge Norske tog vil kostnaden av å installere innvendige heiser være på samme nivå som ramper.

Nytteverdi av innvendig heis for rullestolbrukere og andre reisende avhenger av design og funksjonalitet. Basert på løsningene presentert av Norske tog, ser det ut til at de negative virkningene også her oppveier for nytteverdien.

Totalt sett vil begge løsningene for trinnfri adkomst innebære større negative enn positive virkninger, til en betydelig høyere kostnad.

Oppsummering: I kapittel 8.2 redegjøres det for den samfunnsøkonomiske nytten av tiltakene. Under følger en kort oppsummering av de ikke-prissatte virkningene:

Alternativ 1, Bevegelsesfrihet: Totalt sett oppveier de negative virkningene tydelig nyttegevinsten av at enkelte passasjerer får økt bevegelsesfrihet om bord på toget.

Alternativ 2, Trinnfri adkomst og innvendige ramper: Sett i sammenheng, vurderes det at de negative virkningene oppveier for nyttegevinstene. Også dersom man ser isolert på virkningene for reisende med funksjonsnedsettelse, vil det være betydelige negative virkninger knyttet til nivåforskjeller inne i toget.

Alternativ 2, Trinnfri adkomst og innvendig heis: Nytteverdi av innvendig heis for personer som benytter seg av rullestol og andre reisende avhenger av design og funksjonalitet. Basert på løsningene presentert veier de negative virkningene opp for nytteverdien. Totalt sett vil begge løsningene for trinnfri adkomst innebære større negative enn positive virkninger, til en betydelig høyere kostnad.

8.3 Vurdering av andre tiltak

Det er fire tiltak i tillegg til de foranstående som er vurdert. Tiltakene er nærmere beskrevet i underkapittel 7.4. Det er ikke estimert kostnader for tiltakene.

8.3.1 Klimabeskyttelse og lavthengende monitor nær rullestol-inngang på toget

Ved hovedadkomst til plattform skal det være klimabeskyttelse og lavthengende monitor som viser reiseinformasjon. Nye fjerntog har inngang for personer som benytter rullestol nær midten av toget. Det vil variere hvor hovedadkomst er på plattform, og dette vil ikke nødvendigvis være ved togets rullestol-inngang.

Når det er lang avstand, vil det ta tid å forflytte seg fra klimabeskyttelsen til rullestol inngang. Bane NOR vil derfor vurdere å plassere ekstra klimabeskyttelse og lavthengende monitor på midten av plattformen. Kostnaden for tiltaket vil variere i forhold til dagens situasjon.

Tiltaket vil være til nytte for alle reisende.

8.3.2 Selvbetjent rullestolheis

Når rullestolheisen er selvbetjent, kan brukeren komme av og på toget uten assistanse fra andre. Det bidrar til at brukeren kan reise mer selvstendig enn hvis heisen er betjent av ombordpersonale. Det er også et spørsmål om hvem som skal ha ansvaret for sikker på- og avstigning for personer som benytter seg av rullestol, øvrige passasjerer og for togets punktlighet. Leverandørene av tog og rullestolheiser, samt Norske tog mener at opplært ombordpersonale har de beste forutsetningene for å ivareta dette ansvaret sammenlignet med passasjerer som bruker heisen av og til.

Norske tog har i samarbeid med togoperatører gjennomført en risikoanalyse av selvbetjent rullestolheis. Konklusjonen er at det er lite trolig at en slik løsning vil kunne aksepteres av togoperatørene på grunn av skadepotensiale ettersom operatørene ikke har kontroll på betjening av rullestolheisen.

8.3.3 Flere rullestolplasser

Det er også vurdert å øke antall rullestolplasser fra fire, tre faste plasser og en fleksibel som referansealternativet har, med inntil tre nye plasser. Det vil gi en reduksjon i antall ordinære plasser som kan være forskjellig i nattog sammenlignet med dagtog. Med en ekstra rullestolplass, vil antall ordinære plasser bli redusert med én på både natt- og dagtoget. Med to ekstra rullestolplasser, vil antall ordinære plasser bli redusert med tre på nattog og to på dagtoget. Med tre ekstra rullestolplasser vil antall ordinære plasser bli redusert med fem på både natt- og dagtoget.

