



Projectplan de Nesse

CO₂emissiereductie via verhoging grondwaterpeil in veengebieden
(‘Valuta voor Veen’)

Variant: Valuta voor Veen met natuurfunctie
Locatie: Polder de Nesse, Krimpenerwaard, Zuid Holland
Aanvrager: NMZH en Stichting het Zuid Hollands Landschap
Projectduur: 10 jaar
Status: Definitief
Datum: 17 oktober 2022

Inhoud

1.	Inleiding	3
	Projectlocatie.....	3
	Huidige situatie.....	3
2.	Beschrijving projecttype	4
3.	Bepaling additionaliteit	5
4.	Projectgrens.....	5
5.	Baseline.....	5
6.	Bepaling projectemissies	6
	CO ₂ -reductie	6
7.	Berekening emissiereductie	8
	CO ₂ -reductie gehele locatie	9
	Ex ante uitgifte van certificaten.....	9
8.	Monitoringsplan	9
	Meetinstrumentarium	12
	Bijlage 1: Peilbesluit de Nesse	13
	Bijlage 2a: Brief Hoogheemraadschap model grondwater	14
	Bijlage 2b: Brief Hoogheemraadschap referentieperceel	15
	Bijlage 2c: Bepaling Baseline de Nesse.....	16
	Bijlage 3: Brief Grondeigenaar (Stichting ZHL)	18

1. Inleiding

Projectlocatie

De projectlocatie is gelegen in de polder de Nesse in de Krimpenerwaard, deelgebied Nesse Natuur. De Nesse ligt tussen de Hollandse IJssel en de Ouderkerkse Landscheiding. Door de polder loopt de Nesse Tiendweg, die de noordelijke begrenzing van het deelgebied Nesse Natuur vormt. Het deelgebied wordt verder begrensd door de Schaapjeszijde en Ouderkerkse landscheiding aan de oostkant en de Berkenwoudse Boezem aan de zuidwestzijde. Het gebied bestaat voornamelijk uit grasland en een klein deel uit dijkbebouwing. Het is een open polder met brede watergangen. Opgaande beplanting is vooral aanwezig langs de Nesse Tiendweg en Ouderkerkse Landscheiding. Deelgebied Nesse Natuur is ingericht als robuust kerngebied voor weidevogels. 259 ha van de Nesse is in eigendom bij het Zuid-Hollands Landschap. Hiervan heeft 255 ha een aangepast peil. Het gebied langs de Schaapjeszijde (4 ha) valt hier buiten.



Figuur 1: Projectlocatie de Nesse, gearceerd, met in rood de locatie van het referentieperceel.

Huidige situatie

De gehele locatie heeft een goed doorlatend veenpakket dikker dan 90 centimeter waarbij het veenpakket in dikte varieert tussen 1,15 meter tot plaatselijk 1,7 meter. Het veenpakket bestaat bovendien uit puur veen (zie o.a. www.boerenbunder.nl). In de projectlocatie liggen 100 percelen die qua lengte en breedte variëren. De breedte van de percelen varieert van circa 20 tot 45 meter. Op de bredere percelen zijn greppels aanwezig. Deze greppels dragen ertoe bij dat het gemakkelijker is om de grondwaterstand in de percelen te verhogen. De gemiddelde maaiveldhoogte van de percelen varieert van -2,10 m NAP tot -2,25 m NAP. In het grootste deel van het gebied is de maaiveldhoogte vrijwel homogeen (rondom NAP -2,15/-2,20 m).

De percelen zijn in 2013 omgezet naar bestemming voor natuur (weidevogelstelling) en komt in aanmerking voor Subsidie Natuur en Landschap (SNL). Voor deze subsidie geldt geen peilverplichting, maar wel een resultaatsverplichting waarbij eisen gesteld worden aan de aantallen broedparen

weidevogels per hectare. De grondeigenaar heeft de vrijheid om zelf invulling te geven aan het bereiken van de gestelde doelen. De percelen worden op extensieve wijze beheerd. Zo worden er minder snedes¹ toegepast en wordt er geen kunstmest gebruikt. Daarnaast vindt er op deze locatie geen akkerbouw plaats of wordt de grasmat tussentijds gescheurd (met als gevolg een verhoging van de CO₂ uitstoot). De gehele locatie blijft gedurende de projectduur Valuta voor Veen grasland.

