



Oppdragsgiver(e)

J.O. Moen Anlegg AS

Oppdragsgivers referanse

Anette Sæland

Oppdragets art

Tilslagsprøving iht. NS - EN standarder

Prøvematerialet

14-22 mm (16-22 mm) singel

Rapportnummer

P 19272D

Dato

28.10.2019

Gradering

Fortrolig

Sider + bilag

2 + 4

**Norsk betong - og
tilslagslaboratorium AS**

Tempevegen 25

7031 Trondheim

Telefon: 73 945150

E-mail: nbt1@nbt1.no

Web: www.nbt1.no

Organisasjonsnr. NO 914144388MVA

Sertifisert prøvingslaboratorium nr U19

Ansvarlig signatur: Knut Hopland

Saksbehandler

Erik Gimm/Knut

Hopland/Anja Røding/Berit

Olsen/Karsten Seljeset

Innhold

Prøvingsresultater

1. Formål

Formålet er å dokumentere tilslaget iht. norske produktstandarder NS-EN 12620, NS-EN 13043, NS-EN 13242, NS-EN 13450, NS-EN 13383-1 og tilhørende prøvingsstandarder samt SVV metoder

2. Prøvematerialet

Plastbøtter mottatt den 4. oktober 2019 inneholdende totalt 2 x ca 20 kg tilslag. Merking på bøtter. Tilbud og korrespondanse på mail.

NBTL har ikke andre opplysninger om tilslaget/forekomsten enn gitt av oppdragsgiver

3. Utførte prøvinger

Der er utført følgende prøvinger:

Forenklet petrografisk analyse iht. NS-EN 932-3

Sikteanalyse iht. NS-EN 933-1

Finstoffinnhold iht. NS-EN 933-1

Kornform (flisighetsindeks) iht. NS-EN 933-3

Korndensitet og vannabsorpsjon iht. NS-EN 1097-6

4. Resultater

Resultater av prøvinger er gitt i etterfølgende tabell. I vedlegg er gitt ytterligere informasjon om prøvingene samt viktige kommentarer og informasjon (noter).

Petrografisk type - og sammendrag:

Singel med knuste korn fra løsmasseforekomst hovedsakelig sammensatt av kubisk skarpkantede korn av gneis, feltspatisk bergart og mafisk bergart. Løst belegg på kornoverflater, ingen forvitrede korn og ingen meget svake korn.

Tabell: 14-22 mm (16-22 mm) singel

Resultater	Kategorier iht. NS-EN 13242	Enhet	Resultat	Kategori/krav
Finstoff		vekt %	0,8	f_2
Flisighetsindeks		FI	7	FI ₂₀
Korndensitet <i>tilsynelatende</i>		Mg/m ³	2,76	ingen

Kategorier kan variere for samme verdi avhengig av produktstandard

Note : Det er anvendt vanlige avrundingsregler til desimaler for kategorier

28.10.2019

Vedlegg på etterfølgende sider:

- Vedlegg: Petrografisk analyse, 1 side
- Vedlegg : Sikteanalyse inkl finstoffinnhold, 1 side
- Vedlegg: Kornform (flisighetsindeks), 1 side
- Vedlegg: Korndensitet og vannabsorpsjon, 1 side

NS-EN 932-3 Forenklet petrografisk analyse

inkl. glimmerinnhold

Prøvenummer 19272D 14-22 mm (16-22 mm) singel

Bergart(er) og mineraler	<i>les om forbehold i noter</i>	Vekt (%)
Grå og lys, fin- og middelskornet granitisk til dioristisk gneis		90
Mørk, fin- og middelskornet mafisk bergart (amfibolitt)		8
Lys og rosa, middels- og grovkornet feltspatisk bergart		2
Hele korn av kalkstein		0
	sum	100
Type forekomst:	Løssmasseforekomst med knuste korn	

Kornform (NS 427 del 2)	Vekt (%)
Kubisk rundet/kantrundet	3
Kubisk skarpkantet	78
Flisig/stenglet	20
	100

Belegg og fysiske egenskaper (bla. håndbok 014)	
Overflatebelegg:	løst
Forvitrede korn:	ingen
Meget svake korn:	ingen
Forurensninger	ingen
Annet:	Enkelte korn inneholder granat

* Supplerende informasjon:

ingen

Sammendrag:

Singel med knuste korn fra løssmasseforekomst hovedsakelig sammensatt av kubisk skarpkantede korn av gneis, feltspatisk bergart og mafisk bergart. Løst belegg på kornoverflater, ingen forvitrede korn og ingen meget svake korn.

