Kapittel/krav	Tema	Rev krav	Rev veil.	Beskrivelse	Konklusjon konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K (Bane NOR)	
	525.4. Generelle tekniske krav: John Magne					
1.1	Prosjekteringsforutsetninger			Ny innledningstekst	Ny innledningstekst, ikke krav. Ok.	
1.1.1-1	Grunnlagsmateriale	x	x	Revidert krav	Revidert krav til grunnlagsmateriale. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Ok.	
1.1.1-2	Prosjektering	x	x	Revidert krav og veiledning	Kravet har endret litt formål, fra tidligere kun å omhandle intern kontroll hos prosjekterende til nå i større grad å omhandle valg av CC/RC-klasse. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Ok.	
1.1.1-8	Prosjekteringsforutsetninger	x		Språklig retting	Språklig retting. Ok.	
1.1.3-1	Grunnforhold og fundamentering	x	x	Revidert krav og veiledning	Krav om ingeniørgeologisk grunnlagsrapport der det er relevant. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Ok.	
1.1.3-2	Spesielt krevende grunnforhold		x	Utvidet veiledningstekst	Teknisk kontroll av komplisert fundamentering. Allerede dekket av TRV:07872. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Ok.	
1.1.7-6	Trafikklast på midlertidige konstruksjoner	x		Presisering av krav	Krav ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
1.2.3-1	Tilleggsmateriale for bruer over fjorder, sund og seilbart område i elver	x		Presisering av krav	Presisering av krav ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
1.2.7	Tilleggsmateriale for eksisterende bruer			Ny tittel og innledningstekst	Ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
1.3.5-1	Arbeidsgrunnlag		x	Utvidet veiledningstekst	Presisering av veiledningstekst ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
1.4.2-3	Oversiktstegning – oppriss og lengdesnitt	x		Språklig retting	Overstyres av TRV-krav. Ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
1.4.2-4	Oversiktstegning – planfigur		x	Oppdatert henvisning	Overstyres av TRV-krav. Ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
1.4.2-6	Oversiktstegning – merknadsfelt	x		Språklig retting	Overstyres av TRV-krav. Ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
1.4.2-7	Ny oversiktstegning for eksisterende bruer	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Krav ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
1.4.13-5	Arbeidsgrunnlag for utstyr	x	x	Forbedret forklaring	Presisering av krav ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
1.5.3-1	Objektinformasjon		x	Utvidet veiledningstekst	Veiledningstekst henviser nå til forslag til egenskapssett for BIM-modeller. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
1.5.3-3	Objektinformasjon		x	Revidert veiledning	Krav ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
1.7	Kvalitetssikring			Ny innledningstekst	Ny informativ innledningstekst om kvalitetskontroll av prosjektering og utførelse. Ok.	
1.7-7	Kontroll av grunnlagsmaterial	x		Nytt krav	Nytt krav er gjentakelse fra Eurokode. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
3.1-3	Vannhåndtering	x		Presisering av krav	Presisering av krav ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
3.2-1	Inspeksjon og vedlikehold		x	Utvidet veiledningstekst	Utviding av veiledningstekst ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
3.3.1-1	Fuger		x	Utvidet veiledningstekst	Inkludert veiledning rundt valg av temperatur mht. lokale variasjoner. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
3.5-4	Svingningsømfintlige GS-bruer	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Overstyres av TRV-krav. Ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
3.6.2-2	Vertikal klaring over sjø	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Nytt minstekrav til klaring over regulert innsjø (2,5 m over HRV). Kan føre til noe økte byggekostnader, men er fornuftig blant annet mht. økt bestandighet. Kravendring vurderes som hensiktsmessig. R-A-M-S-L-Ø-K ok.	
3.8.1-1	Felles geometrikrav til kantdrager	x		Revidert krav	Gjelder veg- og G/S-bruer bruer. Ok.	
3.8.1-3	Endeavslutning kantdrager	x		Revidert krav	Gjelder vegbruer. Ok.	
3.8.3-5	Overgangsplater	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Gjelder vegbruer. Ok.	
3.8.4-1	Pilarer utsatt for islaster		x	Forbedret forklaring	Presisering av veiledningstekst ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
4.5.2	Tunnelportaler og løsmassetunneler			Revidert innledningstekst	Ikke gjeldende for Bane NOR. Ok.	
4.8.4-5	Laster på ferjekai	x		Presisering av krav og oppdatert figur	Krav gjelder ferjekai. Ok.	
