

KWR 2017.076 | Mei 2018

LESA Overijsselse Vecht - Fase 3:

**Meetnet grond- en
oppervlaktewater
t.b.v. LESA N2000**



LESA Overijsselse Vecht - Fase 3: Meetnet grond- en oppervlaktewater t.b.v. LESA

KWR 2017.076 | Mei 2018

Opdrachtnummer

401738/401935

Projectmanager

[REDACTED] J

Opdrachtgever

Waterschap Vechtstromen

Kwaliteitsborging

Werkgroep Onderzoek Vechtdal Hardenberg-Ommen

Auteur(s)

[REDACTED] J (KWR) m.m.v. [REDACTED] J
(Waterschap Vechtstromen)

Verzonden aan

[REDACTED] J, Waterschap Vechtstromen

Jaar van publicatie
2018

Meer informatie



PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands



KWR Watercycle
Research
Institute

KWR 2017.076 | Mei 2018 © KWR

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand,
of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze,
hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën,
opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Doelstellingen meetnet LESA	4
2	Uitgangspunten en ontwerp	6
2.1	Uitgangspunten meetnet	6
2.2	Ontwerp en implementatie meetnet	7
2.3	Specifieke locaties dekzand-doorsnijding en instroom landbouwwater	8
	Bronnen	9
	Bijlage I Locaties meetpunten	10
	Bijlage II Gegevens meetpunten	21

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Waterschap Vechtstromen werkt samen met gebiedspartners aan de realisatie van de Natura 2000 Ontwikkelopgaven in het Vechtdal in relatie met het programma Ruimte voor de Vecht. Ter onderbouwing van maatregelen is inzicht nodig in de sturende processen achter het voorkomen van de in het gebied aanwezige habitattypen. Om tot een samenhangend beeld te komen is een Landschaps Ecologische Systeem Analyse (LESA) nodig. Ter voorbereiding daarop worden door een consortium van KWR en WER deelonderzoeken uitgevoerd. Dit document betreft de rapportage van het meetnet grond- en oppervlaktewater dat is ontworpen in onderdeel 6 van Fase 3 van deze opdracht.

In dit rapport wordt een beschrijving gegeven van de achtergronden van het meetnet peilbuizen en peilschalen dat in het voorjaar van 2017 is geplaatst ten behoeve van de LESA. De meetpunten zijn geplaatst door Royal Haskoning-DHV. De details van de meetpunten (profielbeschrijving, filterstelling, afwerking e.d.) zijn gerapporteerd door RHDHV (2017). Naast het meetnet voor de LESA is in opdracht van het waterschap een Meetnet Grondwatermonitoring Vecht (De Graaf en Waaijenberg, 2016) geïnstalleerd, gericht op het meten van de effecten van maatregelen in het kader van Ruimte voor de Vecht. Verder zijn in de omgeving meetpunten van de provincie Overijssel, van Vitens en van Staatsbosbeheer aanwezig. Gegevens over deze meetpunten kunnen worden verkregen via dinoloket of bij de eigenaren van de meetpunten.

1.2 Doelstellingen meetnet LESA

In het PAS-gebiedendocument Natura 2000 gebied Vecht-Beneden-Regge (Provincie Overijssel, 2015) is geconstateerd dat er veel kennisleemten zijn met betrekking tot toestand en trend van de aanwezige habitattypen, dat knelpunten (oorzaken) niet goed kunnen worden vastgesteld en dat daardoor herstelmaatregelen niet volledig kunnen worden uitgewerkt en het realiseren van de instandhoudingsdoelen op lange termijn onzeker is. Door het ontbreken van inzicht in de ecohydrologie in het Vechtdal kunnen knelpunten in de waterhuishouding (kwantiteit en kwaliteit) voor grondwaterafhankelijke habitattypen niet worden vastgesteld en opgelost. Ook voor door oppervlaktewater beïnvloede habitattypen (m.n. H6120 Stroomdalgraslanden) is onduidelijk in hoeverre het huidige (of na uitvoering Ruimte voor de Vecht toekomstige) peil- en overstromingsregime voldoet. In het PAS-gebiedendocument is daarom een aantal (onderzoeks)maatregelen vastgesteld die moeten leiden tot voldoende inzicht. Om dat inzicht te krijgen zijn veldmetingen noodzakelijk. Binnen het N2000-gebied waren tot 2017 echter nauwelijks meetpunten voor grondwaterstijghoogten of oppervlaktewaterpeilen aanwezig.

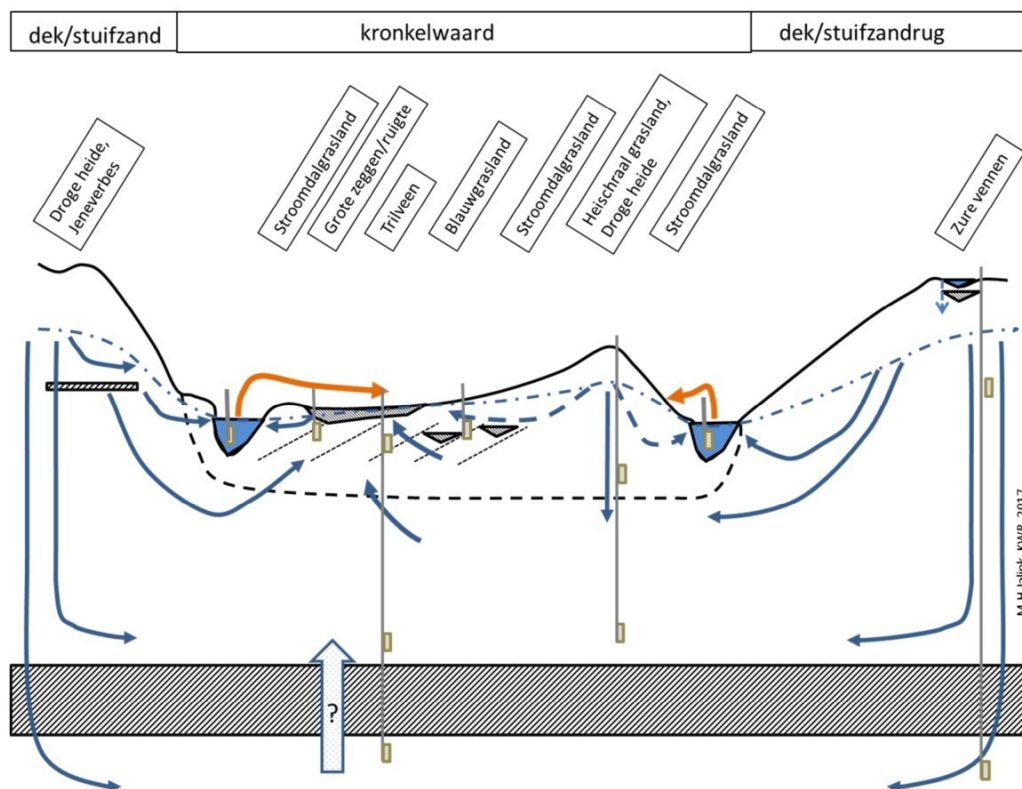
Om dat gebrek aan gegevens zo goed mogelijk op te lossen is in 2017 het meetnet voor de LESA ontworpen en geïmplementeerd. Daarbij golden wel beperkingen m.b.t. beschikbare middelen en dus aantallen meetpunten. Om hiermee om te gaan is in het meetnetontwerp zoveel mogelijk aangesloten op al in de omgeving aanwezige meetpunten (b.v. voor diepe stijghoogten) en lag de focus op de –voor natuurbehoud- meest belangrijke delen/gradiënten in het gebied. Aangezien de verschillende deelgebieden verschillen in geohydrologie, bodem en vegetatiegradiënten (J et al., 2016; J & J, 2018) en fasering van maatregelen, is ervoor gekozen in de belangrijkste deelgebieden tenminste een transect met meetpunten te hebben om toestand en processen in beeld te brengen. Bij het ontwerp was uitgangspunt, dat zonodig meetpunten konden worden aangevuld of

verplaatst. In hoeverre meetpunten ook voldoen voor effectmonitoring hangt mede af van het ontwerp van de maatregelen en zal daaraan beoordeeld moeten worden.

2 Uitgangspunten en ontwerp

2.1 Uitgangspunten meetnet

Op basis van het eerdere onderzoek aan gradiënten en hydrogeologie (J et al., 2016; J & J, 2018) is het volgende globale beeld van het functioneren van de kronkelwaarden in het Vechtdal tussen Ommen en Mariënborg ontstaan (figuur 1).



