

ULIK BRUK OG UTNYTTELSE AV BERGGRUNNEN REGELVERK

Trondheim 31. mai – 1. juni

Paul Glamo, fagansvarlig asfalt

HVEM ER KONTROLLRÅDET ?

- **ETABLERT 19. DESEMBER 1967 MED OPPSTART FRA 1968**
- **SELVEIENDE, PRIVAT STIFTELSE**
- **ØVERSTE ORGAN ER STYRET MED 8 MEDLEMMER FRA ULIKE ORGANISASJONER**
- **EN ADMINISTRASJON OG MED 17 FAST ANSATTE. HOVEDDELEN ER INGENIØRER MED SVÆRT MANGE ÅRS ERFARING**
- **OMKRING 780 FORETAK TILSLUTTET DE ULIKE SERTIFISERINGSORDNINGENE, OGSÅ UTENLANDSKE FORETAK I BL.A;**
Danmark, Hvite-Russland, Polen, Latvia, Litauen, Tyskland, Italia, Portugal, Frankrike, Nederland, England, Tyrkia, Spania og Kina
- **OMSETNING I 2021 OMKRING 25 MILL.KR.**

KONTROLLRÅDETS MÅLSETTINGER

- 1. Skal være et ledende europeisk sertifiseringsorgan innenfor våre områder**
- 2. Skal være og oppfattes som et kompetansesenter og en samarbeidspartner for bransjeaktørene
- vi kan ikke være rene konsulenter**
- 3. Skal samarbeide både nasjonalt og internasjonalt til beste for våre kunder, samarbeidspartnere og av hensyn til egen kompetanse og utvikling**
- 4. Skal arbeide for å utvikle, etablere og vedlikeholde rasjonelle interne arbeidsprosesser for å sikre konkurransedyktige priser på våre tjenester**

KONTROLLRÅDETS TILBUD

Produktdokumentasjon av byggevarer gjennom sertifisering basert både på myndighetskrav og frivillige tekniske spesifikasjoner;

- * Kontrollrådet er formelt utpekt av Direktoratet for byggkvalitet som teknisk kontrollorgan med registreringsnummer 1111 (harmoniserte europeiske produktstandarder)***
- * Kontrollrådet er i tillegg akkreditert innen sine arbeidsområder, med unntak av laboratoriesertifisering.***

Akkrediteringsnummer PROD006 (produkt) og MSYS005 (ledelsessystemer)

KONTROLLRÅDETS ROLLE / OPPGAVER

Kontrollrådet skal:

- *følge opp sertifiseringskrav satt til byggevarer*
 - *direktoratet følger opp tilsyn med byggevarer på markedet*
- *følge opp standardiseringsarbeid*
- *informasjon (harmoniserte / ikke harmoniserte standarder)*
- *plikt til å informere om krav til de produktene vi sertifiserer*
- *følge opp med årlige revisjoner*
 - *sertifikatutløp*

Attestasjonsmoduler

- Systemer for vurdering og verifikasjon av ytelse

Det er i alt 5 forskjellige attestasjonsmoduler å velge mellom

- 2 + => krever 3. parts teknisk kontrollorgan
- 4 => det er tilstrekkelig med egenkontroll

Kravene til produsent er med tanke på kvalitetskontroll
tilnærmet identiske

Termer og definisjoner

Egen arbeidsgruppe for gjenbruk i tilslagskomiteen

- Gjenbruk
 - Ombruk
 - Resirkulert
- alle materialer som er tilført tilbake til markedet?

- Hva er forskjellen og skal det være forskjellige krav avhengig av type tilslag og bruksområde?
- Er det nødvendig med forskjellige krav til jomfruelig og resirkulert?
- Kan ikke gå på bekostning av kvalitet

Gjeldene standarder

Fellesnevner: de er gamle



Bituminøse masser
Materialspesifikasjoner
Del 21: Produksjonskontroll

Når gjelder krav til sertifisering / egen kontroll

I utgangpunktet alltid (minstekrav i aktuell standard gir rett til sertifisering hvis attestasjonsmodul 2+).

unntak*:

- står i eget anlegg og produserer til eget bruk

Kravene til dokumentasjon er fortsatt tilstede og er de samme som for sertifisering.