12.2.5-2	Konstruksjoner i løsmasse over grunnvannstand med drenerte forhold	x		Revidert krav	Endret krav presiserer at man ikke behøver å fuktisolere stikkrenner. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Ok.	
12.2.6-2	Konstruksjoner i løsmasse helt eller delvis under grunnvannstanden		x	Revidert veiledning	Presiseres i veiledning at for membran under bunnplater aksepteres det at membranen sveises til betongavrettingen og at det støpes direkte mot membranen. Hensiktsmessig endring som reduserer byggekostnad. R-A-M-S-L-Ø-K ok.	
12.2.7-5	Tilslutninger og avslutninger - membran	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Presisering gjelder vegbruer. Ok.	
	525.5. Laster: John Magne					
5.5.3-1	Jordtrykk mot konstruksjonsdeler på fugefrie bruer		x	Revidert veiledningstekst	Presisering av veiledningstekst ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
5.10.1-1	Islast		x	Revidert veiledningstekst	Presisering av veiledningstekst ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
5.13-2	Seismisk analyse	x		Rettet henvisning	Overstyres av TRV ved innføring av endringsartikkel "525 2026 Endringsartikkel 4858". Ok.	
5.13-3	Referansespissverdier	x	x	Revidert krav og veiledning	Overstyres av TRV ved innføring av endringsartikkel "525 2026 Endringsartikkel 4858". Ok.	
5.13-4	Seismisk faktor	x		Slettet	Sletting av midlertidig føring for bestemmelse av seismisk faktor i påvente av nytt NA til NS-EN 1998-2, tilsvarende som i TRV. Ok.	
	525.6. Fundamentering: Carlos (tatt med Eelco også)					
7.2.2-2	Stabilitetskontroll av såle på berg	x	x	Endring av symbol	Kun endring av symbol. Ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
7.2.3-1	Kontroll av lasteksentrisitet		x	Endring av symbol	Det står endring av symbol i veiledningen. Kan ikke se noe endring. Må vel være feil i loggen. Ok	
7.5.2-12	Prosjekteringsforutsetninger for samvirkepeler	x	x	Forbedret forklaring	Forklaring utbedret. Ikke noe kravendring som sådan. Ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
7.6	Frittstående pelegrupper/peler			Revidert overskrift og innledningstekst	Kun revidert overskrift og innledningstekst. Ok	

7.6.1-4	Frittstående pelegrupper/peler		x	Oppdatert henvisning	Kun oppdatert henvisning til samlet R761 fra 2025 ift. gammel R762. R761 2025 adoptert i fjor. Likevel I følge gammel og ny veiledning gir ny R761 og gammel R762 samme toleranse for ferdig installert pel (Rmin = 600 m). Ingen edring. Ok	
7.6.2	Frittstående pelegrupper/peler			Revidert innledningstekst	Kun revidert innledningstekst. Ok	
7.6.2-1	Frittstående pelegrupper/peler		x	Revidert veiledning	Kun revidert veiledningstekst. Ok	
7.6.2-2	Frittstående pelegrupper/peler	x		Revidert krav	I revidert krav tilføyes følgende eksplisitt henvisning: *Ved analyser med forenklede metoder skal overensstemmelse med forutsetningene i NS-EN 1992 og/eller NS-EN 1994 dokumenteres.* Anses ikke noe nytt beregningskrav i hverken TRV eller N400 sammenheng, kun synliggjøres eksplisitt dokumentasjonskrav. Ok. Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
7.6.2-3	Frittstående pelegrupper/peler	x		Revidert krav	I Revidert kravet tilføyes følgende: *Der knekklengde for en pel bestemmes med Eulerformelen, se NS-EN 1992-1-1:2004+A1:2014+NA:2024 punkt 5.8.3.2 (6), skal aksialkrefter skal leses ut i topp pel.* (liten skrivefeil i revidert krav) Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
