

Innhold

1. Generelt	2
2. Linjekonsept	3
2.1. Persontogkategorier og linjeføring	3
2.2. Stoppmønster	6
3. Framføringstid, eventuelt mål for framføringstid	8
4. Frekvens og intervall	8
4.1. Lokaltog, Regiontog og Regionekspresstog i storbyregioner	9
4.2. Regiontog i distrikt	9
4.3. Fjerntog, fjernekspresstog og nattog	10
5. Driftsdøgn og døgnfordeling	10
6. Kjøretøy	11
7. Fravik fra standarden	12
8. Rapportering	12
9. Referanser	12
10. Revisjonsoversikt	13

1. Generelt

Et tilbudskonsept beskriver det inntektsgivende togtilbudet i en definert transportrelasjon, det vil si togtrafikken som er tilgjengelig for reisende og varesendere. Tilbudskonseptet gir ikke informasjon om øvrig trafikk som er nødvendig for å kunne tilby togavganger i henhold til publiserte ruteplaner, for eksempel tomtogkjøring. I persontrafikken beskriver tilbudskonseptet det som de reisende oppfatter som «togtilbudet».

Et tilbudskonsept beskrives gjennom

- Linjekonsept, inkludert stoppmønster
- Framføringstid, eventuelt mål for framføringstid
- Frekvens og intervall
- Døgnfordeling
- Standard kjøretøy pr linje

Standard for tilbudskonsept for persontransport på jernbanen er bygget opp slik at hvert av de overstående punktene har et eget kapittel, med underkapitler der det er nødvendig. Ved utarbeidelse av tilbudskonsept anbefales det å følge standarden i samme rekkefølge, og oppgi informasjon om alle forhold nevnt over.

Denne standarden skal brukes for utvikling av nye tilbudskonsepter i Jernbanedirektoratets utredningsarbeid. Standarden er utledet fra Kunnskapsgrunnlaget for Standard for tilbudskonsept.

Standarden er ett, av flere, støttedokument til delprosessen «Utvikle tiltaksalternativ» i Tilbudsutviklingsprosessen. For utvikling av et fullstendig tilbudskonsept må en også ta i bruk øvrige støttedokument til

samme delprosess, herunder

- Standard for linjebetegnelse dokument nr. 01.03S02
- Standardtogtyper persontrafikk dokument nr. 202200165-1

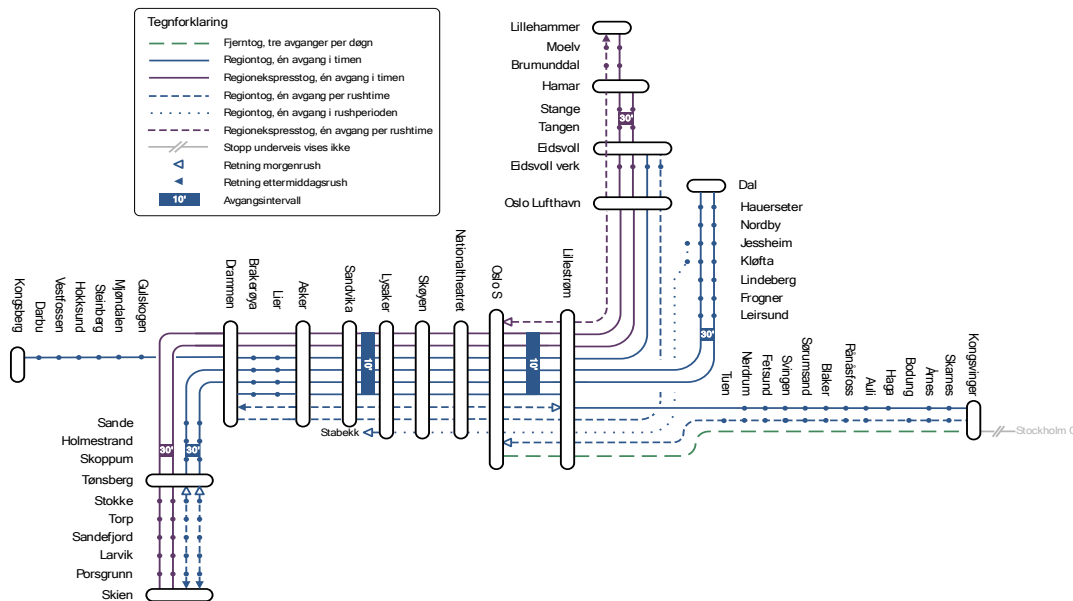
andre delprosesser, herunder

- Standard for rutemodeller, dokument nr. 201701227-2

Eksempel på tilbudskonsept

For å beskrive et tilbudskonsept, benyttes som oftest både tekst og skjematiske figurer, for å formidle alle nødvendige detaljer og nyanser på en tydelig og lettlest måte. Det finnes mange ulike typer figurer for tilbudskonsepter, utformingen avhenger ofte av leseren, og hva som er viktig å framheve.

Én framstillingsmåte som ofte benyttes i det strategiske arbeidet på jernbanen er geoskematiske tilbudskonseptfigurer, der hver figurlinje tilsvarer én avgang per time, kortstiplede figurlinjer viser avganger som kun går i rushtimene, og langstiplede figurlinjer viser avganger som går sjeldnere enn én gang i timen. Figurlinjens farge tilsvarer fargen på den aktuelle togkategorien. Bånd viser minutter mellom avganger med faste intervaller.



Figur 1 - Eksempel på figur som viser elementene «linjekonsept», «frekvens» og «stoppmønster» som del av et tilbudskonsept (her geoskjematisk tilbudskonseptfigur som viser planlagt togtilbud på Østlandet, Vestfoldbanen, Dovrebanen og Hovedbanen iht. NTP 2022-2033)

2. Linjekonsept

Begrepet *Linje* er fellesbetegnelse for tog som kjører med samme stoppmønster og som vanligvis har samme framføringstid mellom felles start og endestasjon.

Linjekonsept er summen av alle linjer innenfor et definert område, inkludert korrespondansekrav på byttesteder mellom ulike linjer.

Linjekonseptet skal være lettfattelig for de reisende. Linjekonsept beskriver start- og endestasjon for regelmessig trafikkerende tog, og hvilke togkategori linjen tilhører.

For etablering av linjeidentitet vises til dokumentet *Standard for linjebetegnelse*, nr. 01.03S02

2.1. Persontogkategorier og linjeføring

Hensikten med persontogkategorier er å gjøre togtilbudet mer oversiktlig innad i sektoren og for reisende.

Kategoriseringen av persontogtilbudet er basert på en rekke prinsipper, deriblant at navnene på kategoriene skal være selvforklarende og lettfattelige, at de skal gi en logisk gruppering av togene og at de skal stå seg over tid. Kategoriene skal gjenspeile egenskaper ved markedene som betjenes.

Hver togkategori har en bokstavforkortelse som benyttes som del av linjebetegnelsen. Persontogkategorier som brukes i denne standarden, vises i Tabell 1. for inndelingen av geografiske markedsområder og transportrelasjoner vises til dokument nr.: 201900508-6, rev. 00 [7].

Tabell 1 – Uttømmende liste over togkategorier, med reisehensikt, avstand og reisetid per kategori.

Togkategori	Reisehensikt	Ca. avstand og reisetid
Lokaltog (L)	Reiser mellom storbysentrum og forstad innenfor samme storby (tettsted). Tidspunkt for reisen er spontant når frekvensen er tilstrekkelig høy.	5-20 km < 40 min
S-tog (S)	S-tog: Spontane reiser mellom storbysentrum og forstad innenfor samme storby (tettsted) om bord i ubetjente tog med nettverksfrekvens	5-20 km < 40 min
Regiontog (R)	Reiser mellom storbysentrum og regionbyer i det regionale omlandet til storbyen, normalt dagsreiser. Reiser mellom storby og regionbyer i det <i>indre</i> regionale omlandet der transportbehovet mellom storby og det ytre regionale omlandet dekkes av RE-tog.	20-50(100) km 30-90 min
Regionekspres (RE)	Reiser mellom storbysentrum og regionbyer i det ytre regionale omlandet til storbyen, normalt dagsreiser.	50-100 (200) km 60-120 min
Tilbringertjeneste til lufthavn (FLY)	Reiser mellom storby og tilhørende lufthavn, planlagt ifm. kommende flyreise, spontant reisetidspunkt etter avsluttet flyreise.	Ca. 50 km 10-50 min
Regiontog i distrikt (RD)	Reiser innenfor samme region utenom storbyregion eller tilbringerreiser til fjerntog.	30-500 km 30-300 min
Fjerntog (F)	Reiser mellom storbyregioner, andre regioner, landsdeler eller land. Flerdagsreiser som normalt er planlagt minst én dag før reisetidspunkt. Nattog er fjerntog som går om natten, med sovevogn.	300-700 km 180-600 min
Fjernekspresstog (FE)	Reiser mellom storbyregioner. Flerdagsreiser som normalt er planlagt minst én dag før reisetidspunkt. Høy andel reisende mellom storbyregionene, dvs. lite utpreget underveismarked.	300-700 km 180-600 min

I Tabell 2 vises start- og endepunkt for persontoglinjer i henhold til valgt togkategori.

Tabell 2 – Start- og endepunkt, samt stoppmønster underveis per togkategori. Endepunkt er beskrevet for både halv- og helpendler.

Togkategori	Startpunkt	Linjeføring	Endepunkt
Lokaltog (L), S-tog (S)	Første stasjon i forstadsområdet	Linjen føres på den aktuelle banestrekningen gjennom forstadsområdet (opptaksområde) og gjennom storbysentrum (distribusjonsområde)	Sentralstasjon, evt. siste stasjon i forstad på andre siden, evt. siste stasjon i sentrum på andre siden av storbysentrum ved halvpendel
Regiontog (R)	Første stasjon i indre omland, evt. hele omland dersom det ikke er delt opp i et indre og ytre omland	Linjen føres på den aktuelle banestrekningen gjennom det indre regionale omlandet (opptaksområde), direkte gjennom forstadsområdet og gjennom storbysentrum (distribusjonsområde)	Sentralstasjonen, evt. siste stasjon i indre omland på andre siden av storbyen ved halvpendel
Regionekspres (RE)	Første stasjon i ytre omland	Linjen føres på den aktuelle banestrekningen gjennom det ytre regionale omlandet (opptaksområde) og direkte gjennom både det indre regionale omlandet og forstadsområdet. Videre føres linjen gjennom storbysentrum (distribusjonsområde).	Sentralstasjonen, evt. siste stasjon i ytre omland på andre siden
Tilbringertjeneste til lufthavn (FLY)	Sentralstasjon, evt. der markedet er stort nok til at egen tilbringertjeneste er relevant, f.eks. første stasjon i indre omland	Linjen føres fra et storbysentrum (opptaksområde) direkte til lufthavnen.	Lufthavn
Regiontog i distrikt (RD)	Siste stasjon i ytre omland eller stasjon med omstigning til fjerntog	Linjen føres langs den banestrekningen som transportrelasjonen gjelder.	Banens endestasjon eller første stasjon i ytre omland i neste storbyområde
Fjerntog (F)	Sentralstasjon	Linjen føres - direkte gjennom forstedene i begge endepunktsmarkedene - i de regionale omlandene der etterspørselspotensialet er størst	Sentralstasjon i neste storbyområde

Togkategori	Startpunkt	Linjeføring	Endepunkt
		- på de banestrekningene mellom storbyregionene som gir kortest mulig fremføringstid.	
Fjernekspressstog (FE)	Sentralstasjon	Linjen føres på de banestrekningene som gir kortest mulig reisetid mellom endestasjonene.	Sentralstasjon i neste byområde

2.2. Stoppmønster

Toglinjene skal utformes med et hensiktsmessig stoppmønster som gjenspeiler toglinjens transportoppgave. Stoppmønsteret skal følge gjeldende plan for langsiktig utvikling av stoppestedene og stoppestedshierarki for persontoglinjer i henhold til Tabell 3 under.

Tabell 3 – Start- og endepunkt, samt stoppmønster underveis per togekategori. Endepunkt er beskrevet for både halv- og helpendler.

Togkategori	Stoppmønster underveis
Lokaltog (L), S-tog (S)	Fullstoppende hele linjeveien
Regiontog (R)	Knutepunktstoppende i sentrum og forstad. Fullstoppende i omland
Regionekspress (RE)	Knutepunktstoppende i sentrum, forstad og indre omland. Fullstoppende i ytre omland.
Tilbringertjeneste til lufthavn (FLY)	Knutepunktstoppende hele veien.
Regiontog i distrikt (RD)	Fullstoppende hele linjeveien.
Fjerntog (F)	Knutepunktstoppende i storbyområdet. Stopper på endestasjoner til RD-linjer Fullstoppende i området mellom der det ikke er et parallelt RD-tilbud*
Fjernekspressstog (FE)	Knutepunktstoppende i storbyområdet og underveis.

For å dekke de reisendes transportbehov på best mulig måte, må det avveies mellom antallet direkte reisemuligheter, avgangsfrekvens, fremføringstid og lettfattelighet av togtilbudet. Ved etablering av stoppmønsteret for de enkelte toglinjene legges til grunn et stoppestedshierarki som er vist i Tabell 4. Togkategorien *tilbringertjeneste til lufthavn (FLY)* er ikke omfattet av stoppestedshierarkiet da dette regnes som en særskilt transporttjeneste.

