

## NOTITIE

---

Onderwerp Bodemdieren in het plangebied  
Project Realisatie Prins Hendrikzanddijk  
Opdrachtgever Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
Projectcode EDM70-23  
Status Definitief  
Datum 20 februari 2017  
Referentie EDM70-23/17-002.493  
Auteur(s) W. Gotjé MSc, PhD

Gecontroleerd door drs. L.G. Turlings  
Goedgekeurd door ing. M. Kraneveld  
Paraaf



Bijlage(n) -

Aan Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
Kopie

---

## 1 INLEIDING

In de Passende Beoordeling aanleg en gebruik Prins Hendrikzanddijk zijn de effecten van aanleg en gebruik van de Prins Hendrikzanddijk op de aanwezige habitattypen en leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoel beoordeeld. In de Passende Beoordeling worden significant negatieve effecten op de habitattypen H1110A en H1140A uitgesloten. Voor H1110A is één van de overwegingen daarbij de huidige matige kwaliteit van het habitatype. Doel van deze notitie is deze overweging te onderbouwen, door inzicht te geven in de aanwezige bodemdieren in het plangebied. Hiervoor zijn recent gegevens beschikbaar gekomen van aanwezige bodemdieren in het plangebied (Holthuijsen et al., 2017<sup>1</sup>). Deze gegevens geven informatie over de huidige kwaliteit van de habitattypen H1110A en H1140A en de kwaliteit van het plangebied als foerageergebied voor watervogels met een instandhoudingsdoel. In deze notitie worden de beschikbare gegevens van het NIOZ uitgewerkt en wordt een uitspraak gedaan over de aanwezige kwaliteit van het habitatype.

