

Endringslogg R211 Feltundersøkelser juni 2024

Når	Hva	Hvorfor
Juni 2024	1.1.1 Totalsondering	4.2 Sondering: Endring i prosedyre ved overgang fra økt rotasjon til spyling. I henhold til NGF melding 9.
Juni 2024	1.2.6 Geofysiske metoder	1. Hensikt: 1.1.1 Seismiske metoder Endring av tekst for klargjøring av type seismikk og penetrasjonsevne. Klargjøring av hva som reflekteres. Kompetanseforskjeller. 1.1.2 Refraksjonsseismikk Lagt til tekst om forventet usikkerhet. Sparker ikke en luftkanon. Endret 1.1.3 Refraksjonsseismisk tomografi. Lagt til tekst for hvorfor bruke tomografi. 1.3.1 Georadar Lagt til tekst for myr. 1.3.2 Airborne Electromagnetic Measurements AEM Lagt til tekst. Metoden kan brukes på skifrige bergarter med metaller. 1.4.1 Geofysiske metoder for borehullslogging Logging kan fint foregå i vanlige kjerneborehull. 7. Referanser: Lagt til referanse for seismiske målemetoder
Juni 2024	1.2.8 Punktlastprøving	1. Hensikt: Første linje erstattet med: Metoden er en styrke indeks test med punktlastprøving. 3. Utstyr: Figur 1.2.8-1, nytt bilde av apparatet. 6. Rapportering: Nytt strekpunkt: - foto av prøvene før og etter testing 7. Referanser: Lagt til referansene: Eurocode 7. Geotechnical design. Ground investigation and testing. BS EN 1997-2:2007. 2007-04-30. Norsk Bergmekanikk Gruppe (NBG) Håndbok nr. 2: Ingeniørgeologi og bergmekanikk, 2000.
Juni 2024	1.2.9 Setningskontroll av bygg, fundamenter	Nivellering påpekes som målemetode, ved siden av før beskrevne prismar/totalstasjon. Poengtert at geomatisk kompetanse må inn i valg av målemetode basert på omfang og ønsket toleranser. Mer om målemetodikk og tiltak for å redusere unøyaktighet. Oppdatert referanse (og lenke).
Juni 2024	1.3.0 Prøvetaking	Omformulert tekst tilpasset prøvetaking i løsmasser generelt
Juni 2024	1.4.1 Geologisk kartlegging av berg	Presiseringer, omformuleringer, fjerning flere steder i tekst. Oppdatert referanser. Bør avklares hva som er hensikten med «metoden»: Beskrive krav eller beskrive «beste praksis». Kan være aktuelt med større endringer i kapitlet når dette er avklart.
Juni 2024	1.4.3 Prøvetaking av berg	Toner ned bruken av boring/sprenghing som metode for å samle prøver av berg, ellers omformuleringer enkelte steder i tekst. Oppdatert referanser. Bør avklares hva som er hensikten med «metoden»: Beskrive krav eller beskrive «beste praksis». Kan være aktuelt med større endringer i kapitlet når dette er avklart.
Juni 2024	1.4.4 Prøvetaking av løsmasser	Dette kapitlet er slått sammen med 1.3.0, og teksten er effektivisert. Det var en del repetisjon mellom kapittel 1.3.0 og 1.4.4, derfor er kapittel 1.4.4 fjernet.
Juni 2024	1.4.5 Prøvetaking av vatn	Endret tittel for å presisere at kapitlet gjelder vannkjemi (man kan også ta prøver av vann for biologiske hensyn). Oppdatert forskrift, veiledninger, standarder etc. Oppdatert utstyr og fremgangsmåte etter dagens praksis. Oppdatert rapportering etter dagens praksis, og at resultatene rapporteres inn i offentlig database (Vannmiljø) (jf. Forskrift om konsekvensutredning).
Juni 2024	1.4.6 Kjerneboring	Lagt til tekst om at kjerneboring også kan utføres av interne ressurser. Omformulert tekst en del steder.

Juni 2024	1.4.7 Ingeniørgeologisk logging av borkjerner	Omformulert tekst en del steder, oppdatert referanser.