Standarder i seg selv setter ikke krav

Det er harmoniserte standarder som gir grunnlag for CE-merking

Sertifisert, hva da?

Tilslag til betong:

NS-EN 13043 sertifisert

Tabell NA.A.1 – Egenskaper som kreves dokumentert nasjonalt for knust fjell/grus (minstekrav)

Punkt	Egenskap	Prøvingsmetode	Merknad	Minste prøvingshyppighet
4.1.2	Tilslagsstørrelse	ingen	Betegnelse d/D	
4.1.3 inkl. underpunkter	Gradering	NS-EN 933-1	Kategori/toleranse	1 per uke
4.1.6	Kornform for grovt tilslag (flisighetsindeks)	NS-EN 933-3	Kategori	1 per måned ¹⁾
4.1.7	Prosentandel av knuste korn i grovt tilslag ²⁾	NS-EN 933-5	Kategori	1 per måned
4.2.2	Motstand mot knusing for grovt tilslag (Los Angeles)	NS-EN 1097-2:1999 punkt 5	Kategori	1 per år
4.2.6	Motstand mot piggdekkslitasje (mølleverdi, A_N)	NS-EN 1097-9	Kategori ³⁾	1 per år
4.2.7.1	Korndensitet	NS-EN 1097-6:2000, punkt 7, 8 eller 9	Deklarert verdi ⁴⁾	1 per 2 år

- 1) Prøvingshyppigheten gjelder for knust tilslag. Prøvingshyppigheten for naturgrus avhenger av forekomsten og kan reduseres
- 2) Kun for tilslag av knust grus. (Knust fjell skal antas å være kategori C_{100/0} uten prøving)
- 3) Mellomliggende verdier og verdier bedre enn strengeste klasse kan også deklarerer og angis som "A_N Deklarert", se tabell 16
- 4) For densitet av tilslag til asfalt er det "apparent density" (tilsynelatende densitet) ρ_a i henhold til NS-EN 1097-6 som skal deklarerer

Sertifisert, hva da?

Tilslag til betong:

NS-EN 12620 sertifisert

NS-EN 12620:2002+A1:2008+NA:2018
Nasjonalt tillegg

Egenskap	Kontroll ^a	Krevd hvordan ^b	Klassifiseringsmetode	Prøvmingsmetode
Volumstabilitet – uttørkingssvinn	2+	NPD		
Bestanddelar som påvirker volumstabilitet av luftavkjølt masovnslagg	2+	NPD		
^a Kontrollnivå 2+, se NA.14. ^b O = Obligatorisk i henhold til Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk, inkludert byggevareforordningen (DOK) og NS-EN 12620, tillegg ZA. N = Obligatorisk i henhold til andre norske lov- og forskriftsbestemmelser. NPD = Ingen ytelse angitt. Krevs ikke dokumentert i Norge. Myndighetenes dokumentasjonskrav har først og fremst til hensikt å forebygge skade på brukerne eller miljøet. For å kunne sammenligne betongtilslagsets egnethet i bruk er det vanligvis behov for at flere egenskaper blir dokumentert. ^c Gjelder kun for tilslag eller fyller som inneholder organiske stoffer. Hvis humusinnholdet i henhold til NS-EN 1744-1:2009+A1:2012 punkt 15.1 er markere enn standardoppløsningen, undersøkes prøver i henhold til punkt 15.3. ^d Kravet er forankret i NS-EN 206:2013+NA:2014 punkt NA.5.2.3.1.				

NA.3 Egenskaper som kreves dokumentert i Norge

Tabell NA.1 viser hvilke egenskaper for tilslag for betong som kreves dokumentert i Norge. Se eksempel på CE-merking og ytelseserklæring i NA.15.

