

Op de millimeter.....

Een stelling kan zijn dat er in Nederland voldoende metselzand geproduceerd kan worden. Meer schaarste is er aan betonzand, en dan met name het grovere betonzand 0-4.

Betonzandpraktijk

DWW noemt in Bijlage 3 van het concept PIA-rapport ¹⁾ hiervoor als praktijk 28 tot 32% korrels groter dan 1mm. Hierbij bevat dit 'praktijkbetonzand' 2-12% korrels groter dan 4mm.

Wie grind 4-16 of 4-32 produceert mag volgens de normen ²⁾15% ondermaat leveren, dat is dus 15% korrels kleiner dan 4mm in het grind. Behalve bij een aantal plaatsen van herkomst in Duitsland, levert men grind van de Nederrijn en uit Nederland graag met een ondermaat van 8-12%, gezien het prijsverschil. Immers wordt zo zand gevoegd bij het produkt grind. Bij zulk grind past een betonzand dat vrijwel geen gehalte groter dan 4mm bevat. Het praktijkcijfer van DWW is voor het algemeen in Nederland gevraagde betonzand te grof.

Gehalte fijne korrels

De genoemde Bijlage stelt als praktijkcijfer voor het gehalte kleiner dan 250um 8-12%. De bedoelde groffe Duitse betonzanden voldoen hier niet aan, simpel omdat deze fijne fractie in de grove geologische voorkomens aldaar niet voorkomt. Ook in de oostelijk Nederland gelegen ontgroningen is deze fractie schaars en levert meer productieproblemen op dan het gehalte groter dan 1mm.

Wie van de beton- en mortelproducenten voldoende tussenopslag-ruimte heeft, bestelt dan ook zowel groffe Duitse betonzand en een goedkoper Nederlands betonzand. Deze laatste mag gerust metselzand of betonzand 0-2 of 0-1 (Duitsland) genoemd worden. Wie niet over die ruimte beschikt, bestelt een Nederlands grind met ondermaat en een in DWW-termen fijn betonzand 0-4. Daarmee wordt ook de behoefte aan ca. 10% gehalte kleiner dan 250um ingevuld.

Deze behoefte aan minder grof betonzand zal ook opgaan voor toevoeging bij gebroken grindfracties 2-14, zoals nu reeds bij toepassing van kalk-breuksteen is te zien. Het DWW praktijk-betonzand met zowel veel grof als veel fijn wordt dus vrijwel niet geleverd.

Schaarste 1-4mm

Bij een eventueel tekort aan inlandse ontgroningen zullen prijzen stijgen en zal grind vervangen kunnen worden door import (van breuksteen) uit het buitenland. Evenzo kan fijn materiaal kleiner dan 250um vervangen worden door gewassen ophoogzand ofwel betonzand 0-1. Echter zal er een schaarste kunnen blijven van de korrelgroep 1-4mm. Deze groep is ook in het buitenland schaars door tekort in de voorkomens of door de kosten van het breken tot deze fractie. Het is dus deze korrelgroep waar zuinig mee omgesprongen moet worden.

Zowel in grind, als in beton- of metselzand wordt de fractie 1-4mm niet verspild. De totale vraag naar deze korrelgroep zal immers niet meer zijn dan er noodzaak voor gebruik ervan is in metselzand, asfalt- en betonaggregaten ³⁾. Verspilling gebeurt alleen als deze korrelgroep wordt verwerkt in ophogingen als vulzand, ook als dit slechts geringe gehalten zijn.

Zandinstallaties

Bij voldoende productie van metselzand is elke ton metselzand die aangeboden wordt teveel. Dit zou leiden tot prijsdaling van metselzand, waardoor het aantrekkelijker wordt de schaarse fractie 1-4mm

¹ DWW is de Dienst Weg- en Waterbouwkunde te Delft, onderdeel van het Ministerie van V&W. Het PIA is de Projectgroep Implementatieplan Alternatieven voor Beton- en Metselzand, ingesteld door V&W/IPO, waarin IPO het InterProvinciaal Overleg is, hier in het kader van de voorbereiding van het SOD II (Structuurschema OppervlakteDelfstoffen).

² NEN 5905:1997

³ een betonaggregaat is de samenstelling van betonzand en (breuk)grind, met eventueel (uiterst) fijne korrelfracties als vulmateriaal.

aan te wenden voor de produktie van grover betonzand. Iedere producent heeft immers de keuze om de 1-4mm groep aan te wenden zoals de markt dat vraagt. Niemand kan metsel- of betonzand gewoon uit de grond scheppen. Er is altijd een bewerking nodig, al was het maar om een produktenmix aan te kunnen maken. Met de huidige installaties kan een middengroep zoals 250um-500um weggenomen worden, waardoor het gehalte groter dan 1mm van het produkt stijgt. Het restprodukt zoals 250um-1mm wordt aangewend als drainagezand of vulzand. Hierin wordt de groep 1-4mm dus niet verspild. Iedere winplaats waarin materiaal groter dan 1mm voorkomt, kan elk gewenst betonzand produceren, ook de meest groffe, door wegname van het fijnere deel ⁴⁾. Zolang het echter kan, zal iedere Nederlandse producent zoveel mogelijk materiaal kleiner dan 1mm proberen te verkopen als betonzand, gezien het prijsverschil tussen (fijn) betonzand en fijnere soorten.

Gesteld kan worden dat elk beton- en metselzand zelfs geprijsd wordt naar het gehalte 1-4mm, en wel (al een aantal jaren) met ca. f 0,40 per ton per procentpunt gehalte 'op 1mm' af produktieplaats, en, afhankelijk van transportkosten, ca. f 0,80 tot f 1,00 per ton per procentpunt gehalte 'op 1mm' bij de afnemer.

'Metselzandputten'

De stelling in de eerste alinea gaat er onterecht van uit dat fijnere geologische voorkomens alleen maar metselzand produceren. Ook hieruit kunnen de grofste betonzanden gemaakt worden. Bij een eventueel dreigend overaanbod van metselzand, zullen alle winningen, zowel in de grovere voorkomens in het oosten van het land, als die met fijnere voorkomens, relatief meer grovere soorten produceren (als daarin wel een aanbodstekort dreigt te ontstaan). Eventuele schaarste drukt zich altijd uit in stijgende prijzen, waardoor het aantrekkelijker zou worden grovere betonzanden te maken van je beschikbare fractie 1-4mm.

Wel kunnen op een produktiepunt in fijnere voorkomens eerder produktieproblemen voordoen t.a.v. gewenste gehalten van andere fracties zoals 'op 2mm' en 'op 500um', dan bij oostelijke produktielokaties. Ook is het 'scheiden' op korrelgrootten gelegen tussen 750um en 2mm een technisch probleem.

Desondanks bestaat er geen onderscheid tussen een 'metselzandput' en een 'betonzandput'. Bij produktie uit fijnere voorkomens komt gewoon relatief meer ophoogzand vrij.

Alternatieve produktie 1-4mm

De werkelijke schaarste ligt dus niet in 'grof betonzand', maar in de korrelgroep 1-4mm. Deze komt verhoudingsgewijs meer voor in oostelijk Nederland gelegen gebieden. Om de behoefte aan winningen in dit deel te verminderen, is elke produktie van 1-4mm elders gewenst.

Zo bevat een groot aantal 'ophoogzandputten' in het westen, met name in de diepere lagen vanaf ca. 20m diepte, een gehalte 1-4mm in de orde van 10%. Hieruit is door de wegname van 0-1mm fractie elk metsel- en betonzand te produceren ⁵⁾. Dit geldt ook voor produktie vanuit de Noordzee, waar op enige diepte onder de zeebodem gehalten 1-4mm van 30% over grotere oppervlakten is aangetoond ⁶⁾.

Conclusie

- Het in het PIA rapport geschetste 'praktijk-betonzand' houdt de mogelijkheid in, dat nuttige produktie van de fractie 1-4mm uit fijnere voorkomens wordt onderschat.
- Grof betonzand is geheel uitwisselbaar met metselzand en omgekeerd, resulterend in meer of minder ophoog- of drainagezand. BMZ is dus beton- en metselzand en niet beton- of metselzand.

⁴ Zie ook het PIA-conceptrapport par. 2.3.2. "kwaliteit en regelgeving".

⁵ De installatie te Woerden produceert een produktenmix van metselzand tot grof betonzand waarmee de winning zoveel mogelijk wordt uitgebaat in volumes en omzet. De mix kan flexibel worden aangepast aan eventuele wijzigingen in de markt.

⁶ RGD rapport BP 6511236 "Geologisch onderzoek verdiepte loswallen".