

Til sertifiserte produsenter klasse A, D og P

REVIDERT PUBLIKASJON 21 FRA NORSK BETONGFORENING

I desember 2017 forelå publikasjonen 21 fra Norsk Betongforening (NB 21) i revidert utgave. Den trådte i kraft fra utgivelsesdato og overgangsperioden ble satt frem til 31.12.2018. Dette innebærer at kravene i publikasjonen nå skal følges av alle som skal dokumentere tilslag til betong mht. alkalireaktivitet og for betongprodusenter som skal levere ikke-reaktiv betong.

Hovedendringer

- Den generelle grensen for alkaliinnhold er redusert fra 3,0 til 2,5 kg/m³
- Tidligere «Tillegg» er innarbeidet i hoveddokumentet
- Presisering mht. tilslag av utenlandske opprinnelse og betong inneholdende slike tilslag
- Regler for produksjon av betong med lett tilslag er skjerpet, ved at slikt tilslag nå skal betraktes som alkalireaktivt
- Det er foretatt en justering med hensyn til hvilke bindemidler som tillates funksjonsprøvd i kun ett år (tabell 5.1)
- I tabell 3.5 pkt.3.3.4 er det i Fotnote 1) åpnet for at tilslag som deklarerer med 100 % risikobergarter, kun behøver dokumentasjon mht. alkalireaktivitet ved en innledende petrografisk analyse

Publikasjon NB 21 er normativ gjennom henvisning fra NS-EN 206:2013+A1:2016+NA:2017. Krav nedfelt i publikasjonen skal ivaretas både av produsenter av tilslag til betongproduksjon og betongprodusenter.

Vurdering av alkalireaktiviteten av tilslag

1. *Krav til norske naturlige tilslag (også tilslag fra knust berg):*

- Reglene for dokumentasjonsmetoder er nedfelt i pkt. 3.1.1.
- Tilslag fra hver enkelt forekomst skal ha dokumentert petrografisk sammensetning og innhold av risikobergarter. Punkt 3.2.
- Krav til prøvehyppighet for petrografisk analyse er avhengig av beregnet sammenlikningsverdi. Se tabell 3.5.
- Gyldighet av prøveresultater og prøvingshyppighet er definert i pkt. 3.3.4.
- Kritiske verdier for bedømmelse av alkalireaktivitet for enkelt tilslag eller tilslagsblandinger er angitt i tabell 3.1.

- Regler for beregning av sammenlikningsverdi basert på prosentinnhold av alkalireaktive bergarter og mulig reaktive bergarter, se pkt. 3.3.2.
Husk vektet innhold i tabell 3.2.
- Regler for vurdering av alkalireaktivitet av tilslagsblandinger, se pkt. 3.3.3.

2. **Krav til utenlandske naturlige tilslag:**

For å ivareta usikkerhetene knyttet til utenlandske naturlige tilslag er det valgt å spesifisere et dokumentasjonsregime som baserer seg på norske metoder, men med strengere prosedyrer og grenseverdier enn for norske naturlige tilslag. For detaljer henvises til pkt. 3.1.2 i NB 21.

3. **Krav til lett tilslag:**

Metodene i NB 32 for testing av alkalireaktivitet i naturlig tilslag, med dagens kriterier, er ikke egnet til dokumentasjon av lett tilslag. Alkalireaksjoner i betong med lett tilslag kan ikke utelukkes. Lett tilslag og blandinger av naturlig tilslag og lett tilslag skal alltid betraktes som reaktive.

Betong med alkalireaktiv tilslag anses som ikke alkalireaktiv, når

1. betongen blir brukt i innendørs konstruksjoner med svært lav fuktighet og med tykkelse mindre enn 0,5 m. (NB 21 pkt. 2.2)
2. det benyttes bindemiddel med en sammensetning som sikrer mot alkalireaksjoner. Beregnet innhold av NA_2O ekv. i 1m^3 betong må være lik eller mindre enn fastsatt grenseverdi.
Generell grenseverdi er på 2,5 kg NA_2O ekv. pr. 1m^3 betong. Det er flere bindemiddelkombinasjoner som har en høyere verdi, men er dokumentert ved en funksjonsprøving mht. grenseverdi for innhold av NA_2O ekv. i 1m^3 betong. Disse verdiene er oppgitt i NB 21 Vedlegg C, pkt. 4 og i Tillegg C.
Eksempler på beregning av NA_2O ekv. i 1m^3 betong kan finnes i vedlegg B, kap. 4.3 og B3.
3. «Ikke alkalireaktivitet» av blandingers egenskaper for en konkret betongsammensetning kan dokumenteres gjennom en funksjonsprøving. (NB 21 pkt. 5)

Regler for forebygging av alkalireaksjoner i lettbetong med lett tilslag av ekspandert leire eller ekspandert skifer er nedfelt i vedlegg D i NB21

Med vennlig hilsen
Kontrollrådet



Jan Karlsen