Note 1: Prøvingen er utført på min. 150 partikler. Bergarts-mineralgrupper er kvantifiseres ved veiing og resultater gitt som vekt %.

Note 2: Noen bergarter kan ikke klassifiseres utefra teknikker anvendt ved forenklet petrografisk analyse. I tilfeller mineraler som er for små å verifiseres under stereomikroskop er bergarten benevnt "tett bergart" (kan være hornfels, vulkansk bergart, mylonitt, kataklasitt).

Note 3: En mer sikker identifikasjon, klassifisering og kvantifisering av bergarter- og mineraler er ved bruk av tynnslip analysert under petrografisk mikroskop (som f. eks. kreves for vurdering av alkalireaktivitet iht.NB21/NB32, eller XRD analyse (kun mineralfaser).

Note 4: NBTL har ingen andre opplysninger om tilslaget/tilslagsforekomsten enn gitt av oppdragsgiver. Dette er bla. opplysninger om tilslaget er knust, ren natur, delvis knust eller sammensatt av flere forekomster.

NBTL laboratoriet

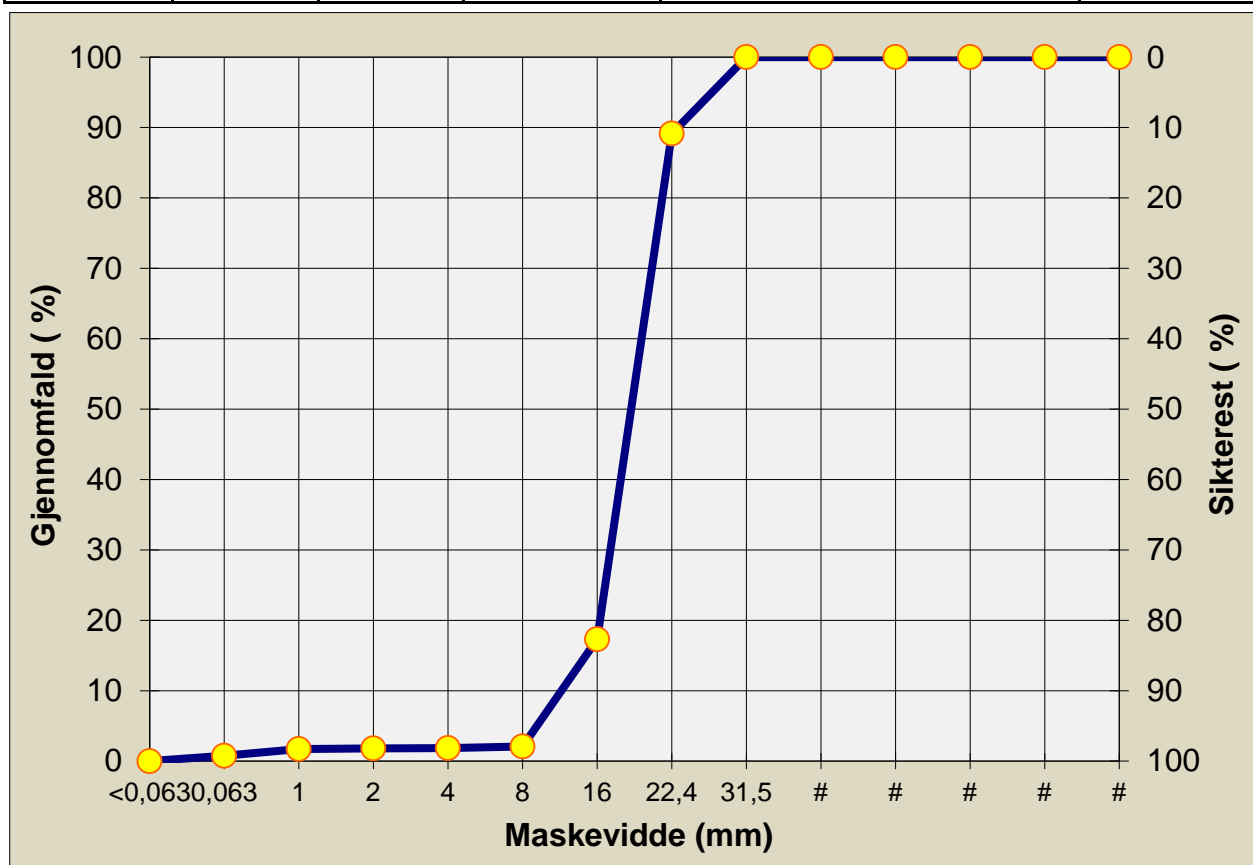
28.10.2019

NS-EN 933-1 Sikteanalyse og finstoff

med vasking

Prøvenr.: 19272D 14-22 mm (16-22 mm) singel

Sikt (mm)	Sikterest (g)	Akkumulert prosent		Kontroll og finstoff	
		Sikterest (%)	Gjennomfald (%)		
#	0,0	0,0	100,0		
#	0,0	0,0	100,0		
#	0,0	0,0	100,0		
#	0,0	0,0	100,0	Tørret initial masse (g), M_1	5217,5
#	0,0	0,0	100,0	Vasket tørr masse (g), M_2	5185,2
31,5	0,0	0,0	100,0	Bunnplate etter vasking (g), P	7,2
22,4	567,1	10,9	89,1		
16	3747,2	82,7	17,3	Tap ved analysen (g)	1,10
8	794,8	97,9	2,1	Tap ved analysen (%)	0,02
4	10,6	98,1	1,9		
2	3,3	98,2	1,8		
1	4,6	98,3	1,7		
0,063	49,3	99,2	0,8	% finstoff	0,76
<0,063	39,5	100,0	0,0		