7.6.2-10	Frittstående pelegrupper/peler		x	Revidert veiledning	Kun revidert veiledning. Ny veiledning: *Andre ulykkessituasjoner kan være for eksempel støt fra skip eller kjøretøyer.* Gammel veiledning: *Andre ulykkessituasjoner kan være for eksempel skipsstøt eller drivende is.* Enig, drivende is er ikke ulykkeslast, men naturlast. Ok	
7.6.2-11	Frittstående pelegrupper/peler	x	x	Nytt krav	Nytt krav. *Krav 7.6.2—11Skal* *Gjeldende fra 01.01.2026* *Der det har betydning for peledimensjoneringen, skal pelehodets virkelige stivhet modelleres i analysen. Valg av modell skal begrunnes.* *Veiledning til kravet* *Pelehode kan modelleres som uendelig stive forbindelser mellom søyle og peler eller med elementer med representative stivheter. Valget kan ha betydning for hvilke knekkformer som blir kritiske og for kraftfordelingen i pelegruppen* Ingen negativ konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
7.6.2-12	Frittstående pelegrupper/peler	x	x	Nytt krav	*Krav 7.6.2—12 Skal* *Gjeldende fra 01.01.2026* *Modellering av last/lastvirkning fra vanntrykk skal begrunnes.* *Veiledning til kravet* *En forenklet modell der vanntrykk ivaretas ved at peler regner med neddykket vekt vil som regel undervurdere aksialkreftene i pelene. En vertikal pel har resulterende vanntrykk bare i bunnen, og det vil som regel være riktig å regne med egenvekt (ikke neddykket vekt). En skråpel vil ha oppadrettet resulterende vanntrykk på pelerøret med bøyningsbidrag motsatt av egenvekt. Dette vil som regel være et gunstig bidrag.* *Ingen negativ konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.*	

7.6.3-1	Frittstående pelegrupper/peler	x	x	Revidert krav	Revidert krav tilføyer teksten i fet skrift. *Krav 7.6.3—1 Skal* *Gjeldende fra 01.01.2026* *Konstruksjonsmotstand (installert kapasitet) skal bestemmes på grunnlag av dimensjonerende materialfastheter i bruddgrensetilstand for betong, armering og stål multiplisert med reduksjonsfaktorer fv1 - fv5 gitt i* *tabell 7.6.3—1. Valg av reduksjonsfaktorer skal begrunnes.* ***Reduksjonsfaktoren skal innføres samtidig for betong, armering og stålrør.*** ***Ved generell metode (ikke-lineære analyser) skal dimensjonerende materialegenskaper inkludert reduksjonsfaktor benyttes gjennom hele analyseprosessen.*** ***Ved forenklede metoder etter NS-EN 1992-1-1 for armerte betongpeler eller etter NS-EN 1994-1-1 for samvirkepeler skal reduksjonsfaktoren kun benyttes ved kontroll av tverrsnittets kapasitet.*** *Ny tilføyet del i veiledningsteksten til N400 kravet:* ***Ved forenklede metoder etter NS-EN 1992-1-1 for armerte betongpeler vil det være konservativt å kontrollere slankheter og bestemme andre ordens tilleggsmomenter uten at reduksjonsfaktoren inkluderes.*** Tatt med Eelco, vi klarer ikke helt å se hva er bakgrunnen og hensikten til at kravet er revidert med disse tilføyelser, men første inntrykk er at det er ingen kontroversielle endringer som er til hinder at vi bruker N400:2026, vi ser heller ikke konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR.	
7.6.6	Frittstående pelegrupper/peler	x	x	Nytt kapittel	Tatt med Eelco, første inntrykk er at det er ingen kontroversielle endringer som er til hinder at vi bruker N400:2026, vi ser heller ikke konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Krav 7.6.6-1 inneholder en liten skrivefeil (skal leses maks. tilatt krumning eller minste tilatte krumningsradius). Tilbakemelding gitt til VD.	