## 2 RESULTATEN

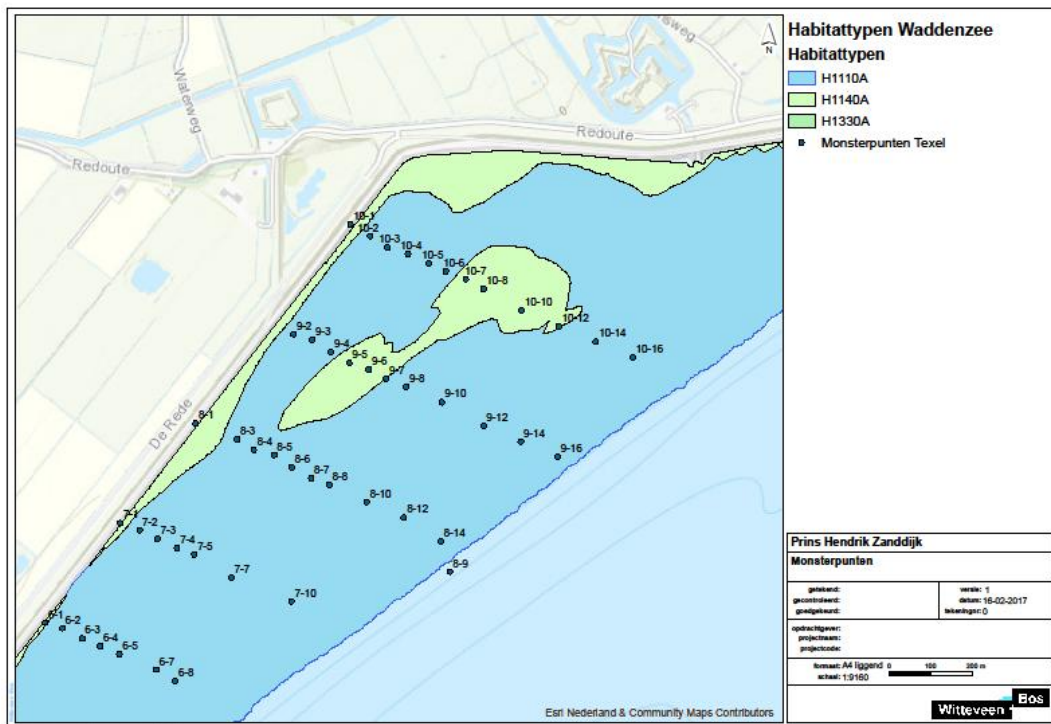
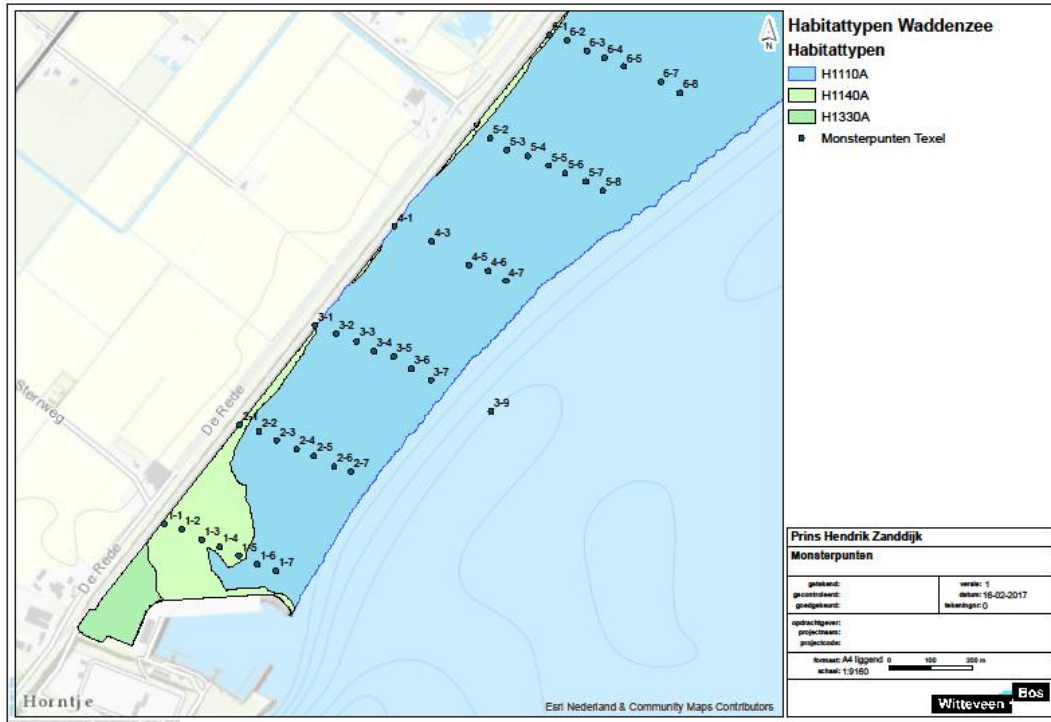
Het plangebied bestaat voor het grootste deel uit habitat H1110A (permanent overstroomde zandbanken) en voor een veel kleiner deel uit H1140A (droogvallende slikken en platen) (zie afbeelding 2.1). In totaal zijn

---

<sup>1</sup> S. Holthuijsen, R. Witbaard, L. Kleine Schaars, J. ten Horn, A. Koolhaas (2017). Bemonstering Schanserwaard Prins Hendrik Zanddijk SIBES 2016 en wadbemonsteringen 2014 en 2015. NIOZ rapportnummer: 2017.02.15.01.

in drie jaar tijd 82 locaties bemonsterd. Het aantal monsterpunten (39 in 2014, 24 in 2015 en 50 in 2016) en de bemonsterde locaties varieerden sterk van jaar tot jaar (zie Holthuijsen et al., 2017). Het gevolg daarvan is dat alleen de ontwikkelingen van de habitattypen als geheel kunnen worden beschreven. De kwaliteit van deze habitattypen wordt hieronder besproken.