Bij de functiewijziging naar natuur is door de grondeigenaar besloten om vrijwillig aanpassing van het peilbesluit aan te vragen bij het Hoogheemraadschap om verbeterde leef -en broedomstandigheden voor weidevogels te realiseren. Hiervoor is de aanvraag ingewilligd om het peilbesluit in stappen te verhogen met een bovengrens en ondergrens. Dit geeft kwetsbare vegetatie de gelegenheid om zich aan te passen, waardoor verdrinking, verdringing en woekeren van bepaalde soorten tegen wordt gegaan. De peilwijziging is in 2016 vastgelegd (zie bijlage 1). Dit peilbesluit heeft een flexibel peil van -2,46 m NAP tot -2,31 m NAP. Binnen het aangepaste peilbesluit is de laatste stap van het beoogde peilregime (namelijk verhoging boven de ondergrens van het peilbesluit) echter nog niet doorgevoerd omdat er gezocht is naar het meest optimale peilverloop (zomer, winter) en er 3 jaar op rij vanwege extreme droogte en blauwalgen in de omgeving, geen invulling kon worden gegeven aan de voorgenomen beperktere drooglegging. Tevens is in het gebied een locatie aanwezig welke zeer kwetsbaar is voor verdere peilverhoging door de aanwezigheid van een monumentale eendenkooi, omringd door eeuwenoude eiken. Omdat een beperkte drooglegging in het weidevogelseizoen belangrijk is voor de weidevogels is met het waterschap is besproken om in de volgende fase in te gaan zetten op een peilverloop zoals beschreven in het projectplan, boven het verplichte onderpeil uit het peilbesluit van 2016, waarbij de locatie met de eendenkooi wordt uitgesloten en dienst kan doen als referentieperceel. Zie ook bijlage 3 (Bevestigingsbrief grondeigenaar). Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat anders dan bij Valuta voor Veen met agrarische functie, bij Valuta voor Veen met natuurfunctie en SNL-subsidie de baseline wordt bepaald door het door de subsidie verplichte peil.

2. Beschrijving projecttype

Het waterpeil wordt beheerd door het Hoogheemraadschap. Met oog op de weidevogels wordt het waterpeil op 255² ha gedurende een deel van het jaar (voorafgaand en tijdens het broedseizoen) aan de bovenkant van het peilbesluit gehouden op 2,31 m NAP (0,11 m beneden maaiveld) t.o.v. de ondergrens van het peilbesluit van -2,46 m NAP (0,26 m beneden maaiveld). Dit draagt bij aan de reductie van CO₂-uitstoot en voldoet daarmee aan de voorwaarden om in aanmerking te komen voor CO₂-certificaten van de vrijwillige Nationale Koolstofmarkt. Afspraken hierover worden opgenomen in een contract tussen de projectaanvrager en andere projectpartijen.

Om de beoogde CO₂ reductie te kunnen kwantificeren is de methode Valuta voor Veen gebruikt. Deze methode is door de Stichting Nationale Koolstofmarkt (SNK) vastgesteld en is bedoeld om de CO₂ uitstoot te verminderen door middel van het verhogen van het grondwaterpeil in veengebieden. Dit project valt binnen de methode Valuta voor Veen onder de variant “natuurfunctie”.

De projecteigenaar wil in aanmerking komen voor ex-ante uitgifte van CO₂ certificaten. De methode Valuta voor Veen bied – onder voorwaarden – deze mogelijkheid. De voorwaarden zijn vastgelegd in

¹ Aantal keren dat er gemaaid en geoogst wordt. Bij een gangbaar bedrijf worden er wel vijf weidesnedes per jaar van het land gehaald.

² Het totale oppervlak van het projectgebied bedraagt 255 hectare. Hier buiten is een referentieperceel opgenomen. In dit referentieperceel wordt het peil niet omhoog gezet.

het Rulebook van de SNK onder de regel 'Ex ante versus ex post uitgifte van certificaten' en wordt vastgelegd in bovengenoemd contract welke separaat wordt bijgevoegd.

3. Bepaling additionaliteit

Binnen het peilbesluit heeft het peil in de projectlocatie een aangepast flexibel peil. Dat wil zeggen dat binnen dit flexibele peil wordt gewerkt met een onderpeil en een bovenpeil. Het onderpeil ligt op -2.46 m NAP/0,26 m beneden maaiveld en het bovenpeil -2,31 m NAP/0,11 m beneden maaiveld (zie tabel 1). Het hoogheemraadschap heeft een inspanningsplicht om het peil binnen deze bandbreedte te houden. Elke verhoging boven het verplichte onderpeil van -2,46 m NAP draagt bij aan de vermindering van CO₂-uitstoot.

Onderpeil	-2.46 m NAP
Bovenpeil	-2.31 m NAP

Tabel 1: peilbesluit de Nesse

4. Projectgrens

De grenzen van het project staan beschreven in onderdeel 1. Aan de oostkant van dit gebied ligt een referentieperceel met nog gebruikte monumentale eendenkooi en oude eiken. Dit perceel valt wel binnen een en hetzelfde peilvak als het projectgebied, maar het waterpeil zal hier aan de ondergrens van het peilbesluit worden gehouden. Het referentieperceel is zo gekozen dat het afgesloten kan worden van de peilverhoging in de rest van het peilvak/projectgebied. In alle overige percelen binnen de projectgebied wordt het peil opgezet en vindt CO₂reductie plaats

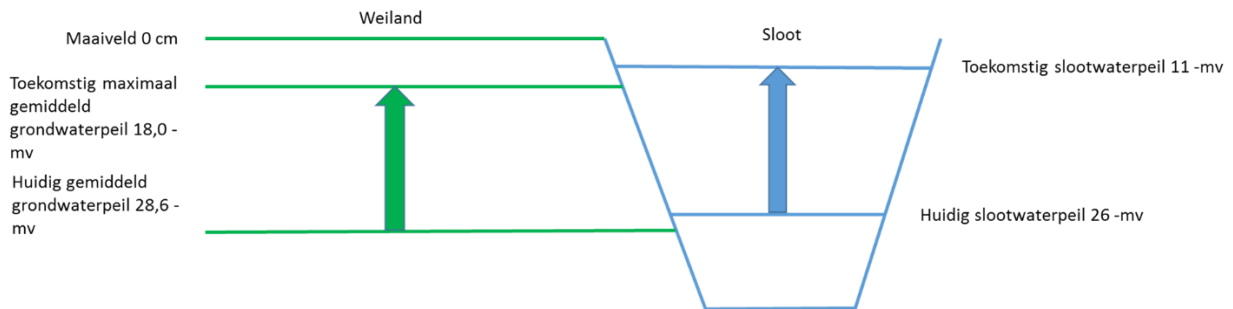
5. Baseline

Stichting 'het Zuid Hollands Landschap' krijgt van de Provincie Zuid Holland een SNL subsidie voor natuurbeheer in de Nesse. Uitgangspunt van deze subsidie is dat het gebied wordt beheerd als natuurbeheertype 'vochtig weidevogelgrasland'. Als baseline geldt in principe het waterpeil dat voor het betreffende natuurdoeltype verplicht is om te hanteren. De subsidie kent echter geen peilverplichting, maar alleen een resultaatsverplichting, waarbij als doelstellingen minimaal 35 broedparen weidevogels per 100 ha) gerealiseerd moeten worden. De grondeigenaar is vrij om zelf te bepalen hoe hij deze doelstellingen wil realiseren. In dit project wordt daarom als baseline het onderpeil genomen zoals dat is vastgelegd in het peilbesluit³. Dit peil staat op 0,26 meter beneden maaiveld (zie ook onderdeel 3). Daarnaast wordt het waterpeil in het referentieperceel gemeten (zie onderdeel 8) waarbij inzicht wordt gegeven in het peil wanneer er geen peilverhoging plaatsvindt.

³ Het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard bedient het peil op basis van het peilbesluit waarbij het peil niet lager mag liggen dan het onderpeil zoals opgenomen in het peilbesluit.

Mocht het gemiddelde waterpeil in het referentieperceel hoger liggen dan het onderpeil dan wordt dit peil als baseline gehanteerd.

De beheerssubsidie geeft geen peilverplichting, maar wel een advies dat in de periode maart-juni sprake mag zijn van een drooglegging van maximaal 45 cm. Het onderpeil van -2,46 m NAP uit het peilbesluit ligt hier met 26 cm drooglegging al ruim boven.



Figuur 2: Baseline en nieuwe situatie

6. Bepaling projectemissies

Het Zuid-Hollands Landschap kiest voor een waterpeilverloop binnen het peilbesluit van -2,46 m NAP - -2,31 m NAP waarbij gebruik wordt gemaakt van de flexmarge van 15 cm. Een deel van het jaar wordt hierbij het maximale peil gehanteerd (februari tot en met mei), gevolgd door een minimum peil in de zomermaanden (juni t/m september gedurende de hooibouw), waarna het gebied weer volregent (gemiddeld tussenpeil) richting het peilmaximum eind januari, zie tabel 2.

	Peilregime de Nesse	
1	Bovenpeil binnen peilbesluit, 0,11 m - Maaiveld (-2,31 m NAP)	Februari t/m Mei, 4 maanden
2	Onderpeil binnen peilbesluit, 0,26 m - Maaiveld (-2,46 m NAP)	Juni t/m September, 4 maanden
3	Vol regenen gebied, gemiddeld peil	Oktober t/m Januari, 4 maanden

Tabel 2: Peilregime de Nesse

Dit betekent dat er 4 maanden minimaal peil, 4 maanden maximaal peil en 4 maanden gemiddeld peil gehandhaafd wordt. Het gemiddelde peil in het gebied over het jaar is dan 0,185 m onder maaiveld of -2,385 m NAP. De werkelijke drooglegging is afhankelijk van de verschillen in maaiveldhoogte en is weergegeven in Tabel 3.

CO₂-reductie

Om de CO₂ reductie van een perceel te kunnen inschatten, is het nodig om het gemiddelde grondwaterpeil te weten. Dit moet bepaald worden voor zowel de uitgangssituatie, als voor de nieuwe situatie. Hiervoor worden door Hoogheemraadschap Noorderkwartier gehanteerde formules⁴ gebruikt:

Gemiddelde grondwaterstand = (GLG + GHG)/2

Waarbij;

$$GLG = 0.45 * D + 44$$

GLG: Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (in cm onder maaiveld)

D: Drooglegging (in centimeter)

En waarbij;

$$GHG = 0.38 * D - 3.5$$

GHG: Gemiddeld hoogste Grondwaterstand (in cm onder maaiveld)

D: Drooglegging (in centimeter)

Voor de uitgangssituatie en de toekomstige situatie geldt:

Uitgangssituatie, baseline

De gemiddelde grondwaterstand in de huidige situatie is in Microsoft Excel uitgerekend bij de verschillende droogleggingen volgens bovenstaande methode. Zie tabel 3.

Drooglegging cm	%	Aantal hectare	Gemiddeld grondwaterstand perceel cm onder maaiveld
7,5	4	10,2	23,4
12,5	7	17,9	25,4
17,5	13	33,2	27,5
22,5	24	61,2	29,6
27,5	23	58,7	31,7
32,5	15	38,3	33,7
37,5	7	17,9	35,8
42,5	5	12,8	37,9
47,5	2	5,1	40,0

Tabel 3: Werkelijke drooglegging en grondwaterstanden baseline

Waterpeil in toekomstige situatie:

De gemiddelde grondwaterstand in de toekomstige situatie is in Microsoft Excel uitgerekend bij de verschillende droogleggingen volgens dezelfde methode als de baseline. Zie tabel 4.