Kostnadene med å øke antall rullestolplasser vil være mindre omfattende, også for offentlig kjøp. Det er også mulig å øke antall rullestolplasser etter at togene er levert og tatt i bruk uten at det fører til noen vesentlig økning i kostnadene. Det er usikkert hvor stor etterspørselen etter slike plasser vil bli i de nye fjerntogene. Det er av den grunn hensiktsmessig å gjøre en ny vurdering av å øke antall rullestolplasser etter at de 17 første togene er tatt i bruk.

8.3.4 Speilvendte/Vendbare toaletter.

Det er nærmere redegjort for mulige konsekvenser av å innføre speilvendte/vendbare toaletter i underkapittel 7.4.4. Kostnadene ved å innføre tiltaket ser ut til å kunne bli store med muligheter for å måtte gjøre store endringer i design av vognene toalettene skal være i. Dette vil også kunne forsinke leveransene av de nye togene. I tillegg er det i dag ingen kjent leverandør som kan tilby vendbare toaletter i togene. Kostnadene ved tiltaket ser derfor ut til å være større enn nyttevirkningene og tiltaket anbefales ikke gjennomført.

9 Oppsummering og anbefaling

I dette kapittelet oppsummeres vurderingene som er gjort i rapporten, og det gjøres en anbefaling. Oppsummeringen tar utgangspunkt i utredningsinstruksens seks hovedspørsmål:

9.1 Hva er problemet og hva vil vi oppnå?

Formålet med utredningsarbeidet er å belyse om det er tiltak som kan gjøre nye fjerntog mer tilgjengelige.

Utredningsarbeidet har vist at dagens fjerntog (Type 5/7, Type 73 og WLAB2) ikke er tilstrekkelig tilpasset reisende med funksjonsnedsettelse. Dette understrekes også av brukerorganisasjonene som har vært involvert i arbeidet, som påpeker at det i dag er utfordringer knyttet til informasjon, komfort, og svakheter på utstyr i togene og på infrastrukturen. Med bakgrunn i dette er det formulert noen behov knyttet til universell utforming som nye fjerntog og infrastruktur i størst mulig grad skal løse. På bakgrunn av behovene er det formulert et samfunns mål som uttrykker den ønskede endringen som nye fjerntog skal bidra til gjennom endring av situasjonen for brukerne. Samfunns målet er uttrykt slik:

Fjerntog og infrastruktur som gjør det mulig å reise selvstendig, komfortabelt og trygt uavhengig av funksjonsnivå.

Det er utformet brukerrelaterte effektmål basert på stikkordene *selvstendig, komfortabelt og trygt*. Behovene for universell utforming må imidlertid også sees opp mot andre behov som et fjerntogtilbud skal betjene. Disse er beskrevet i rapporten og er et utgangspunkt for vurderingen av virkninger i den samfunnsøkonomiske analysen.

Norske tog har inngått kontrakt med Stadler om levering av 17 nye fjerntog, med opsjoner på anskaffelse av flere kjøretøy. Utredningsoppdraget skulle opprinnelig omfatte både tiltak i de 17 første togene og i tog anskaffet gjennom fremtidige opsjoner. Etter at Jernbanedirektoratet og Norske tog mottok oppdraget om å utrede løsninger for økt tilgjengelighet i de nye fjerntogene høsten 2023, ble det umiddelbart satt i gang arbeid med å finne forbedrede løsninger også for de 17 første togene. Det ble besluttet å gjøre flere tilpasninger ift. opprinnelig design i grunnkontrakten, noe som sikret:

- Større område tilgjengelig for reisende med rullestol, sentrert til to vogner, med tilgang til:
 - Bistro
 - Vogn med familieavdeling
 - Multifunksjonsområde
- Rullestolplasser bedre integrert med andre sitteplasser i toget
- To ekstra rullestolheiser, en på hver side av toget, gir to innganger som er tilpasset resende med rullestol
- Ett ekstra HC-toalett (med stellebord)
- Bedre mulighet for å reise med dyr

Dette tilpassede designet utgjør vesentlige forbedringer, både sammenliknet med dagens materiell, men også i forhold til den opprinnelige utformingen til de 17 første togene. Designendringen medfører en merinvestering på ca. 90 millioner kr og en forsinkelse på leveranse av det første toget på ca. 6 mnd. I tillegg medfører endringen en reduksjon på 19/20 sitteplasser på toget. Endringene ble likevel vurdert som akseptable på grunn av merverdien det gir, særskilt for reisende som benytter seg av rullestol.