Afbeelding 2.1 Habitattypenkaart huidige situatie (H1110A, H1140A en H1330A) en ligging monsterpunten



Tabel 2.1 Samenvatting van de bodemdieren gegevens in H1110A (in asvrijdrooggewicht per m<sup>2</sup>, NIOZ data)

H1110A	Wormen	Schelpdieren	Rest	Totaal	Aantal soorten
2014	3,8	152,8	1,3	158,0	6
2015	2,5	1,0	0,2	3,7	7
2016	7,3	16,2	14,4	38,0	8

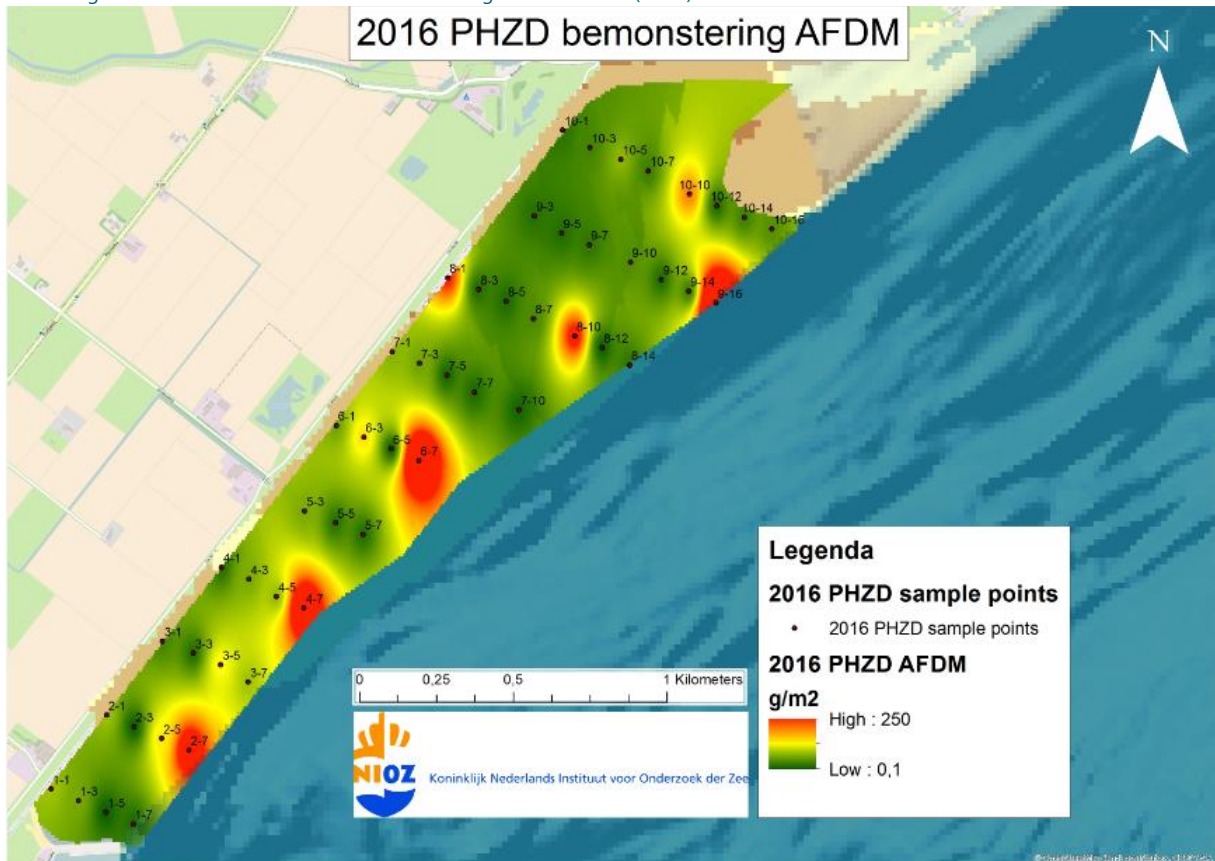
### Ontwikkelingen in H1110A

In de 3 monitoringsjaren varieerde de totale biomassa bodemdieren per m<sup>2</sup> sterk. In 2014 was deze zeer hoog (158 gAVDG/m<sup>2</sup>), wat samenhangt met het voorkomen van grote hoeveelheden jonge exemplaren van de Amerikaanse zwaardschede op enkele monsterlocaties in het zuidwestelijke deel van het plangebied (raai 3, zie afbeelding 2.1), waar lokaal meer dan 1.500 gram per m<sup>2</sup> zwaardschedes aangetroffen zijn. In 2015 daalde de totale biomassa per m<sup>2</sup> echter zeer sterk, door het vrijwel ontbreken van schelpdieren in de monsters (geen schelpdieren meer in raai 3 en raai 4 is niet bemonsterd). In 2016 herstelde de totale biomassa bodemdieren zich weer enigszins door vestiging van kleine jonge Amerikaanse zwaardschedes op de locaties van raai 4. De vondst van enkele krabben in enkele monsters bepalen de relatief hoge waarden van de 'rest'groep in 2016.