FIGUUR 1: SCHEMATISCHE WEERGAVE VAN DE ECOHYDROLOGIE VAN KRONKELWAARDEN LANGS DE VECHT EN GEWENSTE MEETPUNTEN. DE PEILEN GEVEN MOGELIJKE STROMINGSRICHTINGEN WEER, DE BLAUWE STIPPELLIJN HET FREATISCH VLAK EN DE ZWARTE STIPPELLIJN DE SCHEIDING TUSSEN KRONKELWAARDAFZETTINGEN EN ONDERGROND VAN DEKZAND EN FLUVIO-GLACIALE AFZETTINGEN. DE DIKKE KLEILAAG IS DE GIETEN-KLEI OF ZUTPHEN-KLEI.

Delen van de kronkelwaard worden bij hoge rivierpeilen overstroomd, waarbij basenrijk, maar mogelijk ook voedselrijk slib wordt afgezet. In de lage delen treedt kwel op. Die kan afkomstig zijn uit hogere ruggen binnen de kronkelwaard, uit de dek- en stuifzandruggen rondom de kronkelwaard of uit het pakket onder de keileem (Gieten-klei). Afhankelijk van dit samenspel komen op verschillende posities binnen de kronkelwaard verschillende habitattypen voor. Op de hoge dek- en stuifzandruggen domineren droge heiden en struwelen of bij aanwezigheid van schijnspiegels lokaal ook zure vennen en natte heide. Om

inzicht te krijgen in het belang van de verschillende watersystemen zijn stijghoogtemetingen en waterkwaliteitsmetingen nodig.

De meetpunten moeten inzicht geven in:

- Grondwaterstanden terplekke van grondwaterafhankelijke natuur;
- Stijghoogten/kweldruk terplekke van kwelafhankelijke natuur (N.B. ten aanzien van de stijghoogten onder de Gieten-klei en Zutphen-klei wordt vooralsnog uitgegaan van bestaande meetpunten van Provincie en Vitens);
- Grondwaterstanden/stijghoogten in voedende zandruggen nabij grondwaterafhankelijke natuur;
- Oppervlaktewaterpeil in de Vecht en meanders en de invloed op ontwatering en overstroming; op sommige plekken zijn de meanders geheel open en kon worden volstaan met een meetpunt, op andere liggen er drempels/versmallingen en treedt een duidelijk verhang op, in dit geval zijn twee of meer meetpunten aangewezen;
- De instroom vanuit landbouwgebied via enkele aanvoersloten.

Daarnaast is het nodig de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit (en zonodig de aanvoerflux) te meten om de invloed op buffercapaciteit en voedselrijkdom in beeld te brengen. Dit is nodig om te kunnen beoordelen of veranderingen in waterhuishouding zullen leiden tot veranderingen in basenrijkdom (herstel of juist verzuring) en voedselrijkdom (door aanvoer via voedselrijk/slibrijk oppervlaktewater). Metingen aan bodemkwaliteit en eventueel gewaskwaliteit zijn nodig om de invloed op bodem en vegetatie te kunnen duiden.

2.2 Ontwerp en implementatie meetnet

Op basis van een eerste aanzet [REDACTED], WSV) heeft KWR volgens bovenstaande insteek en op basis van hydrogeologie, AHN, habitat- en vegetatiekaart en informatie over bestaande meetpunten een eerste voorstel (met ca. 70 meetpunten) opgesteld. Dit is op 31 januari 2017 aan de werkgroep Onderzoek Hardenberg-Ommen gestuurd, met melding dat er nog gesneden moest worden in het aantal meetpunten. Na verkrijgen van de opmerkingen en suggesties van de werkgroepleden en het inwinnen van aanvullende informatie over meetpunten van Vitens, Provincie en Staatsbosbeheer heeft KWR het ontwerp aangepast. Op 21 februari 2019 is het besproken met Waterschap Vechtstromen [REDACTED] en [REDACTED] en vastgesteld.

Vervolgens heeft [REDACTED] (KWR) op 22 februari en 21-23 maart samen met [REDACTED] (RHDHV, dat de meetpunten ging plaatsen) en een deel van de tijd [REDACTED] (WSV) de geselecteerde locaties bezocht en gemarkeerd. Daarbij werd besproken hoe om te gaan met filterstellingen in relatie met de profielopbouw. In enkele gevallen werden locaties nog wat verplaatst aangezien de veldsituatie anders bleek dan uit de digitale terreininformatie was opgemaakt.

De meetpunten zijn in de periode 23 maart t/m 29 mei door RHDHV geplaatst en voorzien van automatische drukopnemers. De definitieve gegevens over locatie en filterstelling zijn vervolgens vanuit het eerdere ontwerp door KWR aangevuld met gegevens over habitattype, vegetatietype en meetvragen. Daarnaast is een aantal bestaande peilbuizen opgenomen, met name buizen met filters onder de kleien van Drenthe of Zutphen en enkele bestaand buizen in Junner Koeland. Het overzicht is opgenomen in bijlage 1 (kaarten) en 2 (tabellen). De meetvragen betreffen de toestand (grondwaterstanden (grond)waterafhankelijke vegetatietypen), kwel of wegzijging (ecohydrologisch functioneren systeem), ontwatering en overstroming.

Aanvullend op de permanente meetopstelling is het voor de LESA nodig op een aantal plaatsen periodiek oppervlaktewaterpeilen te meten. Dit kan b.v. in enkele veldcampagnes met RTK-GPS. Tijdens veldbezoeken bleken namelijk op diverse niveaus oppervlaktewater (poelen, plassen, sloten) aanwezig. Uit kosten oogpunt was het niet wenselijk hier permanente meetpunten in te richten. Ervaring is dat aanvullende metingen van oppervlaktewaterpeilen met RTK-GPS veel toevoegen aan de informatie van peilbuizen en peilschalen.

2.3 Specifieke locaties dekzand-doorsnijding en instroom landbouwwater

Op twee locaties speelt een aparte vraag, namelijk de invloed van aanvoersloten vanuit landbouwgebied naar de meanders van Karshoek en Junner Koeland. Enerzijds doorsnijden deze sloten de hoge dek/stuifzandruggen rond deze meanders en kunnen daarmee van invloed zijn op de opbolling in deze ruggen en dus op de kwel naar meander en lage delen van de kronkelwaarden. Anderzijds kan aanvoer van nutriëntenrijk oppervlaktewater leiden tot eutrofiëring van de meander en van overstroomde delen van de kronkelwaard.

Bij Karshoek betreft het een lange doorsnijding, die in het uiterst bovenstroomse deel van de meander uitkomt. Om de invloed van de doorsnijding op de opbolling in de zandrug te bepalen én een beeld te krijgen van de toestroom van landbouwwater vanuit het achterliggende gebied is aan bovenstroomse en benedenstroomse rand van de dekzanddoorsnijding een meetstuw geplaatst. Het verschil in debiet kan worden gebruikt om te bepalen in hoeverre de doorsnijding de dekzandrug draineert en daarmee van invloed is op kwel vanuit de dekzandrug naar de meander. Tegelijk geeft het debiet aan bovenstroomse zijde en de oppervlaktewaterkwaliteit aldaar een beeld van de vracht aan nutriënten die naar de Karshoek toestroomt. Verschillen in debiet kunnen ook worden gebruikt om te bepalen in hoeverre verdunning van slootwater met grondwater van invloed is op de gehalten in de doorsnijding. Dit vergt wel dat ook waterkwaliteitsmonsters worden genomen op relevante momenten.

Bij Junner Koeland is de situatie anders. Hier is een sloot die een groot deel van het jaar dient voor aanvoer van (kanaal)water naar landbouwgebied en in extreem natte situaties over een stuw kan overstorten naar een sloot die de zandrug aan de noordzijde van het Junner Koeland doorsnijdt en halverwege de meander uitkomt. Volgens de beheerder van Waterschap Vechtstromen treedt nagenoeg nooit overstort op. Indien dat wel gebeurt zal het water via de korte doorsteek nagenoeg onverdund in de meander uitkomen. De doorsteek is te breed voor een meetstuw en heeft overwegend stilstaand water, gelijk aan het peil in dat deel van de meander. Hier is gekozen voor een permanente peilregistratie in de aanvoersloot, aan bovenstroomse zijde van de stuw (JK7b-opp.w), een permanente peilregistratie op de grens van doorvoer en meander (JK7a-opp.w) en een meting van de grondwaterstand in de hoge zandrug naast de doorsnijding (WVS26). Indien wel overstort optreedt, is het nodig in die periode ook de invloed op waterkwaliteit te meten en te bepalen of dit tot eutrofiëring leidt. Indien nooit overstort optreedt, is de invloed beperkt tot de dekzanddoorsnijding. Deze kan leiden tot minder opbolling in de doorsneden zandrug en dus minder kweldruk, maar het gedraineerde water zal wel de meander voeden.

Bronnen

BBO, 2015: Integraal Monitoringplan Overijsselse Vecht 2015-2019. Vastgesteld door het Breed Bestuurlijk Overleg (BBO) Ruimte voor de Vecht.

[J], en [J], 2016: Grondwatermonitoring Vecht. Meetplan. Rapport Waterschap Vechtstromen en Waterschap Drents Overijsselse Delta.

[J], [J], [J] en [J], 2016: Ecohydrologische verkenning Vechtdal Ommen-Mariënborg. Rapport KWR 2016.100, KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein/ Wageningen Environmental Research (Alterra)

[J], [J] en [J], 2018: LESA Overijsselse Vecht Fase 3/4: Veldonderzoek Karshoek en Stegerense Veld. Rapport KWR 2017.074, KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein/ Wageningen Environmental Research (Alterra)

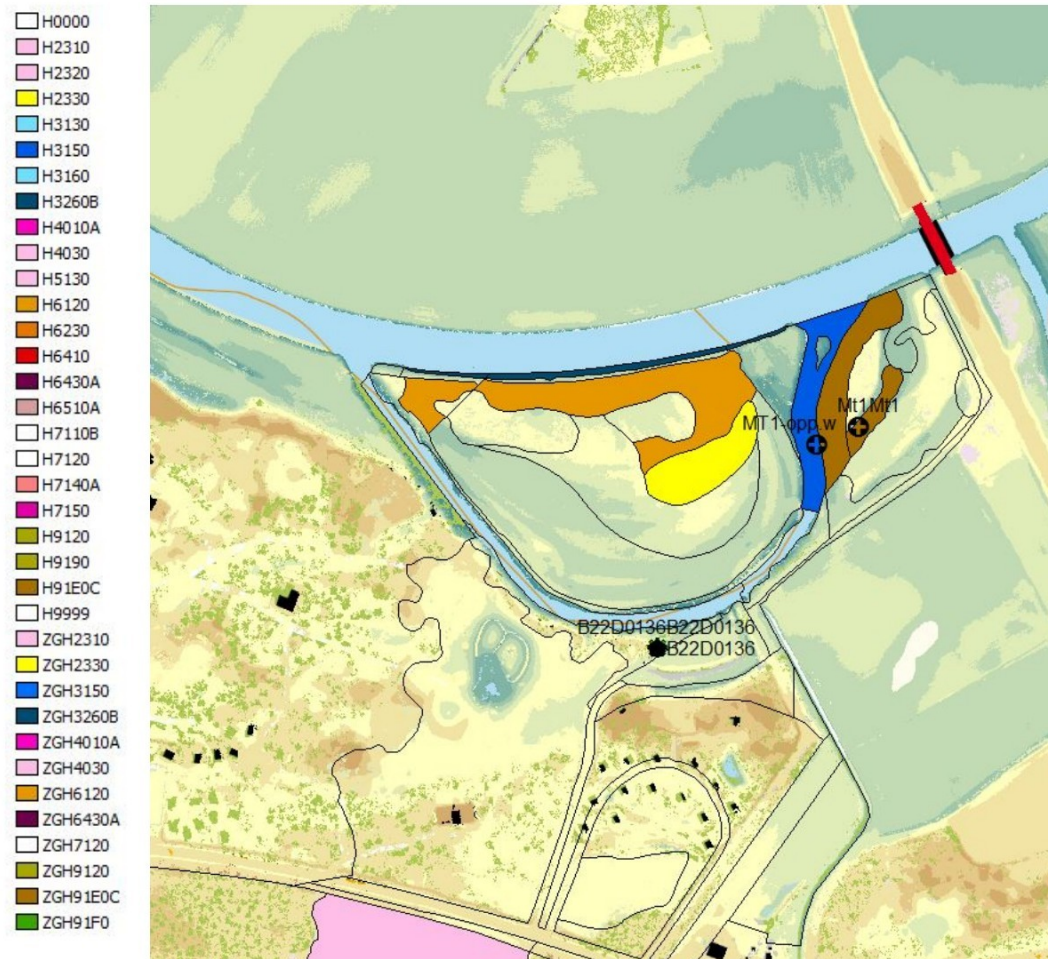
[J], [J] en [J], 2018: LESA Overijsselse Vecht - Fase 3: Peilverloop Vecht. Rapport KWR 2017.072, KWR Watercycle Research Institute, [J]

[J], m.m.v. [J], 2018: LESA Overijsselse Vecht - Fase 3: Hydrogeologie. Rapport KWR 2017.073, KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein

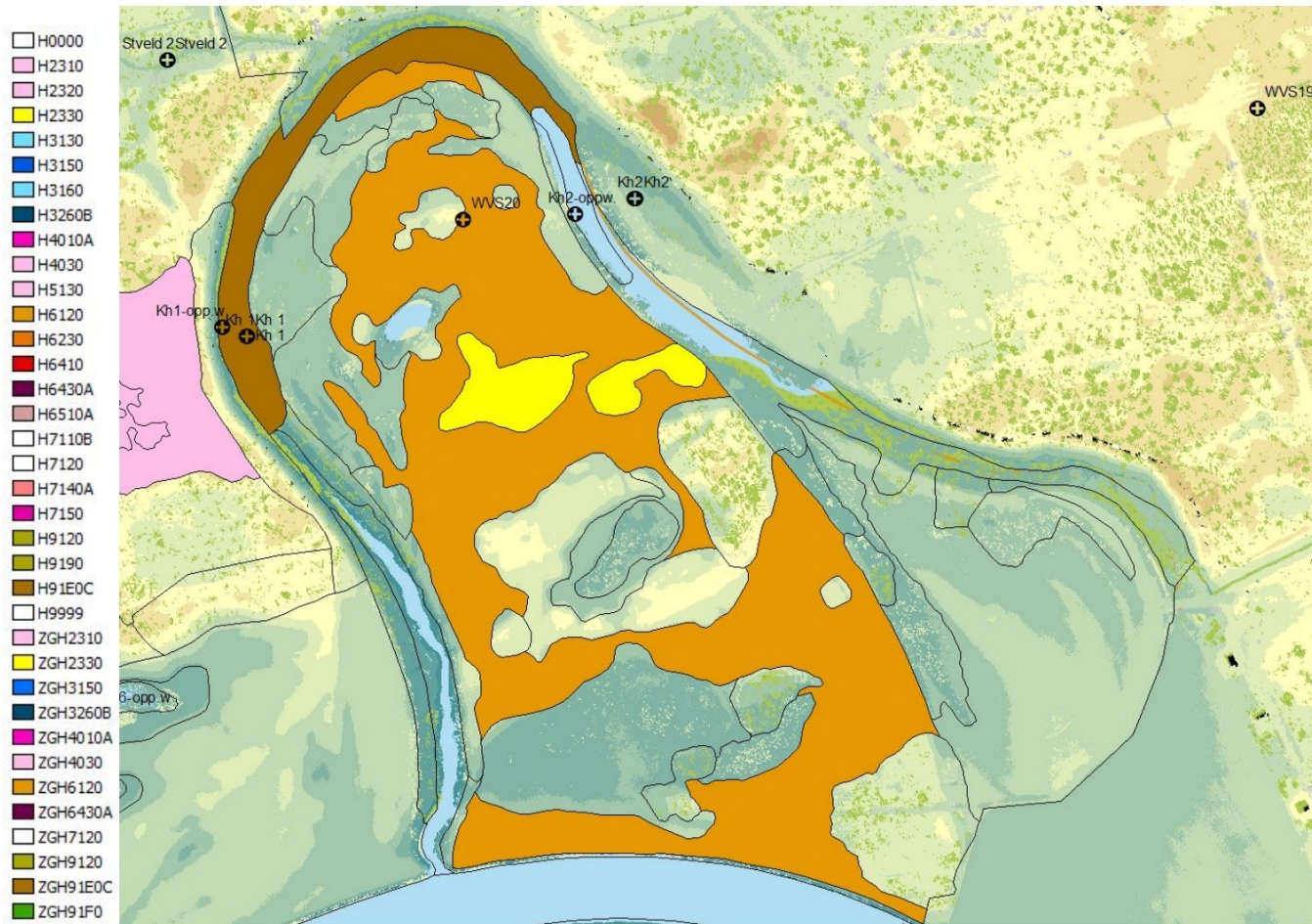
Provincie Overijssel, 2015: Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Vecht- en Beneden-Reggegebied. Uitgave Provincie Overijssel

RHDHV, 2017: Meetnet Natura2000/Vecht. Projectcode BF1319-104-100. In opdracht van Waterschap Vechtstromen

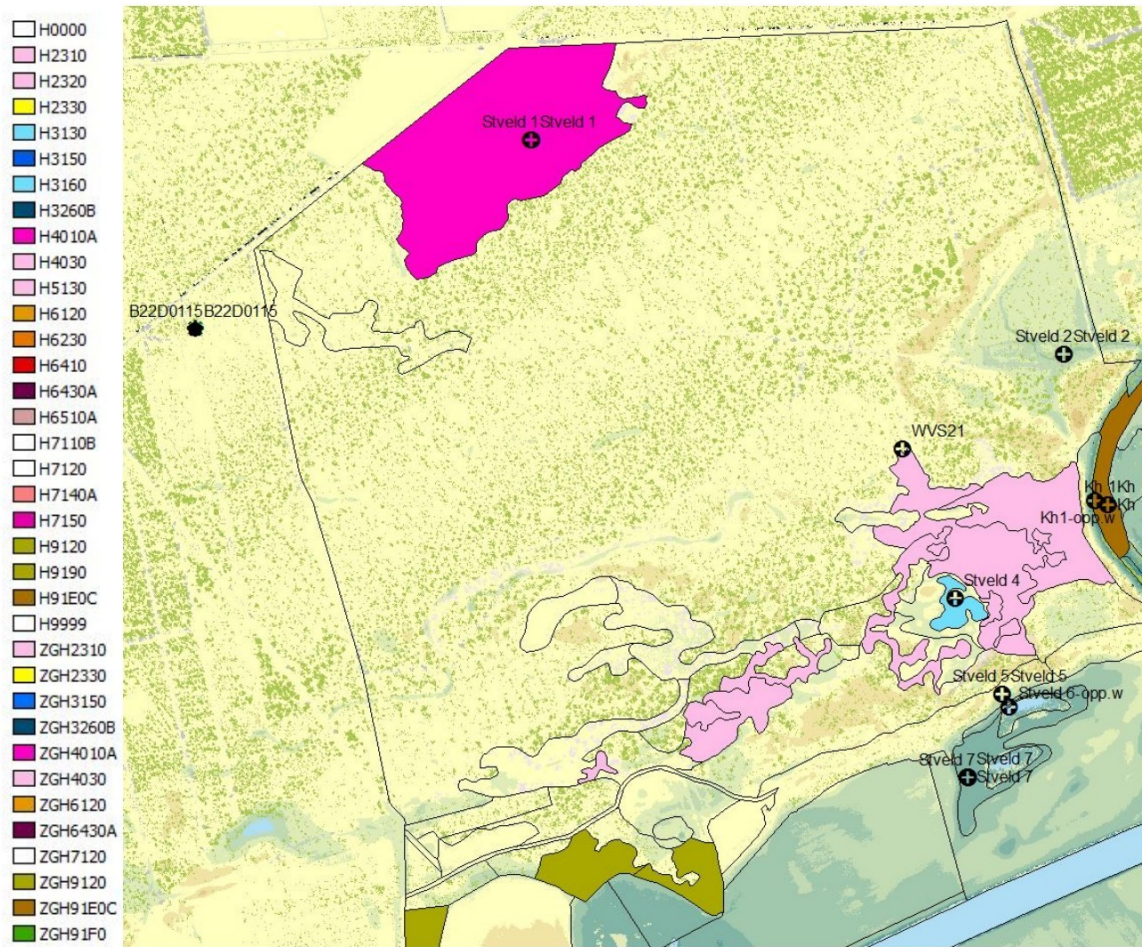
Bijlage I Locaties meetpunten



De Maat

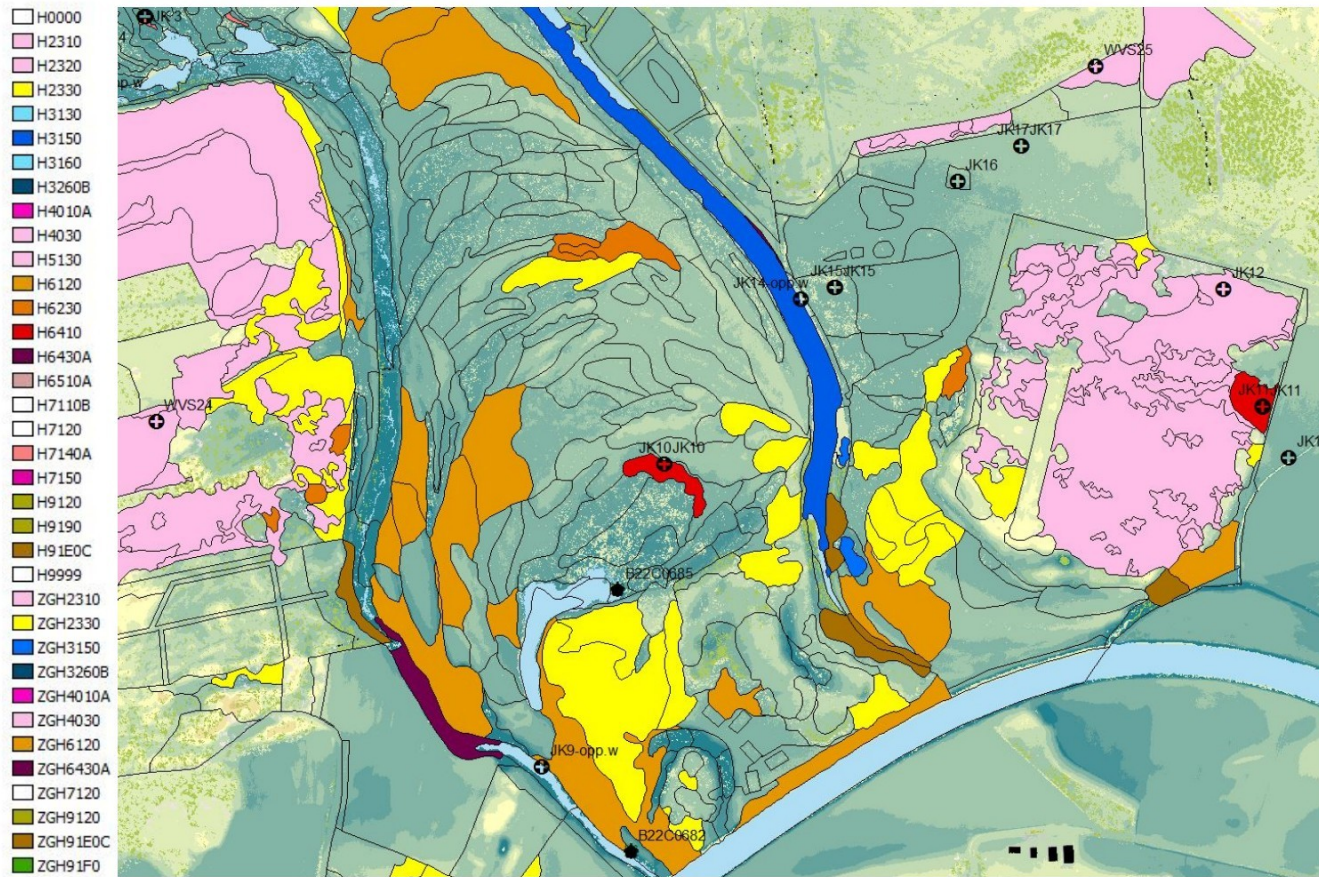


Karshoek

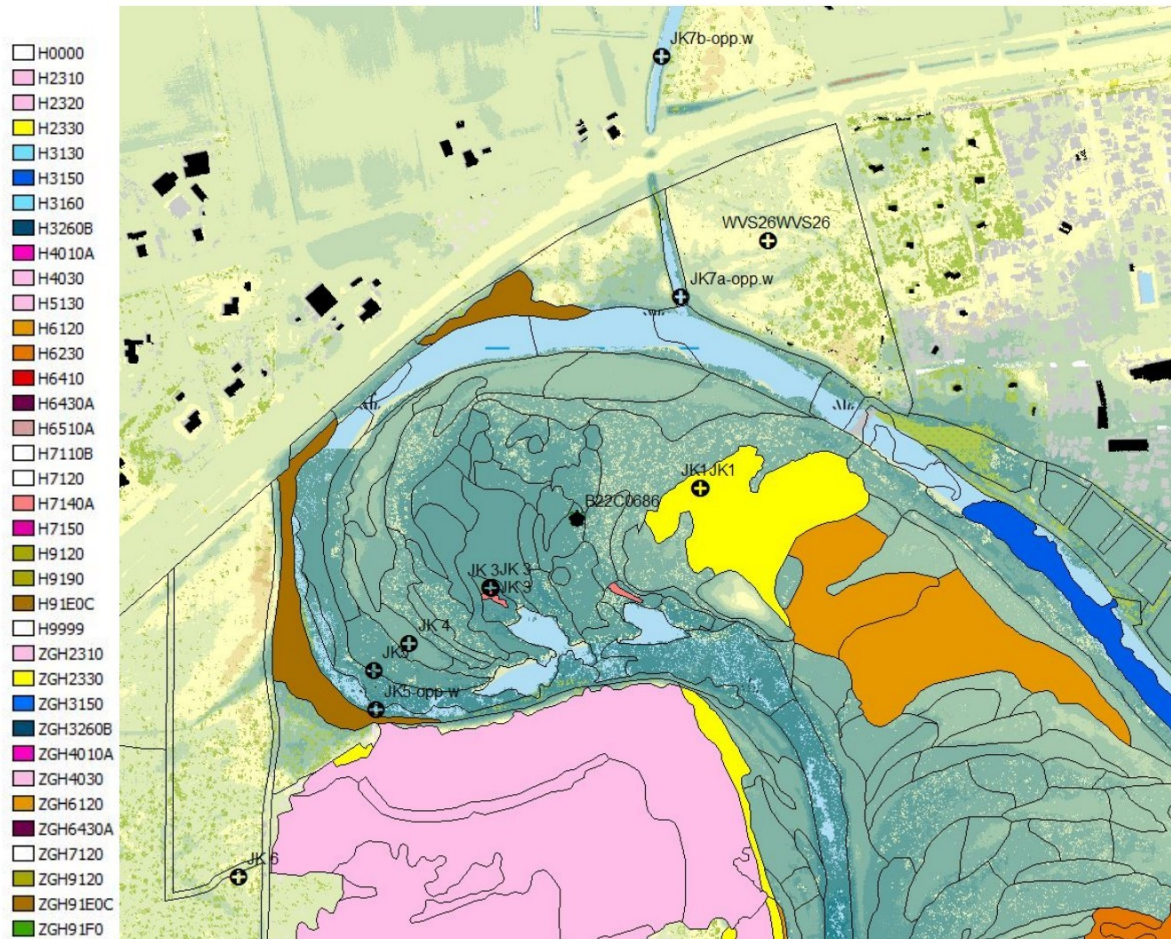


Stegerense Veld

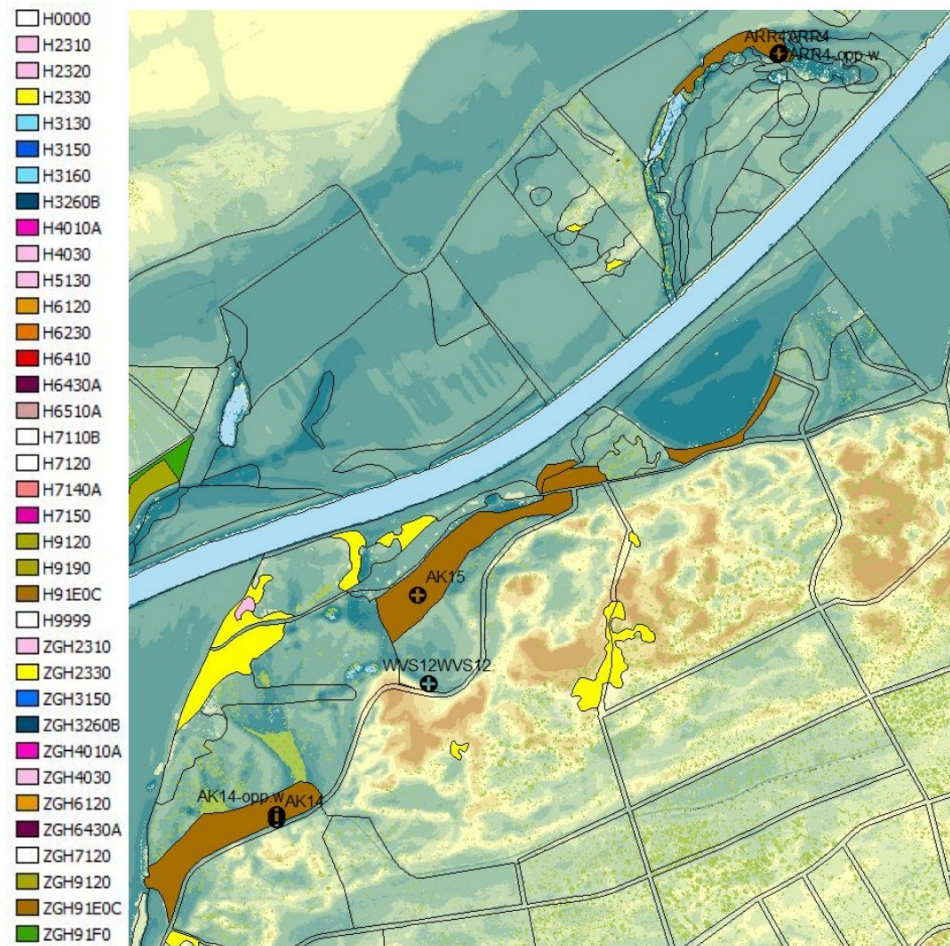




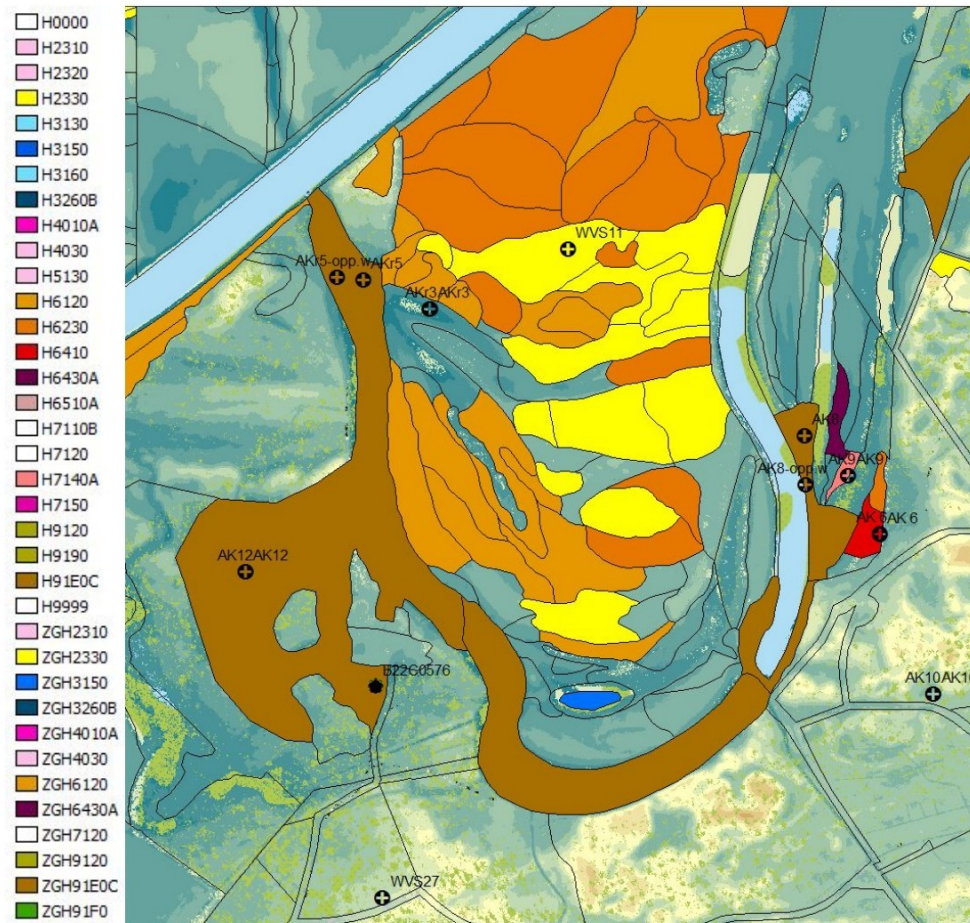
Junner Koeland (zuid en oost)



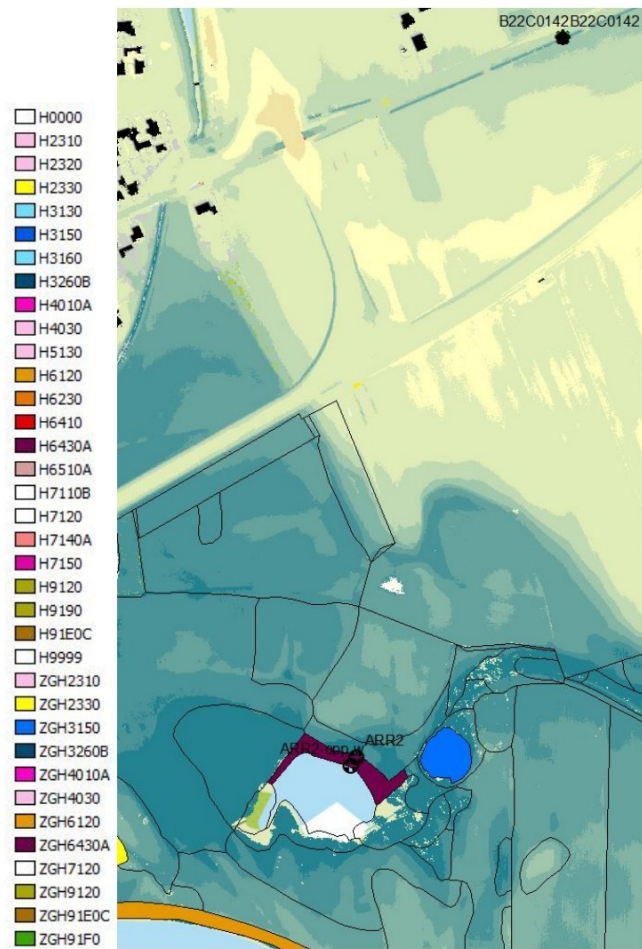
Junner Koeland noord en aanvoersloot



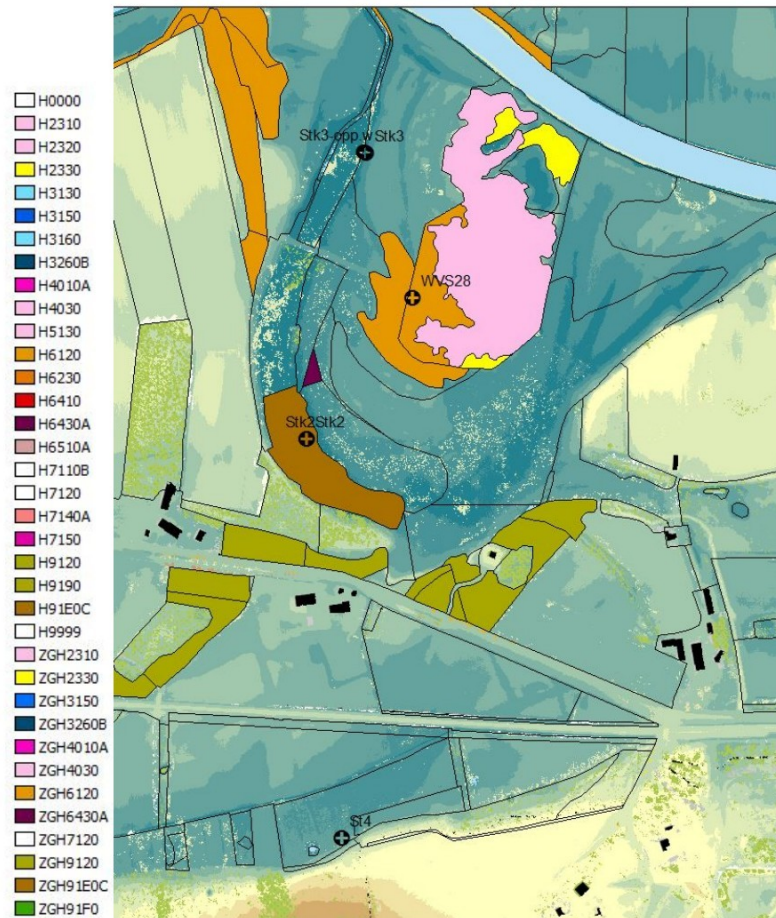
Arriën 4 en Boerenmars



Arriër Koeland



Arriën 1



Stekkenkamp – Besthmenerberg

Bijlage II Gegevens meetpunten

Meetpunt code waterschap	Meetpunt nummer [N16]	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maasveld (n. NAP)	Bovenkant peilbuis (n. NAP)	Onderkant filter (cm. t.o.v. m.v.)	Bovenkant filter (cm. t.o.v. m.v.)	Type boring	Habitat type 1	Habitat type 2	Vegetatie	Meting	Aanvullen met	Meetvraag1 toestand	Meetvraag2 kwe/inzijg	Meetvraag3 ontwatering	Meetvraag4 inundatie	Opmerking	Deelgebied	Datum Plaatsing meetpunt	Afwerking peilbuis	Bescherming
MT1	B22D0950-1	234439	503567	5,409	6,189	300	200	peilbuis	H91E0c		39RG04	GWS-frea		x	x				Maat	03-04-2017	Beschermkoker	
MT1	B22D0950-2	234440	503567	5,409	6,103	720	620	peilbuis	H91E0c		39RG04	STH-zandond			x				Maat	03-04-2017	Beschermkoker	
MT1-opp.w	MT1-opp.w	234403	503550	4,403	5,23			opp. W.	meander		open water	Peil				x	x		Maat	03-04-2017	Beschermkoker	
WVS19	B22D0951-1	233403	505176	8,372	9,11	700	600	peilbuis	nvt		bos, naald	GWS-frea			x				Karshoek	28-03-2017	Beschermkoker	
Kh2	B22D0952-1	233042	505124	5,574	6,393	250	150	peilbuis	nvt		Bosbies	GWS-frea		x	x				Karshoek	28-03-2017	Beschermkoker	
Kh2	B22D0952-2	233043	505123	5,574	6,396	700	600	peilbuis	nvt		Bosbies	STH-zandond			x				Karshoek	28-03-2017	Beschermkoker	
Kh2-opp.w	Kh2-opp.w	233007	505115	4,88	6,008			opp. W.	meander		05RG05, water	Peil bij Bosbies				x	x		Karshoek	31-03-2017	Beschermkoker	
WVS20	B22D0953-1	232943	505111	7,09	7,771	700	600	peilbuis	H6120		14BB01B	GWS-frea			x				Karshoek	30-03-2017	Beschermkoker	veehek
Kh 1	B22D0954-1	232817	505044	4,928	4,95	30	0	peilbuis	H91E0c		43RG03	GWS-frea		x	x				Karshoek	30-03-2017	Straatput	veehek
Kh 1	B22D0954-2	232817	505044	4,928	5,664	190	90	peilbuis	H91E0c		43RG03	STH-zandond			x				Karshoek	30-03-2017	Beschermkoker	veehek
Kh 1	B22D0954-3	232817	505044	4,928	5,671	700	600	peilbuis	H91E0c		43RG03	STH-zandond			x				Karshoek	30-03-2017	Beschermkoker	veehek
Kh1-opp.w	Kh1-opp.w	232803	505049	4,43	5,442			opp. W.	meander		open water	Peil bij H91E0c				x	x		Karshoek	31-03-2017	Beschermkoker	
Stveld 2	B22D0957-1	232771	505204	5,85	6,632	125	75	peilbuis	nvt		bos, naald, veenmos	GWS-frea		x	x	x			Stegerense Veld	23-03-2017	Beschermkoker	veehek
Stveld 2	B22D0957-2	232771	505204	6,038	6,65	711	611	peilbuis	nvt		bos, naald, veenmos	STH-zandond			x	x			Stegerense Veld	23-03-2017	Beschermkoker	veehek
Stveld 1	B22D0955-1	232205	505432	7,151	7,854	260	180	peilbuis	H4010A		11AA02C	GWS-frea	plaspeil GPS	x	x	?			Stegerense Veld	21-03-2017	Beschermkoker	veehek
Stveld 1	B22D0955-2	232205	505432	7,151	7,819	703	603	peilbuis	H4010A		11AA02C	STH-zandond			x	?			Stegerense Veld	21-03-2017	Beschermkoker	veehek
WVS21	B22D0956-1	232599	505104	7,545	8,235	705	605	peilbuis	H2310		20AA01B	GWS-frea			x				Stegerense Veld	23-03-2017	Beschermkoker	veehek
Stveld 4	B22D0958-1	232655	504945	6,935	7,603	700	600	peilbuis	H4010A	H3160	11AA02C/06RG03	STH-zandond	plaspeil GPS	x				schijnspiegel?	Stegerense Veld	24-03-2017	Beschermkoker	veehek
Stveld 5	B22D0959-1	232705	504844	6,97	7,72	339	239	peilbuis	nvt		42AA01	GWS-frea			x				Bentnick	24-03-2017	Beschermkoker	
Stveld 5	B22D0959-2	232705	504844	6,97	7,629	706	606	peilbuis	nvt		42AA01	STH-zandond			x				Bentnick	24-03-2017	Beschermkoker	
Stveld 6-opp.w	Stveld 6-opp.w	232713	504829	5,097	6,162			opp. W.	poel		Waterplanten, water	Peil poel		x	x				Bentnick	27-03-2017	Beschermkoker	
Stveld 7	B22D0961-1	232669	504755	5,2	5,301	105	55	peilbuis	nvt		Scherpe zegge	GWS-frea		x	x				Bentnick	27-03-2017	Straatput	veehek
Stveld 7	B22D0961-2	232669	504755	5,2	6,038	156	106	peilbuis	nvt		Scherpe zegge	STH-zandond			x				Bentnick	27-03-2017	Beschermkoker	veehek
Stveld 7	B22D0961-3	232668	504755	5,2	5,975	700	600	peilbuis	nvt		Scherpe zegge	STH-zandond			x				Bentnick	27-03-2017	Beschermkoker	veehek
WVS46	B22D0962-1	231833	502939	6,938	7,565	270	170	peilbuis	H4010A		11AA02C	GWS-frea		x	x				Beerzer Zand	22-05-2017	Beschermkoker	veehek
WVS46	B22D0962-2	231833	502939	6,938	7,539	700	600	peilbuis	H4010A		11AA02C	STH-zandond			x				Beerzer Zand	22-05-2017	Beschermkoker	veehek
DR1-1	B22D0968-1	231350	503086	5,377	5,303	230	130	peilbuis	nvt		Beemd-raaigras	GWS-frea							Prathoek	21-04-2017	Straatput	
WVS05	B22D0963-1	231105	503333	6,63	7,379	240	140	peilbuis	H2330		14RG01	GWS-frea			x				Prathoek	21-04-2017	Beschermkoker	veehek
WVS05	B22D0963-2	231105	503332	6,63	7,32	700	600	peilbuis	H2330		14RG01	STH-zandond			x				Prathoek	21-04-2017	Beschermkoker	veehek
PH4	B22D0965-1	231006	503345	5,011	5,783	200	100	peilbuis	H6410	H6430A	16RG05/32AA1	GWS-frea		x	x				Prathoek	21-04-2017	Beschermkoker	veehek
PH4	B22D0965-2	231006	503345	5,011	5,677	700	600	peilbuis	H6410	H6430A	16RG05/32AA1	STH-zandond			x				Prathoek	21-04-2017	Beschermkoker	veehek
PH3	B22D0964-1	230943	503508	4,867	5,603	200	100	peilbuis	H6430A		32AA01	GWS-frea		x	x				Prathoek	04-05-2017	Beschermkoker	veehek
PH3	B22D0964-2	230944	503509	4,867	5,552	700	600	peilbuis	H6430A		32AA01	STH-zandond			x				Prathoek	04-05-2017	Beschermkoker	veehek
PH3-opp.w	PH3-opp.w	230927	503536	4,43	5,312			opp. W.	meander		Waterplanten, water	Peil meander				x	x		Prathoek	02-05-2017	Beschermkoker	
PH2	B22D0966-1	230941	503271	5,053	5,79	250	150	peilbuis	H6430A		32AA01	GWS-frea		x					Prathoek	02-05-2017	Beschermkoker	veehek
PH5	B22D0967-1	230955	502853	5,005	5,669	208	108	peilbuis	H6430A		32AA01	GWS-frea		x	x				Prathoek	01-05-2017	Beschermkoker	veehek
PH5	B22D0967-2	230955	502854	5,005	5,622	700	600	peilbuis	H6430A		32AA01	STH-zandond			x				Prathoek	01-05-2017	Beschermkoker	veehek
JK13	B22C1376-1	229946	505626	4,43	5,16	200	100	peilbuis	nvt		Lage oever waterloop	GWS-frea				x			Junner Koeland oost	05-05-2017	Beschermkoker	veehek
JK11	B22C1375-1	229915	505685	5,175	5,926	250	150	peilbuis	H6410	H0000	16RG05 (9%)	GWS-frea		x	x				Junner Koeland oost	05-05-2017	Beschermkoker	veehek
JK11	B22C1375-2	229915	505685	5,175	5,862	700	600	peilbuis	H6410	H0000	16RG05 (9%)	STH-zandond			x				Junner Koeland oost	05-05-2017	Beschermkoker	veehek
JK12	B22C1374-1	229870	505823	6,358	7,012	717	617	peilbuis	H2310	H2330	20AA01/14AA01B	GWS-frea			x				Junner Koeland oost	04-05-2017	Beschermkoker	veehek
WVS25	B22C1369-1	229721	506083	6,44	7,05	250	150	peilbuis	H2310		11AA02A?FoutVegkr?	GWS-frea		x	x				Junner Koeland oost	07-04-2017	Beschermkoker	
JK17	B22C1370-1	229634	505989	5,683	6,417	200	100	peilbuis	nvt		400 Pitrus	GWS-frea		x	x			Potentie H6410?	Junner Koeland oost	24-04-2017	Beschermkoker	
JK17	B22C1370-2	229634	505989	5,683	6,363	660	560	peilbuis	nvt		400 Pitrus	STH-zandond			x			Potentie H6410?	Junner Koeland oost	24-04-2017	Beschermkoker	
JK16	B22C1371-1	229559	505948	5,411	6,162	200	100	peilbuis	nvt		16-g RG	GWS-frea		x	x			Potentie H6410?	Junner Koeland oost	15-05-2017	Beschermkoker	2 palen
JK15	B22C1372-1	229416	505824	5,141	5,893	200	100	peilbuis	nvt		16-r Tweerijge zegge	GWS-frea		x	x			Potentie H6410?	Junner Koeland oost	24-04-2017	Beschermkoker	veehek
JK15	B22C1372-2	229416	505824	5,141	5,859	680	580	peilbuis	nvt		16-r Tweerijge zegge	STH-zandond			x			Potentie H6410?	Junner Koeland oost	24-04-2017	Beschermkoker	veehek
JK14-opp.w	JK14-opp.w	229376	505811	4,79	5,748			opp. W.	H3150	meander	05B3b	Peil meander		x		x	x		Junner Koeland oost	15-05-2017	Beschermkoker	

Meetpunt code waterschap	Meetpunt nummer (NITC)	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maanveld [m. NAP]	Bovenkant peilbuis [m. NAP]	Onderkant filter [cm. t.o.v. m.v.]	Bovenkant filter [cm. t.o.v. m.v.]	Type boring	Habitat type 1	Habitat type 2	Vegetatie	Meting	Aanvullen met	Meetvraag1toestand	Meetvraag2 kwel/inzijg	Meetvraag3 ontwatering	Meetvraag4 inundatie	Opmerking	Deelgebied	Datum Plaatsing meetpunt	Afwerking peilbuis	Bescherming
JK7b-opp.w	JK7b-opp.w	228746	506562	5,758	6,743			opp. W.	nvf	aansloot	open water	Peil boven stuw						instroom?	Junner Koeland	29-05-2017	Beschermkoker	
JK7a-opp.w	JK7a-opp.w	228761	506371	4,77	5,67			opp. W.	nvf	instroom	08RG03, water	Peil meander			x	x	x	put in vekt door	Junner Koeland	22-05-2017	Beschermkoker	
WVS26	B22C1377-1	228830	506416	7,042	7,691	310	210	peilbuis	nvf		bos, den	GWS-frea			x	x			Junner Koeland	08-05-2017	Beschermkoker	
WVS26	B22C1377-2	228830	506416	7,042	7,619	700	600	peilbuis	nvf		bos, den	STH-zandond			x	x			Junner Koeland	08-05-2017	Beschermkoker	
JK1	B22C1379-1	228776	506220	5,815	6,541	260	160	peilbuis	H2330		14RG01	GWS-frea			x				Junner Koeland	18-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK1	B22C1379-2	228777	506220	5,815	6,52	650	600	peilbuis	H2330		14RG01	STH-zandond			x				Junner Koeland	18-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK 3	B22C1380-1	228611	506141	4,462	5,232	60	0	peilbuis	H7140A		SBB-09-f08RG06	GWS-frea		x	x				Junner Koeland	16-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK 3	B22C1380-2	228611	506141	4,462	5,132	160	110	peilbuis	H7140A		SBB-09-f08RG06	STH-zandond			x				Junner Koeland	16-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK 3	B22C1380-3	228611	506141	4,462	5,167	580	530	peilbuis	H7140A		SBB-09-f08RG06	STH-zandond			x				Junner Koeland	16-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK 4	B22C1381-1	228546	506097	5,27	5,913	224	124	peilbuis	H0000?		14BB01B (2%)	GWS-frea		x	x				Junner Koeland	12-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK5	B22C1382-1	228518	506075	4,416	5,142	170	120	peilbuis	H0000		08RG03/08C-f	GWS-frea		x	x				Junner Koeland	12-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK5-opp.w	JK5-opp.w	228520	506044	4,36	5,364			opp. W.	H0000	meander	39AA2C/42AA01B	Peil meander			x	x	x	rand H91E0C	Junner Koeland	15-05-2017	Beschermkoker	
JK 6	B22C1383-1	228411	505912	6,809	7,469	787	687	peilbuis	H0000		bos, den	GWS-frea			x				Junner Koeland	09-05-2017	Beschermkoker	
JK10	B22C1386-1	229217	505617	5,026	5,735	153	103	peilbuis	H6410		16A2c	GWS-frea		x	x				Junner Koeland	11-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK10	B22C1386-2	229217	505618	5,026	5,66	650	550	peilbuis	H6410		16A2c	STH-zandond			x				Junner Koeland	11-05-2017	Beschermkoker	veehok
JK9-opp.w	JK9-opp.w	229074	505265	2,65	3,717			opp. W.	H0000	meander	50A	Peil meander				x	x		Junner Koeland	11-05-2017	Beschermkoker	
WVS24	B22C1384-1	228624	505667	6,766	7,407	700	600	peilbuis	H4030		20AA01D	GWS-frea			x				Junner Koeland	09-05-2017	Beschermkoker	veehok
ARR4	B22C1399-1	228747	504833	3,745	4,563	240	140	peilbuis	H91E0c		39AA2C(85%)Y38RG01	GWS-frea		x	x				Arriën 4	19-05-2017	Beschermkoker	veehok
ARR4	B22C1399-2	228747	504833	3,745	4,482	670	570	peilbuis	H91E0c		39AA2C(85%)Y38RG01	STH-zandond			x				Arriën 4	19-05-2017	Beschermkoker	veehok
ARR4-opp.w	ARR4-opp.w	228749	504836	3,35	4,498			opp. W.	H91E0c	afgesloten meander	39AA2C(85%)Y38RG01	Peil poel			x	x	x		Arriën 4	19-05-2017	Beschermkoker	
AK15	B22C1389-1	228273	504123	3,608	4,439	200	100	peilbuis	H91E0c		39AA2C	GWS-frea		x	x				Boerenmars west	14-04-2017	Beschermkoker	
WVS12	B22C1387-1	228288	504007	4,327	5,081	150	90	peilbuis	H0000	voet steilrand	42AA02	GWS-frea		x	x				Boerenmars west	18-04-2017	Beschermkoker	
WVS12	B22C1387-2	228288	504007	4,327	4,985	700	600	peilbuis	H0000	voet steilrand	42AA02	STH-zandond			x				Boerenmars west	18-04-2017	Beschermkoker	
AK14	B22C1388-1	228088	503827	3,931	4,676	170	120	peilbuis	H91E0c	afgesloten meander	39AA2C	GWS-frea			x				Boerenmars west	14-04-2017	Beschermkoker	
AK14-opp.w	AK14-opp.w	228088	503835	3,78	4,765			opp. W.	H91E0c	afgesloten meander	39AA2C	Peil poel				x	x		Boerenmars west	18-04-2017	Beschermkoker	veehok
AK10	B22C1390-1	227945	503295	5,309	6,063	250	150	peilbuis	H0000		bos, den	GWS-frea			x				Arriër Koeland zuid	11-04-2017	Beschermkoker	
AK10	B22C1390-2	227946	503295	5,309	6,004	700	600	peilbuis	H0000		bos, den	STH-zandond			x				Arriër Koeland zuid	11-04-2017	Beschermkoker	
AK 6	B22C1391-1	227898	503435	4,557	5,242	200	100	peilbuis	H6410		16RG05	GWS-frea		x	x				Arriër Koeland zuid	11-04-2017	Beschermkoker	2 palen
AK 6	B22C1391-2	227898	503435	4,557	5,182	700	600	peilbuis	H6410		16RG05	STH-zandond			x				Arriër Koeland zuid	11-04-2017	Beschermkoker	2 palen
AK9	B22C1392-1	227871	503486	4,077	4,81	150	100	peilbuis	H7140A		09A3b	GWS-frea		x	x				Arriër Koeland zuid	13-04-2017	Beschermkoker	2 palen
AK9	B22C1392-2	227871	503486	4,077	4,748	700	600	peilbuis	H7140A		09A3b	STH-zandond			x				Arriër Koeland zuid	13-04-2017	Beschermkoker	2 palen
AK8	B22C1393-1	227832	503521	3,85	4,529	150	100	peilbuis	H91E0c		39AA02/39RG04	GWS-frea			x	x			Arriër Koeland zuid	13-04-2017	Beschermkoker	
AK8-opp.w	AK8-opp.w	227834	503478	3,85	4,681			opp. W.	H0000	meander, bovenstrooms van duiker	water	Peil meander				x	x		Arriër Koeland zuid	13-04-2017	Beschermkoker	
WVS11	B22C1394-1	227626	503685	6,227	6,954	850	750	peilbuis	H2330		14RG03	GWS-frea			x				Arriër Koeland	25-04-2017	Beschermkoker	veehok
AKr3	B22C1395-1	227504	503632	3,65	4,404	200	100	peilbuis	H0000		16BC01A (Tweernijge zegge)	GWS-frea		x	x				Arriër Koeland	25-04-2017	Beschermkoker	veehok
AKr3	B22C1395-2	227505	503632	3,66	4,319	700	600	peilbuis	H0000		16BC01A (Tweernijge zegge)	STH-zandond			x				Arriër Koeland	25-04-2017	Beschermkoker	veehok
AKr5	B22C1396-1	227446	503658	3,65	4,409	200	100	peilbuis	H91E0c		39AA02	GWS-frea		x	x				Arriër Koeland	01-05-2017	Beschermkoker	
AKr5-opp.w	AKr5-opp.w	227423	503660	2,9	4,019			opp. W.	H91E0c	meander	water	Peil meander				x	x		Arriër Koeland	01-05-2017	Beschermkoker	
WVS27	B22C1397-1	227463	503116	6,206	6,8	700	600	peilbuis	H0000		bos, naald	GWS-frea			x				Arriër Koeland west	10-04-2017	Beschermkoker	2 palen
AK12	B22C1398-1	227343	503402	4,587	5,284	300	200	peilbuis	H91E0c		39AA02	GWS-frea		x	x				Arriër Koeland west	10-04-2017	Beschermkoker	
AK12	B22C1398-2	227343	503402	4,587	5,237	700	600	peilbuis	H91E0c		39AA02	STH-zandond			x				Arriër Koeland west	10-04-2017	Beschermkoker	
WVS28	B22C1402-1	226481	503470	5,118	5,926	700	600	peilbuis	H6120	ZGH6120	14BB01/verschraald	GWS-frea			x				Stekkenkamp	04-04-2017	Beschermkoker	veehok
St4	B22C1404-1	226400	502854	4,55	5,298	220	120	peilbuis	H0000		14RG06/Snavelzeggevel	GWS-frea	GPS peil sloot		x	x			Stekkenkamp	06-04-2017	Beschermkoker	2 palen
Stk2	B22C1403-1	226360	503309	3,86	4,632	150	100	peilbuis	ZGH91E0c		bos, nat	GWS-frea		x	x				Stekkenkamp	06-04-2017	Beschermkoker	
Stk2	B22C1403-2	226360	503309	3,86	4,58	700	600	peilbuis	ZGH91E0c		bos, nat	STH-zandond			x				Stekkenkamp	06-04-2017	Beschermkoker	
Stk3	B22C1401-1	226428	503635	3,44	4,275	200	100	peilbuis	H0000		08BA02	GWS-frea		x	x				Stekkenkamp	04-04-2017	Beschermkoker	
Stk3-opp.w	Stk3-opp.w	226426	503635	3,18	4,278			opp. W.	H0000		08BA02	Peil meanderest			x	x	x		Stekkenkamp	03-04-2017	Beschermkoker	
ARR2	B22C1400-1	226515	504020	3,719	4,467	200	100	peilbuis	H6430A		32AA01	GWS-frea		x	x				Arriën 1	07-04-2017	Beschermkoker	
ARR2-opp.w	ARR2-opp.w	226510	504012	3,4	4,525			opp. W.	H0000	plas	50A	Peil plas			x	x	x		Arriën 1	03-04-2017	Beschermkoker	

Deelgebied	Meetpunt	Vegetatie	Habitatype	zand-ondergrond	wvp2
				6-7m	<Dr/Zu- klei
De Maat	B42D0136	42AA02		X?	X
Stegeren-Veld	B22D0115	bos, naald	nvt	X	X
Prathoek-oost Vechtdal	B22D0117	natuurontwik- keling?		X	X
Beerze	B22D0135			X?	X
Prathoek-zuid	B22D0052	42AA01	berm	X	X
Junner Koeland	B22C0686	16Ac2	H6410 ?	X?	
Junner Koeland	B22C0685	08BC04	GrZeggen	?	
JK zuid van Vecht	B22C0079			X	X
Arriën-1-noord	B22C0142	landbouw	nvt	X	X
Stekkenkamp-zuid	B22C0064	NB	nvt	X	

Belangrijkste bestaande meetpunten in of rond de deelgebieden LESA (wvp2 betreft buizen met filters beneden de Zutphen- of Drente-klei.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen