

WETENSCHAPPELIJK EN TECHNISCH CENTRUM VOOR HET BOUWBEDRIJF

INRICHTING ERKEND BIJ TOEPASSING VAN DE BESLUITWET VAN 30 JANUARI 1947



- Proefstation: B-1342 Limelette, avenue P. Holoffe 21
- Kantoren: B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Lozenberg 7
- Maatschappelijke zetel: B-1000 Brussel, Lombardstraat 42

Tel.: (32) 02 655 77 11

Fax: (32) 02 653 07 29

Tel.: (32) 02 716 42 11

Fax: (32) 02 725 32 12

Tel.: (32) 02 502 66 90

Fax: (32) 02 502 81 80

Btw-nr.: BE 407.695.057

Blz. 1/3

LABORATORIUM:
BETONTECHNOLOGIE
(BE)

PROEFVERSLAG

Nr. DE, ATA, RE : DE622X804

Nr. Labo : BE12D021

Nr. Monster : 2012/19/019

AANVRAGER: Onroerend Erfgoed
Koning Albert II-laan 19 bus 5
1210 Brussel

Gecontacteerde personen:

- Aanvrager -

- WTCTB -

Mevr. Joke Buijs

Dhr. Bram Doods

Uitgevoerde proeven: Bepaling van de druksterkte op betonnen cilinders

Referenties: NBN EN 12504-1 (2009), cursus Betontechnologie (2006)

Datum en referentie van de aanvraag : 03/04/2012

Ontvangstdatum van het (de) proefstuk(ken) : 07/05/2012

Datum van de proef : 29/05/2012

Datum opstelling van het verslag : 30/05/2012

Dit proefverslag bevat 3 pagina's, genummerd van 1/3 tot en met 3/3, en mag slechts in zijn geheel verveelvoudigd worden.

Elk blad van het origineel verslag is afgestempeld met de laboratoriumstempel (in het rood) en geparafeerd door het laboratoriumhoofd.

De resultaten en waarnemingen zijn slechts geldig voor de beproefde monsters.

Geen monster

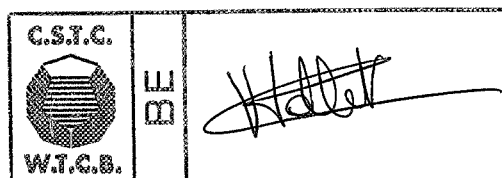
Monster(s) onderworpen aan destructieve proef

Monster(s) 60 kalenderdagen na het opsturen van het verslag uit onze laboratoria verwijderd, behalve bij andersluidende schriftelijke aanvraag

Projectleider
Labo Betontechnologie

ir. Bram Doods

Het Adjunct Departementshoofd
"Materialen, Technologie en Omhulsel"



ir. Valérie Pollet



1 INLEIDING

Er werden twee boorkernen geleverd met een diameter van 95 mm. Beide vertoonden een zeer poreuze, open structuur. Het langste proefstuk werd in twee delen gezaagd zodat er drie proefstukken bekomen werden die als volgt werden genummerd:

- ▶ BE12D021/1 en 2: afkomstig uit dezelfde kern;
- ▶ BE12D021/3.

De proefstukken werden verzaagd om een slankheid van 1 te bekomen (hoogte = diameter) en werden vervolgens gerectificeerd (Foto 1). Omdat de drukvlakken van de aldus bekomen proefstukken grote holtes vertoonden, werd beslist op elk drukvlak een mortellaag aan te brengen (Foto 2).