	525.7. Betongkonstruksjoner: Carlos					
8.2.1-4	Lavkarbonbetong	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Er ikke materialteknolog eller ekspert i dette, men i følge forksjellige kilder fra bransjen tilsvarer gammel klasse lavkarbon B (krav N400:2025, krav fra 2022) omtrent Lavkarbon 10 og 20 (de to laveste). Kanskje største endringen gjelder selvkomprimerende betong der nå ekplissit stilles følgende minimumskrav (N400:2026): *Selvkomprimerende betong skal tilfredsstille minimum klasse Lavkarbon 10* Mens før gjaldt dette ikke for SK betong. Det er derimot nå formelt unntak ved AUV betong og lettbetong, som ikke var unntak før. Ser ingen negativ konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR generelt. For SK betong kam dette innebære større konstnader (vurdering "Ø"), men kan kompenseres med at det nå er unntak for AUV og lett betong?. For klima og miljø (vurdering "K") er i hvertfall noe positiv. Ser ingen innvendinger i at det tas i bruk. Krav 8.2.1—4 Skal *Gjeldende fra 01.01.2026* *Ferdig produsert betong i fasthetsklasse ≤ B45 skal tilfredsstille* ***minimum klasse Lavkarbon 20*** *(modul A1-A3 i NS-EN 15804) i henhold til Norsk Betongforenings Publikasjon nr. 37: Lavkarbonbetong. I områder der det materialteknisk er utfordrende å oppnå klasse Lavkarbon 20, tillates klasse Lavkarbon 10. Selvkomprimerende betong skal tilfredsstille minimum klasse Lavkarbon 10.* ***Kravet gjelder ikke for undervannsbetong, lettbetong eller betong med behov for tidlig fasthetsoppnåelse.*** *Krav 8.2.1—4 Skal* *Gjeldende fra 01.01.2022* *Ferdig produsert betong i fasthetsklasse ≤ B45 skal tilfredsstille minimum* ***lavkarbonbetong klasse B*** *i henhold til Norsk Betongforenings Publikasjon nr. 37:Lavkarbonbetong. Kravet gjelder ikke for selvkomprimerende betong og betong med behov for tidlig fasthetsoppnåelse. I områder der det materialteknisk er utfordringer*	

8.5-2	Bruddgrensetilstand - cotθ	x		Presisering av kravet	Kravet er betraktet som presisert (ikke revidert) i loggen Det åpnes igjen for bruk av cotθ > 2 (θ < 26.6) hvis rissviddene i steget kontrolleres, på likt linje som det var i N400:2015 utgave, og så lenge cotθ ligger fortsatt innen maks verdigrensen i NS-EN 1992 6.2.3 (θ maks = 2.5). Kravet blir med denne presiseringen noe mildere med tanke på valg av θ der rissvide i steget kontrolleres, slikt det var i versjonen N400:2015. Ser ikke noen stor konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Ok *Krav 8.5—2Skal* *Gjeldende fra 01.01.2026* *Ved kontroll av kapasitet for skjærkraft etter NS-EN 1992-1-1:2004+A1:2014+NA2021, punkt 6.2.3, skal cot ϑ ≤ 2,0 dersom det ikke gjøres kontroll av rissvidder i steget.* *Krav 8.5—2Skal* *Gjeldende fra 01.01.2022* *Ved kontroll av kapasitet for skjærkraft etter NS-EN 1992-1-1:2004+A1:2014+NA2021, punkt 6.2.3, skal cot ϑ ≤ 2,0.* Det hadde tidligere vært formulert på en lignende måte (N400:2015): *Krav 7.34Skal* *Gjeldende fra 22.06.2021 (dato digitalisert)* *Ved kontroll av kapasitet for skjærkraft etter NS-EN 1992-1-1: 2004+NA:2008, punkt 6.2.3 skal cot ɵ ikke velges større enn 2,0 dersom det ikke gjøres kontroll av rissvidder i steget etter NS-EN 1992-1-1: 2004+NA:2008, punkt 7.3.4.*	
8.6-3	Rissviddekrav for midlertidig situasjoner	x		Presisering av kravet	Betraktet som presisering i endringsloggen. Gjelder overgangsbruer for gang- og sykkeltrafikk. Ok *Krav 8.6—3Skal Gjeldende fra 01.01.2026* *Største tillatte beregningsmessige rissvidde 0,50 mm for bruksgrensetilstand kombinasjon tilnærmet permanent tillates i byggefase og midlertidige situasjoner,* ***samt for gang- og sykkelbruer som benyttes av utrykningskjøretøy.*** *Kontroll av rissvidder tillates neglisjert for situasjonen ved jekking i forbindelse med lagerbytte.* *Krav 8.6—3Skal* *Gjeldende fra 01.01.2024* *Største tillatte beregningsmessige rissvidde i byggefase og midlertidige situasjoner skal settes lik 0,50 mm for bruksgrensetilstand kombinasjon tilnærmet permanent. Kravet gjelder ikke for situasjonen ved jekking i forbindelse med lagerbytte.*	
8.7.1-3	Hovedarmering skjøtt i minimum to snitt	x		Lengdearmering i utstøpte stålrørspeler unntas	Ingen stor konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Ok	
8.7.1-6	Dobbeltarmering	x		Presisering av kravet	Betraktet som presisering i endringsloggen. Ok. Lagt til følgende (fet skrift): *Kravet gjelder ikke for overgangsplater* ***og vektreduserende utsparinger*** *.*	
8.7.1-13	Armering - dordiameter ved bøying av armering	x	x	Presisering av kravet	Ingen konsekvens for R-A-M-S-L-Ø-K for Bane NOR. Ok. I NS-EN-1992-1-1+NA:2024 N.A.8.3 står: *Dordiameter Øm.min skal ikke være* *mindre enn den største av verdien gitt i tabell NA.8.1N og den som bestemmes av uttrykk (8.1).* Dette er nå delvis tatt inn i N400 for vise tilfeller. I TRV forholder vi oss likevel til NS-EN-1992-1-1+NA:2024 i alle tilfellene der det stilles strengere krav.	
8.8.1-4	Avfasing hjørner		x	Revidert veiledning	Kun revidert veiledning. Ok. Vi har likevel TRV:05919 (krav på vouter) som overstyrer dette for innvendige spisste hjørner.	
8.8.4-3	Fortanning av støpeskjøter		x	Ny veiledning	Kun ny veiledning. Ok	
	525.8 Stålkonstruksjoner og overflatebehandling: Vegard					

9.2.1-2	Korrosjonsbeskyttelse av konstruksjoner i luft	x		Presisering av kravet	Ingen negativ konsekvens av betydning. Kravet er tydeligere og om noe mere konservativt og eventuelt kostnadsdrivende for vedlikehold.	
9.2.1-7	Korrosjonsbeskyttelse av konstruksjoner i luft	x	x	Forbedret forklaring	Ingen negativ konsekvens av betydning. Kravet er tydeligere.	
9.2.2-1	Korrosjonsbeskyttelse av konstruksjoner i vann		x	Forbedret forklaring	Ingen negativ konsekvens av betydning. veiledning er tydeligere.	
9.3.3-1	Skrueforbindelser	x		Presisering av kravet	Ingen negativ konsekvens av betydning. Kravet er tydeligere.	
9.4.5-5	Sveisekontrollklasse		x	Rettet feil	Ingen negativ konsekvens av betydning. veiledning sveisekontrollklasse er rettet for ikke-bærende konstruksjoner	
	525.11 Overgangsbruer: Hauke					
10	Trekonstruksjoner			Henvisning til standard oppdatert	Ingen endring, den delen av standarden er uendret	
11.3.1	Fiberarmert plastkompositter			Innledningstekst fjernet	Endringen er en naturlig følge av endringene i krav 11.3.1-1	
11.3.1-1	Fiberarmert plastkompositter	x	x	Revidert krav og veiledning	Ingen negativ konsekvens. Tilnærmingen mot TS 19101 er en tilnærming mot eurokodesystemet og er generelt positivt.	
	527.4 Diverse: Hauke					
12.4.1-1	Lagertyper	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Ingen antatt negativ konsekvens. Det er begrensninger knyttet til type lager som skal benyttes. Forklaring gitt i veiledningstekst til kravet. Bane NOR vil antakelig dra positiv nytte av SVV sin erfaring på området	
12.4.2-1	Lagre i betongkonstruksjoner	x		Presisering av krav	Ingen antatt negativ konsekvens.	
12.5.2-2	Forskaling fugespalte	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Ingen antatt negativ konsekvens. Det er noe oppmykning av kravet ved at rustfri forskaling kan stå igjen.	
12.5.6-2	Åpne og tette fugekonstruksjoner	x		Revidert krav	Ingen antatt negativ konsekvens, men antakelig strengere enn hva som er nødvendig for jernbanebruer da vi ikke har tilsvarende miljøproblemer med salt. Egne løsninger bør vurderes i TRV, jf. også SVV sin egen veiledningstekst: "Det er ulike erfaringer med hensyn til hva som fungerer best. Det anbefales at bruforvalter involveres."	
12.5.6-3	Åpne og tette fugekonstruksjoner		x	Revidert veiledning	Ingen antatt negativ konsekvens.	
12.6.3-4	Sluk	x		Språklig retting	Ingen betydning	
12.6.4-5	System for håndtering av overvann	x	x	Revidert krav- og veiledningstekst	Ingen antatt negativ konsekvens. Krav omfatter nå også utførelseskrav for langsgående overvannsledning utenfor brukasser. For jernbanebruer slippes det meste direkte ned iht TRV:04850	
12.7.2-2	Trekkerør	x		Rettet feil	Ser ingen endring.	