Tabell NA.1 – Norske dokumentasjonskrav til tilslag for betong

Egenskap	Kontroll ^a	Krevd hvordan ^b	Klassifiseringsmetode	Prøvmingsmetode
Tilslagsstørrelse	2+	O	NS-EN 12620, 4.2	Ingen
Gradering	2+	O	NS-EN 12620, 4.3	NS-EN 933-1
Formen på grovt tilslag – flisighetsindeks	2+	O	NS-EN 12620, 4.4	NS-EN 933-3
Skjellinnhold i grovt tilslag	2+	O	NS-EN 12620, 4.5	NS-EN 933-7
Finstoffinnhold	2+	O	NS-EN 12620, 4.6	NS-EN 933-1
Motstand mot knusing for grovt tilslag	2+	O	NS-EN 12620, 5.2	NS-EN 1097-2
Kondensitet	2+	O	NS-EN 12620, 5.5	NS-EN 1097-6
Vannabsorpsjon	2+	O	NS-EN 12620, 5.5	NS-EN 1097-6
Motstand mot frysing og tining for grovt tilslag	2+	O	NS-EN 12620, 5.7.1	NS-EN 1367-1 eller NS-EN 1367-2
Alkalireaktivitet	2+	O	Norsk Betongforening Publikasjon nr. 21	Norsk Betongforening Publikasjon nr. 32
Klorider	2+	O	NS-EN 12620, 6.2	NS-EN 1744-1 NS-EN 1744-5
Syreløselig sulfat	2+	O	NS-EN 12620, 6.3.1	NS-EN 1744-1
Totalt innhold av svovel	2+	O	NS-EN 12620	NS-EN 1744-1
Bestanddelar som endrer styrknings- og herdingstiden for betong ^c	2+	O	NS-EN 12620, 6.4.1	NS-EN 1744-1
Bestanddelar i grovt resirkulert tilslag	2+	O	Se NA.11	
Innhold av farlige stoffer	2+	N	Se NA.12	Se NA.12
Innhold av kalkstein i grovt tilslag	2+	N ^d	Se NA.9	Se NA.9
Motstand mot slitasje for grovt tilslag	2+	NPD		
Motstand mot polering	2+	NPD		
Motstand mot overflateslitasje	2+	NPD		
Motstand mot piggdekksslitasje	2+	NPD		
Innhold av vannløselig sulfat i resirkulert tilslag	2+	NPD		
Innflytelse på begynnende styrkning av sement (resirkulert tilslag)	2+	NPD		
Karbonatinnhold i fint tilslag for overflateleg av betong	2+	NPD		

Sertifisert, hva da?

Tilslag til betong:

NS-EN 12620 sertifisert

Tabell NA.2 – Beskrivelsesmetode, prøvingshyppighet og informasjon om nasjonale krav og retningslinjer

Egenskap med referanse til punkt i standarden	Minste prøvingshyppighet angitt i NS-EN 12620, normativt tillegg H ^a	Angivelsesmetode	Krav til egenskap angitt i NS-EN 206:2013+ NA:2014	Skjerpede krav i Statens vegvesens håndbok R762:2015 ^b
4.2 Tilslagsstørrelse		Betegnelse d/D	D _{max} skal ikke være mindre enn 16 mm der ikke annet er angitt i betongspesifikasjonen	Tilslagsets største nominelle korntørrelse D _{max} skal velges ut fra armeringstetthet og andre hindringer for utstøpingen, men skal ikke være mindre enn 16 mm eller større enn den minste av angitt D _{max} og 32 mm
4.3 Gradering inkl. underpunkter	1 per uke	Kategori/toleranse		Se NA.13
4.4 Formen på grovt tilslag – flisighetsindeks	1 per måned	Kategori	$\leq F_{1,25}$ for naturlig tilslag	$\leq F_{1,25}$
4.5 Skjellinnhold i grovt tilslag	1 per år	Kategori	$\leq 1,0 \%$ for tilslag av marin opprinnelse	
4.6 Finstoffinnhold	1 per uke	Kategori		f _{1,5} i grovt tilslag f _{1,0} i naturlig gradert 0/8 mm tilslag

NS-EN 12620:2002+A1:2008+NA:2014
Nasjonalt tillegg

Egenskap med referanse til punkt i standarden	Minste prøvingshyppighet angitt i NS-EN 12620, normativt tillegg H ^a	Angivelsesmetode	Krav til egenskap angitt i NS-EN 206:2013+ NA:2014	Skjerpede krav i Statens vegvesens håndbok R762:2015 ^b
5.2 Motstand mot knusing for grovt tilslag ^a Gjelder d ≥ 8 mm	2 per år	Kategori	For naturlig tilslag: $\leq LA_{10}$ $\leq LA_{50}$ for betong opp til og med B25 eller der det er angitt i betongspesifikasjonen	$\leq LA_{10}$ for betong opp til og med B45 $\leq LA_{50}$ for betong > B45
Motstand mot knusing for fint tilslag ^a Gjelder d < 8 mm	2 per år	Kategori		$\leq LA_{10}$ for betong opp til og med B45 $\leq LA_{50}$ for betong > B45
5.5 Komdensitet	1 per år	Deklarert verdi ^c		
5.5 Vannabsorpsjon	1 per år	Deklarert verdi		< 8 mm: ikke over 1,5 % > 8 mm: ikke over 1,2 %
5.7.1 Motstand mot frysing og tining for grovt tilslag ^b	1 per 2 år	Kategori	Frostbestandig ^b for MF40 og MF45	Frostbestandig ^b (gjelder all betong)
5.7.3 Alkali-reaktivitet	I henhold til tabell 3.5 i Norsk Betongforenings Publikasjon nr. 21 (tynnslipmetoden)	Deklarert verdi		
6.2 Klorder	1 per 2 år (generelt) 1 per uke for tilslag av marin opprinnelse 2 per år for resirkulert tilslag	Deklarert verdi		Høyst 0,01 %
6.3.1 Syreløselig sulfat	1 per år For masovntilslag: 2 per år	Kategori	$\leq AS_{0,8}$	AS _{0,2}
6.3.2 Totalt innhold av svovel inklusive påvisning av magnetisk	1 per år For masovntilslag: 2 per år	Terskelverdi for bestått/ikke bestått	Deklarert verdi $\leq 1,0 \%$ Ved påvist magnetisk $\leq 0,1 \%$	
6.4.1 Bestanddeler som endrer størknings- og herdingstiden for betong	1 per år	Grenseverdi	Endring i størkning skal være < 30 minutter, og fasthetsreduksjon skal være < 5 %	

Sertifisert, hva da?

Tabell NA.5 – Klassifisering av resirkulert tilslag

Emne	Type AN	Type BN
Mineralsk innhold: Rcu ₉₉ ^a (Rcu ₉₉ + Rb), der Rb ^b < 5 %	> 99 %	> 95 %
Ikke-mineralsk innhold ^c og glass:		
— totalt	< 1 %	< 5 %
— isolasjonsmaterialer	< 0,1 volumprosent	< 0,5 volumprosent
— planterester	< 0,1 volumprosent	< 0,5 volumprosent
Densitet:		
— ovnstørr ^d	> 2000 kg/m ³	> 1800 kg/m ³
— vannmettet overflatetørr ^d	> 2100 kg/m ³	> 2000 kg/m ³
Vannabsorpsjon	< 10 %	< 20 %
a Kategorien er ikke angitt i NS-EN 12620. Rcu₉₉ skal bestå av minst 99 % av følgende bestanddeler, enten enkeltvis eller i kombinasjon: betong, betongprodukter, mørtel, naturstein eller mekanisk eller hydraulisk stabilisert tilslag. b Rb er murprodukter av leire og kalsiumsilikater samt ikke-flytende porebetong. c Ikke-mineralsk innhold som kohesjonsmaterialer (leire og jord), metaller, ikke-flytende tre, plast og gummi samt gips. d Utføres iht. NS-EN 1097-6. Kravet skal oppfylles for minst én av metodene.		

Sertifisert, hva da?

Tabell NA.6 – Største andel av tilslag i fraksjon 0/4 mm som kan erstattes med resirkulert tilslag

Trykkfasthetsklasse og bestandighetsklasse	Andel resirkulert tilslag		
	Type AN	Type BN	Sum Type AN + BN
Trykkfasthetsklasse $\leq$ B25 og bestandighetsklasse M90	10 %	5 %	10 % ^a
a Dersom begge typer benyttes, gjelder også begrensningen på 5 % av Type BN.			

Forslag om å øke til 20, 5 og 20
Dersom begge typer benyttes
gjelder begrensningen på 5 % for BN

Tabell NA.7 – Største andel av tilslag i fraksjon 4/32 mm som kan erstattes med resirkulert tilslag

Trykkfasthetsklasse og bestandighetsklasse	Andel resirkulert tilslag		
	Type AN	Type BN	Sum Type AN + BN
Trykkfasthetsklasse $\leq$ B25 og bestandighetsklasse M90	30 %	10 %	30 % ^a
Trykkfasthetsklasse $\leq$ B45 og bestandighetsklassene M90 og M60	20 %	0 %	-
a Dersom begge typer benyttes, gjelder også begrensningen på 10 % av Type BN.			