NS-EN 933-3 Kornform - flisighetsindeks

Prøvenr. 19272D

14-22 mm (16-22 mm) singel

Fraksjon (mm)	Masse (g)	Stavsikt (mm)	Masse (g)	Flisighet (fraksjon)	Kontroll og flisighetsindeks	
d_i/D_i	R_i		m_i	FI_i	Total siktet masse $M_o(g)$	2685,9
< 80	0,0		0,0	0		
63/80	0,0	40	0,0	0		
50/63	0,0	32	0,0	0		
40/50	0,0	25	0,0	0		
32/40	0,0	20	0,0	0		
25/32	23,7	16	0,0	0	Sum kastet masse (g)	2,10
20/25	727,2	12,5	11,0	2	Tap under sikting (%)	0,03
16/20	1469,4	10	120,0	8		
12,5/16	410,2	8	47,8	12		
10/12,5	37,1	6,3	5,2	14		
8/10	9,8	5	2,3	23		
6,3/8	1,1	4	0,0	0		
5/6,3	2,2	3,15	0,0	0		
4/5	2,3	2,5	0,2	9		
< 4 mm	2,1		0,0	0		
M_1	2683,0	M_2	186,5		Flisighetsindeks FI	7,0

NBTL laboratoriet 28.10.2019

NS-EN 1097-6 Korndensitet og vannabsorpsjon i tilslag

Prøvenr. 19272D 14-22 mm (16-22 mm) singel

Resultater: Fraksjonen 4 mm til 31,5 mm metode pkt. 8

Vannabsorpsjon (%)	0,46
--------------------	------

Korndensitet vannmettet og overflatetørr (Mg/m ³)	2,735
Tilsynelatende korndensitet (Mg/m ³)	2,757
Korndensitet ovntørr prøve (Mg/m ³)	2,722

Prøvemasse (g) 2677,3

Definisjoner

Vannabsorpsjon er vannmengden i prosent av tørr masse inkl.vann i porer tilgjengelig for vann

Korndensitet vannmettet og overflatetørr er masse/volum av materialet inkl.vannfylte porer

Tilsynelatende korndensitet er masse/volum av materialet inkl. interne lukkede pore men eks. porer tilgjengelig for vann

Korndensitet ovntørr prøve er masse/volum av materialet inkl.porer tilgjengelig for vann men eks. interne lukkede porer

Note: Mg/m³ (megagram per kubikmeter) tilsvarer kg/m³ ved å multiplisere med 1000

NBTL laboratoriet

28.10.2019