

Herinrichting kleiput Driemarkweg te Winterswijk

Nota bodembeheer voor de kleiput Driemarkweg



mei 2017

Gemeente Winterswijk

Colofon

Samenstelling rapport:

Met bijdragen van:

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader en beleid.....	5
2.1	Besluit bodemkwaliteit	5
2.2	Circulaire herinrichting diepe plassen	5
2.3	Handreiking voor het inrichten van diepe plassen.....	6
2.4	Beleid provincie, gemeente, waterschap	6
3.	Actuele situatie	7
3.1	Huidige situatie kleiput Driemarkweg.....	7
3.1.1	Algemene beschrijving.....	7
3.1.2	Huidig gebruik.....	8
3.1.3	Bodemopbouw en waterhuishouding.....	8
3.1.4	Huidige kwaliteiten	13
3.2	De kleiput in breder perspectief.....	15
4.	Reikwijdte Nota bodembeheer	17
5.	Gewenste situatie.....	18
6.	Afweging voor vaststellen Lokale Maximale Waarden	20
6.1	Toets beïnvloeding kwetsbare objecten.....	20
6.1.1	Inleiding	20
6.1.2	Eenvoudige toets op aanwezigheid kwetsbare objecten	20
6.1.3	Geohydrologische beoordeling.....	21
6.1.4	Conclusie stap 1	23
6.2	Bescherming van het oppervlaktewater	23
6.2.1	Inleiding	23
6.2.2	LMW voor het oppervlaktewater.....	23
6.2.3	LMW voor de leeflaag	27
6.2.4	Conclusie stap 2	27
6.3	Bescherming van het grondwater	28
6.3.1	Inleiding	28
6.3.2	LMW voor het aanvulmateriaal	28
6.3.3	Conclusie stap 3	29
7.	Geraadpleegde bronnen.....	30

Bijlagen

1. Functiekaart Omgevingsvisie Gelderland (december 2015)
2. Kaart wateronttrekking punten (Atlas Gelderland)
3. Rapportage nulmeting oppervlaktewaterkwaliteit (26 april 2017).

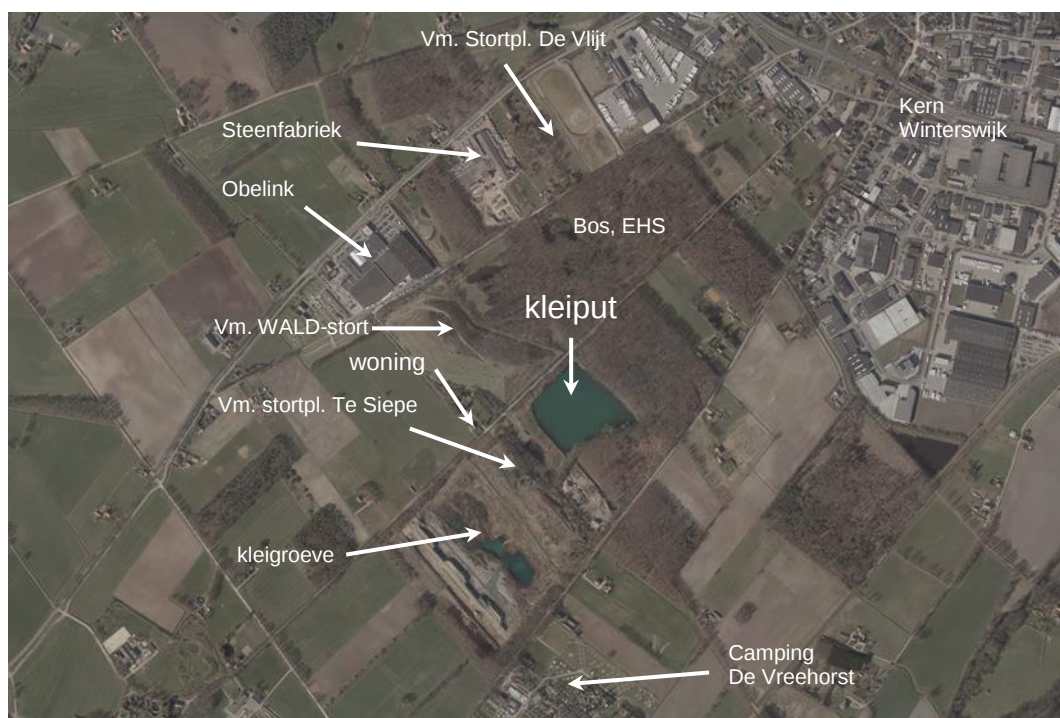
1. Inleiding

Aan de zuidwestzijde van de bebouwde kom van Winterswijk ligt aan de Driemarkweg een plas, ingesloten tussen een bosgebied en de voormalige vuilstortplaats WAL (of stortplaats Te Siepe). De plas is ontstaan door kleiwinning en in eigendom van de gemeente Winterswijk. De plas is ongeveer 2.5 ha groot en circa 10 m diep. De ecologische waarden van de plas zijn beperkt, door de (voorheen) lage pH, het hoge sulfaatgehalte en door het vrijwel ontbreken van geleidelijke overgangen van diep naar ondiep water. Door de plas ondieper te maken en het aanbrengen van meer variatie in de waterdiepte (glooiende oevers) is een aanmerkelijke natuurwinst te behalen. Om dit mogelijk te maken heeft de gemeente Winterswijk het initiatief genomen een herinrichtingsplan op te stellen. Doel van deze herontwikkeling is natuurontwikkeling met een eindsituatie in de vorm van een kleine ondiepe plas. Het is de bedoeling dat de herininrichting van de kleiput gaat fungeren als katalysator voor gebiedsontwikkeling.

De gemeente Winterswijk wil voor de herinrichting gebruik maken van grondoverschotten, waaronder grond van kwaliteitsklasse industrie en baggerspecie klasse B, zowel uit eigen werken als uit werken in de omgeving. Voor deze toepassing is gebiedsspecifiek beleid nodig. De onderhavige Nota bodembeheer beschrijft en onderbouwt het gebiedsspecifieke beleid voor de kleiput Driemarkweg. De nota geeft aan waarom op de onderhavige locatie het toepassen van grond of baggerspecie met kwaliteitsklasse industrie en baggerspecie klasse B nuttig en milieuhygiënisch verantwoord is.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het beleidskader voor de Nota bodembeheer behandeld. Hoofdstuk 3 beschrijft de actuele situatie en hoofdstuk 4 de reikwijdte van deze nota. De hoofdstukken 5 en 6 geven respectievelijk de motivatie voor de toepassing van hergebruiksgrond en de Maximaal Toelaatbare waarden. Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.



Figuur 1: Kleiput en omgeving.

2. Wettelijk kader en beleid

2.1 Besluit bodemkwaliteit

Het besluit Bodemkwaliteit (Bbk) en de daarop gebaseerde Regeling Bodemkwaliteit (Rbk) bevatten regels voor het hergebruik van grond, baggerspecie en bouwstoffen. Bij het herinrichten van diepe plassen (verondiepen) wordt grond en/of baggerspecie van elders in de plas hergebruikt. Daarbij moet aan drie randvoorwaarden worden voldaan:

- **Functionaliteit, artikel 5 Bbk**
Grond en/of baggerspecie mogen niet in grotere hoeveelheden worden toegepast dan gangbaar is voor het functioneren van de toepassing. Tevens moet de toepassing nodig zijn op de plaats waar deze plaatsvindt of onder de omstandigheden waarin deze plaatsvindt.
- **Nuttige toepassing, artikel 35 Bbk**
Toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen dient nuttig te zijn. Wanneer een toepassing niet nuttig is, is sprake van het zich ontdoen van afvalstoffen, hetgeen niet is toegestaan. Artikel 35 Bbk geeft een overzicht van nuttige toepassingen. Bij het verondiepen van plassen gaat het om de volgende situaties: voor hoogwaterbescherming, om doelstellingen van artikel 4 van de Kaderrichtlijn water te realiseren, ter bevordering van natuurwaarden en voor een vlotte en veilige afwikkeling van scheepvaart. Verder worden het herinrichten en de stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen genoemd alsmede onderhoud en herstelwerkzaamheden.
- **Zorgplicht, artikel 7 Bbk**
De zorgplicht geldt als een soort vangnet voor situaties waarbij verontreiniging ontstaat terwijl er voldaan is aan de geldende voorschriften. Degene die weet of redelijkerwijs had kunnen weten, dat door het toepassen nadelige gevolgen kunnen ontstaan voor het oppervlaktewater, zal hiervoor afdoende maatregelen moeten treffen.

Maatschappelijke discussies in 2009 en 2010 hebben geleid tot de opvatting dat de generieke regels van het Bbk voor het herinrichten van diepe plassen wellicht te algemeen zijn en niet werkbaar bij elke diepe plas, watersysteem of beheergebied. Op verzoek van de Tweede kamer heeft de Commissie Verheijen de knelpunten en mogelijke oplossingen in beeld gebracht. Eind 2010 heeft dit geresulteerd in de “Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen” (hierna: Handreiking). De Handreiking is bekrachtigd door de “Circulaire herinrichting diepe plassen” (hierna: Circulaire).

Artikel 45 van het Bbk biedt de mogelijkheid gebiedsspecifiek beleid te maken voor een bodembeheergebied.

Momenteel wordt op landelijk niveau gewerkt aan een nieuw milieuhygiënisch toetsingskader voor het herinrichten van plassen met grond en baggerspecie. Dit nieuwe toetsingskader wordt op termijn in het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) verankerd. Deze nota bodembeheer voor de kleiput in Winterswijk dient op dat moment ook getoetst en mogelijk aangepast te worden aan de nieuwe normen, zodat deze daarna voldoet aan het nieuwe toetsingskader.

2.2 Circulaire herinrichting diepe plassen

De circulaire informeert het bevoegd gezag en andere betrokken partijen bij de herinrichting van diepe plassen over het verantwoord toepassen van grond en baggerspecie. De Circulaire maakt melding van een generiek toetsingskader en een locatiespecifiek toetsingskader. Daarbij wordt ingegaan op de interpretatie van de betreffende regels van het Bbk.

Het bevoegd gezag kan besluiten voor een specifiek (bodembeheer)gebied gebiedsspecifiek beleid vast te stellen. In geval van regionale wateren berust deze mogelijkheid in de regel bij het Algemeen Bestuur van een waterschap.

Er dient eerst een ontwerpbesluit ter inzage te worden gelegd overeenkomstig artikel 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Belanghebbenden kunnen zienswijzen indienen. Daarna volgt een definitief besluit, dat voor beroep open staat bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

2.3 Handreiking voor het inrichten van diepe plassen

De Handreiking is een nadere uitwerking van de Circulaire. Het fungeert als een leidraad voor het zorgvuldig doorlopen van het proces voor het herinrichten van diepe plassen. In lijn met de Commissie Verheijen is in gevallen waar het generieke kader niet voldoet, maatwerk noodzakelijk door Lokale Maximale Waarden (LMW) vast te stellen, die als toetsingskader dienen. Dit doet de waterbeheerder door een Nota bodembeheer vast te stellen.

De juridische basis voor deze gebiedsspecifieke beoordeling is gelegd in artikel 45 van het Bbk. De Nota bodembeheer vervangt het generieke kader dan als toetsingskader.

De Handreiking maakt onderscheid tussen vrijliggende plassen en niet-vrijliggende plassen.

De Handreiking geeft een nadere uitwerking van het generieke en het gebiedsspecifieke kader.

Voor de toepassing van het gebiedsspecifieke kader is een Nota bodembeheer essentieel.