Situasjonen med de 17 første togene inngår i referansealternativet, som andre tiltak på togene og infrastrukturen skal vurderes opp mot. Utredningen vil dermed først og fremst være et innspill til det videre arbeidet med opsjoner.

9.2 Hvilke tiltak er aktuelle?

Det er i utredningen vurdert flere alternative tiltak som vil bidra til å gjøre nye fjerntog mer tilgjengelige. I oppdragsbrevet er det understreket at utredningen skal omfatte tiltak som gjør det mulig med trinnfri adkomst fra plattformer som er 76 cm høye og tiltak som gjør det mulig for reisende som benytter rullestol å bevege seg fritt mellom vognene. Dette er derfor de viktigste tiltakene som belyses i rapporten. I tillegg er

det sett på tiltak i infrastrukturen og sett på om det også er andre tiltak som kan bidra til økt tilgjengelighet. Noen tiltak som er blitt identifisert, men som er vanskelige å gjennomføre, er blitt lagt bort etter en siliingsprosess. Etter siling, er det gjort en vurdering av følgende tiltak:

KATEGORI	TILTAK PÅ TOGENE	TILTAK PÅ INFRASTRUKTUREN
REFERANSE	SITUASJON MED DE 17 FØRSTE TOGENE I GRUNNKONTRAKTEN INKLUDERT YTTERLIGERE TILGJENGELIGHETSTILTAK	DAGENS SITUASJON + PÅGÅENDE STASJONSOPPGRADERINGER SOM GIR 76 CM PLATTFORMHØYDE
BEVEGELSESFRIHET I TOGET FOR REISENDE SOM BENYTTET RULLESTOL	- UTVIDE AVSTAND MELLOM SETER, OVERGANGER, PASSASJE FORBI SOVEKUPÉ - UNIVERSALTOALETT OG RULLESTOLHEIS I FLERE VOGNER	
TRINNFRI ADKOMST	- LAVINNSTEG, EN INNGANG - RAMPER INNVENDIG, ELLER - INNVENDIG HEIS	OPPGRADERING AV PLATTFORMER PÅ FJERNTOGSTASJONER
ANDRE TILTAK	- SELVBETJENT HEIS - FLERE RULLESTOLPLASSER - SPEILVENDTE/VENDBARE TOALETTER	- KLIMABESKYTTELSE OG LAVTHENGENDE MONITORER PÅ PLATTFORM NÆR RULLESTOL-INNGANG PÅ TOGET - INFORMASJONSTILTAK – BANE NOR SIN NETTSIDE, VISUELL OG HØRBAR INFORMASJON OG LEDESISTEM.

9.3 Hvilke virkninger har tiltakene?

Vurderingene i rapporten viser at det vil være teknisk mulig, men ikke hensiktsmessig, å tilrettelegge for **Trinnfri adkomst** og for **Bevegelsesfrihet i toget** for reisende som benytter rullestol.

9.3.1 Måloppnåelse

Vurderingen av måloppnåelse for reisende med funksjonsnedsettelse viser at **Bevegelsesfrihet i toget** vil bidra til mer komfortable reiser for personer som benytter rullestol, ved at det bidrar til økt mobilitet inne i toget. Alternativet vil i liten grad vil føre til endret måloppnåelse på selvstendige reiser og trygge reiser.

Vurderingen av **Trinnfri adkomst** med innvendige ramper eller heis viser at alternativet bidrar positivt til å oppnå målet om selvstendige reiser, men at graden av måloppnåelse avhenger av tiltak for å heve plattformen til 76 cm. Når det gjelder målet om å reise komfortabelt, vil tiltaket imidlertid ha negativ effekt sammenliknet med referanse, da det medfører nivåforskjeller om bord i toget. Dette vil være spesielt utfordrende for blinde og svaksynte. Når det gjelder muligheten til å reise trygt, vil trinnfri av- og påstigning på den ene siden bidra til tryggere av- og påstigning fra 76 cm plattform. På den andre siden er det imidlertid en risiko for at lavinnstegsvogn med trinnfri adkomst ikke vil la seg kombinere med utvendig rullestolheis for bruk på andre plattformhøyder enn 76 cm. Dersom det ikke er mulig, vil to av fire rullestolheiser bortfalle og man vil miste redundans på rullestolheis.

9.3.2 Samfunnsøkonomisk analyse

I den samfunnsøkonomiske analysen er det gjort vurderinger av positive virkninger (nytte) og negative virkninger (kostnader) ved tiltakene. Det har i liten grad vært mulig eller hensiktsmessig å prissette virkningene, så de fleste virkningene er beskrevet tekstlig som ikke-prissatte virkninger.

Det fremkommer av den samfunnsøkonomiske analysen at **Bevegelsesfrihet i toget** primært vil ha positive virkninger for reisende som benytter seg av rullestol, ved at man får tilgang til alle deler av toget på lik linje med andre passasjerer. Det vil også være noen fordeler for andre reisende og ombordpersonalet knyttet til bredere passasjer og mindre trengsel. Analysen viser videre at de negative virkningene vil være svært omfattende. De viktigste ulempene er at de fysiske tilpasningene i toget som følge av tiltaket vil føre til betydelig redusert setekapasitet, reduserte billettinntekter, redusert komfort i sovekupeer, stor risiko for at kontrakten med Stadler må tilsidesettes og konkurransen utlyses på nytt (som medfører økte kostnader), og ulemper for flere interessenter på grunn av ulikt design på togene. Det vurderes at de negative virkningene er vesentlig høyere enn nyttegevinsten ved tiltaket.

Når det gjelder **Trinnfri adkomst**, er det gjort separate vurderinger for innvendige ramper og innvendig heis. Virkningene for begge variantene har likevel noen fellestrekk. Fordelene med tiltaket er primært knyttet til enklere ombordstigning for alle grupper reisende i én vogn. For personer som benytter seg av rullestol medfører alternativet en stor endring i på- og avstigningen sammenliknet med referanse, da det muliggjør at ombordstigningen kan gjøres selvstendig, uten assistanse fra ombordpersonalet. Dette forutsetter at ombordstigning kan skje fra plattformer som er 76 cm høye. Graden av nytteverdi i forhold til referansealternativet avhenger derfor av hvor mange av disse plattformene som oppgraderes innenfor togenes levetid. Selv ved omprioritering og intensivt oppgradering vil mange plattformer være lave i lang tid fremover. Alternativet har også noen viktige negative virkninger. Nedsenket gulv i ombordstigningssonen i toget medfører at det må være nivåforskjeller innvendig for å komme over hjulene på vognene. Dette medfører redusert mobilitet og økt snublefare for alle reisende og ombordpersonalet. For alternativet med innvendig heis, vurderes de negative virkningene som ekstra store, siden de som ikke benytter heisen må forsere trapper for å utjevne nivåforskjellen inne i toget. Også for dette alternativet vurderes de negative virkningene som klart større enn de positive virkningene, også dersom man ser på virkningene for reisende med funksjonsnedsettelse isolert.

Både bevegelsesfrihet i toget og trinnfri adkomst vil kreve betydelig ingeniør- og designarbeid, som gjør at fristene som nevnt i 1.5 blir vanskelig å nå. Dette medfører kostnad for brudd på kontinuerlig produksjon på ~30 millioner kroner og at tidspunkt for levering av opsjoner bli usikkert.

9.3.3 Vurdering av andre mulige tiltak

Det er gjort vurderinger av fire andre tiltak som kan gjennomføres separat eller i kombinasjon med andre tiltak. Vurderingen viser at det vil være mulig å øke antall rullestolplasser i togene. Det anbefales å gjøre en vurdering av behovet for dette etter at de nye togene er satt i trafikk. Bane NOR gjør også videre vurderinger av muligheten for å sette opp klimabeskyttelse og monitor ved HC-inngang på fjerntogstasjonene.

9.4 Hvilke prinsipielle spørsmål reiser tiltakene?

9.4.1 Hvilke virkninger har de vurderte løsningene for den inngåtte kontrakten med Stadler?

I en anskaffelse er det svært mange krav som skal evalueres og vektes. Universell utforming og tilgjengelighet var en vesentlig del av grunnlaget for anskaffelsen som førte til at det ble inngått kontrakt med Stadler. Disse kravene var en del av en større kravspesifikasjon, som til sammen hadde som formål å ivareta alle hensynene som fjerntogene skulle betjene. Krav til pris, setekapasitet og tekniske forutsetninger for operasjon i Norge vil alltid være sentrale i anskaffelser av kjøretøy. Trinnfri adkomst var ikke et MÅ-krav, men var et evalueringskrav. Dersom noen tilbydere hadde levert løsninger for trinnfri adkomst, hadde dette blitt vektet positivt i konkurransen. Til tross for dette, var det ingen leverandører som

leverte tilbud på trinnfrie løsninger. Tilbudet fra Stadler ble ut fra en helhetsvurdering rangert som det beste, også med utgangspunkt i kravene til universell utforming,

Både alternativene Bevegelsesfrihet i toget og Trinnfri adkomst medfører at det gjøres store endringer ut fra grunndesignet som ligger til grunn for at Stadler vant konkurransen om nye fjerntog. Spesielt gjelder dette Bevegelsesfrihet i toget som medfører så store endringer at det sannsynligvis ville ha medført et klart brudd på anskaffelseslovverket om dette ble gjennomført uten at det lyses ut ny konkurranse. Det er også en viss risiko for dette dersom man legger til grunn at Trinnfri adkomst skal gjennomføres i opsjonene. En ny anskaffelsesprosess vil være kostbar, og medføre flere års forsinkelser. I tillegg medfører det høy risiko for at man får tilbud på løsninger som er mindre gode enn dagens løsning.

9.5 Hvilke tiltak anbefales?

Jernbanedirektoratet og Norske tog ønsker å legge til rette for et fjerntogtilbud som er universelt utformet. Universell utforming er et nasjonalt mål, også for samferdselssektoren. Norge er også forpliktet av FN-konvensjonen om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne (CRPD) som understreker at mennesker med nedsatt funksjonsevne på lik linje med andre får tilgang til transport. Vi har imidlertid også et helhetlig ansvar for å oppnå alle transportpolitiske mål uttrykt gjennom Nasjonal transportplan.

Vurderingen i rapporten viser at både **Bevegelsesfrihet i toget** for reisende som benytter rullestol og **Trinnfri adkomst** vil ha noen positive virkninger som kan bidra til bedre mobilitet blant reisende med funksjonsnedsettelse. Rapporten viser imidlertid også at disse tiltakene vil ha andre negative virkninger. Når det gjelder **Bevegelsesfrihet i toget**, vil de negative virkningene for reisende som helhet og samfunnet for øvrig være så store at tiltaket vil være i strid med andre transportpolitiske mål.

Vurderingen av **Trinnfri adkomst** viser at det å kunne gå om bord i toget uten nivåforskjell mellom plattform og tog vil ha fordeler, spesielt for reisende som benytter seg av rullestol, som med denne løsningen i større grad vil kunne reise selvstendig. **Trinnfri adkomst** medfører imidlertid nivåforskjeller inne i toget, som i seg selv er negativt for alle reisende og ombordpersonalet.

9.5.1 Anbefaling

Ut fra en helhetsvurdering av den samfunnsøkonomiske analysen og måloppnåelse anbefaler Jernbanedirektoratet og Norske tog at hovedgrepet i referansealternativet legges til grunn for det videre arbeidet med opsjoner. Dette innebærer at designet for de 17 første togene også legges til grunn for opsjonene. Det legges her særskilt vekt på at det allerede for de 17 første togene er oppnådd et design som i stor grad oppfyller innspillene fra brukerorganisasjonene.