

Vaktaalrubriek

'n Nuwe naam vir 'n nuwe kernreaktor

W. van Z. de Villiers

Divisie Kerntegnologie, NECSA, Posbus 582, Pretoria, 0001

E-pos: vzdevill@aec.co.za

1. INLEIDING

Eskom se projek om die sogenaamde **pebble bed modular reactor** (PBMR) te ontwikkel, het die afgelope paar jaar vir 'n nuwe inspuiting in die Suid-Afrikaanse kernbedryf gesorg. Die PBMR¹ is 'n heliumverkoelde, grafietgemodereerde hoëtemperatuurreaktor met 'n ontwerpkraglewing van 110 MW(e). Volgens die huidige ontwerp sal elke brandstofelement bestaan uit sowat 15 000 bedekte partikels wat in 'n grafietseer met 'n diameter van 60 mm saamgepers is. Elke partikel sal 'n uraanoksiedkern (verrykingsgraad 8-9%) met 'n diameter van 0,5 mm bevat wat bedek is met opeenvolgende lagies poreuse koolstof, pirolitiese koolstof, silikonkarbid en weer pirolitiese koolstof sodat die totale partikeldiameter uiteindelik sowat 0,9 mm is. Die reaktorhart sal bestaan uit ongeveer 330 000 brandstofsfeer en 110 000 grafietseer in 'n bed 8,5 m hoog en 3,5 m in diameter. Die inlaat- en uitlaatemperatuur van die helium sal onderskeidelik 540 °C en 900 °C wees.

Hierdie reaktorkonsep is reeds in die 1950's in Duitsland ontwikkel. Sulke reaktore is met sukses daar bedryf totdat die weerstand teen kernkrag in die laat tagtigerjare die oorhand oor pragmatisme ten opsigte van elektrisiteitsopwekking gekry het. Soortgelyke hoëtemperatuur- gasverkoelde reaktore is of word ook in verskeie ander lande bedryf. Hoewel nuut in Suid-Afrika, is dit dus bewese tegnologie wat met 'n paar opgraderings en byvoegings verder ontwikkel word. Een van die innoverende aspekte van die plaaslike projek was die gedagte om te standaardiseer op 'n kleinerige reaktoreenheid, wat konstruksiekoste relatief laag sal hou en konstruksietyd sal verkort, vergeleke met die denkrigting van "groter is beter", wat tevore in die kernenergiebedryf bestaan het. Indien hoër kraglewering benodig word, sal verskeie sulke eenhede bymekaar opgerig word; vandaar die *modulêre* in die naam van die reaktor.

Soos dikwels gebeur wanneer nuwe tegnologiese ontwikkelings plaasvind, het die Afrikaanse media 'n verskeidenheid name vir genoemde reaktor gebruik. Die volgende is voorbeelde daarvan (aangehaal presies soos dit gebruik is):

gruisbed-kernkragreaktor

modulêre korrelbed-kernreaktor

korrelbed modulêre reaktor

korrelbed- modulêre reaktor

korrelbrandstofreaktor

kieselbed-kernreaktor

kieselbed-modulêre kernreaktor

modulêre spoelkliplaag-kernkragreaktor

Die afkortings PBMR, KBMR en MKBR is ook al in die media gebruik.

Die *Fisikawoordeboek* (1977) gee *spoelklipreaktor* as vertaalekwivalent vir **pebble bed reactor**, maar *Kernenergieterme* (1976), die *Kernbedryfwoordeboek* (1990) en die *Eskomwoordeboek* (1998) gee almal *koeëlreaktor*. Interessant genoeg het die Afrikaanse media dié term nog glad nie gebruik nie.

Dit is normale taalpraktyk dat daar sinonieme vir 'n bepaalde konsep in gebruik is. Bogenoemde voorbeelde demonstreer egter dat standaardisasie in hierdie geval uiters nodig is om verwarring te vermy. Dit sluit 'n paar aspekte in, naamlik die vertaling van **pebble**, die insluiting (of nie) van *modulêre* en die plasing daarvan in die saamgestelde term, die vertaling van **bed**, die insluiting van *kern(krag)*- in die samestelling, en die mees geskikte afkorting.

2. VERTALING VAN PEBBLE

Die *Kernbedryfwoordeboek* en die *Eskomwoordeboek* se term *koeëlreaktor* vir **pebble bed reactor** kom van die Duits **Kugelhaufenreaktor**. Laasgenoemde beteken letterlik 'n reaktor wat uit 'n hoop of stapel sfeer bestaan, 'n pragtige beskrywing van die konsep. Die term *koeël* as vertaling vir **Kugel**, in die betekenis van *bal* of *sfeer*, word egter in Afrikaans nie meer algemeen gebruik nie en kom gewoonlik nog net in woorde soos *koeëllaer*, *koeëlronde* en *koeëlgewrig* voor, hoewel dit ooreenstem met die Nederlands **kogel**, **kogellager** en **kogelbedreaktor**.

Die bekendste betekenis van die term *koeël* is egter dié van 'n projektiel waarmee geskiet word (Engels **bullet**). Dit skep die risiko dat 'n nie-tegniese persoon 'n totaal verkeerde konnotasie aan die term *koeëlreaktor* kan heg. Daarby is dit ook moontlik dat *koeëlreaktor* as "koelreaktor" misverstaan kan word, wat darem ver van die kol sal wees!

Die terme *kieselbed*- en *spoelklipreaktor* kom waarskynlik daarvan dat **pebble** as *spoelklip(pie)*, *maalklip*, *rolklip* of *kiesel(steen)* vertaal word, in die betekenis van 'n ronde klippie wat in vloeiende water glad geskuur is. (Vergelyk ook **cobble stone** en *keisteen*.) Die beswaar teen *kiesel* is dat dit 'n heel onbekende Afrikaanse woord is. Daarby is dit 'n verouderde sinoniem vir *silikon* (vgl. *kieseljel* vir *silikajel*), wat verkeerd is in die PBMR-konteks waar die enigste silikon dié in die silikonkarbidlagies van die bedekte partikels is. In beide Duits (**Kiesel**) en Nederlands (**kiesel**) dra die term genoemde twee betekenisse, asook dié van *vuursteen* (Engels **flint**). Die enigste redelik bekende gebruik van *kiesel* in Afrikaans is in die filtererhulpmiddel *kieselgoer*, ook *diatomeëaarde* of *infusorieëaarde* genoem.

Terblanche se *Tegniese Woordeboek* (derde uitgawe, 1976) vertaal **pebble bed** as *spoelkliplaag*. Die *Fisikawoordeboek* gee

¹ Om praktiese redes sal hierdie afkorting gebruik word tot die onderwerp van 'n geskikte afkorting in Afrikaans later behandel word.

spoelklipbedding vir **pebble bed**, maar *spoelklipreaktor* vir **pebble bed reactor**. Die *Eskomwoordeboek* vertaal **pebble filter** as *spoelklipfilter*, maar **pebble bed reactor** as *koeëlreaktor*, soos tevore genoem. Die redelik eng letterlike betekenis van *spoelklip* bring mee dat hierdie vertaling nie in die PBMR-konteks gebruik behoort te word nie.

Die term *gruisbedreaktor*, wat waarskynlik afkomstig is van *gruis* as sinoniem vir *kiesel*, is uit 'n tegniese oogpunt heeltemal onvanpas in die konteks van die reaktor wat hier ter sprake is. 'n Verdere probleem met *gruisbedreaktor* is dat 'n mens eers daarby uitkom as jy die Engelse term vertaal en dié bepaalde sinoniem vir een van die vertaalekwivalente gevind het.

Bogenoemde probleme om 'n gepaste Afrikaanse term te vind wat eenduidig en tegnies toepaslik is, kan grootliks herlei word na die Engelse brontaalterm, wat op sigself nie noodwendig 'n (tegnies) goeie vertaling van die oorspronklike Duitse term is nie. So iets noodsaak die terminoloog dikwels om, by die keuse van 'n doeltaalterm, ander faktore as direkte herleibaarheid na die bekendste brontaal te oorweeg, byvoorbeeld 'n hoër mate van tegniese korrektheid en doeltreffende kommunikasie in die doeltaal.

Dit bring 'n mens by die term *korrelbedreaktor*, wat al redelik algemeen in die media gebruik word. In 'n opname onder taalpraktisyns, wetenskaplikes en ingenieurs in die kernbedryf asook akademici het dit die grootste byval gevind as 'n bruikbare en verstaanbare term wat nie enige dubbelsinnigheid sal veroorsaak nie. Volgens die *Verklarende Handwoordeboek van die Afrikaanse Taal* (HAT) is 'n korrel 'n "klein, ronderige liggaampie waaruit sommige stowwe bestaan of waarin 'n stof verdeel is". Toegegee, net soos die Engelse term is dit ook nie die ideale direkte vertaling van die oorspronklike Duits nie. Dit is wel een wat geredelik met die PBMR se brandstofsfeer geassosieer kan word, en die meer bekende betekenisse van *korrel*, byvoorbeeld in *druuwe-* en *haelkorrel*, sal heel gemaklik betekenisverruiming ondergaan.

Om saam te vat wat die vertaling van **Kugel(haufen)reaktor** en **pebble bed reactor** in Afrikaans betref, kan gesê word dat *koeëlreaktor* die elegantste term is, maar ongelukkig reeds jare lank in woordeboeke staan sonder dat dit in die praktyk gebruik word. Daarenteen het *korrelbedreaktor* reeds 'n hoër mate van ingang gevind en is dit uit die terminologie-oogpunt 'n meer aanvaarbare term as die ander genoemde vertaalekwivalente.

3. INSLUITING EN PLASING VAN *MODULÈRE*

Die **modular**-gedeelte van die PBMR se volledige naam gee nie probleme wat vertaling betref nie, maar soms wel met die skryfwyse in Afrikaans. Om dieselfde woordorde as in Engels te hou, sal 'n mens *korrelbed-modulêre reaktor* skryf. (Volgens die Afrikaanse woordelys en spelreëls is die afstandskoppelteken opsioneel.)

Die term *modulêre korrelbedreaktor* lewer egter nie die skryfwyseprobleme op wat dikwels by bogenoemde tipe samestellings teëgekomp word nie. Dit sal ook nie begripsprobleme veroorsaak nie, want albei samestellings behoort deur die kundige leser vertolk te word as verwysend na herhalende eenhede wat 'n groter geheel vorm, byvoorbeeld 'n kragentrale van 550 MW wat uit 5 modules van 110 MW elk bestaan. Trouens, die plasing van **modular** in die aanvaarde Engelse samestelling bring onnodige kompleksiteit mee. Dit kon net

sowel vooraan in die gewone posisie van byvoeglike naamwoorde geskryf gewees het toe die modulekonsep die eerste keer bygevoeg is. Die byvoeglike naamwoord *modulêre* het in albei samestellings betrekking op *reaktor*.

Om hierdie rede word voorgestel dat die term *modulêre korrelbedreaktor* gebruik word. Ervaring toon dat die volledige samestelling in gevalle soos hierdie selde gebruik word. Na die eerste vermelding van die volledige term word die verkorte begrip meestal gebruik, veral in gesprekke.

4. VERTALING VAN DIE ENGELS *BED*

In sommige van die Afrikaanse terme wat al vir die PBMR gebruik is, is die Engels **bed** as *bedding* of *laag* vertaal. Die Duits **Haufen** kan ook as *hoop* of *stapel* vertaal word, soos tevore genoem. Verkorting van *bedding* tot *bed* kom algemeen voor en bring in hierdie geval geen onduidelikheid mee nie. Trouens, die betrokke gebruik daarvan is nie onbekend in vaktaal nie, byvoorbeeld *sweefbed* vir **fluidised bed** in die chemiese ingenieurswese.

5. INSLUITING VAN *KERN(KRAG)-*

Die term *reaktor* het verskeie betekenisse in die vaktaal. Die bekendste hiervan is *chemiese reaktore* in die chemiese ingenieurswese en *kernreaktore* in die kernbedryf. In laasgenoemde geval word die woorddeel *kern-* egter normaalweg weggelaat. Verder word natuurlikerwys 'n onderskeid gemaak tussen die twee hoofgroepe kernreaktore, naamlik reaktore vir die opwekking van elektrisiteit (kragreaktore) en navorsingsreaktore, sonder om dit eksplisiet te noem. Hiervolgens sal die samestelling *korrelbedkernkragreaktor* in die bedryf (en die spreektaal) outomaties tot *korrelbedreaktor* verkort word. Slegs waar die moontlikheid van konteksverwarring tussen die ingenieurswese en die kernbedryf bestaan, behoort dit volledig gebruik te word.

6. AFKORTING

Wat die afkorting van reaktornamen betref, gee die *Eskomwoordeboek* net die Engelse weergawes aan. Die *Kernbedryfwoordeboek* is nie konsekwent nie deurdat sommige terme in Afrikaans afgekort word, maar die Engelse afkortings in ander gevalle behou word. Só word *DWR* en *KWR* vir onderskeidelik *drukwaterreaktor* en *kookwaterreaktor* gegee, maar *HWR*, *FBR* en *AGR* vir *swaarwaterreaktor*, *snelkweekreaktor* en *gevorderde gasverkoelde reaktor*. Hoewel *PBMR* (in Afrikaans uitgespreek) dus aanvaarbaar sal wees vir die reaktor onder bespreking, word voorgestel dat die volledige samestelling *modulêre korrelbedreaktor* as *MKBR* en die verkorte vorm as *KBR* afgekort word.

LITERATUURVERWYSINGS

1. *Afrikaanse woordelys en spelreëls*. (1991). 8ste verbeterde uitg., 2de druk. Pretoria : S.A. Akademiese Wetenskap en Kuns.
2. *Eskomwoordeboek vir die Elektrisiteitsvoorsieningsbedryf*. (1998). 3de hersiene, uitgebreide uitg. Eskom.
3. Terblanche, H.J. (red.) (1976). *Engels-Afrikaanse Tegniese Woordeboek*. 3de uitg. Kaapstad : Nasou Beperk.