In alle jaren samen zijn circa 40 soorten aangetroffen, waarvan het grootste aantal borstelwormen betrof. Het totaal aantal soorten per monsterpunt bedroeg gemiddeld ongeveer 7. Op enkele plaatsen werden ruim meer dan 10 soorten aangetroffen, maar op veel andere plaatsten werden vaak maar 2 tot 4 soorten aangetroffen. Behalve de tijdelijk hoge aantallen jonge Amerikaanse zwaardschedes is het bodemdierenleven in het gebied dan ook niet erg rijk te noemen (lage biomassa en weinig soorten).

H1110A staat permanent onder water en is dus alleen interessant voor duikende watervogels, die daar met name naar grote volwassen schelpdieren en vissen duiken. De rijkste bodemdierenmonsters bestonden uit zeer veel kleine jonge schelpdiertjes en wormen, beide geen belangrijke voedselbron voor duikende vogels. Voor vogels is H1110A in het plangebied daarmee niet van groot belang.

Afbeelding 2.2 Een overzicht van de biomassa aanwezige bodemdieren (NIOZ)



Tabel 2.2 Samenvatting van de bodemdieren gegevens in H1140A (in asvrijdrooggewicht per m<sup>2</sup>, NIOZ data)

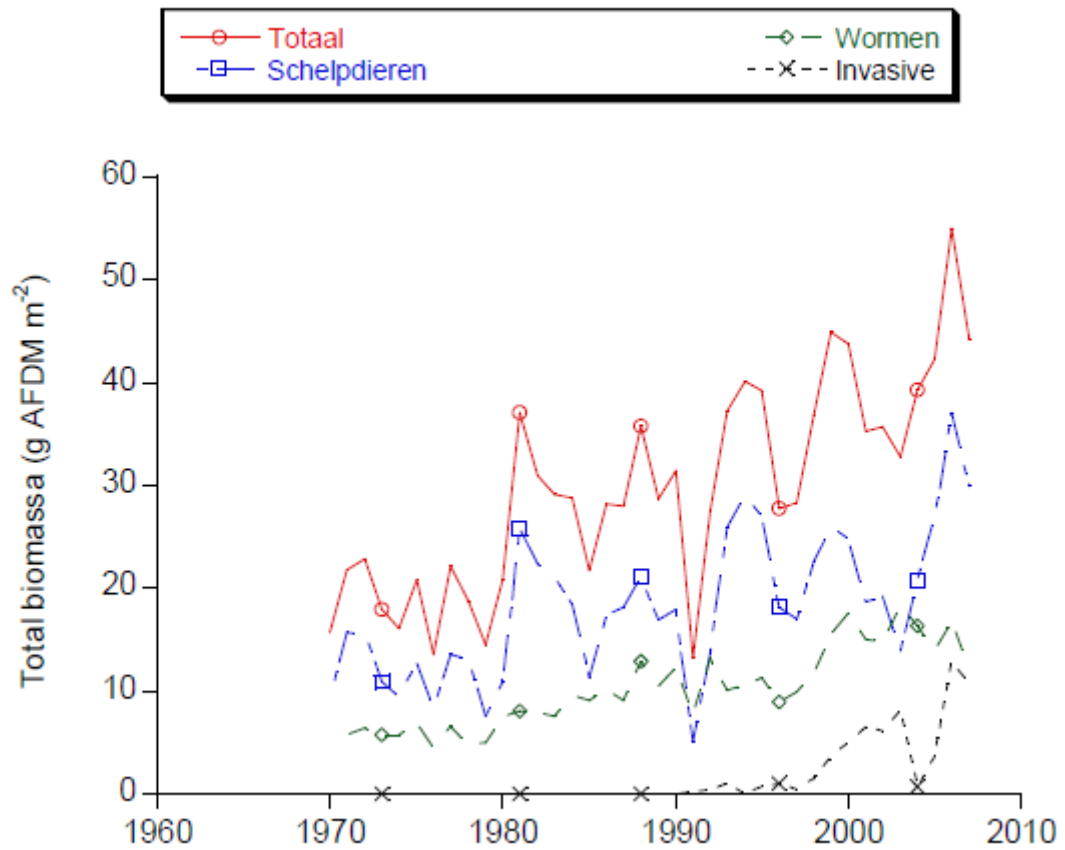
H1140A	Wormen	Schelpdieren	Rest	Totaal	Aantal soorten
2014	0,2	3,9	-	4,2	3
2015	7,2	4,7	2,0	13,9	10
2016	6,0	19,4	4,5	29,8	9

### H1140A

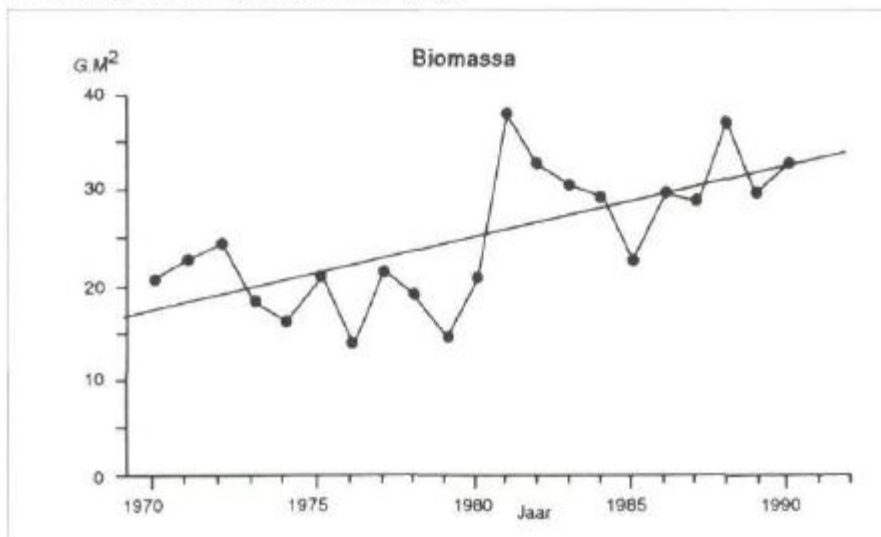
Vlak aan de dijk en in het noordelijk deel van het plangebied ligt een klein gebied met habitatype H1140A (droogvallende slikken en platen). Van 2014 tot 2016 is een sterke toename van de totale gemiddelde biomassa bodemdieren per m<sup>2</sup> waarneembaar (van 4,2 naar 29,8 gAVDG/m<sup>2</sup>), wat aanvankelijk veroorzaakt wordt door een toename van het aantal wormen in 2015 en vervolgens de vestiging van mosselen op één van de monsterlocaties en kokkels op twee andere monsterlocaties in 2016. Het totaal aantal soorten per monsterpunt lag in 2014 erg laag, omdat op diverse plaatsen maar 1 of 2 soorten werden aangetroffen, naast veel soortenrijkere plaatsen. In de jaren daarna werden er gemiddeld meer soorten per monsterpunt aangetroffen, met name omdat beduidend minder plaatsen waren met heel weinig soorten.