Juni 2024	1.4.8 Fundamentering på berg	Oppdatert referanser
Juni 2024	1.4.9 Kartlegging og geologiske undersøkelser i tunnel under driving	Omformulert tekst, oppdatert referanser. Fjernet henvisning til N500 vedrørende arkivering på Quadriserver da kravet ikke lenger står i N500. Endret innhold mht. ubrettskartet i sluttrapport, da det var listet opp div som ikke hører hjemme der. Det kan være aktuelt å gjøre større endringer i kapitlet og kanskje dele opp i flere kapitler.
Juni 2024	1.4.10 Konvergensmålinger i tunnel	Lift tatt med i utstyrslista. Mindre omformuleringer i teksten. Bilde av tapekstensometer skiftet ut med et annet. En forenklet metode uten prismer introduseres (måler direkte på bolteendene), men det påpekes at det gir større måleusikkerhet.
Juni 2024	1.4.12 Prøvetrekking av endeforankrede bolter	Mindre omformuleringer i teksten, kommentar om at prøvetrekking gyste bolter sier svært lite om kvaliteten på gysearbeidene og om bergsikringsbolten fungerer etter hensikten.
Juni 2024	1.4.13 Hoved-/spesialinspeksjon av berg og bergsikring i tunnel	Omformulert tekst og oppdatert med nye krav.
Juni 2024	1.4.14 Hoved-/spesialinspeksjon av bergskjæringer	Omformulert til tydeligere/enklere tekst, og endret til kun digital registreringsløsning, da den nå eksisterer. Kompetansekravene er endret og tilsvarende som for tunnel.
Juni 2024	2.1.1 Prøvetaking av tilslag mindre enn 90 mm	Oppdatert referanse: Ny versjon av referanse vil foreligge parallelt med rev. R211.
Juni 2024	2.1.2 Prøvetaking av tilslag større enn 90 mm	Oppdatert referanse: Byttet en foreløpig standard til gyldig standard, inkl. riktig tittel.
Juni 2024	2.1.4 Prøvetaking av lette materialer	Oppdatert referanse: Ny versjon av referanse vil foreligge parallelt med rev. R211.
Juni 2024	2.2.1 Prøvetaking av utlagte materialer	Oppdaterte referanser: Byttet en foreløpig standard til gyldig standard, inkl. riktig tittel. Ny versjon av referanse vil foreligge parallelt med rev. R211.
Juni 2024	2.3.1 Prøvetaking av asfaltmasser	Slettet prøvetaking fra lass, haug og utlegger (tidligere metode 15.3411): Metoden er lite brukt og ved revisjon i 2018 ble det introdusert en del uklarheter i forsøk på å slå sammen ulike prøveuttak i samme prosedyre. Metoden beskriver også prøvepreparering på lab i etterkant av prøveuttak. Dette bør eventuelt overføres til R210 eller sees i sammenheng med beskrivelse som allerede finnes der. Mindre oppdateringer: Mindre feil er rettet og noen punkter er lagt til under Rapportering Endring i referanser: Teksten «Det er til enhver tid gjeldende standard som er gyldig foran metodebeskrivelsen i R211» er fjernet og det er lagt til et Tillegg med beskrivelse av avvik fra NS-EN 12697-27 (2017)
Juni 2024	2.3.3 Måling av dekketykkelse-beregning	Endret symboler og begreper: For å gjenspeile gjeldende terminologi og størrelser
Juni 2024	2.3.4 Måling av dekkets densitet	La til beskrivelse under prinsipp: Avsnittet prinsipp inneholdt ingen beskrivelse av prinsipp, kun navnet på de to ulike målemetodene Endret figur for isotopmåler: Den tidligere figuren viste en måler med jordspyd til bruk for ubundne lag. Denne er erstattet med en figur med tilbakestråling, til bruk på asfalt. Utvidet beskrivelse av utstyr: Utstyrsbeskrivelsen var ikke utfyllende for det som er normal funksjonalitet på eksisterende utstyr. Rettet referanser: Enkelte referanser hadde feil nummerhenvisning. Endret beskrivelse av kalibrering og standardisering: Standardisering av induksjonsmålere (en annen prosess) var oppført som kalibrering. Hele denne beskrivelsen ble fjernet. Standardisering er en prosess som bør gjøres regelmessig, men den har ikke den betydning eller viktighet som den forrige versjonen beskrev.