Volgens de Handreiking moeten in een Nota bodembeheer drie stappen worden doorlopen:

Stap 1. Toets beïnvloeding kwetsbare objecten;

Stap 2: Bepaling Lokale Maximale Waarden ter bescherming van het oppervlaktewater;

A. voor oppervlaktewater;

B. voor de leeflaag;

Stap 3: Bepaling Lokale Maximale Waarden ter bescherming van het grondwater.

2.4 Beleid provincie, gemeente, waterschap

In de Omgevingsvisie Gelderland (provincie Gelderland, december 2015) en het Waterbeheerplan 2016-2021 van het waterschap Rijn en IJssel wordt geen (bijzondere) functie toegekend aan de kleiput Driemarkweg.

De kleiput Driemarkweg is geen wiel, henwater, aangewezen zwemwater en ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied; echter op 3,2 km ten oosten van winput Corle ten behoeve van publieke drinkwaterwinning. Zie paragraaf 6.1.

De kleiput Driemarkweg ligt in de gemeente Winterswijk.

In het vigerende bestemmingsplan Buitengebied is de plas, de bosrand rondom de plas, het zuidwestelijk van de plas gelegen laaggelegen terrein (onderdeel stortplaats WAL of Te Siepe) en de WALD-stort bestemd als natuur. De bosgebieden die met name aan de noord- en noordoostzijde liggen, zijn bestemd als bos, evenals de stortplaats WAL (Te Siepe). Het direct aangrenzende gemeentelijke gronddepot en de kleigroeve die in bedrijf is, hebben een bedrijfsbestemming. In de omgeving liggen enkele woningen. De dichtstbijzijnde woning op het perceel Driemarkweg 10, ligt op een afstand van circa 140 m, benedenstrooms, van de plas. Zie voor een situatietekening figuur 1.

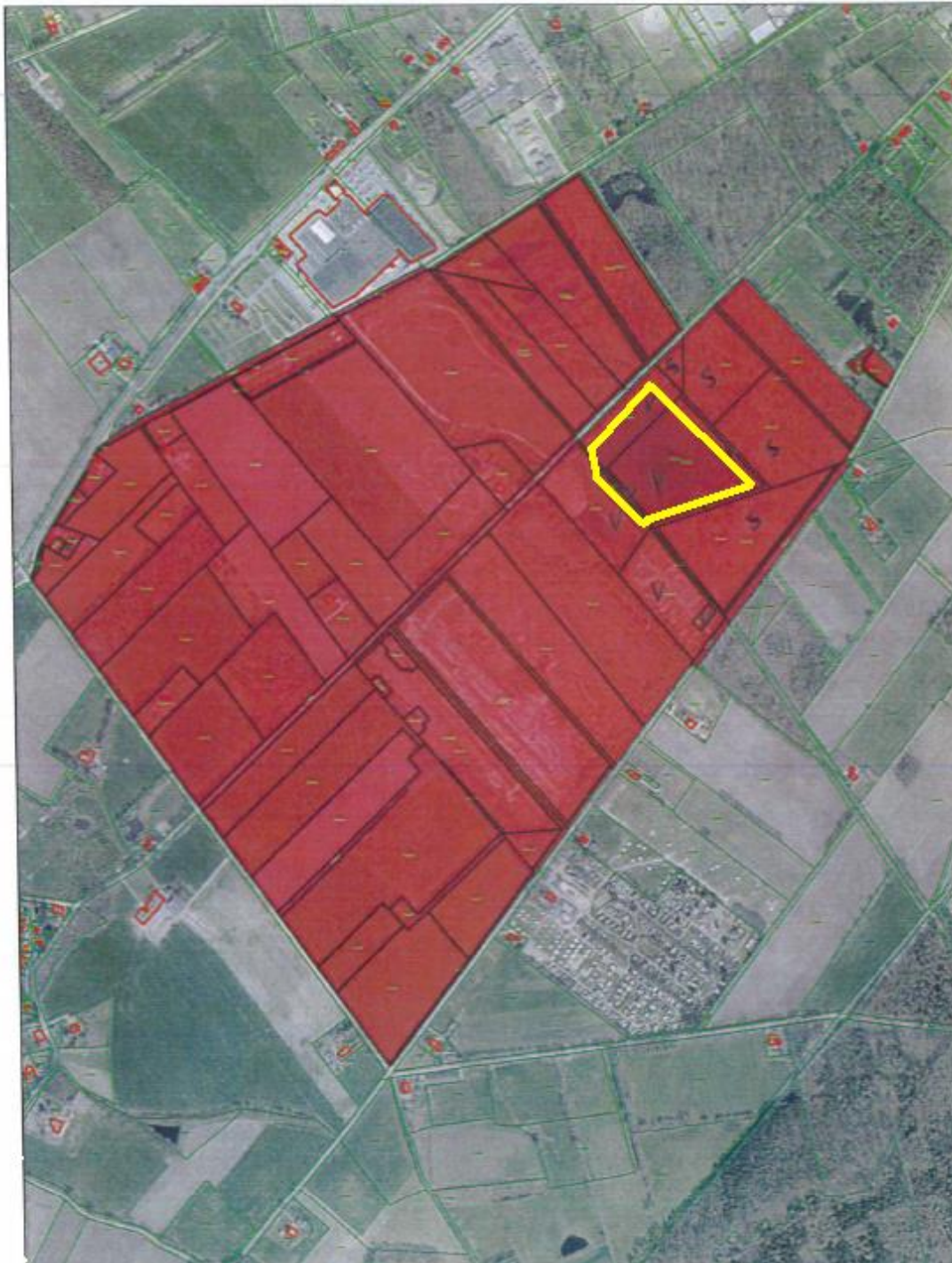
De kleiput Driemarkweg ligt binnen het werkgebied van het waterschap Rijn en IJssel. Het waterschap Rijn en IJssel is het bevoegd gezag voor de geplande herinrichting. Het waterschap heeft in aanvulling op het Besluit, de Regeling, de Circulaire en de Handreiking voor zijn beheergebied beleidsregels opgesteld voor het herinrichten van diepe plassen: Beleidsregels verondiepen van diepe plassen (vastgesteld per 2 juli 2013).

3. Actuele situatie

3.1 Huidige situatie kleiput Driemarkweg

3.1.1 Algemene beschrijving

Aan de Driemarkweg aan de zuidwestzijde van de bebouwde kom van Winterswijk ligt een waterplas van ongeveer 2.5 ha groot en circa 10 m diep.



Figuur 2. Kadastrale kaart.
V= eigendom gemeente Winterswijk; kleiput is geel omkaderd.

Deze diepe plas is in de jaren tachtig ontstaan door kleiwinning door steenfabriek De Vliet (Daas baksteen). De kleiut en de omringende bosrand zijn in de jaren negentig door de gemeente Winterswijk aangekocht en verder verdiept voor kleiwinning ten behoeve van de afdekking van de stortplaats WALD. De kleiut ligt net buiten de EHS en is bestemd als natuur. In figuur 2 een kadastrale kaart met de gemeentelijke eigendommen weergegeven.

3.1.2 Huidig gebruik

Het concrete gebruik is beperkt tot het visuele aspect. De vijver is ongeschikt om te zwemmen en de visstand nodigt niet uit tot het beoefenen van de hengelsport.

3.1.3 Bodemopbouw en waterhuishouding

Bodemopbouw

De gemeente Winterswijk maakt deel uit het van Oost-Nederlands Plateau met een hoogte van 20 tot 50 m +NAP. Het westelijk deel van de gemeente bestaat hoofdzakelijk uit een glaciële smeltwatergeul en het dal van de Aaltense Slinge. Kenmerkend voor het plateau zijn de ondiep gelegen keileem- en oude kleigronden. Deze gronden worden doorsneden door glaciële stroomdalen die bestaan uit pleistocene zandgronden en uit overgangsgronden in bedolven beeklopen. De aard en diepte van de keileem en oude klei (Tertiair-Mesozoïcum) in het gebied lopen sterk uiteen.

Hoogte pakket (in m t.o.v. NAP)	Geologische afzetting	Omschrijving afzetting	Geohydrologische kenmerken
+37 tot +35	Kwartair	Dekzandcomplexen met wisselende keileemafzettingen.	1 ^e watervoerend pakket. kh=12,5 tot 15 m/d kD=0 tot 100 m ² /d
+35 tot +10	Afzetting van Woold (Tertiair)	Zware klei met siltige lagen, vooral onderaan in lagen bitumineus en/of kalkrijk, zeer stug, verspreide pyrietconcreties.	Geologische basis. Ondoorlatend. c>10.000 d
+10 tot -10	Afzetting van Kotten (Tertiair)	Zware klei met siltige lagen, vooral onderaan in lagen kalkrijk, zeer stug, verspreide pyrietconcreties.	Ondoorlatend. c>10.000 d
-10 tot -20	Afzetting van Ratum (Tertiair)	Zand, zeer fijn tot matig fijn, met glauconiet, bovenaan overgaande in fijn zandige klei, een dunne vettige kleilaag, kalkvrij.	Doorlatend.
Dieper dan -20	Mesozoïsche afzettingen		

Verklaring:

Kh horizontale doorlatendheid in m/dag

kD transmissiviteit (doorlaatvermogen van het pakket) in m²/dag

c verticale weerstand in dagen

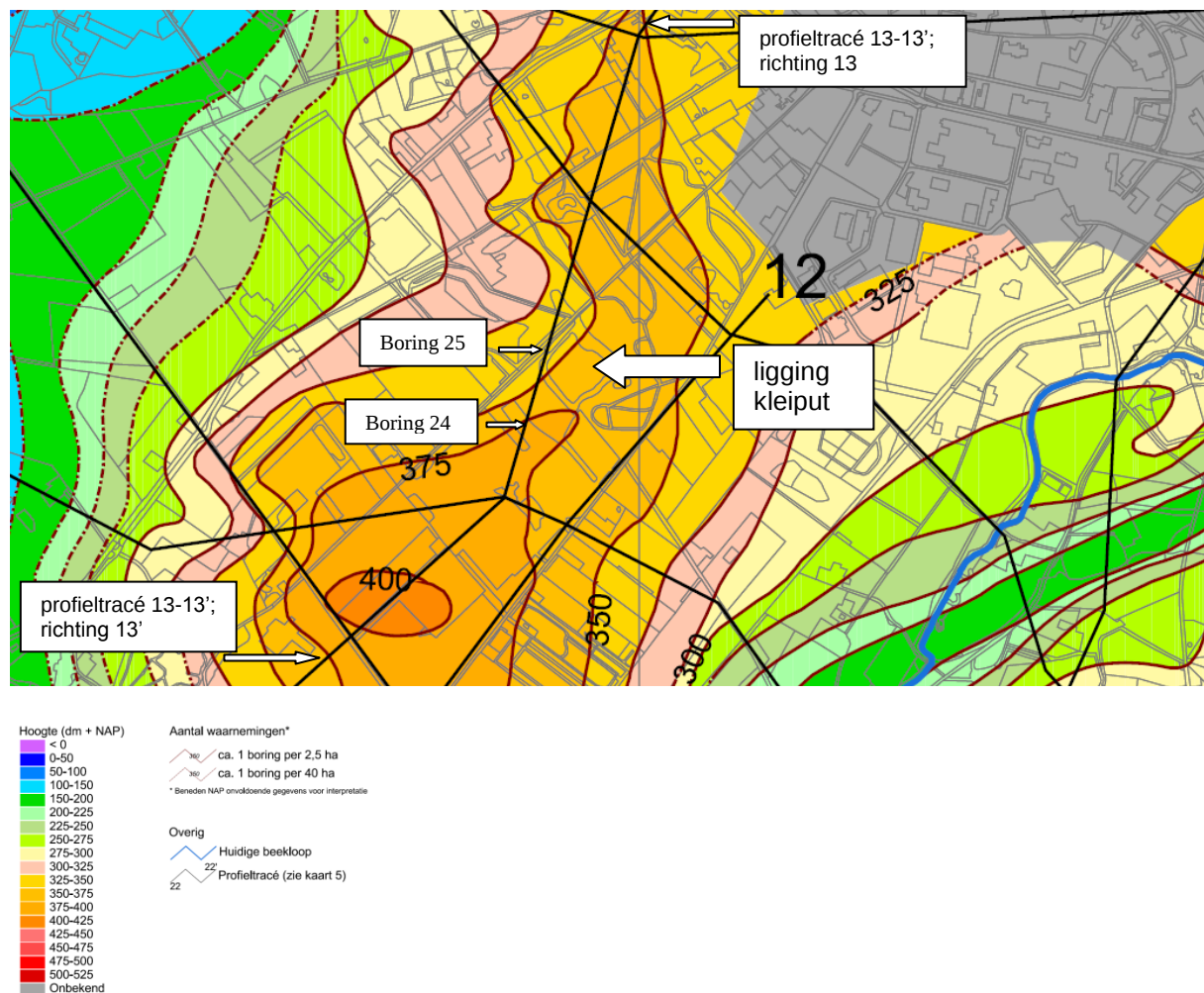
Tabel 1. Geologische beschrijving.

De dekzanden bestaan uit veldpodzolgronden en vlakvaaggronden die overwegend uit fijn zand bestaan. Plaatselijk komt daarbij binnen de eerste meter al keileem en oude klei voor. De dikte van de zandlagen is maximaal twee meter. Daaronder bevindt zich een pakket Tertiaire afzettingen van

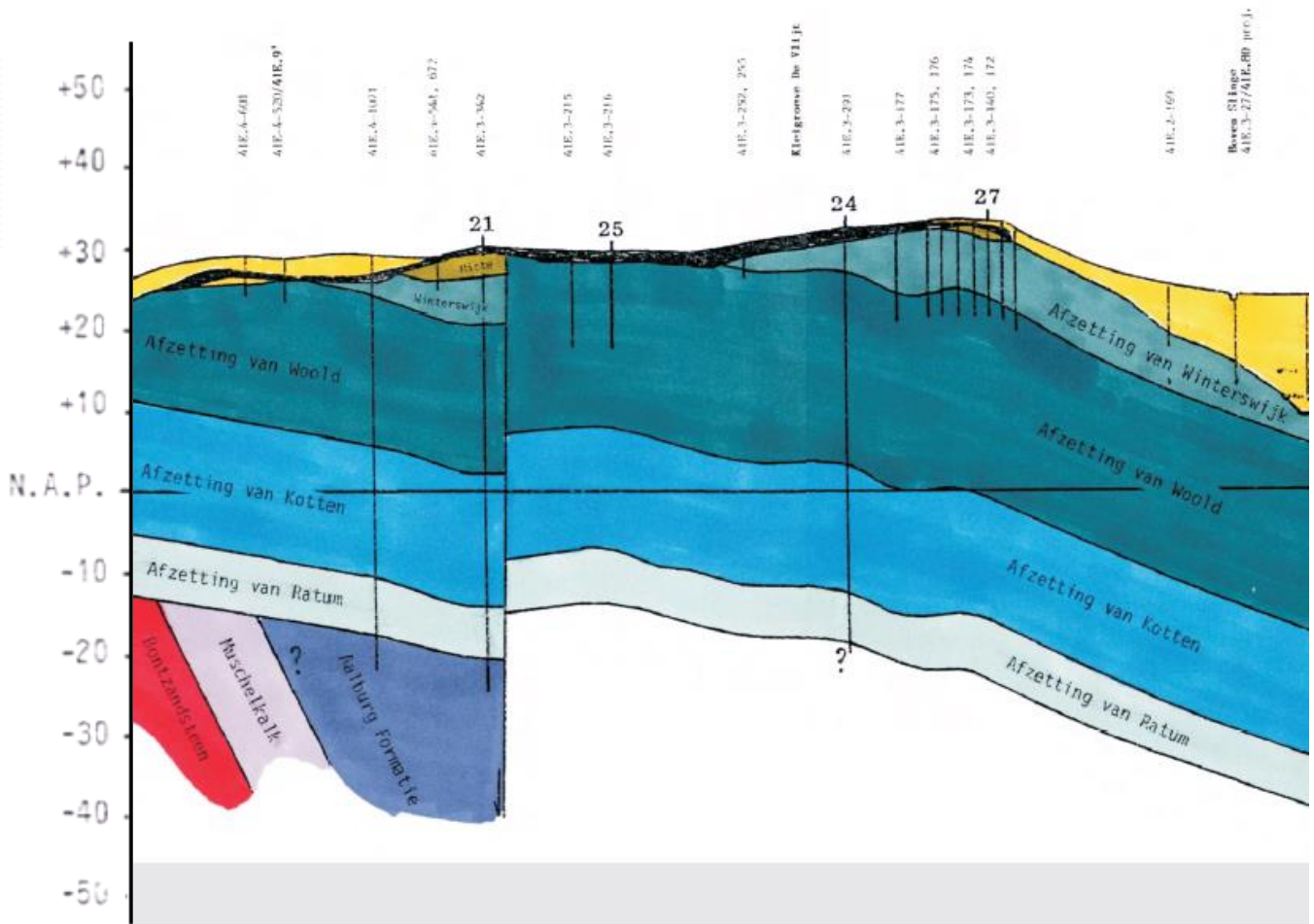
ongeveer 55 m dik, bestaande uit de afzettingen van Woold, van Kotten en van Ratum, die samen deel uit maken van de Rupelformatie. Tabel 1 geeft schematisch de geologische opbouw ter plaatse weer. In de ondiepe ondergrond wordt over het hele gebied de "Laag van Woold" aangetroffen. Dit betreft een afzetting uit het Midden-Oligoceen. Deze laag is ongeveer 25.000.000 jaar geleden afgezet en bestaat uit zeeklei waarin o.a. haaiantanden gevonden worden.

De bodemkaart geeft aan dat aan het oppervlak rondom de plas hoofdzakelijk dekzanden en keileemgronden voorkomen. Bodemkundig gezien behoort het gebied rondom de kleiput tot het plateaulandschap, met uitzondering van het terrein van Obelink. Dit behoort tot het dekzandlandschap.

De hoogte van de bovenkant van het Tertiair-Mesozoïcum wordt geïllustreerd in de figuren 3 en 4. Figuur 3 betreft een kaartsnede met de bovenkant van het Tertiair-Mesozoïcum; figuur 4 geeft het bijbehorende profiel.



Figuur 3. Reliëf bovenkant Tertiair-Mesozoïcum (Bron: Alterra-rapport 1797, Kaart 3)



Figuur 4. Uitsnede uit profiel 13 (Bron: Alterra-rapport 1797, Kaart 5, blad 2)
Zie voor de ligging van boringen 24 en 25 figuur 3. De kleiput wordt niet door profiel 13 doorsneden.

Het weergegeven profieltracé ligt direct ten westen van de kleiput Driemarkweg en loopt van noordnoordoost naar zuidzuidwest. Boring 25 in het profiel ligt in de directe nabijheid van de kleiput; boring 24 direct ten zuiden van de werkzame kleigroeve. De zwartgekleurde laag betreft dekzand met keileem.

Uit de kaart en het profiel is op te maken dat het Tertiair zich bij de kleiput Driemarkweg (vrijwel) aan het maaiveld bevindt. Uit de geplaatste boringen blijkt de dikte van de zandlaag rondom de kleiput beperkt te zijn tot maximaal enkele decimeters met daaronder keileem en daaronder de zware klei van de afzetting van Woold. De totale dikte van de watervoerende laag dekzand met keileem bedraagt maximaal 1,5 m.

Waterhuishouding

De kleiput ligt geheel in een kleipakket dat niet waterdoorlatend is. De plas wordt niet of nauwelijks gevoed door grondwater (alleen uit het dunne bovenste watervoerende pakket) en niet door ander oppervlaktewater, maar vrijwel alleen door regenwater. Bij (sterke) regenval zal over het maaiveld een geringe hoeveelheid water uit de directe omgeving in de plas stromen.

Bij hoge waterstanden vindt afvoer plaats via een overlooppijp, die onder de Driemarkweg doorloopt en uitkomt op de bermsloot aan de overkant van de weg. Vervolgens wordt het water afgevoerd richting de Oude IJssel, via wateren die niet zijn aangemerkt als HEN- of SE-watergangen. Het waterpeil van de kleiput wordt bepaald door de hoogte van die overlooppijp, waarvan de onderzijde zich bevindt op 2 m minus wegdekhoogte (Driemarkweg).

In de directe omgeving van de plas zijn twee onttrekkingen/ontwateringen in gebruik:

1. De drainage van de voormalige stortplaats WAL(D). Deze stortplaats wordt beheerd door de Regio Achterhoek. In totaal wordt hier uit de drainagesloot rondom de stort ca 200 m³ per maand onttrokken en geloosd op het gemeentelijk riool.
2. In de kleigroeve die door steenfabriek De Vliet in gebruik is, wordt de grondwaterstand met 3 à 4 m kunstmatig verlaagd voor de winning van de klei. Het waterpeil wordt voor de bedrijfsvoering op de gewenste hoogte gehouden door het overtollige water te onttrekken en via een bovengrondse leiding te lozen op de sloot langs de Vreehorstweg. Een ruwe berekening wijst uit dat jaarlijks in totaal 50.000 m³ water verpompt wordt.
Geen van beide onttrekkingen heeft invloed op het peil in de kleiput.

De plas heeft geen rechtstreekse verbinding met een ander oppervlaktewatersysteem. De kleiput wordt niet gevoed door oppervlaktewater dat afkomstig is van elders. De plas is een geheel zogenaamd vrijliggende plas. Het is namelijk een diepe plas, niet gelegen in een oppervlaktewater in beheer bij het Rijk, die boven de spronglaag nauwelijks gevoed wordt door oppervlaktewater van elders. Er zijn geen beken en/of relevant watervoerende sloten die water naar de kleiput afvoeren. Aangenomen mag worden dat de verblijftijd van het water voor 90 % van het jaar langer is dan een maand.

De hoogte van de waterspiegel van de kleiput Driemarkweg is afhankelijk van het neerslagoverschot. Bij hoge waterstanden vindt afvoer plaats via een overlooppijp, die onder de Driemarkweg doorloopt en uitkomt op een bermsloot. Over het algemeen zal de waterspiegel in de zomer lager zijn dan in de winter. Tussen de plas en de ruigte aan de zuidwestelijke zijde (tussen de plas en de voormalige stortplaats Te Siepe) bevindt zich een soort kade. Deze kade bestaat uit een kleidijk die is aangebracht op de ondoorlatende onderliggende tertiaire klei als isolerende begrenzing van de achterliggende voormalige stortplaats WAL. Aan- of afvoer van water naar of van de kleiput is hier daarom niet mogelijk.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand in het terrein rondom de plas bevindt zich tussen 40 en 120 cm beneden het maaiveld. Voor de dunne zandige deklaag is sprake van matig tot sterke infiltratie. De locatie bevindt zich min of meer op een waterscheiding. Grondwater dat zich in de dunne watervoerende deklaag bevindt, stroomt over de kleilagen af in noordwestelijke richting en voor een beperkt deel in zuidoostelijke richting. Door de scheefstelling van de Tertiaire lagen zal eventuele stroming van water overwegend in westelijke richting zijn. In figuur 6 zijn de hoogtelijnen van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket aangegeven.

Omdat de plas min of meer op een waterscheiding ligt en uitsluitend gevoed wordt door regenwater, kan de gemiddelde snelheid waarmee water dat uit de plas wegstroomt worden berekend door het netto volume jaarlijkse neerslag in de put te delen op het contactoppervlak. De werkelijke stroomsnelheid kan ruimtelijk gezien echter nogal variëren door de zeer heterogene opbouw van de toplaag bestaande uit dekzand en keileem. Bovendien laten we bij deze berekening de afvoer van water via de overlooppijp onder de Driemarkweg even buiten beschouwing. Uit STOWA rapport 2009-11_LR blijkt een referentieverdamping in Winterswijk van 540 mm/jaar. De openwaterverdamping volgens Makkink bedraagt dan $540 \times 1,25 = 675$ mm/jaar. In Winterswijk valt volgens het KNMI gemiddeld 850 mm neerslag per jaar. Het neerslagoverschot op open water in de kleiput is dan $850 - 675 = 175$ mm / jaar. Op 2,3 hectare is dat $4025 \text{ m}^3/\text{jaar}$ die afgevoerd wordt. Zou dit water aan de noordwest- en de zuidoostzijde (beide 150 m breed) uittreden over een gemiddelde diepte van 1 m, dan bedraagt het totale contactoppervlak 300 m. De gemiddelde grondwaterstromingssnelheid is dan $4025/300 = 13$ m/jaar. Dit moet nog worden gecorrigeerd voor het poriënvolume. Ervan uitgaande dat dit 0,3 bedraagt, wordt de stromingssnelheid $13/0,3 = 43$ m/jaar. Deze 43 m/jaar is een overschatting, omdat tijdens natte perioden water via de overlooppijp naar de overzijde van de Driemarkweg wordt afgevoerd.

Echter vanwege de aanwezige overlooppijp mag aangenomen worden, dat nagenoeg het gehele neerslagoverschot van 4025 m^3 via de overlooppijp wordt afgevoerd. Immers de dikte van het watervoerend pakket is maximaal 1.5 m dik en de onderkant van de overlooppijp bevindt zich op 2 m minus wegdekhoogte. Er kan derhalve nauwelijks of geen sprake zijn van een contactoppervlak tussen het putwater en de waterdoorlatende toplaag van het bodemprofiel en dat impliceert dat er geen relevante verplaatsing van water uit de put via de waterdoorlatende toplaag plaatsvindt en dat

grondwaterstromingssnelheid minimaal zal zijn. Een grondwaterstromingssnelheid groter dan 10 m/jaar kan worden uitgesloten.



Figuur 5. Oppervlaktewatersysteem.



Figuur 6. Hoogtelijnen van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket.

3.1.4 Huidige kwaliteiten

Oppervlaktewaterkwaliteit

De waterkwaliteit in de kleiput is vooral afhankelijk van het substraat waarin de put gelegen is en van de kwaliteit van het regenwater. Daarnaast wordt de waterkwaliteit beïnvloed door de omringende bomen die voor schaduw en bladval zorgen, door de weersomstandigheden en door (grote) groepen ganzen die de plas nu en dan als rustplaats gebruiken. De plas ligt in een eutrofe omgeving.

In onderstaande tabel 2 is de gemeten oppervlaktewaterkwaliteit van 27 juli 2012 weergegeven. Voor de kwaliteitsbepaling zijn twee watermonsters genomen verspreid over de plas op een diepte van circa 1 meter minus waterniveau.

Van de genomen watermonsters zijn de navolgende stoffen/parameters bepaald: zuurgraad, alkaliniteit, onopgeloste stoffen, gloeirest van onopgeloste stoffen, geleidingsvermogen, totaal-fosfaat, ortho-fosfaat, Kjeldahl-stikstof, nitriet/nitraat, totaal-stikstof berekening, ammonium, chloride, sulfaat, zuurstof, chlorofyl-A, doorzicht (veldmeting) en temperatuur (veld- en labmeting).

Parameter	Eenheid	Monster 1	Monster 2
Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm	930	920
pH		6.7	6.9
Meettemperatuur pH	°C	20.6	20.4
Sulfaat	mg/l	420	390
Chloride	mg/l	18	18
Totale alkaliniteit (als HCO ₃)	mmol/l	0.40	0.39
Fosfaat (als P)	mg/l	<0.50	<0.50
ortho-Fosfaat (als P)	mg/l	<0.50	<0.50
Stikstof (als N; Kjeldahl)	mg/l	1.2	1.3
Nitriet (als N)	mg/l	0.06	0.08
Nitraat (als N, som NO ₂ +NO ₃)	mg/l	1.0	1.1
Zwevende stof	mg/l	17	<2.0
Zuurstof (als O ₂)	mg/l	8.1	8.4
Ammonium (als N)	mg/l	<4.0	<4.0
Chlorofyl-a	µg/l	<25	<25
Totaal stikstof (als N)	mg/l	2.24	2.37
Doorzicht	m	3.85	3.35

Tabel 2. Kwaliteitsbepaling oppervlaktewater van de kleiput (27 juli 2012).

Op 10 september 2013 is het oppervlaktewater nogmaals bemonsterd en vervolgens geanalyseerd op de bovenstaande parameters en de parameters zoals vermeld in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 en bijlage 3 uit de Handreiking.

Het oppervlaktewater is geanalyseerd op het KRW-stoffenpakket minus een aantal zeer exotische stoffen. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Parameter	Eenheid	Monster 1	Monster 2
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	660	900
pH		6.6	6.6
Meettemperatuur pH	°C	21.1	21.0
Sulfaat opgelost (als SO ₄)	mg/l	450	460
Chloride	mg/l	27	27
Totale alkaliniteit (als HCO ₃)	mmol/l	0.30	0.33
Fosfor totaal (als P)	mg/l	<0.050	<0.050
ortho-Fosfaat (als P)	mg/l	<0.020	<0.020

Stikstof (als N; Kjeldahl)	mg/l	<1.0	<1.0
Nitriet (als N)	mg/l	<0.010	<0.010
Nitraat (als N)	mg/l	0.24	0.23
Zwevende stof	mg/l	7.0	<3.8
Zuurstof (als O ₂)	mg/l	8.0	7.9
Ammonium (als N)	mg/l	0.092	0.21
Chlorofyl-a	µg/l	<2.0	2.1
Totaal stikstof (als N)	mg/l	<1.0	<1.0
Doorzicht	m		

Parameter	Eenheid	Monster 1	Monster 2
Arseen	µg/l	<5.0	<5.0
Barium	µg/l	<50	75
Cadmium	µg/l	<0.40	<0.40
Kobalt	µg/l	<3.0	<3.0
Koper	µg/l	<5.0	<5.0
Kwik	µg/l	<0.050	<0.050
Molybdeen	µg/l	<5.0	<5.0
Nikkel	µg/l	13	13
Lood	µg/l	<5.0	<5.0
Zink	µg/l	<10	<10
Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
Xylenen (som)	µg/l	<0.40	<0.40
BTEX (som)	µg/l	<1.0	<1.0
Naftaleen	µg/l	<0.20	<0.20
Styreen	µg/l	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/l	<1.1	<1.1
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<38	<38

Tabel 3. Kwaliteitsbepaling oppervlaktewater van de kleiput (10 september 2013).

De nulsituatie voor herinrichting is in april 2017 vastgesteld. De volledige rapportage van deze nulsituatiemeting is opgenomen in bijlage 4 en kan worden beschouwd als de uitgangssituatie (nulsituatie) vóór de herinrichting.

Het oppervlaktewater is geanalyseerd op het KRW-stoffenpakket minus een aantal zeer exotische stoffen, waarvan mag worden aangenomen dat die niet in verhoogde concentraties zullen voorkomen. Het voorkomen van die exotische stoffen is gerelateerd aan bedrijfsmatige en/of andere activiteiten die bij de kleiput Driemarkweg niet aan de orde zijn. Een analyse op het volledige KRW-stoffenpakket wordt om die reden en vanwege de beoogde kwaliteitsverbetering door herinrichting niet zinvol geacht.

pH

De meest recent gemeten pH is te vinden in de nulsituatiemeting van april 2017. Zie bijlage 4. De gemeten pH centraal in de plas op 1 m onder de waterspiegel is 6,2. In het horizontale vlak zijn de gemeten pH's vergelijkbaar; de nabij de putwand gemeten pH is 6,3. Opvallend is dat de pH met de diepte van de meting lager wordt. Op 7,5 m minus het wateroppervlak wordt een pH gemeten van 5,5.

In het verleden (vóór 2010) zijn voor de plas extreem lage pH-waarden vastgesteld van circa 3.5. Op 4 oktober 2010 is op verschillende locaties binnen de plas de zuurgraad van het oppervlakkige water opnieuw gemeten, waarbij een gemiddelde pH van 5 werd vastgesteld. Op 14 oktober 2010 is de waterkwaliteit van de plas uitgebreider onderzocht. Voor de pH werd een waarde van 5.9 gevonden. Op 10 september 2013 was de pH 6,6 en in 2017 dus circa 6.2. Het lijkt er op dat de pH van de bovenste waterlaag de laatste 10 tot 15 jaar enigszins is toegenomen, maar harde conclusies zijn moeilijk te trekken. Tegelijkertijd is duidelijk dat de pH op grote diepte nog vrij laag is: 5.5 op 7,5 m minus de oppervlakte.

Sulfaatgehalte

Opvallend is het zeer hoge sulfaatgehalte in de nulsituatiemeting van april 2017. Vergelijkbare gehalten (maar iets hogere waarden) werden aangetroffen in eerdere metingen. De hoge concentraties aan sulfaat kunnen worden verklaard, doordat pyrietconcreties in de tertiaire klei oxideren waarbij sulfaat ontstaat. Deze oxidatie van pyriet uit de directe omgeving van de plas verklaart ook de gemeten lage pH-waarden.

Overige parameters

De overige gemeten parameters zijn niet afwijkend voor oppervlaktewateren (meren).

Bij de voorgenomen herinrichting wordt het directe contactvlak tussen de kleiwanden van de put en het oppervlaktewater aanmerkelijk verkleind door afdekking met zand. Daarom zal naar verwachting door de herinrichting van de put de pH-waarde verbeteren en de sulfaatconcentratie afnemen.

Ecologische kwaliteit

De bestemming van de kleiput is natuur, maar de huidige natuurwaarden zijn vooral door de lage pH-waarde en het hoge sulfaatgehalte, de grote diepte van de plas en het ontbreken van glooiende oevers beperkt. Zie voor het ecologische streefbeeld onder de kop gewenste situatie in paragraaf 5.

Door de herinrichting zal de waterkwaliteit (pH en sulfaatgehalte) als basis voor natuurontwikkeling verbeteren (zie hierboven). Door de plas ondieper te maken en de oevers flauwer en de daarmee samenhangende verbeterde waterkwaliteit, kan de diversiteit aan flora en fauna in de plas toenemen en kan tegelijkertijd de belevingswaarde worden versterkt.

Met het oog op voorkoming/beperking van eutrofiëeringskansen krijgt een deel van de put een minimale diepte van 4 m beneden de waterspiegel. De wateroppervlakte bij een gemiddelde grondwaterspiegel wordt teruggebracht tot maximaal de helft van de huidige oppervlakte.

De hoofdoorzaak van eutrofiëring is verrijking van water door een toename in nutriënten. Weliswaar ligt de put in een boomrijke omgeving, maar invloeden van afvalwaterlozingen en agrarisch grondgebruik zijn hier niet aan de orde. In de toekomstige situatie zal het sulfaatgehalte van het oppervlaktewater aanmerkelijk lager zijn.

Recreatief vissen, dat kan bijdragen aan eutrofiëring zal niet worden toegestaan. Daarop zal door middel van bebording (in combinatie met de inzet van handhavingspartners) worden gewezen. De herinrichting vindt op zodanige wijze plaats, dat niet wordt illegale visactiviteiten zo veel mogelijk worden ontmoedigd.

3.2 De kleiput in breder perspectief

De kleiput staat niet op zichzelf. De put aan de Driemarkweg vindt zijn oorsprong in kleiwinning. Dezelfde kleiwinning die in de omgeving heeft geleid tot de vestiging van twee steenfabrieken: steenfabriek Te Siepe en steenfabriek De Vlijt.

Steenfabriek Te Siepe is verdwenen. Op die locatie is Obelink kampeermiddelen gevestigd. De schoorsteen van de oude fabriek herinnert op deze plek nog aan de historische steenbakactiviteiten. Steenfabriek De Vlijt (Daas Baksteen) is met een nabijgelegen kleigroeve nog volop in bedrijf. Tot voor enkele jaren vond het kleitransport vanuit de groeve naar de fabriek aan de Misterweg plaats met een dieseltreintje via een smalspoorlijn. Het smalspoor is nog vrijwel geheel aanwezig en ligt grotendeels verscholen in het groen.

De kleiwinning in het gebied heeft geleid tot een aantal gaten in het landschap, waarvan een aantal in een later stadium in gebruik is genomen als stortplaats. De WALD-stort is een afgewerkte stortplaats. Stortplaats WAL (Te Siepe) tussen de Vreehorstweg en de Driemarkweg kent een beheersysteem:

percolaatwater uit het stort wordt via een drainagesysteem afgevoerd naar het rioolstelsel. In de nabijheid van de steenfabriek ligt een derde voormalige stortplaats: stortplaats De Vlijt. De verschillende (historische) ontgravingen en de voormalige stortplaatsen leiden samen tot bijzondere hoogteverschillen in het gebied.

4. Reikwijdte Nota bodembeheer

Deze Nota bodembeheer heeft alleen betrekking op de kleiput aan de Driemarkweg, de wateroppervlakte zoals aangegeven in figuur 7.

Het aangegeven gebied, kleiput Driemarkweg, is het bodembeheergebied, dat ingevolge artikel 45 lid 1 van het Besluit bodemkwaliteit door de waterbeheerder dient te worden aangewezen. Dit is het gebied waarvoor onderhavig gebiedsspecifieke beleid van toepassing is. De voorgestelde Lokale Maximale Waarden zijn daarom alleen van toepassing voor de kleiput Driemarkweg.



Schaal 1:6000
0 100 200 300m

Figuur 7. Begrenzing van het bodembeheergebied (wateroppervlakte kleiput Driemarkweg).

5. Gewenste situatie

De gemeente Winterswijk heeft het voornemen om de kleiput Driemarkweg her in te richten in het kader van natuurontwikkeling. Herinrichting van de kleiput is wenselijk vanwege de gewenste ruimtelijke ontwikkeling voor de locatie. Het hoofddoel is de versterking van de natuurwaarden. Het initiatief past binnen het gebied, gezien de omringende natuurwaarden en de aangrenzende EHS. Herinrichting van de kleiput leidt tot een aanmerkelijke toename van de natuurwaarden. Het einddoel is een mesotrofe, ondiepe plas, met langs de randen een gevarieerde, brede moeraszone. Een dergelijke inrichting sluit aan op de regionale infrastructuur van ecologisch waardevolle (half)natuurlijke min of meer stilstaande wateren en kan daar een belangrijke aanvulling op vormen. Vooral watervogels, moerasvogels en libellen zullen hiervan profiteren.

De natuurontwikkeling levert naar verwachting een bijdrage aan het functioneren van de EHS. Doordat de plas direct aangrenzend is, resulteert het in een uitbreiding en versterking van de huidige natuurwaarden in het gebied. In een groter verband leidt het tot een versterking van de regionale infrastructuur van ondiepe plassen.

De uiteindelijke ecologische winst is mede afhankelijk van de chemische waterkwaliteit die in de jaren na inrichting bereikt wordt. De uitgangssituatie is eutroof door de aanwezigheid van klei en in mindere mate door het omringende bos. Er wordt niet gestreefd naar een voedselarme situatie, maar bij voorkeur wordt de plas wel minder eutroof dan nu het geval is. Gestreefd wordt naar een mesotrofe tot eutrofe plas, een plas met een natuurlijke voedselrijkdom. Beoogd wordt dat de zuurgraad min of meer neutraal blijft / wordt na de herinrichting. Afdekking van de kleiïge bodem en oevers met zand vermindert het contact van pyriet in de klei met zuurstof, zodat minder pyriet oxideert en minder zwavelzuur gevormd wordt. Dit is gunstig voor zowel het sulfaatgehalte als de pH in de plas. Het geringere watervolume met hogere doorstromingsnelheid zal bijdragen aan een lager sulfaatgehalte. Verondieping en het aanbrengen van flauwere oevers gaat in combinatie met de verbeterde waterkwaliteit leiden tot een grotere biodiversiteit.

Het streven is de ontwikkeling van watertype KRW M16 naar watertype KRW M11, kleine ondiepe gebufferde plassen.

De keuze voor M11 is gebaseerd op de (eutrofe) omgeving waarin de plas ligt. Het doel van de herinrichting is in de eerste plaats habitatverbetering door civieltechnische maatregelen. Omdat de waterkwaliteit essentieel is voor de uiteindelijke vestigingsmogelijkheden voor flora en fauna binnen de heringerichte plas zijn de maatregelen tevens gericht op verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De fysisch-chemische waterkwaliteit die bij het watertype M11 als "goed" wordt gekwalificeerd wordt als haalbaar doel gezien.

In een straal van 1,5 km van de plas zijn in de periode 2014-2016 81 soorten van de Rode Lijst aangetroffen, waaronder enkele watervogels die profijt hebben bij ondiepe wateren, zoals goudplevier, roerdomp en purperreiger. Na herinrichting van de plas zal het aantal soorten libellen weer kunnen toenemen tot het niveau van 1995, voordat de plas is uitgediept. Deze soorten vinden momenteel geen geschikt habitat in de kleiput, vanwege het ontbreken van een geleidelijk talud of ondiepe wateren. Na het verondiepen van de put kunnen deze dieren hoogstwaarschijnlijk wel foerageren in de plas. De ontwikkeling van een bredere rietkraag biedt beschutting aan een breed scala aan dieren. In het inrichtingsplan voor de plas wordt het natuurdoel nader uitgewerkt.

Gezien de natuurdoelstelling krijgt de plas niet de functie van viswater en zal vissen als activiteit niet worden toegestaan. Recreatief vissen zal zo veel mogelijk worden ontmoedigd en tegen gegaan.

Belangrijk voor de chemische waterkwaliteit is de aard van het materiaal dat in de put verwerkt gaat worden en in contact staat met het water van de plas (afdeklaag). Aan de deklaag worden eisen gesteld met betrekking tot de aanwezigheid van nutriënten.

Nevendoelstellingen van het project herinrichting kleiput en omgeving zijn:

- versterken van natuurwaarden en cultuurhistorische waarden in de omgeving van de kleiput;
- het versterken van de mogelijkheden voor extensieve recreatie in het gebied. Om deze reden is gekozen voor een kleine ondiepe plas, KRW-type M11, en niet voor bijvoorbeeld moerasbos;

- het realiseren van een relatief goedkope afzetmogelijkheid voor grond dat in de omgeving van Winterswijk vrijkomt.
- katalysator voor gebiedsontwikkeling. Door toepassing van een beperkt aandeel hergebruiksgrond van industriekwaliteit (afkomstig uit eigen werken en van elders) kan extra geld gegenereerd worden, dat geïnvesteerd kan worden in de ontwikkeling van het omringende gebied.

Deze nota bodembeheer heeft tot doel de toepassing van een beperkte hoeveelheid grond en baggerspecie van respectievelijk maximaal klasse Industrie en maximaal klasse B mogelijk te maken. Daarvoor zijn de volgende argumenten:

1. Geen milieuhygiënische bezwaren. Zie het locatiespecifieke beoordelingskader zoals beschreven in hoofdstuk 6.
2. Milieuhygiënisch voordeel. De transportafstanden voor de nuttige verwerking van overtollige grond/baggerspecie uit de omgeving kunnen worden beperkt.
3. Kleiput Driemarkweg als katalysator voor gebiedsontwikkeling. Door de toepassing van de eigen overschotten aan grond en bagger van industriekwaliteit/klasse B kunnen meer besparingen gerealiseerd worden en door toepassing van materiaal van derden kunnen opbrengsten gegenereerd worden. Daardoor ontstaat een positief exploitatiesaldo na herinrichting van de kleiput, dat wordt aangewend voor gebiedsontwikkelingen in de directe omgeving van de kleiput. Te denken valt aan:
 - Verbeteren van de milieukwaliteit in de omgeving.
 - Versterking en benutting van cultuurhistorische elementen in het gebied.
 - Verbeteren toeristische infrastructuur van het gebied.

Het initiatief draagt bij aan de gewenste ontwikkelingen voor de diepe plas en er wordt voldaan aan de randvoorwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit, de van toepassing zijnde Circulaire en Handreiking en de Beleidsregels verondiepen van diepe plassen van het WRIJ.

Omdat het generieke beleid van de Handreiking slechts de toepassing van klasse Wonen (grond) of klasse A (baggerspecie) voor het verondiepen van een plas toestaat, is in deze Nota bodembeheer een balans gezocht die meer past bij de onderhavige situatie en de wensen van de gemeente Winterswijk. Deze nota is opgesteld door de in de Handreiking genoemde drie stappen (zie paragraaf 2.3) te doorlopen. De nota voorziet in maatwerk voor de plas door Lokale Maximale Waarden (LMW) vast te stellen. De LMW dienen als gebiedsspecifiek toetsingskader. De voorwaarden uit deze nota gelden voor de gehele toepassing, dus niet alleen voor de leeflaag, zoals nu in het Bbk in artikel 63 is gesteld. Deze Nota bodembeheer vervangt het generieke kader als toetsingskader.

6. Afweging voor vaststellen Lokale Maximale Waarden

6.1 Toets beïnvloeding kwetsbare objecten

6.1.1 Inleiding

De “Toets beïnvloeding kwetsbare objecten” is stap 1 uit de Handreiking die bij het opstellen van een Nota bodembeheer moet worden doorlopen. Deze toets bestaat uit twee delen, een eenvoudige toets en een uitgebreidere geohydrologische beoordeling.

6.1.2 Eenvoudige toets op aanwezigheid kwetsbare objecten

Volgens de Handreiking is er in één of meerdere van de volgende situaties sprake van de aanwezigheid van kwetsbare objecten:

- a. De plas is gelegen binnen een via Provinciale Milieuverordening (PMV) vastgelegd grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.
- b. De plas is gelegen binnen een straal van 5 kilometer bovenstrooms van een winput van grondwater ten behoeve van publieke drinkwaterwinning.
- c. Er blijkt in afstemming met de provincie sprake van noodzakelijke bescherming van één of meerdere gemelde private onttrekkingen, binnen een straal van 1 kilometer benedenstrooms van de diepe plas.
- d. Er is sprake van *binnendijs* gelegen grondwaterafhankelijke natuurgebieden, die op basis van artikel 10 en 10a van de Natuurbeschermingswet 1998 ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen of onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur als bedoeld in het Natuurbeleidsplan, binnen een straal van 1 kilometer van de diepe plas.

Genoemde generieke afstandscriteria zijn gebaseerd op gangbare stromingssnelheden van het grondwater van 50 meter per jaar bij grote onttrekkingen en 10 meter per jaar voor overige kwetsbare objecten. In specifieke gevallen kan er sprake zijn van lokaal optredende hogere stromingssnelheden. Het gaat hierbij om zeer grof zand of een grindpakket, een grote gradiënt in de grondwaterstand of een regionaal infiltratiegebied of stuwwallen.

In paragraaf 3.1.3 is vastgesteld, dat uitgesloten kan worden, dat de grondwaterstromingssnelheid groter is dan 10 m/jaar.

Ad a.

De plas ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

Geraadpleegde bron: Omgevingsvisie Gelderland (december 2015).

Zie de functiekaart Omgevingsvisie Gelderland in bijlage 1.

Ad b.

De plas ligt circa 3 km van een winput voor grondwater voor publieke drinkwaterwinning. De grondwaterstroming is overwegend westelijk gericht.

De plas bevindt zich dus binnen een straal van 5 kilometer en min of meer bovenstrooms van een winput van grondwater.

Zie de functiekaart Omgevingsvisie Gelderland in bijlage 1.

Ad c.

Er is geen sprake van noodzakelijke bescherming van een private onttrekking, binnen een straal van 1 kilometer benedenstrooms. Zie kaart Wateronttrekkingpunten Gelderland in bijlage 2.

Ad d.

- Het onderscheid tussen binnendijs en buitendijs is in de gemeente Winterswijk niet van toepassing.
- Op 1 km ten zuidoosten van de kleiput ligt natuurgebied Bekendelle, waar ook (grond)waterafhankelijke habitattypen voorkomen (N91E0C).
- Het broekbos aan de overzijde van de Driemarkweg en ten noordoosten van de afgedekte WALD-stortplaats is verdrogingsgevoelig.

- Woning in de nabijheid. De dichtstbijzijnde woning op het perceel Driemarkweg 10 wordt volgens deze toets niet aangemerkt als een kwetsbaar object. Zie de volgende paragraaf.

Conclusie.

Op grond van de onderdelen b en d is sprake van de aanwezigheid van kwetsbare objecten.

De lokale en regionale geohydrologische situatie wordt in paragraaf 6.1.3 nader onder de loep genomen.

De lokale en regionale geohydrologische situatie wordt in paragraaf 6.1.3 nader onder de loep genomen.

6.1.3 Geohydrologische beoordeling

In deze paragraaf vindt op basis van de lokale en regionale geohydrologie een nadere beschouwing plaats van de risico's voor verspreiding en bedreiging van kwetsbare objecten.

In paragraaf 3.1.3 is de bodemopbouw en de waterhuishouding uitgebreid beschreven. Daaruit valt af te leiden dat er rondom de kleiut sprake is van een dun watervoerend pakket van maximaal 1,5 meter dik. Op basis van boorprofielen van waterschap Rijn en IJssel heeft deze laag een variabele dikte en is de bodem zeer heterogeen opgebouwd. Onder de bovenste laag dekzand en keileem bevinden zich kleilagen, die dusdanig slecht doorlatend zijn dat deze gezien worden als geologische basis.

De kleiwinning ter plaatse van de kleiut Driemarkweg is in het verleden niet verder doorgezet dan in de afzetting van Woold. Dit betekent dat vanaf 1,5 meter vanaf het maaiveld naar de diepte toe, de plas volledig hydrologisch geïsoleerd is ten opzichte van de omgeving. Slechts via de bovenste 1,5 meter van het bodemprofiel kan in principe uitwisseling via het grondwater met de omgeving plaatsvinden.

De toe te passen grond en/of baggerspecie zal voldoen aan de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit voor het toepassen van grond/baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen onder oppervlaktewater en derhalve voldoen aan de maximale emissie-waarden die in deze regeling zijn opgenomen. Grond van Industriekwaliteit en/of baggerspecie van klasse B wordt slechts toegepast op een diepte van minimaal 3 m tot 10 m minus maaiveld onder een afdeklaag. Ruim beneden de potentieel watervoerende zandige toplaag rondom de kleiut. Derhalve zal geen sprake zijn van relevante uitloging van contaminanten naar oppervlaktewater en/of grondwater.

Mocht er desondanks toch sprake zijn van uitloging naar het oppervlaktewater, dan kan geen sprake zijn van een relevante verspreiding van nutriënten en/of contaminanten via het grondwater. We hebben in paragraaf 3.1.3 vastgesteld, dat er niet of nauwelijks een contactoppervlak is tussen het putwater en de waterdoorlatende toplaag, door de aanwezigheid van een overlooppijp.

Afvoer van water via de overlooppijp verloopt via een bermsloot en komt uiteindelijk in het systeem van de Oude IJssel. In theorie is verspreiding van nutriënten en/of contaminanten via het oppervlaktewater mogelijk. Eventuele verontreinigingen in het oppervlaktewater worden echter afgevangen in de bermsloot aan de overkant van de Driemarkweg. De bermsloot wordt ingericht als een bezinksloot door het aanbrengen van een dam, waardoor het water langer wordt vastgehouden. Het beheer van de bermsloot wordt hierop aangepast.

Bij een extreme bui (bijvoorbeeld 50 mm in 24 uur) is het mogelijk dat overtollig water door de overlooppijp en over de dam min of meer direct wordt afgevoerd. Door het slechts sporadisch optreden en door het sterk verdunnende effect van een dergelijke grote neerslaghoeveelheid mag worden aangenomen, dat er geen relevante verspreiding van nutriënten en/of contaminanten via het oppervlaktewater optreedt. Nadelige effecten op het ontvangende oppervlaktewater worden uitgesloten geacht.

Om zicht te krijgen op verontreinigingen in het oppervlaktewater wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater in de kleiut tenminste gedurende vijf jaar na het aanbrengen van de afdeklaag gemonitord op het voorkomen op de relevante stoffen (uitwerking volgt in het op te stellen inrichtingsplan voor de kleiut).

Opgemerkt wordt dat in de huidige situatie overtollig water uit de kleiut met sterk verhoogde sulfaatgehalten zonder specifieke maatregelen in de bermsloot terecht komt. Die situatie wordt aanmerkelijk verbeterd.

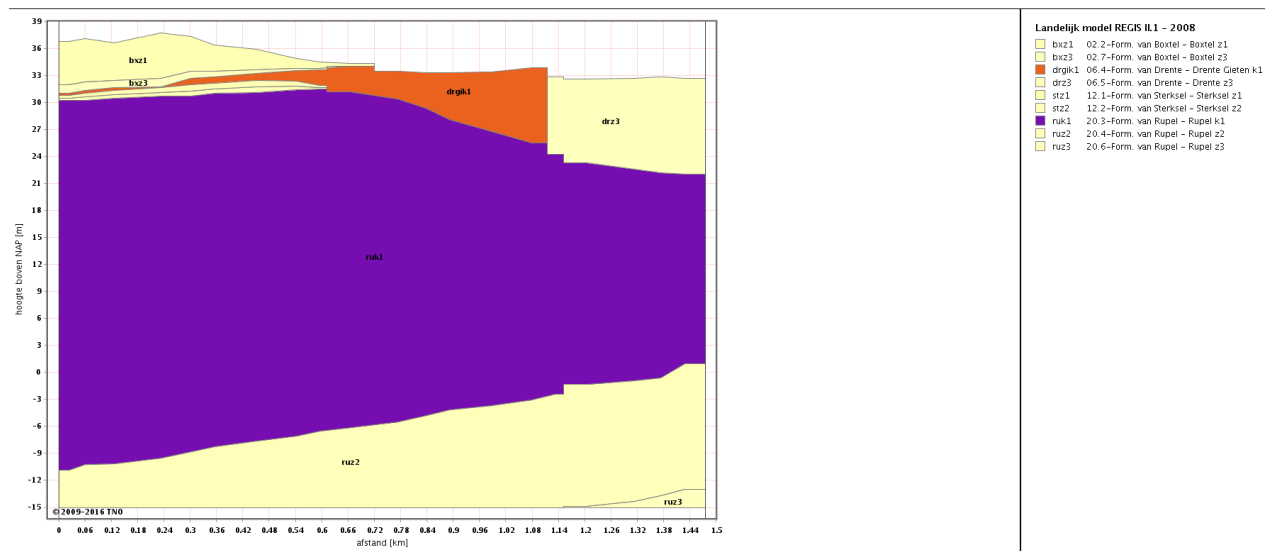
Het wordt uitgesloten geacht dat verontreinigende stoffen (nutriënten en/of contaminanten) de benoemde kwetsbare objecten bereiken of negatief beïnvloeden.

Ad winput van grondwater

De onttrekking ter plaatse van pompstation Corle vindt plaats op een afstand van 2,9 km ten west-noordwesten van de kleiput en op een diepte van minimaal 35 tot 55 meter minus maaiveld (8 tot 28 m –NAP), uit een zandpakket dat onder het tientallen meters dikke slecht doorlatende kleipakket ligt. Het is dan ook uitgesloten dat eventuele verontreinigende stoffen uit de kleiput deze grondwaterwinning bereiken. Zie ook hierboven.

Ad natuurgebied Bekendelle

- Op 1 km ten zuidoosten van de kleiput ligt natuurgebied Bekendelle, waar ook (grond)waterafhankelijke habitattypen voorkomen (N91E0C). Er wordt geen invloed van de kleiput en een eventuele herinrichting verwacht op Bekendelle, omdat er op circa 38 m+NAP een waterscheiding loopt tussen de kleiput (waterpeil circa 36 m+NAP) en Bekendelle (maaiveld circa 33 m+NAP). Op maaiveldniveau zou neerslag kunnen afstromen richting Bekendelle, maar de scheidende kleilaag op ongeveer 1 m beneden maaiveld is scheefgesteld en zorgt dat grondwater in (noord)westelijke richting stroomt. Zie ook hierboven.



Figuur 8. Noord-zuid doorsnede Driemarkweg-Bekendelle uit Regis

Ad broekbos aan de overzijde van de Driemarkweg

Door de dunne, oppervlakkig gelegen watervoerende laag, die een groot deel van het jaar uitdroogt, zal nauwelijks grondwaterstroming plaatsvinden. Zie paragraaf 3.1.3.

Het is niet aannemelijk is dat nutriënten en/of contaminanten vanuit de kleiput via de overlooppijp het broekbos bereiken, omdat deze stoffen zullen worden afgevangen in de aanwezige bermsloten. Zie paragraaf 6.1.3. Bovendien zal dit broekbos door nutriënten niet negatief worden beïnvloed, aangezien dit tot de voedselrijke typen behoort.

Gedurende vijf jaar na het aanbrengen van de afdeklaag zal het oppervlaktewater gemonitord worden op de stoffen die van belang zijn vanuit de doelstelling van de toepassing.

Ad private onttrekkingen

In paragraaf 3.1.3 is een tweetal private onttrekkingen genoemd, namelijk de drainage rondom de voormalige stortplaats WAL(D) en de bemaling van de werkzame kleigroeve van steenfabriek De Vlijt. De drainage rondom de voormalige stortplaats WAL(D) heeft tot doel percolaatwater vanuit de voormalige stortplaats op te vangen en gecontroleerd te lozen op het riool. Gezien de functie van de drainage (en onttrekking) is dit object niet te beschouwen als een kwetsbaar object. Beïnvloeding wordt bovendien uitgesloten geacht: het nazorgsysteem voor de stortplaats is zo ingericht dat het watersysteem van de stortplaats los staat van de omgeving.

De kleiput Driemarkweg en de werkzame kleigroeve worden volledig van elkaar gescheiden door de tussenliggende voormalige stortplaats Te Siepe. Enige negatieve invloed vanuit de kleiput op de

kwaliteit van het bronneringswater uit de werkzame steengroeve mag vanwege de aanwezigheid van de stortplaats worden uitgesloten.

Woning op het perceel Driemarkweg 10

De dichtstbijzijnde woning ligt op een afstand van circa 140 m, min of meer benedenstrooms, van de plas. In theorie is beïnvloeding van de kwaliteit van het grondwater op het perceel mogelijk. Door het ontbreken van contactmogelijkheden en/of gebruik van het grondwater zal dat niet leiden tot beperkingen. In paragraaf 3.1.3 hebben we al vastgesteld, dat geen relevante verspreiding van stoffen via het grondwater zal plaatsvinden.

Conclusie.

De geohydrologische situatie is zodanig dat kwetsbare objecten niet significant negatief beïnvloed kunnen worden door de beoogde herinrichting van de kleiput. jjj

6.1.4 Conclusie stap 1

De eenvoudige toets op aanwezigheid van kwetsbare objecten leert, dat er sprake is kwetsbare objecten in een relevante zone.

Op grond van de geohydrologische beoordeling kan de conclusie worden getrokken dat er geen sprake is van relevante risico's voor verspreiding en voor bedreiging van kwetsbare objecten. Er is sprake van een dusdanige geohydrologische situatie, dat kwetsbare objecten niet significant nadelig beïnvloed kunnen worden.

Afwijking van het generieke kader, voor wat betreft de toepassing van kwaliteiten grond en baggerspecie die niet voldoen aan het generieke kader, is in principe toegestaan.

In paragraaf 3.1.3 is gemotiveerd dat sprake is van een vrijliggende diepe plas. Dat betekent dat op grond van de generieke regels toepassing mogelijk is van grond klasse Wonen en baggerspecie klasse A en dat aanvullende regels van toepassing zijn met betrekking tot nutriënten, arseen en de leeflaag. Gezien de gewenste lokale afweging vindt in de volgende paragrafen de bepaling plaats van de Lokale Maximale Waarden.

6.2 Bescherming van het oppervlaktewater

6.2.1 Inleiding

In deze paragraaf worden ter bescherming van het oppervlaktewater voor zowel het oppervlaktewater zelf als voor de leeflaag Lokale Maximale Waarden (LMW's) bepaald.

6.2.2 LMW voor het oppervlaktewater

Voor het oppervlaktewater van de kleiput Driemarkweg zijn in de Omgevingsvisie Gelderland (december 2015) en het Waterbeheerplan 2016-2021 van waterschap Rijn en IJssel geen specifieke waterkwaliteitsdoelstellingen opgenomen. Conform het Waterbeheerplan is het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009/2010 van toepassing op alle waterlichamen. Het waterschap hanteert deze milieukwaliteitseisen dus ook voor oppervlaktewateren die geen waterlichaam zijn. Derhalve moet voor het oppervlaktewater een "LMW oppervlaktewater" worden vastgesteld.

Nutriënten in het oppervlaktewater

Als de te behalen doelstelling wordt watertype M11 uit de Kader Richtlijn Water (KRW) gehanteerd. In onderstaande tabel staan voor het KRW-watertype M11 de milieukwaliteitseisen voor de toestandsklasse Goed (Ecologisch Potentieel) opgenomen. De kwaliteitseisen zijn ontleend aan het Waterbeheerplan WRIJ 2010-2015 (deze richtwaarden zijn in de tabel aangegeven met □) en voor zover ze daarin ontbreken aan STOWA 32-B. Het tussen haakjes vermelde sulfaatgehalte wordt hieronder toegelicht.

In de tabel is de richtwaarde uit het Waterbeheerplan voor ammoniak ($\leq 0,02$ mg N/l) niet overgenomen. Als maatstaf wordt het totaal stikstofgehalte gehanteerd. Ammoniak speelt in de omgeving (extensieve landbouw; op enige afstand) een ondergeschikte rol.

De richtwaarde voor sulfaat (90 percentiel op jaarbasis in mg/l: ≤ 30) is evenmin overgenomen. Met betrekking tot sulfaat is sprake van een bijzondere situatie. De gemeten gehalten aan sulfaat in de

kleiput zijn zeer hoog (tot 540 mg/l) en worden veroorzaakt door pyrietconcreties in de tertiaire klei die onder vorming van sulfaat oxideren.

Sulfaat is niet direct toxisch, maar wel indirect door vorming van sulfide. Dit kan wortelrot veroorzaken en ademhalingsproblemen bij macrofauna. Lage hoeveelheden zijn al giftig. Voor oppervlaktewater is een ecologische maximaal toelaatbaar risiconiveau MTR afgeleid van 100 mg/l. Verwacht wordt dat de sulfaatconcentratie aanzienlijk zal afnemen door de herinrichting, enerzijds door het afdekken met grond van de kleilagen die verantwoordelijk zijn voor de hoge gehalten, en anderzijds door opname van sulfaat door de toegenomen plantengroei na de verondieping. Gezien de van nature verhoogde waarde wordt een LMW voorgesteld van 95 mg/l voor sulfaat. De gemeente Winterswijk treedt in overleg met het waterschap bij overschrijding van 95 mg/l na de herinrichting.

Parameters	Meetwaarde zomer 2012 (gemiddelde)	Meetwaarde zomer 2013 (gemiddelde)	Normen		
			M11	MTR	LMW
pH (zomergem.)	6,8	6,6	≥6 en ≤8,5□	6,5-9	6-8,5
Temperatuur (°C)	20,5	21,1	≤ 25 □	25	25
Totaal fosfaat (mg P/l)	<0,5	<0,05	≤ 0,1□	0,15	0,1
Chloride (Cl/l)	18	27	≤ 40	200	40
Totaal stikstof (mg N/l)	2,31	<1,0	≤ 1,5□	2,2	1,3
Sulfaat (in mg/l)	405	455	(200)	100	95
Chlorofyl-A	<25	<2,0	23	100	23
Doorzicht (m)	3,6		≥ 0,9	0,4	>0,9
Zuurstof (mg/l)	8,3	7,95		5	>5
Zuurstof (%)			≥60 en ≤120□		

Tabel 4. LMW oppervlaktewater kleiput Driemarkweg voor nutriënten.

De in kolom M11 genoemde kwaliteitseisen vormen de doelstelling na realisatie.

De LMW voor het oppervlaktewater gelden als maximale waarden na realisatie.

Tijdens de realisatie dienen de LMW-waarden als signaalwaarden en de MTR-waarden als actiewaarden.

Vaststelling of aan de normen wordt voldaan, geschiedt door toetsing van meet- en analyseresultaten van het oppervlaktewater. Hiervoor is een monitoringsprogramma voor het herinrichtingsproject opgezet. In het geval dat een meetwaarde in negatieve zin afwijkt van de norm, vindt overleg plaats met de waterkwaliteitsbeheerder over te nemen maatregelen.

Contaminanten in het oppervlaktewater

Het 'Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009' (Bkmw 2009) is leidend voor het vaststellen van de LMW oppervlaktewateren voor contaminanten. In het Bkmw 2009 en de onderliggende Regeling monitoring kaderrichtlijn water (Regeling monitoring) zijn eisen gesteld, waaraan de kwaliteit van de oppervlaktewater- en grondwaterlichamen in Nederland in beginsel moet voldoen. Deze eisen vloeien voort uit de kaderrichtlijn water, de richtlijn prioritair stoffen en de grondwaterrichtlijn. De door de richtlijnen vereiste kwaliteit is de zogenaamde goede watertoestand.

Voor de bepaling van de lokale maximale waarden voor contaminanten wordt gebruikt gemaakt de jaarkundige gemiddelde waarden voor milieukwaliteitsnormen (JG-MKN) en de Maximale Aanvaardbare Concentraties voor milieukwaliteitsnormen (MAC-MKN) voor landoppervlaktewateren in bijlage 1 van het Bkmw 2009. De JG-MKN staan tevens opgenomen in bijlage 3 van de Handreiking.

De JG-MKN voor het oppervlaktewater zijn gelijk gesteld aan de LMW en gelden als maximale waarden na realisatie. En als signaalwaarden tijdens de realisatie.

Bij het vaststellen van de LMW is gekeken naar het hele KRW-stoffenpakket minus een aantal zeer exotische stoffen, waarvan mag worden aangenomen dat die niet in verhoogde concentraties zullen voorkomen. Het voorkomen van die exotische stoffen is gerelateerd aan bedrijfsmatige en/of andere activiteiten die bij de kleiput Driemarkweg niet aan de orde zijn. Er zal worden getoetst op de parameters zoals verwoord in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 en bijlage 3 uit de Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen. Mocht de volledige KRW-beoordeling die nog gaat plaatsvinden leiden tot nieuwe inzichten met betrekking tot exotische stoffen, dan wordt dit meegenomen in het monitoringsplan als onderdeel van het inrichtingsplan.

De JG-MKN fungeren als signaalwaarden tijdens de realisatie. De MAC-MKN gelden als actiewaarden. Indien geen MAC-MKN bepaald is voor de betreffende stof, wordt de interventiewaarde of het indicatief niveau voor ernstige verontreiniging voor grondwater (uit de Circulaire bodemsanering

per 1 juli 2013) als actiewaarde gehanteerd. Als de interventiewaarde of het indicatief niveau voor ernstige verontreiniging voor grondwater lager is dan de JG-MKN is een actiewaarde van 10 x JG-MKN aangehouden.

Indien tijdens de herinrichting voor één of meerdere parameters de actiewaarde wordt overschreden vindt overleg met de waterkwaliteitsbeheerder plaats over te nemen maatregelen.

De waterkwaliteitsdoelstellingen (LMW en signaalwaarden) worden getoetst via monitoring van het oppervlaktewater. De wijze van monitoren en de maximale waarden worden opgenomen in het monitoringsplan.

De LMW / signaalwaarden voor contaminanten zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.

Naam van de stof	JG-MKN ¹ Landoppervlakte- wateren ² (µg/l) LMW Signaalwaarden uitvoering	MAC-MKN ^{3, 4} Landoppervlaktewateren ² (µg /l)	Interventiewaarde grondwater (µg/l)	Actiewaarden
Arseen	32*	n.a.	76	76
Barium	9,3	148	625	148
Cadmium	0,08-0,25	0,45-1,5	6	0,45-1,5
Kobalt	0,089	1,36	100	1,36
Chroom	3,4	Nvt	30	30
Koper	3,8*	n.a.	75	75
Kwik	0,05	0,07	0,3	0,07
Molybdeen	136	340	300	340
Nikkel	20	nvt	75	75
Lood	7,2	nvt	75	75
Antimoon	7,2*	n.a.	20	20
Tin	0,6	36	50	36
Vanadium	5,1*	n.a.	70	70
Zink	7,8	15,6		15,6
Naftaleen	2,4	nvt	70	70
Fenantreen	0,3*	n.a.	5	5
Antraceen	0,1	0,4	5	0,4
Fluorantheen	0,1	1	0,2	1
Chryseen	0,9*	n.a.	0,2	9
Benzo(a)antraceen	0,03*	n.a.	0,5	0,5
Benzo(a)pyreen	0,05	0,1		0,1
Benzo(k)fluorantheen	0,03	Nvt	0,05	0,05
Indeno (1,2,3cd)pyreen	0,002	n.a.	0,05	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,02	nvt	0,05	0,05
PCB's	8 µg/kg d.s.*	n.a.	0,01	0,01

*: MTR, oppervlaktewater (totaal)
 Nvt: niet van toepassing
 n.a.: niet aanwezig

Tabel 5. LMW oppervlaktewater voor contaminanten.

6.2.3 LMW voor de leeflaag

Nutriënten

Voor nutriënten in de afdeklaag gaat het inrichtingsplan uit van voedselarm zand. Daarbij is fosfaat de belangrijkste parameter. Als LMW voor nutriënten worden de gemiddelde richtwaarden uit paragraaf 4.4.1 van de Handreiking aangehouden. Voor baggerspecie is dit 0,68 g/kg P en voor grond 0,3 g/kg. Wanneer het fosfaatgehalte hoger is dan 0,5 g/kg P dan is bepaling van de fosfaat/ijzer ratio nodig. Deze mag maximaal 0,055 zijn.

Het zwavelgehalte speelt een belangrijke rol bij de vastlegging van fosfaat. Gezien de hoge sulfaatgehalten in het oppervlaktewater van de kleiput wordt het echter vooralsnog niet als zinvol gezien het zwavelgehalte van de toe te passen grond/baggerspecie te bepalen.

Naast fosfaat kan ook stikstof leiden tot eutrofiëring. In de onderhavige situatie is geen sprake van stikstoflimitatie en kan bepaling van het stikstofgehalte in het toe te passen materiaal achterwege blijven.

De LMW leeflaag voor nutriënten is in tabel 6 weergegeven.

	Leeflaag (afdeklaag)	
	P (g/kg)	P/Fe
Baggerspecie	0,68	0,055 x)
Grond	0,3	0,055

x) Indien het P-gehalte lager is dan 0,5 g P/kg vervalt de norm voor de P/Fe-ratio.

Tabel 6. LMW leeflaag voor nutriënten (gemiddelde waarden voor P en P/Fe).

Organische stof

Om de kansen op eutrofiëring tot een minimum te beperken is een zandige afdeklaag met een hoge fosfaatbindingscapaciteit, een laag fosfaatgehalte en laag organische stofgehalte gewenst. Het gewenste organische stofgehalte bedraagt maximaal 5%, zoals aangegeven in "Een heldere kijk op diepe plassen [Stowa, 2010].

Contaminanten

Volgens het generieke kader dient de afdeklaag tenminste aan te sluiten bij de kwaliteit van nieuw te vormen sediment. Vanuit ecologisch oogpunt gaat het inrichtingsplan van het project uit van een leeflaag bestaande uit voedselarm zand. In de praktijk blijkt dat dergelijk materiaal in veel gevallen voldoet aan klasse A voor baggerspecie of klasse Wonen (voor grond) en vaak zelfs aan de Achtergrondwaarden (voor grond of baggerspecie).

De kwaliteit van de aan te brengen leeflaag zal daarom voldoen aan AW2000. Dit komt overeen met het advies in de Handreiking om voor de leeflaagkwaliteit aan te sluiten bij het generieke kader.

Bodemvreemd materiaal

Met betrekking tot bodemvreemd materiaal in het toe te passen materiaal worden aanvullende voorwaarden gesteld. Zie hiervoor paragraaf 6.3.2.

6.2.4 Conclusie stap 2

Ter bescherming van het oppervlaktewater geldt voor de herinrichting van de kleiput Driemarkweg het volgende:

- LMW voor het oppervlaktewater. Zie tabellen 4 en 5 in paragraaf 6.2.2.
- LMW voor de leeflaag:
 - Nutriënten. Zie tabel 6 in paragraaf 6.2.3.
 - Contaminanten. Kwaliteit AW2000.
 - Bodemvreemd materiaal. Zie de aanvullende randvoorwaarden voor het aanvulmateriaal in paragraaf 6.3.2.

6.3 Bescherming van het grondwater

6.3.1 Inleiding

In deze paragraaf worden Lokale Maximale Waarden bepaald waaraan de toe te passen grond en baggerspecie worden getoetst ter bescherming van het omringende grondwater.

6.3.2 LMW voor het aanvulmateriaal

Nutriënten

Als LMW voor nutriënten worden de gemiddelde richtwaarden uit paragraaf 4.4.1 van de Handreiking aangehouden. Zie tabel 7, LMW voor het aanvulmateriaal.

Het zwavelgehalte speelt een belangrijke rol bij de vastlegging van fosfaat. Gezien de hoge sulfaatgehalten in het oppervlaktewater van de kleiput wordt het echter vooralsnog niet als zinvol gezien het zwavelgehalte van de toe te passen grond/baggerspecie te bepalen.

Naast fosfaat kan ook stikstof leiden tot eutrofiëring. In de onderhavige situatie is geen sprake van stikstoflimitatie en kan bepaling van het stikstofgehalte in het toe te passen materiaal achterwege blijven.

	Onderliggend vulmateriaal	
	P (g/kg)	P/Fe
Baggerspecie	1,36	0,055 x)
Grond	0,5	0,055

x) Indien het P-gehalte lager is dan 0,5 g P/kg vervalt de norm voor de P/Fe-ratio.

Tabel 7. LMW voor het aanvulmateriaal voor nutriënten (gemiddelde waarden voor P en P/Fe).

Contaminanten

In de Handreiking geldt voor de bepaling van de LMW voor contaminanten (in het onderliggende vulmateriaal) de 'MTR water, opgelost' als vertrekpunt. Regionale omstandigheden kunnen aanleiding geven dit uitgangspunt bij te stellen. Een drietal omstandigheden wordt daarbij genoemd:

- sterk afwijkende achtergrondconcentraties;
- doelen vanuit andere kaders zoals natuur-, ruimtelijke- en waterplannen;
- geohydrologische omstandigheden.

Uit voorgaande is gebleken, dat er geen sprake is van risico's voor verspreiding en bedreiging van kwetsbare objecten. Vanuit geohydrologisch perspectief blijkt er sprake te zijn van een veilige situatie. Op basis daarvan kan bijstelling van de LMW plaatsvinden. De Handreiking geeft de mogelijkheid om te toetsen op een norm voor samenstelling. Daarbij sluit de Handreiking bij voorkeur aan op de maximale waarden zoals genoemd in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

De toe te passen grond en/of baggerspecie zal voor alle stoffen (inclusief arseen) voldoen aan de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit voor het toepassen van grond/baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen onder oppervlaktewater en derhalve voldoen aan de maximale emissie-waarden die in deze regeling zijn vastgesteld.

In aanvulling daarop geldt voor arseen:

In de jaren negentig zijn op een afstand van circa 800 m noordoostelijk van de kleiput, bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein ter plaatse, verhoogde gehalten aan arseen (en onder meer nikkel) in het freatisch grondwater aangetroffen. De gehalten kunnen nogal fluctueren in de tijd, door geohydrologische en lokale omstandigheden. Mogelijk hangen de verhoogde gehalten aan arseen (en nikkel) samen met het voorkomen van de oppervlakkig voorkomende tertiaire klei en de daarin voorkomende pyrietconcreties.

Rekening houdend met de van nature verhoogde arseengehaltes in de Achterhoek is het - gezien de risico's van arseen - gewenst een beperking voor arseen op te nemen. Voorgesteld wordt om voor arseen een maximale waarde van 85 mg/kg ds op te nemen (interventiewaarde conform bijlage B, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit).

Op basis van analyse van beschikbare gegevens binnen het waterschap voldoet circa 90% van de grond en bagger uit het beheergebied aan dit gehalte van 85 mg/kg ds.

Conform de Regeling bodemkwaliteit geldt dat de bepaling van arseen alleen noodzakelijk is, indien dit volgt uit artikel 4.5 van de regeling bodemkwaliteit. Op basis van dit artikel is dus altijd onderzoek noodzakelijk, omdat in de regio Achterhoek (herkomstgebied) van nature arseenwaarden boven de achtergrondwaarde voorkomen.

Bodemvreemd materiaal

In artikel 34 van het Besluit bodemkwaliteit is het maximale percentage aan bodemvreemd materiaal vastgelegd.

In aanvulling daarop zijn er aanvullende voorwaarden:

- De zorgplicht moet met nadruk in acht worden genomen.
- Grof materiaal (zoals grote brokken puin, fietsen en autobanden) mogen niet worden toegepast.
- Bodemvreemd materiaal met een soortelijk gewicht lager dan water is niet toegestaan in verband met het drijfvermogen (bijvoorbeeld plastic flessen en piepschuim).

Stand-still op regionaal niveau

Om stand-still op regioniveau te houden geldt dat partijen grond/bagger die eventueel van buiten het beheersgebied van het waterschap worden aangevoerd moeten voldoen aan de achtergrondwaarde (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

6.3.3 Conclusie stap 3

Ter bescherming van het grondwater is het verantwoord om voor het herinrichtingsproject de volgende LMW voor het aanvulmateriaal (onder de leeflaag) aan te houden:

- Nutriënten. Zie tabel 7 in paragraaf 6.3.2.
- Contaminanten.
 - Grond: klasse Industrie, waarbij voldaan wordt aan de maximale emissie-waarden
 - Baggerspecie: klasse B.

Waarbij voor arseen aanvullende voorwaarden gelden (zie paragraaf 6.3.2).

- Bodemvreemd materiaal.
 - De zorgplicht moet met nadruk in acht worden genomen.
 - Grof materiaal (zoals grote brokken puin, fietsen en autobanden) mogen niet worden toegepast.
 - Bodemvreemd materiaal met een soortelijk gewicht lager dan water is niet toegestaan in verband met het drijfvermogen (bijvoorbeeld plastic flessen en piepschuim).

Voor de LMW voor de leeflaag geldt:

- Nutriënten. Zie tabel 6 in paragraaf 6.2.3.
- Contaminanten. Kwaliteit AW2000.
- Bodemvreemd materiaal.
 - De zorgplicht moet met nadruk in acht worden genomen.
 - Grof materiaal (zoals grote brokken puin, fietsen en autobanden) mogen niet worden toegepast.
 - Bodemvreemd materiaal met een soortelijk gewicht lager dan water is niet toegestaan in verband met het drijfvermogen (bijvoorbeeld plastic flessen en piepschuim).

7. Geraadpleegde bronnen

- Besluit bodemkwaliteit
- Ministeriële circulaire herinrichting van diepe plassen, Staatscourant d.d. 24 december 2010, nr. 20128.
- Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen van december 2010, behorend bij de circulaire.
- Handreiking geohydrologische beoordeling bij herinrichting van diepe plassen, Deltares, rapportnummer 1203224-000, 2011.
- Beleidsregels verondiepen van diepe plassen, WRIJ, 2 juli 2013.
- Bodemkundig-geologische inventarisatie van de gemeente Winterswijk, Alterra-rapport 1797, Geologisch veldlaboratorium, 2009.
- Een heldere kijk op diepe plassen. Stowa, 2010.
- Omgevingsvisie Gelderland (2015).
- Waterbeheerplan 2016-2021 waterschap Rijn en IJssel.