De biomassawaarden uit 2016 liggen onder waarden die op de droogvallende platen van het Balgzand (zie afbeelding 2.3) worden aangetroffen, zowel voor het totaal als voor wormen en schelpdieren. Daarmee zou de kwaliteit van H1140A in het plangebied van minder waarde zijn dan hetzelfde habitatype op het Balgzand en dus ook van minder waarde zijn als foerageergebied voor vogels, zoals steltlopers.

Afbeelding 3. Lange termijn veranderingen in het macrobenthos op het Balgzand, westelijke Waddenzee. Gegevens naar Dekker & Beukema (unpubl.) (Macrobenthic fauna on intertidal mudflats in the Dutch Wadden Sea: Species abundances, biomass and distributions in 2004 and 2006 Casper Kraan, Anne Dekinga, Eelke O. Folmer, Henk W. van der Veer, and Theunis Piersma, 2007).



Afb. 5 - Biomassa in gr.AFDW per m<sup>2</sup> van het macrozoöbenthos in de westelijke Waddenzee. (Bron: Beukema, 1991 [19]).



### 3 CONCLUSIE

In de Passende Beoordeling worden significant negatieve effecten op de habitattypen H1110A en H1140A uitgesloten. Voor H1110A is één van de overwegingen daarbij de huidige matige kwaliteit van het habitatype. De hier uitgewerkte bodemdiergegevens ondersteunen deze overweging. Aangezien de biomassa bodemdieren in het algemeen laag is en vrijwel geheel uit wormen dan wel kleine jonge schelpdieren bestaat, is ook de betekenis voor duikende watervogels gering. Voor habitatype H1140A zijn significant negatieve effecten uitgesloten, omdat het habitatype na realisatie van de Prins Hendrikzanddijk in oppervlak en kwaliteit toeneemt. Ook de initiële afname van 15 ha is als niet significant beoordeeld. De hier uitgewerkte bodemdiergegevens geven geen aanleiding tot aanpassing van deze conclusies.

De uitgewerkte bodemdiergegevens geven geen aanleiding de conclusie van de Passende Beoordeling aan te passen.

# I

## BIJLAGE: BIOMASSA BODEMDIEREN

Tabel I.1 Een samenvatting van de bodemdiergegeven (in gr AFDW per m<sup>2</sup>) (in geel de locaties in habitat H1140A, de overige monsterpunten in H1110A)