		<p>Det er nå lagt til betydningen av kalibrering for induksjonsmålere og hvordan den skal gjennomføres. Standardisering er nå nevnt samlet for isotopmålere og induksjonsmålere.</p> <p>Utvidet beskrivelsen av måling med induksjonsmålere: Noen forhold som kan påvirke målingene var ikke nevnt.</p> <p>Endret referansene: Det er ingen gjeldende standard for denne metoden. En referanse er fjernet. Den referansen som står igjen (NS-EN 12697-7) er oppdatert og forholdet til den er beskrevet. Slik det sto, kunne standarden oppfattes som om den omhandlet samme metode som R211-2.3.4. Det gjør den ikke.</p>
Juni 2024	2.3.5 Prøvetaking av støpeasfalt og Topeka 4S fra transportkoker	Oppdaterte referanser: Oppdaterte henvisning til gjeldende standarder
Juni 2024	2.3.7 Kontroll av hulrom på asfaltdekker, ved bruk av georadar	Ny metode: Georadar for hulromskontroll av asfaltdekker er en ny metode SVV har begynt å utføre i større omfang.
Juni 2024	2.4.1 Prøvetaking i veg (oppgraving)	Oppdaterte referanser: Nye versjoner av referanser foreligger parallelt med rev. R211.
Juni 2024	2.4.2 Prøvetaking i veg (naverboring)	Oppdatert referanse: Ny versjon av referanse vil foreligge parallelt med rev. R211.
Juni 2024	2.4.3 Prøvetaking av verksblandede bærelag og dekker	<p>Feilretting: Deler av teksten var kopiert fra en metode i R210 og var ikke endret. Dette og andre mindre feil ble rettet.</p> <p>Utvidelse av formål: Selv om metoden beskrev uttak av prøver for flere formål (ulike laboratorieanalyser) var fremgangsmåten skrevet spesifikt for uttak av borkjerner til hulromsanalyse. Dette ble endret slik at metodebeskrivelsen også passer for andre formål.</p>
Juni 2024	3.1.1: Prøvetaking av fersk betong	Endret til gjeldende Standard: Ny versjon av NS-EN 12350-1 (2021)
Juni 2024	3.1.2 Støping av prøvestykker i betong	<p>4: Endret tekst: Tatt bort bruk av murerkje langskantene pga at dette kan gi økt fasthet</p> <p>Endret til gjeldende Standarder: Ny versjon av NS-EN 12390-1 (2019) og NS-EN 12390-2 (2019)</p>
Juni 2024	1.3.3 Utboring av betongkjerner	<p>- Endret til gjeldende Standarder og NB-publikasjon</p> <p>-Endring i tekst vedr boring i spennarmerte bruer</p> <p>Ny versjon av NS-EN 12504-12019 + AC:2020.</p> <p>Ny NB 7 (2022) Sprøytebetong til bergsikring.</p> <p>Ny prosess 3.4.10 for boring inn til spennkabler</p>
Juni 2024	3.1.5 Utmeisling av betongprismer	Metode slettes: Ikke i bruk lenger
Juni 2024	3.1.6 Prøvetaking av undervannsbetong	<p>Normal undervannsbetong er fjernet</p> <p>Endret henvisning til prosess i håndboka</p> <p>Prøvetaking henvisning til NB</p> <p>Endret til gjeldende NB 5</p> <p>Erstattet med SKB for støp i vann</p> <p>Prosess 3.2.7 opprette for undervannsbetong</p> <p>Utførlig beskrivelse i NB vedr prøving</p> <p>Ny NB i 2022</p>
Juni 2024	3.1.8 Prøvetaking av armering	Endret til gjeldende standard: Ny versjon av NS-3576-3 (2012)
Juni 2024	3.1.9 Produksjon av energiabsorpsjonsplater for sprøytebetong	<p>Endret til gjeldende NB-publikasjon 7</p> <p>Endret til 4 plater</p> <p>NB 7 (2022)</p> <p>Sikkerhet for at vi 3 gode plater.</p>
Juni 2024	3.2.1 Luftinnhold i fersk betong	<p>Endret standard:</p> <p>Ny utgave av standarden</p>

Juni 2024	3.2.2 Konsistens; synkmål	Endret til gjeldende standard: NS-EN 12350-2(2019) Ny tegning/skisse skal inn: Ny skisse. Viser bedre konsistens på dagens betonger.
