

Afzettingen van Veldhoven

De afzetting van Veldhoven is een van de oudste en minst bekende Neogene afzettingen. Ze is vrijwel nooit aangeboord behoudens in diepe putten ten behoeve van de olie-industrie. Hierdoor kan uit de schaarse gegevens worden afgeleid dat de afzettingen sterk verdikken bij de grote breuken.

Algemene lithologie

Een grof zandig tot kleiige mariene afzetting. Ze is mogelijk te verdelen in een zandige component onderin (zanden van Voort) en een kleiige (klei van Veldhoven) met lokaal sponsnaalden. Lokaal kan ze wat grind of schelpjes bevatten. Meer naar het noorden worden de afzettingen kleiiger. Er kan glauconiet in wisselende hoeveelheden in voorkomen. De afzetting is zeer zelden aangeboord en is moeilijk te onderscheiden van de bovenliggende B member.

In de afzettingen komen mogelijk een aantal coarsening-upward sequenties voor van fijn glauconiethoudend, zand met mica's en bruinkoolresten naar grof glauconiethoudend zand met mica's en bruinkoolresten. Kleilagen komen voor. Meer naar het zuidoosten (Nederrijnbocht) worden de afzettingen continenter met bruinkoollagen. Nabij Eindhoven (KB 51o) wordt gesteld dat, hoewel de fauna ontbreekt, er een geleidelijke overgang is van Veldhoven in Breda afzettingen (geen aantoonbaar hiaat).

Volgens de nieuwe nomenclator van de TNO-NITG bestaat de lithologie uit:

- Zand, uiterst fijn tot zeer fijn (63 – 150 μm), lichtgrijs en groengrijs, glauconiethoudend, wisselend kleigehalte, glimmerhoudend.
- Klei, (donker)groengrijs, siltig tot zandig, glimmerhoudend.

Dominante lithologie:

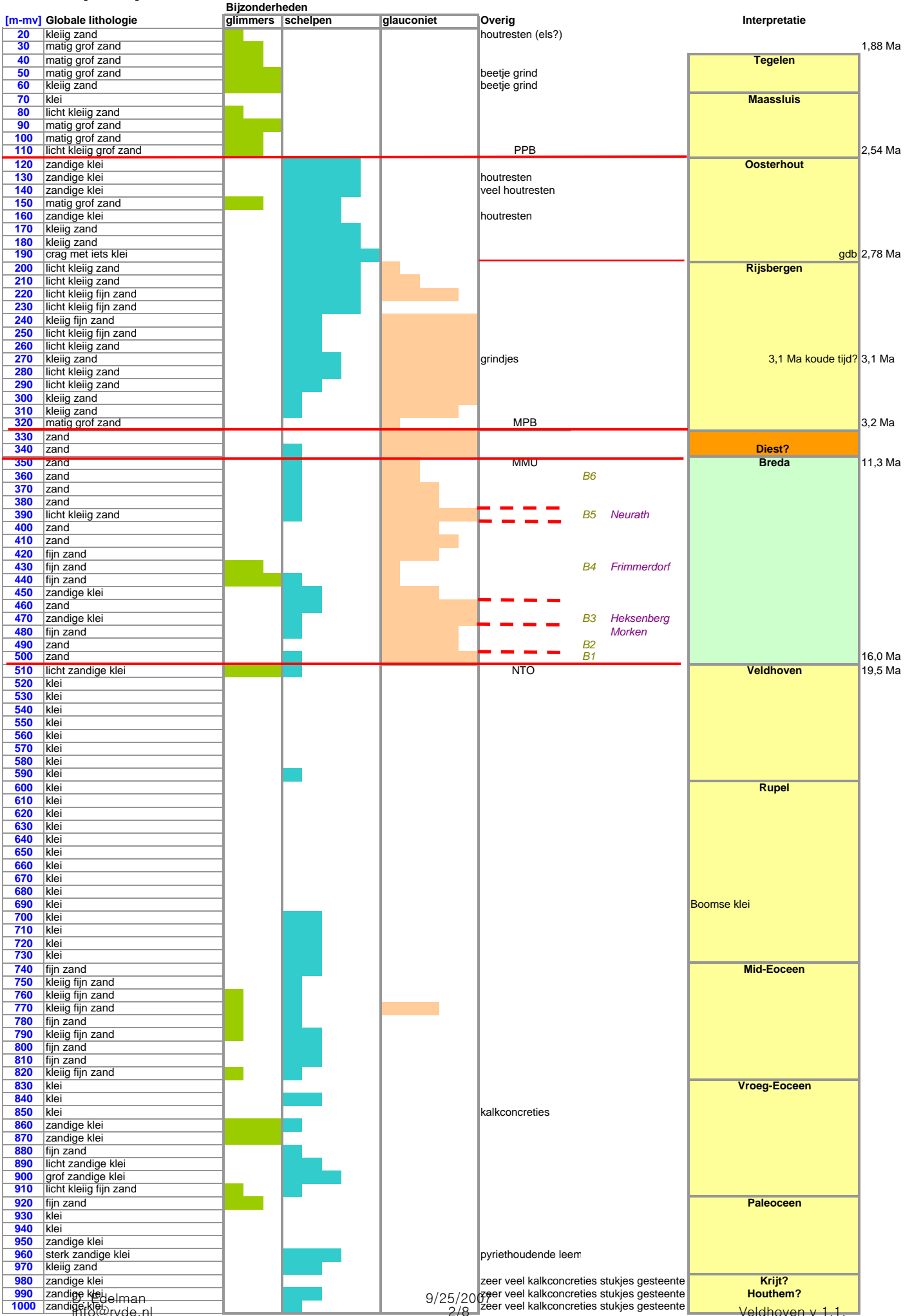
- Zand, uiterst fijn tot zeer fijn (63 – 150 μm), lichtgrijs en groengrijs, glauconiethoudend, wisselend kleigehalte, glimmerhoudend.
- Klei, (donker)groengrijs, siltig tot zandig, glimmerhoudend.

Ondergeschikte lithologie:

- Zand, zeer fijn tot matig fijn (105 – 210 μm), bruingrijs tot groenzwart, vaak zwak kleilig.
- Zand, uiterst fijn tot zeer fijn (63 – 150 μm), groengrijs, glauconietarm, zwak kleilig, overgaand in zeer fijn zand (105 – 150 μm).

Sporadisch voorkomende lithologie:

- Schelpenbanken.
- Klei, pyriethoudend.
- Klei, bruin tot donkerbruin.
- Molluskenbankjes.



Standaardboringen

Ze is onder andere aangetroffen in de boring Veldhoven (typelocaliteit). Nabij Huibeven zijn de Veldhoven afzettingen mogelijk 80 meter dik, in de WP1 is ze mogelijk niet aangetroffen. Hieruit zou kunnen volgen dat de Veldhoven afzettingen nabij Tilburg begrensd zijn door de zuidelijker gelegen Feldbiss.

Deze afzettingen zouden uit het Chattien stammen. In België wordt hier veel onderzoek naar gedaan.

Regionale bijzonderheden

De afzetting kent grote dikteveranderingen. Dit heeft waarschijnlijk iets uitstaande met breukwerking. De afzetting is voornamelijk beperkt tot een voorkomen oostelijk van de Rauwbreek.

Eindhoven (KB 51w): "In het gebied is het Onder-Mioceen moeilijk te definiëren. Lithologisch is hier geen discordantie tussen de Oligocene en Miocene lagen te constateren. De zogenaamde Oligocene-Miocene overgangslagen, die volgens deze opvatting het Onder-Mioceen vertegenwoordigen, laten een geleidelijke overgang zien van de lichtgrijs gekleurde glauconietzanden van het Boven-Oligoceen (Veldhoven) naar donkergekleurde, bruingroene glauconietzanden met wisselend kleigehalte (Breda, Midden-Mioceen)"

De dikte is rond de 220 meter west van een lijn Tiel-Zwolle en 130 meter ten oosten van deze N10E lijn. De dikte kan oplopen tot 250 meter in de Nederrijnbocht.

In de Achterhoek (KB 28o/29) ligt een klei onder en zandige afzettingen daarboven. De afzettingen bestaan op dit kaartblad uit een afwisseling van donkergroengrijze zandige kleien en donkergroengrijze tot zwarte, fijne matig grove zanden. Bij Weerselo is ze maximaal 108 meter dik. Te Gilze (50B-57) komt mogelijk een dunne erosierest van de afzettingen voor. Soms wordt een FE-zone aangetroffen (zie foraminifeer indeling).

Binnen de Formatie van Veldhoven worden door NITG-TNO de volgende laagpakketten onderscheiden:

- Laagpakket van Someren; Zand, fijn, glauconiethoudend, lichtgrijs en groengrijs met wisselend kleigehalte, soms schelphoudend. Dit laagpakket wordt alleen in centraal en oostelijk deel van de Roerdalslenk aangetroffen.
- Laagpakket van Wintelre; Klei, matig siltig tot zandig, (donker)groengrijs, soms schelphoudend.
- Laagpakket van Voort; Zand, fijn, soms kleilig, grijsgroen, glauconiethoudend, waarbij het onderste deel mogelijk als klei is ontwikkeld. Lokaal donkergrijsgroen tot zwart met glauconiet, mollusken en otolieten. In Oost-Nederland is er een minder duidelijk onderscheid te maken tussen zand- en kleipakketten dan in de Roerdalslenk en omgeving

In België worden de afzettingen van de Formatie van Veldhoven deels gerekend tot Formatie van Voort (Maréchal & Laga (red.), 1988) en tot de Formatie van Eigenbilzen. In Duitsland komen de afzettingen van de Formatie van Veldhoven overeen met de Grafenberger Schichten en een deel van de Lintfort Schichten. De zandsteenblokken uit het Vijlener bos in Zuid-Limburg worden ingedeeld tot de Formatie van Holset (cf. Kuyt 1980). Zij behoorden mogelijk oorspronkelijk tot de afzettingen van de Formatie van Veldhoven.

De formatie vertaandt met de Kölner Schichten van de Unterflözserien in Duitsland. Bij geleidelijke overgangen is verwarring mogelijk met Laagpakket van Eigenbilzen (Formatie van Rupel) direct onder de afzettingen van de Formatie van Veldhoven en het Laagpakket van Kakert (Formatie van Breda) direct boven de afzettingen van de Formatie van Veldhoven.

Flora en Fauna

De foraminifeerinhoud is waarschijnlijk FE. Een verdere onderverdeling is beschreven in het bijschrift van kaartblad 28o/29. Op blad Beveland (KB 48o) ontbreekt de FE. Nabij Eindhoven (KB 51o) wordt de ondergrens gelegd bij het optreden van foraminifeer *Asterigerina gürichi*.

Boring 50B-57 (Gilze) heeft, onder de zanden van Antwerpen en boven de Boomse Klei, *Asterigerina gürichi* en *Virgulina schreiberseana*. Beiden zouden wijzen op onderste boven-Oligoceen.

Boring 50E-341 (WP1) heeft een glimmerrijk deel net op de Boomse Klei van 25 m. Dit kan of Zanden van Voort zijn of (voorkeur) Afzettingen van Antwerpen.

Fauna zonerings in de zuidelijke Noordzee.

	MOL	sub	Foram	Opmerkingen	Tijd
FASE 3	A		FA1	Warme tijden in Kwartair	
	B		FA1	Koude tijden in Kwartair en laat-Pliocene E. oregonense aan de basis van een B-tijd	
	C		FA2	Volledig marien tot sublittoraal. Laat-Pliocene	
	D	1	FA2	Gedomineerd door Chlamys opercularis	
		2	FB	Gedomineerd door Chlamys gerardi. Top FB komt overeen met GDB. Lijkt nogal op FA2	2,78 Ma
	E		FC1	Overgang Mioceen naar Pliocene. Mogelijk veel jonger, zie o.a. zanden van Diest en Deurne (3,56 Ma). Mogelijk dus ook equivalent met de Lenham beds in Kent.	17 cm/Ky
		FC2		Δ 3,56 Ma	
	Grammien dikte, 44 meter dik ontkalkt. Zaandam, -542 m Op de Noordzee is een klei (seimisch, kan ook ander fijn materiaal zijn bijvoorbeeld glauconiet)deken over een groot zandreservoir gevonden. Daarboven ligt het typische Rij beeld.				
FASE 2	F	1.2.3	FC2A	Mogelijk faciesafhankelijke fauna's waarbij 4 de meest ondiepe is Inden? Correlatie met Inden zanden.	10,3 Ma
		4	FC2B	Grens FC2B/FC2A mogelijk tectonisch en/of ontkalkt	▽
		5		F ws. Langenfeldien (Tortonien). De bovenste afzettingen zijn mogelijk beperkt tot slenken (tot 500 meter Langenfeldien volgens de literatuur, in boring Eidelstedt maar 90 meter zie ook Tilburg 50F-157)	±2,5 cm/Ky
	G		FD _{upper}	Lijkt op het Reinbekien (17-14 Ma). Grens FC2B/FD mogelijk tectonisch en/of ontkalkt Grens G/H mogelijk tectonisch en/of ontkalkt	
	H	1A	FD	Veel instroom van zoet water. Wel een duidelijke MOL H	Δ
		FD _{lower}	Lijkt op Hemmoorien (21-17 Ma). Heeft NN4.	19 Ma	
FASE 1	H		FE1	In de FE1 is deels (ca. 300 meter) Köln-Formatie afgezet.	24 Ma ▽
	I		FE2	Chattien. Hierin is o.a. de Formatie van Veldhoven afgezet. De grootst gevonden dikte is ca. 150 meter. De afzetting is hoofdzakelijk beperkt tot slenken.	±2,5 cm/Ky
			FE3		
	J		FF	Rupelien Hierin is o.a. de Boomse Klei afgezet op de Zanden van Berg. De grootst gevonden dikte is ca. 275 meter. De afzetting heeft plaatsgevonden over een grote oppervlakte.	
		FG	Tongrien De gehele Fase 1 is mogelijk net zo dik als de Kolner schichten, 450 meter + de (zie Niederrhein deel) Tongeren afzettingen ±100 meter dus totaal 550 meter.	Δ 35 Ma	

Referenties

- | | | | |
|--|------|---|---|
| Keizer, J. & W.J. Letsch | 1963 | Geology of the Tertiary in The Netherlands | Verh. Kon. Ned. Geol. Mijnbouwk. Gen., 21/2: 147-172 |
| Kuyl, O.S., | 1975 | Lithostratigrafie van de Mio-Oligoceneafzettingen in Zuid-Limburg | In: Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen (eds.) Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland: 56-63. |
| Letsch, W.J. & W. Sissingh | 1983 | Tertiary stratigraphy of the Netherlands | Geologie en Mijnbouw, Vol. 62, 2: 305-318 |
| Maréchal, R. & P. Laga (red.) | 1988 | Voorstel lithostratigrafische indeling van het Paleogeen | Nationale Commissies voor stratigrafie, commissie: Tertiair. |
| NAM & RGD, | 1980 | Stratigraphic nomenclature of the Netherlands | Verh. Kon. Ned. Geol. Mijnbouwk. Gen., 32: 1-77. |
| Van Adrichem Boogaert, H.A. & W.F.P. Kouwe (eds.) | 1993 | Stratigraphic nomenclature of the Formatie van Veldhoven, Netherlands, revision and update by RGD and NOGEPa | Mededelingen Rijks Geologische Dienst 50: 1-39, Annexes I 1-6. |
| Van den Berg, M.W. & P.A.M. Gaemers | 1993 | Tertiair In: M.W. van den Berg & C. den Otter, Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1: 50.000. Blad Almelo Oost/Denekamp (28O/29) | Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 35-86. |
| Van Rooijen, P., J. Klostermann, J.W.C. Doppert, C.K. Rescher, J.W. Verbeek, B.C. Sliggers & P. Glasbergen | 1984 | Stratigraphy and tectonics in the Peel-Venlo area as indicated by tertiary sediments in the Broekhuizenborst and Geldern T1 boreholes | Meded. Rijks Geol. Dienst, 38-1: 1-27. |

Bijlage: Kaartbladen RGD

Bisschops, J.H.	1973	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Eindhoven Oost (51o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Bisschops J.H., Broertjes J.P., Dobma W.	1985	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Eindhoven West (51W)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Bisschops, J.H.	1989	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Utrecht (31o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
De Groot, T.A.M.	1988	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Heerenveen (11w en 11o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Hageman, B.P.	1964	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Goeree-Overflakkee (43w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Kuyl, O.S.	1980	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Heerlen (62 en 62o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
NITG-TNO	2001	Toelichtingen bij de kaartbladen XIII en XIV Breda-Valkenswaard en Oss-Roermond	Geologische Atlas van de Diepe Ondergrond van Nederland, Utrecht
Ter Wee, M.W.	1976	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Sneek (10w en 10o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Ter Wee, M.W.	1979	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Emmen (17w en 17o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Ter Wee, M.W.	1966	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Steenwijk (16o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Van de Meene, E.A.	1977	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Arnhem (40 oost)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Van den Toorn J.C.	1967	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Venlo-west (52 w)	Geologische Stichting, Haarlem
Van Rummelen F.F.F.E.	1965	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, bladen Zeeuws-Vlaanderen west en oost (54 /44 w en 54/44o)	Geologische Stichting Haarlem
Van Rummelen F.F.F.E.	1970	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Schouwen-Duiveland (42o en 42w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Van Rummelen F.F.F.E.	1972	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Walcheren (48w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem

Van Rummelen F.F.F.E.	1978	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Beveland (48o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Van Staalduinen C.J.	1979	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Rotterdam West (37w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Verbraeck, A.	1984	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Tiel (39w en 39o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Verbraeck A., Bisschops J.H	1971	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Willemstad Oost (43o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Westerhof, W.E.,de Mulder, E.F.J., de Gans, W.	1988	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Alkmaar (19 o en 19w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Zagwijn W.H., Van Staalduinen	1975	Toelichting bij de geologische kaart van Nederland	Rijks Geologische Dienst