Forslag om å øke til 40 % for AN. BN uendret.
Dersom begge typer benyttes
gjelder begrensningen på 10 % for BN

Ny standard for tilslag: NS-EN 17555

Endring av mandatet / revisjon av CPR

Særlig 2 endringer vi skal notere oss:

1. Rett til teknisk forskrift fra kommisjonen
2. Krav om bredere politiske prioriteringer
 - grønt skifte
 - digitalisering
 - produkt sikkerhet

Stor fordel også for tekniske kontrollorgan at standardene er oppdatert og følger med i tiden

Tredjepartskontroll av EPD for asfalt

- **Første kontakt mellom Statens Vegvesen, Veiteknisk Institutt og Kontrollrådet våren 2020 knyttet til krav til prosjektspesifikke EPDer i enkelte prosjekter**
- **Ble ansett som praktisk at det ble utført tredjepartskontroll av EPDer gjennom den sertifisering som utføres av selve asfaltproduksjonen**
- **Tredjepartskontroll forutsatte at EPD var utarbeidet i samsvar med PCR fra EPD Norge og evt. ved hjelp av godkjent EPD generator**
- **Gjennom flere møter ble det utarbeidet krav til info om underlag for aktuelle EPDer for verifisering av at det som var benyttet som underlag for EPDen var det samme som ble benyttet ved leveranse (materialer, transport, energikilder)**

Tredjepartskontroll av EPD for asfalt

- **Høsten 2020 forelå enighet om å foreta sjekk av aktuelle prosjekter til SVV med krav til EPD i 2021. Det ble i tilknytning til dette laget en egen sjekkliste.**
- **EPDer for de aktuelle prosjektene forutsatt utarbeidet i samsvar med PCR-025 fra EPD Norge evt. også ved bruk av godkjent EPD generator.**
- **Krav til at EPDer omfattet råmaterialer inkl. transport til fabrikk, produksjon, leveranse og utlegging av asfalt.**
- **Oppfølging av EPDer forutsatt utført ved revisjon hos asfaltfabrikken kombinert med sjekk under utlegging av asfalt.**
- **Sluttrapportering til prosjektleder hos SVV**

Tredjepartskontroll av EPD for asfalt

- Erfaringer fra 2021:
 - * Vanskelig å få til revisjoner på asfaltfabrikk kombinert med at det var produksjon til aktuelle prosjekter med krav til EPD.
 - * Utfordring mht. værforhold knyttet til legging av asfalt kombinert med våre revisjoner ved fabrikk.
 - * Tilgang til budsjett og sluttregnskap for utslipp av CO₂ for prosjekt ikke helt enkelt
 - * God sporbarhet mellom resepter, reseptgrunnlag og EPDer
 - * God oversikt over anvendt transport/transportmidler for råmaterialer og asfalt

Tredjepartskontroll av EPD for asfalt

- **Nye diskusjoner mht. oppfølging i 2022/2023:**
 - * Utarbeide et sett med regler for sertifisering av et system knyttet til oppfølging av gjeldende EPDer (frivillig).**
 - * Bygger fortsatt på EPDer utarbeidet ved hjelp av PCR utarbeidet av EPD Norge og evt. godkjent EPD-generator (ny NPCR 025:2022 utarbeidet og gjort gjeldende fra 20.01.22)**
 - * Vil kunne gjelde både prosjektspesifikke og generiske EPDer.**
 - * Følges opp ved årlige revisjoner av asfaltfabrikkene som ønsker en slik frivillig sertifisering**

Tredjepartskontroll av EPD for asfalt

- **Konsept for sertifiseringsregler diskutert;**
 - * **Systemvedlikehold, dokumentstyring og registreringer**
 - * **Ressurser, ansvar/myndighet og opplæring**
 - * **Tekniske spesifikasjoner (EPD)**
 - * **Innkjøp, sporbarhet og regnskap (CO₂)**
 - * **Avviksbehandling og korrigerende tiltak**
 - * **Forbedringstiltak**
- **Om ønskelig gjerne en konseptutvikling sammen med interesseparter**
- **Utprøves i 2022?**
- **Gjøres gjeldende fra 2023?**

TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN