

VEDLEGG 1.a-nor. (norsk versjon)

1.1 Vurderte forhold i kompatibilitets- utredningen

Kolonne topphendelse:

Topphendelser (risikoanalyse)	Avs	(Avsporing)
iht. JBV's sikkerhetshåndbok:	STT	(Kollisjon tog - tog)
	STO	(Kollisjon tog - andre objekter)
	Bra	(Brann)
	PSP	(Person skadet på/ved plattform, ved av- / påstigning av tog eller i tog (uansett hastighet og sted).
	PLO	(Person skadet på planovergang)
	PSS	(Person skadet i eller nær spor, men ikke på / ved plattform eller planovergang.)
Andre skadelige / uønskede forhold som må forebygges:	HMS	(Helse, miljø og sikkerhet. Skadelig eller risikable arbeidsbetingelser for personale.)
	MJØ	(Miljømessig forurensning eller støy under ordinære eller ekstraordinære driftsbetingelser).
	Sam	(Infrastruktur-installasjoner fungerer ikke fungerer som forutsatt eller får dårlig driftsøkonomi.
	?	(Brukes kun på generelle emner der mulige utilsiktede hendelser ikke kan avklares før nærmere informasjon er innhentet.)

K 1.1 Ansv: S.ko.	Bruksbeskrivelse / generell spesifisering	<ul style="list-style-type: none"> Type rullende materiell Overordnet beskrivelse.
K 1.2		<ul style="list-style-type: none"> Tiltenkt bruk / formål Hastighetsregime (normal eller overhastighet i kurver) Hvilke deler av banenettet? Permanent eller tidsbegrenset bruk. Bruk på hvilke årstider.
K 1.3		<ul style="list-style-type: none"> Bygget etter hvilke forskrifter, standarder, normer og TSI'er. Tidligere godkjenninger i Norge og utlandet. Tidligere bruk i Norge og utlandet..

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 2.		Id 2 inngår ikke i kompatibilitetsutredningen	

1 ANNEX 1.a-nor. (Norwegian version)

1.1 Considered subjects in the compatibility study

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 3.1.1	Spor- og profil (unntatt strøm-avtaker) – kompatibilitet og funksjons-evne	Statisk sporbelastning på sporet er for stor: <ul style="list-style-type: none"> Vekt (Med fulle forrådstanker og maksimal last) Fordeling av aksellast: <ul style="list-style-type: none"> - mellom aksler - mellom hjul på samme aksel Tillatt aksellast vurdert opp mot hjulstørrelse $\Sigma P/L$ (max metervekt) P/a (aksellast / min akselavstand). P/b (aksellast / avstand ytre aksel til koplingsende) 	Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 3.1.2		<p>Dynamisk sporbelastning for stor ved</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max streknings-hastighet • Max traksjons- eller bremskraft • Krappe kurver <p>Vurderes utfra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sporkraftmålinger? • Nominelt hjulprofil og slitasjegrenser • Hjulavlasting forårsaket av sporfeil. • Aktivering av magnet-skinnebrems tillatt kun i nød-tilfeller. • Oppstår lengdeforskyvning av sporet. • Oppstår side-forskyvning av sporet. • Rillebredde og ledevidde (fritt rom for hjulflens) i sporveksler og sporkryss. 	Avs Sam
K 3.2		<p>Minste kurveradius på materiellet tilstrekkelig for aktuell banestrekning.</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiell alene - når koplet til annet materiell - i S-kurver <p>Vertikal radius: \cap og \cup</p>	Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 3.3.1		<p>Frittromsprofilen overskrides statisk eller dynamisk hensyntatt strekningshastighet og sporfeil på bane-strekningen. (bevegelige redskaper som kran / plog i transportstilling)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bredde (inkl. utstikkende detaljer som f.eks.speil) • Høyde (inkl. detaljer som antenner etc.) • Vert. og hor. kurve-utslag ved overheng og materiell midte. • Ved min. / maks hjulstørrelse. 	STO Sam
K 3.4		<p>Fritt profil rundt skinnestopp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spesialverktøy på vedlikeholdsmaskiner under transportkjøring. • Ikke standard mål på hjulflens. 	Avs Sam
K 3.5		<p>Manglende flensesmøring øker skinneslitasje og hjulslitasje på annet materiell i samtrafikk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flensesmøring installert? • Smøremengde i henhold til JBV spesifikasjon for aktuell type tog. • Påføringssted på hjul i henhold til JBV krav. • Annen metode for smøring av skinnenens innsidekant? 	Sam
K 3.6.1		<p>Trykkstøt i tunneler for stort?</p> <ul style="list-style-type: none"> • For andre tog i motsatt retning. • For infrastruktur installasjoner i tunnelene. 	PSP Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 4.1	Strømforsyning – komptibilitet og funksjons-evne.	Sikkerhetsjording dimensjonert for å gi sikker kortsluting av strømforsyning (og dermed sikker aktivering kontaktledningens kortslutningsvern? <ul style="list-style-type: none"> Jording ihht. forskrifter Dørblader / håndtak Bevegelige ledd (feks. gravearmer) Roterende ledd (f.eks over-/underdel gravemaskiner) 	Bra PLO PSS Sam
K 4.2		Tog fungerer på max / min høyde på kontaktledning i Norge	Sam
K 4.3		Teknisk forrigling som forhindrer el. sammenkopling av forskjellige) strømforsyninger: <ul style="list-style-type: none"> Kontaktledning 1000 V strømforsyning 400 V strømforsyning 230 V strømforsyning Andre strømforsyninger?	PSP Sam
K 4.4		Strømvatagerens sideveis bevegelse relativt spormidt. (For å sikre at denne ikke går utenfor KL). Krav om verifikasjon gjennom testkjøring.	PSS Sam
K 4.5		Strømvatagerens frittromsprofil. (for å sikre at denne ikke treffer infrastruktur-elementer). Varierer med banekategori.	PSS Sam
K 4.6		Strømvatager og vippe – krav om testing og godkjenning	Sam
K 4.7		Materiale i slepekull – krav om testing og godkjenning	Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 4.8		Strømvatagerens vertikalkraft: <ul style="list-style-type: none"> Spesifikasjon statisk kraft Spesifikasjon dynamisk gjennomsnittskraft Måling av gjennomsnittskraft Simulering /beregning av gjennomsnittskraft 	Sam
K 4.9		Krav om autodrop-funksjon på strømvatager i tilfelle feil på slepekull.	Sam
K 4.10		Avstand mellom aktive strømvatagere i samme tog (avhengig av kontaktledningssystem). <ul style="list-style-type: none"> For liten Mellom 30 - 39 m 	Sam
K 4.11		Kjøretøy kompatibelt med banestrekningens spesifikasjon mhp: <ul style="list-style-type: none"> Max / min spenning på KL Automatisk nedtrapping av forbruk og deretter hovedbryter-utkopling ved synkende spenning. Effektfaktor ved traksjon og regenerativ bremsing Transient over-spenning Krav om testing / dokumentasjon 	Sam
K 4.12		Frekvensvariasjon: <ul style="list-style-type: none"> som materiellet fungerer med uten forsinkelser. som kan genereres ved regenerativ bremsing 	Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 4.13		Bruksrestriksjoner på grunn av stort strømforbruk <ul style="list-style-type: none"> • Minste tids eller km-avstand mellom påfølgende tog • Ikke samtidig oppstart ved kryssingsspor • Strømbegrensninger ved kjøring av flere lok / sett i samme tog. 	Sam
K 4.14		Teknisk maks strømbegrensninger <ul style="list-style-type: none"> • valgbar for fører? • Effektfaktor (som funksjon av spenning) ved traksjon og regenerativ bremsing. • Maks strøm som funksjon av kontaktledningsspenning. • Krav om testing / dokumentasjon 	Sam
K 4.15		<ul style="list-style-type: none"> • Koordinering av tidsforsinkelser ved inn og utkopling i materiell og i KL-anlegget. • Krav om testing/ dokumentasjon 	Bra PSP PSS Sam
K 4.16		Ustabilitet - lineær og ulineær: <ul style="list-style-type: none"> • Høy impedans i kontaktledning • Ustabilitet i roterende omformere • Ustabilitet mot statiske omformere • Innvirkning av rask regulering av pådrag både ved traksjon og regenerativ bremsing • innvirkning hastighet • sliring / glidning. • Krav om testing/ dokumentasjon 	Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 4.17		For lav vertikalkraft på strømvaktaker i parkerte tog skader (nedbrenning) KL. <ul style="list-style-type: none"> • Automatisk utkopling hovedbryter ved fallende lufttrykk 	PSS Sam
K 4.18		Informasjon nødvendig for JBV simuleringer av strømforsyningen.	Sam
K 4.19		Energimåling <ul style="list-style-type: none"> • Nordisk energimåler installert eller forberedelse gjort. • Manuell rapportering bruttotonnm? • Annen ordning eller måling? 	Sam
K 4.20		Hovedtransformator: <ul style="list-style-type: none"> • Innkoplingstrøm • Tidsforsinkelse ved innkopling når mutippelkjøring 	Sam
K 5.1	Signal- og togsikrings system. Kompatibilitet og tilfredsstillende funksjons- evne	Støystrømsgrenser (frekvensavhengige) overskrides: <ul style="list-style-type: none"> • sporfelt og psopometrisk strøm • grenseverdier gjelder komplett tog (ved flere enheter i samme tog) • nøddrift ved tekniske problemer • væravhengig, særlig ved isbelegg på KL. • Støystrøm er avhengig av førerens kjørestil? • Automatisk utkopling (95 og 105 Hz vern) ikke installert? 	STT PLO PSS Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 5.2.1		Ikke pålitelig deteksjon i sporfelter. <ul style="list-style-type: none"> Aksellast er for lav. Ohmsk motstand mellom hjulbaner for stor. Maks avstand mellom påfølgende aksler eller mellom ytterste aksel og ytterende ikke som foreskrevet. 	STT PLO PSS Sam
K 5.2.2		Ikke pålitelig deteksjon i akselteller: <ul style="list-style-type: none"> På grunn av hjulmateriale På grunn av hjulprofil 	STT PLO PSS Sam
K 5.2.3		Halemagnet ikke effektiv (kun strekning Hamar – Elverum - Støren) <ul style="list-style-type: none"> ingen opphengingskrok snøplog eller annet: <ul style="list-style-type: none"> mekanisk i veien avskjermer så funksjon blir dårlig. 	STT PLO PSS Sam
K 5.3		Utgår	
K 5.4		Elektromagnetisk støy emisjon overstiger grenseverdier eller forårsaker forstyrrelse i infrastrukturinstallasjoner. <ul style="list-style-type: none"> EN 50121 Tidligere erfart interferens. 	STT PLO PSS: Sam
K 6.1	Teleinstallasjoner. Kompatibilitet og tilfredsstillende funksjons-evne	GSM-R togradio. <ul style="list-style-type: none"> Den installerte telefon-modellen og programvaren i den må ha typegodkjenning eller foreløpig godkjenning fra JBV. 	Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 7.1	Avvikshåndtering Tilrettelagt for redning / ekstrordinære situasjoner	Parkering <ul style="list-style-type: none"> Parkeringsbremsens holdeevne sammenlignet med største fall på aktuelle strekninger. Bremseko? 	STT STO PLO Sam
K 7.2		Merking relevant i forbindelse med redning: <ul style="list-style-type: none"> Løftepunkter Sikkerhetskritiske kontrollmekanismer Sikkerhetskritisk merking / anvisere Påfylling og avtappingsstusser 	Sam PSP MJØ
K 7.3		Tilkopling til annet rullende materiell: <ul style="list-style-type: none"> Tilkopling til UIC-kopling mulig? Alt nødvendig utstyr for å kople til UIC-kopling i en ende medbringes i toget? Mekanisk styrke på koppelet? Maksimalt 1 person i tillegg til lokfører nødvendig for å gjennomføre kopling? Personellsikkerhet ved kopling./ Bernerrom ved kopling. Kompatibelt med UIC-bremser? 	Sam PSP
K 7.4		Er materiellet egnet som unnsætningsmaterieell for annet havareert materieell hvis dette er nødvendig for å reetablere normal trafikk?	Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 7.5		Løst utstyr som kan bli nødvendig i for å gjenopprette normal trafikk ved avvikssituasjoner: <ul style="list-style-type: none"> • CTC-nøkkel • Bremsesko • Innretning for tilkopling (hvis nødvendig) til standard UIC-koppel på unnsetningsmateriell 	STT Sam
K 8.1	Samspill med forutsetninger for trafikkstyring og strekningenes kapasitet.	Utilstrekkelig hastighet for annet materiell i samtrafikk nødvendig-gjør restriksjoner: <ul style="list-style-type: none"> • Lav hastighet i stigninger (liten motorkraft) • Lange fall (termisk kapasitet på bremsen nødvendig-gjør lav hastighet) • kurver • maks hastighet liten 	Sam
K 8.2		Utilstrekkelige konstruksjon for å håndtere vanskelige driftsforhold. <ul style="list-style-type: none"> • Snøryddingsevne • Glatte skinner • Strekningsavhengige krav 	Sam
K 8.3		Utilstrekkelig pålitelighet. <ul style="list-style-type: none"> • Ekstra foranstaltninger nødvendig for å forhindre forsinkelser for annen trafikk? 	Sam
K 8.4		Kommunikasjon med tog-ledelse: <ul style="list-style-type: none"> • Togrado • Mobil telefon 	Sam
K 8.5		<ul style="list-style-type: none"> • ATC ikke installert i vognende beregnet for å være ledende i tog 	STT Avs Sam
K 8.6		Passasjerutveksling tar for lang tid: <ul style="list-style-type: none"> • Dørkapasitet • Funksjonshemmede • Rullestoler 	Sam

ID nr.	Funksjon som må ivaretas.	Problem som hindrer ivaretagelse og skal vurderes	Topp-hend.
K 8.7		Luftforurensning fra materiell (dieselmotor eller forvarme / damplok?) <ul style="list-style-type: none"> • Tunneller • Undergrundsstasjoner 	Sam
K 8.8		Personalets har utilstrekkelig adgang til infrastrukturinstallasjoner: <ul style="list-style-type: none"> • Av- og påstigning ved og utenfor plattform 	Sam
K 9.1	Miljøvern / Annen påvirkning av omgivelser.	Restriksjoner på bruk av toalett (strekningsavhengig): <ul style="list-style-type: none"> • Angår rullende materiell uten lukket toalettssystem. 	Sam