Tabell 4 – Stoppestedshierarki for togkategoriene

	2. På dette stoppestedet stopper også alle andre ...					
	Fjern-ekspressstog	Fjerntog	Region-ekspressstog	Regiontog	Regiontog i distrikt	Lokaltog, S-tog
1. Stoppested langs toglinjen for ...						
Fjernekspressstog	X	X	X	X	X	X
Fjerntog		X*	X	X	X	X
Regionekspressstog			X	X	X	X
Regiontog				X	X	X
Regiontog i distrikt				X	X	N/A**
Lokaltog, S-tog					N/A**	X

*Fjerntog fungerer som «regiontog i distrikt» der det ikke etableres separate parallellgående regiontoglinjer. Derfor stopper enkelte fjerntog på stoppesteder hvor andre fjerntog ikke stopper.

**Lokaltog i storbyer og regiontog i distriktene har ikke et felles geografiske marked.

Matehierarki for sømløse reiser

Med mating menes togavganger som kjører de reisende til et stoppested hvor de kan bytte og reise videre med en linje i kollektivtransportsystemet som transporterer de reisende over større avstander og har større kapasitet. [2] Mellom togkategoriene eksisterer det et matehierarki gjengitt i Tabell 5.

Av generelt prinsipp bør matelinjer ha samme frekvens som linjen de mater til, og opp- og nedskalering i rush og lavtrafikkperioder bør være samkjørt mellom linjene. På den måten sikres et godt mobilitetstilbud langs hele reisekjeden samt at etterspørselen fra matetilbudet blir fordelt jevnt på linjen det mates til.

Overgangen mellom linjene bør være taktet, dette er spesielt viktig for linjer med lav frekvens. Med takting så menes at ankomst- og avgangstid for to eller flere linjer er koordinert med hverandre slik at omstigning mellom linjene kan skje med kort overgangstid.

Matehierarki og god takting legger til rette for «sømløse» reiser.

Tabell 5 – Matehierarki for persontransport med jernbane

Togkategori	Mater til
Lokaltog	Regiontog, regionekspresstog, fjerntog, fjernekspresstog, tilbringertjenester til lufthavn
Regiontog	Regionekspresstog, fjerntog, fjernekspresstog
Regionekspresstog	Fjerntog, fjernekspresstog
Regiontog i distrikt	Primært fjerntog Regiontog og regionekspresstog ved grensen mellom storbyregion og distriktsregion

3. Framføringstid, eventuelt mål for framføringstid

Fremføringstider estimeres ved å legge til grunn:

- Skiltet hastighet langs togets linjevei
- Oppholdstider iht. planlagt stoppmønster og tidsantakelser i henhold til Standard for rutemodeller¹
- Antatt kryssings- eller forbikjøringshyppighet og antatt sporbruk
- Standardtogets kjøredynamiske egenskaper inkludert akselerasjons- og retardasjonsbegrensninger per togkategori med hensyn til reisekomfort
- Kjøretidstillegg i henhold til Standard for rutemodeller

4. Frekvens og intervall

Frekvens viser til antallet ganger en gitt handling inntreffer innenfor et gitt tidsrom. I tog-sammenheng benyttes *frekvens* primært om antall togavganger per tidsenhet, som oftest per time eller per døgn.

Intervall viser til tidsavstanden mellom noe, i denne sammenheng gjelder det tidsavstanden mellom togavganger. *Intervall* beskrives oftest i antall minutter eller timer.

Et grunnleggende prinsipp for utvikling av tilbudskonsept er at reiser over korte avstander og med kort tid om bord bør frekvensen være høy, og for reiser over lange avstander med lang tid om bord kan frekvensen være lavere. Den inverse relasjonen mellom avgangsfrekvens og reisens lengde skyldes at den gjennomsnittlige ventetiden mellom avgangene ikke bør utgjøre for stor andel av den totale reisetiden, spesielt for korte, spontane reiser.

¹ På toglinjer der det forventes større endringer av etterspørselsgrunnlaget som tilsier at oppholdstidene iht. Standard for rutemodeller ikke blir tilstrekkelige, skal det utarbeides et særskilt estimat for de aktuelle stoppestedene.

4.1. Lokaltog, Regiontog og Regionekspresstog i storbyregioner

For lokaltog, regiontog og regionekspresstog skal det tilstrebes følgende maksimale intervall mellom togavgangene:

Maksimalt intervall mellom avganger = 50% av framføringstiden mellom tyngdepunktet i opptaksområdet, og midt i distribusjonsområdet for den aktuelle toglinjen.²

Tabell 6 – Oversikt over standard frekvens og intervall for togkategoriene basert på overnevnte formel

Togkategori	Framføringstid	Intervall mellom avgangene	Frekvens
S-tog	20-30 min	10 min eller oftere	6 avganger/t eller flere
Lokaltog	20-30 min	10-15 min	4 – 6 avganger/t
Regiontog	30-120 min	15-60 min	1 – 4 avganger/t
Regionekspres	60-120 min	30-60 min	1 – 2 avganger/t

4.2. Regiontog i distrikt

For regiontog i distriktet avhenger frekvens av om togtilbudet fungerer som matetilbud til fjerntog, og ellers av kundegrunnlaget. Det bør på lang sikt tilstrebes et minste mobilitetstilbud på alle transportrelasjoner med flatedekkende togtilbud.

Tabell 7 – Oversikt over forholdet mellom antall reisende og frekvens for regiontog i distriktet.

Transportfunksjon	Frekvens på dagtid
RD-tog som er matelinje til fjerntog	Samme frekvens som fjerntoget det mates til
RD-tog som er flatedekkende togtilbud utenfor storbyområdet	Frekvens tilpasses kundegrunnlag, standardtogtype og reiselengde, men min. avgang hver annen time

² Der tilbudet er sammensatt av flere toglinjer som fremføres i faste intervall, gjelder det samme prinsippet, men beregnes ikke per toglinje, men samlet for togtilbudet på den aktuelle transportrelasjonen.

4.3. Fjerntog, fjernekspresstog og nattog

For fjerntog og fjernekspresstog beregnes frekvens utifra kundegrunnlaget og standardtogtype med maksimal tilgjengelig transportkapasitet.

Tabell 8 – Oversikt over forholdet mellom antall reisende og frekvens for fjerntog, fjernekspresstog og regiontog i distriktet.

Antall reisende	Frekvens på dagtid	Nattog
F- og FE-tog med ≥0,5 mill. reiser per år	Annenhver time på dagtid, i sum 6-8 avganger per retning per dag	1 avgang*
F- og FE-tog med <0,5 mill. reiser per år	Tre dagtog per retning	1 avgang* dersom det er etterspørselsgrunnlag for det

*Ytterligere avganger kan settes opp dersom det er nødvendig av transportkapasitetshensyn

5. Driftsdøgn og døgnfordeling

Med driftsdøgn menes andel av dagen med avganger i kundedrift. Også for døgnfordeling så finnes det et hierarki, og det er basert på at togkategoriene mater passasjerer til hverandre. For eksempel så mater lokaltog passasjerer til alle de andre togkategoriene, og må av den grunn ha et lengre driftsdøgn enn de andre togkategoriene.

Tabell 9 – Driftsdøgnet for lokaltog, regiontog og tilbringertransport til lufthavn

Togkategori	Driftsdøgn ³		
	Virkedager	Lørdager	Søn- og helligdager
Lokaltog	Ankomst/passering sentrum/avgang: 05-01	Ankomst/passering sentrum/avgang: 06-01	Ankomst/passering sentrum/avgang: 06-01
Regiontog og Regionekspresstog	Ankomst/passering sentrum/avgang: 05-00	Ankomst/passering sentrum/avgang: 06-00	Ankomst/passering sentrum/avgang: 06-00
Tilbringertransport til lufthavn	Avgang fra sentrum: Time 04-23 Avgang fra lufthavn: Time 05-00	Avgang fra sentrum: Time 04-23 Avgang fra lufthavn: Time 05-00	Avgang fra sentrum: Time 05-00 Avgang fra lufthavn: Time 06-01

³ Driftspause: Tiden mellom slutt på driftsdøgn og start på neste driftsdøgn. Jo lenger fremføringstiden fra storbysentrum blir, desto kortere blir driftspausen.

Tabell 10 – Driftsdøgnet for fjerntog

Fjerntogavgang	Prinsipp for fastsettelse av døgnfordeling og avgangstidspunkt
Første avgang	Først tog går fra sentralstasjonen etter de første ankomstene av regionale og lokale kollektivtransportlinjer
Siste avgang	Siste tog ankommer sentralstasjonen før de siste avgangene med regionale og lokale kollektivtransportlinjer
Avganger i løpet av dagen	Totimersintervall for linjer med mer enn 0,5 mill. reiser per år. Dersom linjen har lav frekvens fordeles avgangene ut fra markedsspesifikke hensyn, både transportbehov og rimelig innsats av produksjonsmidlene.
Ekstra avganger i timer med stor etterspørsel	Dersom det er perioder på døgnet med ekstra stor etterspørsel etter reiser med fjerntoget (f.eks. etter arbeidshagens slutt) kan det settes opp ekstra avganger mellom togene i totimersintervall. Disse går ideelt sett også på samme minuttall som øvrige tog. Fullstoppende fjerntog kan med fordel suppleres med fjerntogekspresavganger i perioder med høy etterspørsel.
Nattog	Nattoget har avgang på kvelden fra opptaksområdet på rimelig leggetid og ankommer distribusjonsområdet før arbeidshagens start neste morgen.

6. Kjøretøy

Standardtogtyper benyttes til utredninger på tilbudskonseptnivå, men mindre oppdraget innebærer å benytte eksisterende togtyper med kjente egenskaper. Det henvises til Jernbanedirektoratets Standardtogtyper Persontrafikk for videre beskrivelser.

Standardtogtyper benyttes ikke for tiltaksalternativ der formålet med utredningen er å utrede nye togtyper eller nye togtyper er definert å være en del av det teknisk-økonomiske handlingsrommet.

7. Fravik fra standarden

Standard for tilbudskonsept for persontransport skal legges til grunn for utvikling av tilbudskonsepter på jernbanen, med mindre det finnes mer detaljert kunnskap som tilsier at tilbudet bør innrettes annerledes. Der tilbudskonseptene avviker fra standarden skal det dokumenteres og begrunnes.

8. Rapportering

Standardrapportering på arbeidsutførelse

Når du legger denne standarden til grunn i arbeidet ditt, rapporterer du på arbeidsutførelse til prosjektleder eller stillingen som har delegert oppgaven til deg.

Når det viser seg at standarden ikke er dekkende for oppgaven du skal utføre

Dersom utarbeidede tilbudskonsepter avviker fra standarden, rapporterer du dette til dokumentansvarlig som er nevnt i toppteksten til dette dokumentet. Dette er en del av arbeidet med kontinuerlig forbedring av styringssystemet.

Dersom oppgaven tilsier at det er behov for å etablere en ny togkategori, avklarer du dette med rollen Informasjonskildansvarlig T-serien, og legger til dokumentasjon på dette i din rapportering på prosjektet/oppgaven du har utført. Dette er nødvendig for å ha et felles kunnskapsgrunnlag og kan skaffe omforente begreper i Jernbanedirektoratet og jernbanesektoren.

Dersom oppgaven tilsier at det er behov for å etablere en ny standardtogtype, avklarer du dette med rollen Informasjonskildansvarlig S-serien [6], og legger til dokumentasjon på dette i din rapportering på prosjektet/oppgaven du har utført.

Dersom oppgaven tilsier at det er behov for å endre på geografiske markedsområder og transportrelasjoner som vist i dokument nr.: 201900508-6, rev. 00 [7], rapporterer du dette med begrunnelse til Fagdirektør trafikk og kapasitet. Dette er nødvendig for å få god oversikt i revisjonsarbeidet med dette dokumentet.

Når de viser seg at arbeidet med standarden kunne blitt mer effektivt

Når du har innspill til denne standarden, sender du dette til dokumentansvarlig som er nevnt i toppteksten til dette dokumentet. Dette er en del av arbeidet med kontinuerlig forbedring av styringssystemet.

9. Referanser

Ref.	Dokument-tittel	Dato
[1]	Jernbanedirektoratets begrepskatalog, 3. utgave. Dokument nr. 201700032-5	20.01.2021
[2]	Ruters veileder for planlegging av linjenettet (V1.8)	April 2021
[3]	Kunnskapsgrunnlag for Standard for tilbudskonsept persontransport, dokument nr: 202200860 - 1	August 2022
[4]	Standard for linjebetegnelser dokument nr. 0103S02	28.04.2022
[5]	Standard for rutemodeller dokument nr. 201701227-2, rev. 01	19.07.2022
[6]	Standard togtyper persontrafikk dokument nr. 202200165-1	08.04.2022
[7]	Geografiske markedsområder og transportrelasjoner, dokument nr.: 201900508-6, rev. 00	06.04.2022

#		
---	--	--

10. Revisjonsoversikt

Rev nr	Dato	Hovedendring
00		
#		

#