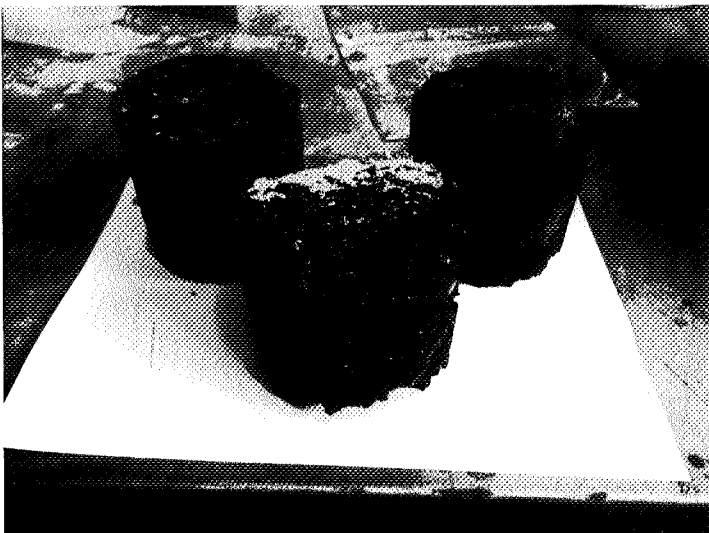


Foto 1: Proefstukken na het verzaagen en rectificeren



Foto 2: Proefstukken na het aanbrengen van de mortellaag

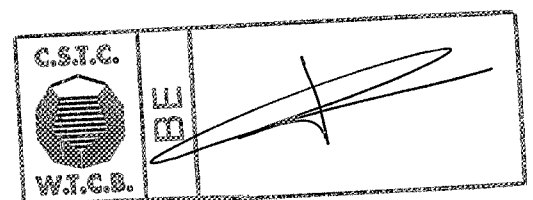
Vervolgens werden de proefstukken bewaard in de klimaatkamer bij $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ en $(60 \pm 10) \% \text{ RV}$ (labo-omstandigheden) gedurende minstens 3 dagen.

2 DRUKPROEVEN

De drukproeven werden uitgevoerd op 29/05/2012 volgens de aanbevelingen van de norm NBN EN 12504-1. Het WTCB beschikt over een BELAC-accreditatie volgens de norm NBN-EN-ISO/IEC 17025 voor de uitvoering van deze proef.

De proeven werden uitgevoerd met behulp van een machine "TONI MFL", die is uitgerust met een in kracht regelbare servohydraulische vijzel met een capaciteit van 4000 kN. Deze drukpers is van klasse 1 volgens NBN EN 12390-4.

De afmetingen van de proefstukken, de massa, de schijnbare volumemassa, de maximale breukbelasting en de druksterkte zijn weergegeven in Tabel 1.





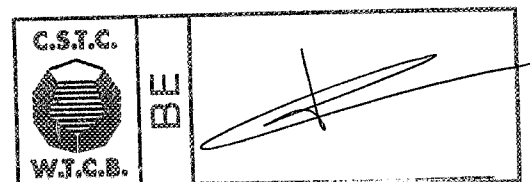
Proefstuk	Massa ⁽¹⁾ kg	Gemiddelde diameter mm	Gemiddelde hoogte mm	Belasting kN	Vol. massa kg/m ³	Druksterkte N/mm ²	Druksterkte kubus ribbe 150 mm (*) N/mm ²
BE12D021/1	0,716	93	91	14	1160	2,0	1,9
BE12D021/2	0,696	93	91	17	1130	2,4	2,3
BE12D021/3	0,626	92	91	4	1040	0,6	0,6

Tabel 1: Resultaten van de drukproeven.

(*) De verkregen druksterkte kan omgerekend worden naar de druksterkte die verkregen zou worden op een betonnen kubus met ribbe 150 mm, gebruik makend van de formule uit de cursus Betontechnologie (2006) van de Belgische Betongroepering:

$$\frac{f_{cx}}{f_{c\text{ cub150}}} = 0,62 + \frac{0,67}{\left(1 + \frac{\sqrt{S}}{20}\right) \cdot \left(\frac{h}{\sqrt{S}}\right)^{1,05}}$$

Waar f_{cx} de druksterkte voorstelt, verkregen op een proefstuk met oppervlakte S (cm²) en hoogte h (cm).



¹ De massa van het proefstuk werd gemeten net voor het uitvoeren van de drukproef.