Juni 2024	3.2.3 Densitet av fersk betong	Endret til gjeldende standard: NS-EN 12350-6 (2019)
Juni 2024	3.2.4 Synkutbredelse og viskositet	Endret til gjeldende standarder og NB-publikasjon Tatt ut AUV betong fra metoden. Kommer i egen metode 3.2.7
Juni 2024	3.2.5 Masseforhold av betong	2: Flygeaskefaktor =0,7 Satte inn link til Sement kombinasjoner på Vegvesen.no Faktor for flygeaske er endret avhengig av betongtype. 4: mengde betong til tørking minimum 1,5 kg: Endres til ca 1,5 kg 7: Prosess 84 2017: Endres til prosess 84 (2018)
Juni 2024	3.2.6 Fiberinnhold og – fordeling i fiberarmert betong	7: NB 5 2007: Ny utgave av NB 5 (2022) 7: ny referanse: Satte inn NS-EN 206:2013+A2+NA:2022
Juni 2024	3.2.7 Støp i vann. AUV-Synkutbredelse og viskositet	Ny metode
Juni 2024	3.3.1 Armeringslokalisering og -overdekning	7: Fjernet henvisning til at standard gjelder foran denne Ingen gjeldende standard
Juni 2024	3.3.3 Trykkfasthet betong, slaghammer	7: Reviderte standarder: Endret til NS-En 12504-2(2021) og NS-EN13791(2019)
Juni 2024	3.4.1 Herdekontroll av betong, temperaturmåling	7: Mangler årstall på Standard: Satte inn NS3656: 1993
Juni 2024	3.5.6 Bruk av Georadar (GPR) for lokalisering av slakkarmering og spennarmering	Ny metode
Juni 2024	3.4.7 Lokalisering av hulrom i innstøpte kabelkanaler ved bruk av ultralyd (Ultralyd puls-ekko (UPE))	Ny metode
Juni 2024	3.4.8 Lokalisering av hulrom i innstøpte kabelkanaler med Impact Echo (IE)	Ny metode
Juni 2024	3.4.9 Frilegging av kabelkanaler og spennkabler for visuell kontroll	Ny metode
Juni 2024	3.4.10 Spesifikk elektrisk motstand (resistivitet), Wenner metode	Ny metode
Juni 2024	4.1.1 Nedbøyingmålinger med fallodd	Hele metodebeskrivelsen er oppdatert og rettet. Blant annet: Rettet feil i formel formel for Edim. Lagt inn formel for temperaturkorreksjon Lagt inn formel for kraftnormalisering Oppdaterte bilder Lagt inn delkapitel for gyldighet.
Juni 2024	Metode 4.2.4 Måling av friksjon med pendelapparat	Endret betegnelse fra vegmerking til vegoppmerking. Endret definisjon til SRT-verdi. Vegbelegning endret til vegdekke. Mindre tekstmessige endringer.
Juni 2024	Metode 4.2.5 Måling av friksjon med «Oscar»	Endret tittel Mindre tekstmessige endringer. Endret på serviceintervall. Tatt inn setning om billedbruk og GDPR. Ihht. til dagens praksis.

Juni 2024	Metode 4.2.6 Måling av friksjon med «Roar»	Endret tittel Fjernet beskrivelse av Roar 5. Tatt inn henvisning til retningslinjer for overvåking og oppfølging av sommerfriksjon. Tatt inn setning om billedbruk og GDPR. Roar 5 benyttes ikke lengre.
-----------	--	--