field_name	x	y	worm	schelpdier	zeester	zeepok	krab	kreeft	anemoon	zakpijp	totaal
1-1	4,793333	53,008833	20,09	13,57	-	-	-	1,21	-	-	34,88
1-3	4,794667	53,0085	4,60	21,72	-	-	-	-	-	-	26,33
1-5	4,796	53,008167	0,09	-	-	-	-	-	-	-	0,09
1-7	4,797333	53,007833	4,68	-	-	-	-	-	-	-	4,68
2-1	4,796	53,011	10,02	-	1,88	-	-	21,70	-	-	33,60
2-3	4,797333	53,010667	0,31	-	-	-	-	-	-	-	0,31
2-5	4,798667	53,010333	7,71	49,51	-	-	-	-	-	-	57,21
2-7	4,8	53,01	42,21	101,88	0,86	-	-	-	-	-	144,95
3-1	4,798667	53,013167	4,59	2,03	-	-	-	6,04	1,28	-	13,94
3-3	4,800167	53,012833	0,95	4,57	-	-	-	-	-	-	5,52
3-5	4,8015	53,0125	6,47	17,95	-	-	18,22	12,44	-	-	55,08
3-7	4,802833	53,012	7,19	27,89	-	-	-	-	-	-	35,08
4-1	4,8015	53,015333	3,66	-	-	-	-	-	0,03	3,23	6,93
4-3	4,802833	53,015	15,54	9,57	0,51	-	-	-	0,91	-	26,54
4-5	4,804167	53,0145	26,93	1,39	-	-	-	4,11	-	-	32,43
4-7	4,8055	53,014167	2,10	153,59	14,35	-	-	-	-	-	170,03
5-3	4,8055	53,017	18,58	-	8,01	-	-	-	-	-	26,59
5-5	4,807	53,016667	3,23	3,24	0,57	-	-	-	-	-	7,04
5-7	4,808333	53,016333	0,81	5,51	-	-	-	-	-	-	6,32
6-1	4,807	53,0195	0,65	-	-	-	-	-	24,12	-	24,76
6-3	4,808333	53,019167	0,18	60,58	-	-	-	-	-	-	60,76
6-5	4,809667	53,018833	1,70	-	-	-	-	-	-	-	1,70
6-7	4,811	53,0185	1,98	67,40	-	-	137,95	-	-	-	207,34
7-1	4,809667	53,021667	0,37	28,66	-	-	-	-	-	-	29,03
7-3	4,811	53,021333	1,76	7,81	-	-	-	0,20	14,83	-	24,60
7-5	4,812333	53,021	0,51	-	-	-	-	2,63	-	-	3,15
7-7	4,813667	53,0205	4,47	-	-	-	-	-	-	-	4,47
7-10	4,815833	53,02	1,01	-	1,43	-	-	-	-	-	2,44
8-1	4,812333	53,023833	5,61	104,17	-	-	-	-	-	-	109,78
8-3	4,813833	53,0235	5,23	-	-	-	-	-	-	-	5,23
8-5	4,815167	53,023167	4,41	-	-	-	-	-	-	-	4,41
8-7	4,8165	53,022667	1,62	10,50	-	-	-	3,20	-	-	15,32
8-10	4,8185	53,022167	18,26	26,47	-	-	73,87	-	-	-	118,60
8-12	4,819833	53,021833	0,75	-	-	-	-	-	-	-	0,75
8-14	4,821167	53,021333	8,76	-	-	-	-	-	-	-	8,76
9-3	4,8165	53,025667	0,95	-	-	-	-	-	5,42	-	6,37
9-5	4,817833	53,025167	5,31	-	-	-	-	-	-	-	5,31
9-7	4,819167	53,024833	8,76	-	-	-	-	-	-	-	8,76
9-10	4,821167	53,024333	2,42	8,32	5,98	-	-	-	-	-	16,71
9-12	4,822667	53,023833	2,26	2,30	0,76	-	-	-	-	-	5,32
9-14	4,824	53,0235	11,02	-	-	-	-	-	-	-	11,02
9-16	4,825333	53,023167	27,19	-	-	-	223,30	-	-	-	250,49
10-1	4,817833	53,028167	7,11	-	-	-	0,45	-	-	-	7,56
10-3	4,819167	53,027667	12,01	1,46	-	-	-	-	-	-	13,47
10-5	4,820667	53,027333	3,69	22,31	0,36	-	-	4,57	-	-	30,92
10-7	4,822	53,027	12,20	-	-	-	-	-	-	-	12,20
10-10	4,824	53,026333	3,51	80,33	1,07	-	-	0,50	-	-	85,41
10-12	4,825333	53,026	3,44	1,56	-	-	-	-	-	-	5,00
10-14	4,826667	53,025667	8,69	3,74	-	-	-	-	-	-	12,43
10-16	4,828	53,025333	2,59	14,85	-	-	-	-	-	-	17,44
		gemiddeld alle punten	6,96	17,06	0,72	0,00	9,08	1,13	0,93	0,06	35,94
		gemiddeld H1140A	6,02	25,05	0,30	-	0,05	2,94	2,54	0,32	37,22
		gemiddeld H1110A	7,20	15,06	0,82	-	11,33	0,68	0,53	-	35,62