Drooglegging cm	%	Aantal hectare	Gemiddeld grondwaterstand perceel cm onder maaiveld
0	4	10,2	20,3
5	7	17,8	22,3
10	13	33,2	24,4
15	24	61,2	26,5
20	23	58,7	28,6
25	15	38,3	30,6
30	7	17,9	32,7
35	5	12,8	34,8
40	2	5,1	36,9

Tabel 4: Werkelijke drooglegging en grondwaterstanden nieuwe situatie

7. Berekening emissiereductie

De vermindering van de CO₂-uitstoot is volgens de methode Valuta voor Veen:

$$Y = -0,45x + 0,088$$

Waarbij:

x = grondwaterpeil in centimeter beneden maaiveld (negatief getal)

y = ton CO₂/hectare/jaar

Daarnaast vindt correctie plaats van lachgas conform de methode Valuta voor Veen.

Uitstoot CO₂-eq huidige situatie, baseline

Voor de verschillende maaiboogtes vindt de volgende CO₂-emissie plaats:

(Berekend voor gemiddelde grondwaterstand)

Drooglegging cm	%	Aantal hectare	Gemiddeld grondwaterstand perceel cm onder maaiveld	CO ₂ -emissie ton CO ₂ /ha/jr	N ₂ O en CH ₄ ton CO ₂ -eq/ha/jr	Totale CO ₂ -eq ton/ha/jr	Totale CO ₂ -eq ton/jr
7,5	4	10,2	23,4	10,6	2,1	12,7	129,5
12,5	7	17,8	25,4	11,5	2,3	13,8	245,6
17,5	13	33,2	27,5	12,5	2,4	14,9	494,7
22,5	24	61,2	29,6	13,4	2,6	16,0	979,2
27,5	23	58,7	31,7	14,4	2,9	17,3	1015,5
32,5	15	38,3	33,7	15,3	3,3	18,6	712,4
37,5	7	17,9	35,8	16,2	3,6	19,8	354,4
42,5	5	12,8	37,9	17,1	4,0	21,1	270,1
47,5	2	5,1	40,0	18,1	4,4	22,5	114,8

Tabel 5: Werkelijke drooglegging, grondwaterstanden en CO₂-emissies baseline

De totale CO₂-emissie in de uitgangssituatie is 4316 ton CO₂-eq /jaar.

Uitstoot CO₂-eq toekomstige situatie

Voor de verschillende maaiboogtes vindt de volgende CO₂-emissie plaats:

(Berekend voor gemiddelde grondwaterstand)

Drooglegging cm	%	Aantal hectare	Gemiddeld grondwaterstand perceel cm onder maaiveld	CO ₂ -emissie ton CO ₂ /ha/jr	N ₂ O en CH ₄ ton CO ₂ -eq/ha/jr	Totale CO ₂ -eq ton/ha/jr	Totale CO ₂ -eq ton/jr
0	4	10,2	20,3	9,2	1,9	11,1	113,2
5	7	17,8	22,3	10,1	2,1	12,2	217,2
10	13	33,2	24,4	11,1	2,2	13,3	441,6
15	24	61,2	26,5	12,0	2,4	14,4	881,3
20	23	58,7	28,6	13,0	2,5	15,5	909,9
25	15	38,3	30,6	13,9	2,7	16,6	635,8
30	7	17,9	32,7	14,8	3,1	17,9	320,4
35	5	12,8	34,8	15,7	3,5	19,2	245,8
40	2	5,1	36,9	16,7	3,8	20,5	104,6

Tabel 6 Werkelijke drooglegging, grondwaterstanden en CO₂-emissies toekomstige situatie

De totale CO₂-emissie in de nieuwe situatie is 3870 ton CO₂-eq /jaar.

Het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie is:

4316-3870= 446 ton CO₂-eq/jr

Minus 10% correctie i.v.m. risico: 44,6 ton/jr → De beoogde reductie is 401 ton CO₂-eq/jr voor de gehele locatie bij het bedoelde peilregime.

Op deze locatie geleden geen verdere aftrekken van CO₂.

CO₂-reductie gehele locatie

De beoogde reductie is 401 ton CO₂-eq/jr voor de gehele locatie bij het bedoelde peilregime.

Ex ante uitgifte van certificaten

De projecteigenaar heeft aangegeven in aanmerking te willen komen van CO₂ certificaten bij aanvang van het project. Afspraken hierover zijn vastgelegd in een contract tussen de projectaanvrager en de SNK welke separaat wordt bijgevoegd. In overeenstemming met de regels voor ex ante uitgifte welke in het Rulebook van de SNK zijn opgenomen, is 85 procent van de CO₂ certificaten voor een periode van vijf jaar beschikbaar. Voor deze locatie zou het dan gaan om:

$0,85 * 401 * 5 = 1704$ CO₂ certificaten

Het resterende deel van de beoogde CO₂ certificaten wordt opgenomen in de buffer om tegenvallers gedurende de vijf jaar te kunnen opvangen. In dit geval zou het gaan om:

$0,15 * 401 * 5 = 301$ CO₂ certificaten

In totaal worden uitgegeven voor een periode van 5 jaar:

$401 * 5 = 2005$ CO₂ certificaten

8. Monitoringsplan

Om de werkelijke CO₂ reductie te kunnen berekenen, is het noodzakelijk om de werkelijke grondwaterstanden te meten. Dit gebeurt met behulp van peilbuizen waarin een datalogger is opgenomen. Middels deze datalogger worden de grondwaterstanden continue gemeten. Een aantal keren per jaar worden deze peilbuizen uitgelezen. Van deze data wordt jaarlijks een rapportage gemaakt. Op basis van de jaarlijks gemiddelde van deze waterstanden wordt de werkelijke CO₂ reductie berekend op basis van de methode Valuta voor Veen. Het monitoringsplan is opgesteld in afstemming met het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard (zie ook bijlage x).

Naast het meten op de projectlocatie zelf – doelperceel - is het van belang om ook op een referentieperceel te meten. Het verschil tussen de metingen op het doelperceel en het referentieperceel geven het verschil in werkelijke grondwaterstanden weer op basis waarvan de CO₂ reductie wordt berekend. Binnen het projectgebied ligt een referentieperceel. In dit referentieperceel vindt geen peilverhoging plaats en de waterstand wordt gedurende de projectperiode op de ondergrens van het peilbesluit gehouden. Het referentieperceel ligt in het Noordwestelijke blauwgrasland bij eendenkooi Kooilust waar het peil met behulp van een pomp op het onderpeil van de Nesse gehouden gaat worden.

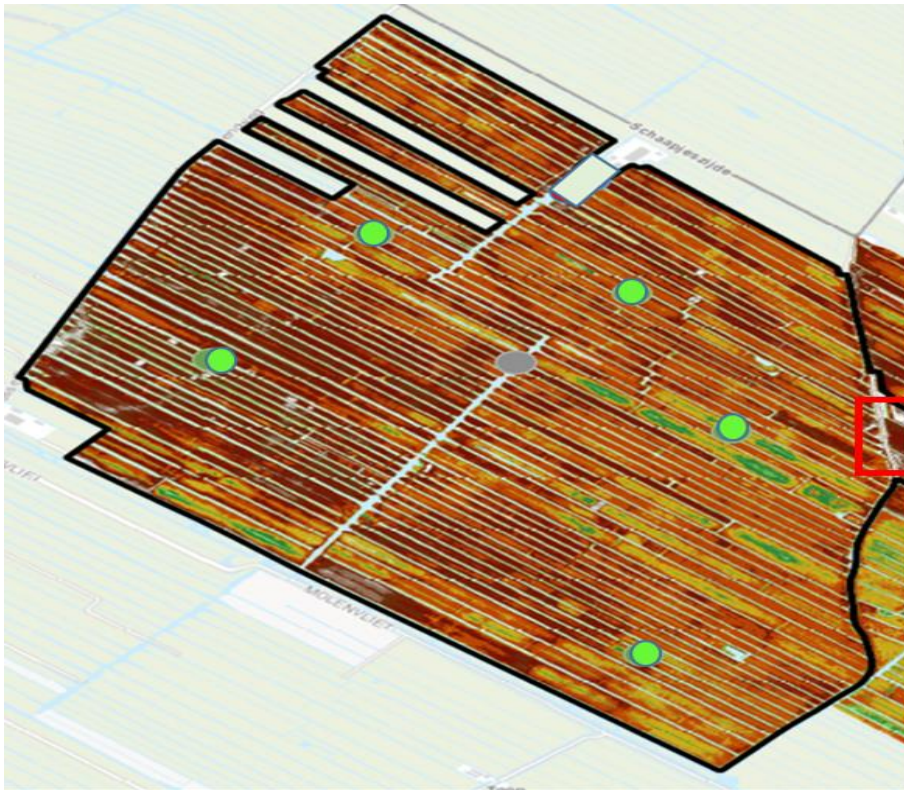
De volgende kaarten geven de locaties weer voor het plaatsen van peilbuizen in het referentie perceel en op de projectlocatie. De betekenis van de kleuren is weergegeven in onderstaande tabel.

Peilbuis	Metten van
Grijs	Slootwaterpeil in het projectgebied
Groen	Grondwaterpeilen in het midden van perceel in projectgebied
Blauw	Slootwaterpeil in referentiegebied
Rood	Grondwaterpeil in het midden van perceel referentiegebied

Tabel 7: Betekenis kleuren peilbuizen



Figuur 4: Peilbuizen in referentieperceel, in peilvak van blauw omcirkelde deel van eendenkooi kooilust ten oosten van de Nesse.



Figuur 5: locaties van peilbuizen in projectlocatie, met rechts in rood de locatie van het referentieperceel

Op basis van gebiedskennis van het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard en de variatie in de drooglegging binnen peilgebied Nesse Natuur is besloten om op 5 doelpercelen in de projectlocatie de grondwaterstand te meten, waarbij 1 meetpunt op percelen met de kleinste drooglegging (ca. 20% van het gebied), 1 meetpunt op percelen met de grootste drooglegging (ca. 10% van het gebied) en 3 meetpunten bij de gemiddelde drooglegging (ca. 70% van het gebied). Op basis daarvan moet een representatief beeld te geven zijn van de GLG (Gemiddeld Laagste drooglegging) en GHG (Gemiddeld hoogste drooglegging) van het gehele peilgebied. Na plaatsing is de definitieve locatie bekend van de peilbuizen. Bij het plaatsen van de peilbuizen wordt een peilbuis in het midden van het perceel geplaatst, zo ver mogelijk uit de buurt van greppels. Ook in het referentieperceel wordt 1 peilbuis in de sloot geplaatst en op 1 plek in het midden met dezelfde maaihoogte als de peilbuizen in de projectlocatie.

Aangezien het slootpeil overal in de projectlocatie dezelfde hoogte heeft, is ervoor gekozen om 1 peilbuis in de sloot te plaatsen. Aan de hand van de waterpeilen zoals die in de sloot en in het midden van het referentieperceel en doelpercelen op de projectlocatie gemeten worden, wordt de gemiddelde grondwaterstand berekend. Hieruit wordt vervolgens de CO₂ besparing berekend zoals beschreven in onderdeel 7 (Berekening van de beoogde CO₂ reductie).

Op deze locatie vindt geen akkerbouw plaats en wordt de grasmat niet tussentijds gescheurd (met als gevolg een verhoging van de CO₂ uitstoot). De gehele locatie blijft gedurende de projectduur grasland. Afspraken hierover worden vastgelegd in een contract tussen de projectaanvrager en de SNK welke separaat wordt bijgevoegd. Controle hiervan wordt gedaan door jaarlijks google maps kaarten van de projectlocatie te bekijken en beschikbaar te stellen voor de verificatie. Meetdata en de berekeningen zijn beschikbaar voor verificatie.

Meetinstrumentarium

Om in relatief korte tijd genoeg meetgegevens te verzamelen is het aan te raden gebruik te maken van automatische drukopnemers (bijvoorbeeld Divers). Er worden peilbuizen met dataloggers gebruikt die op afstand uitgelezen kunnen worden om verstoring in het weidevogelseizoen te voorkomen. De onderkant van de peilbuizen zullen op het zand/klei staan, zodat ze goed gefundeerd zijn. Daarnaast zal de behuizing voldoende sterk moeten zijn om begrazing in het projectgebied mogelijk te maken.

Een gespecialiseerd bedrijf plaatst de peilbuizen. Voor de plaatsing van de peilbuizen wordt er gewerkt volgens de STOWA handleiding⁷. Het inschakelen van een gespecialiseerd bureau welke volgens de STOWA handleiding werkt, geeft zekerheid omtrent het vakkundig plaatsen van de peilbuizen, controle op de werking ervan, het aflezen en verwerken van de data. Na plaatsing van de peilbuizen worden doorlopend automatisch metingen verricht die minimaal 2 maal per jaar worden uitgelezen en opgeslagen waarmee een meetreeks ontstaat. Het gespecialiseerde bedrijf zorgt eveneens voor het beheer van de data. De (ruwe) meetdata zijn voortdurend beschikbaar en kunnen op elk moment worden ingezien en geverifieerd door middel van een controle.

De peilbuizen moeten voorzien zijn van een groot filter (van een halve meter) zodat ze goed reageren op de grondwaterstand. Daartoe moet het filter niet te dicht bij maaiveld komen en zich tevens ruim onder de GLG bevinden. Zo ruim dat er plaats is voor een automatische drukopnemer onder de GLG, zodat die niet droog valt. De peilbuizen moeten boven maaiveld worden afgewerkt. Bij inundaties mag er geen water de peilbuizen in kunnen lopen. Wellicht moeten de peilbuizen worden beschermd met een koker om vandalisme en/of diefstal van de automatische drukopnemers tegen te gaan (ziet er dan uit als een tegel met een opvallend gekleurde dop). Bij het plaatsen van de peilbuizen dient een goede boorbeschrijving gemaakt te worden. Zodat eventuele verschillen in bodemopbouw zo nodig onderkend kunnen worden.

Om er voor te zorgen dat het hiervoor genoemde filter op de goede hoogte wordt geplaatst, gebeurt dit aan de hand van een boorbeschrijving. De oppervlaktewaterstanden kunnen ook het best gevolgd worden met automatische drukopnemers. Daartoe kan het handig zijn om een peilbuis te plaatsen in de watergang met een filter dat ruim genoeg in het open water staat. Na plaatsing zal de definitieve locatie van de peilbuizen ingemeten worden. Er moet voor gewaakt worden dat er geen peilbuis in of vlak naast een (niet meer functionerende) oude greppel wordt geplaatst. Als de greppel nog in contact staat met het oppervlaktewater dan is belangrijk dat de peilbuis op voldoende afstand (+4 meter als dat kan) wordt geplaatst. De automatische drukopnemers worden ingesteld op het nemen van uurwaarden. Ze moeten elk halfjaar worden uitgelezen en van een handmeting worden voorzien. Deze handmetingen zijn belangrijk om de reeks van de automatische drukopnemers te kunnen corrigeren (voor bijvoorbeeld drift).

Bijlage 1: Peilbesluit de Nesse



Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard



Maasboulevard 123
Postbus 4059
3006 AB Rotterdam
T. 010 45 37 200
F. 010 41 30 694

Peilbesluit natuurgebied de Nesse (partiele herziening peilbesluit “de Nesse” en “Stolwijk en Berkenwoude”)

De verenigde vergadering van Schieland en de Krimpenerwaard;
Op voordracht van dijkgraaf en hoogheemraden van 19 april 2016
Overwegende,

- ☒ Dat de bestemming en het grondgebruik van de peilgebieden de Nesse en Kattendijkblok gedeeltelijk is veranderd van agrarisch naar natuur;
- ☒ Dat de huidige peilen de natuurdoelen niet genoeg ondersteunen;
- ☒ Gelet op het bepaalde in artikel 5.2 van de Waterwet de artikelen 4.2 t/m 4.5 van de Waterverordening Zuid-Holland en het Beleidskader Peilbeheer Zuid-Holland;

BESLUIT:

I. De peilbesluiten “de Nesse” en “Stolwijk en Berkenwoude” gedeeltelijk in te trekken; e.e.a. zoals aangegeven op de peilbesluitkaart.;

II. De peilen vast te stellen zoals aangegeven in onderstaande tabel en bijbehorende peilbesluitkaart;

Peilgebied	Peilvoorstel	Schouwpeil*
de Nesse natuur	NAP -2,46 m tot NAP -2,31 m	NAP -2,46 m

*In het peilbesluit vastgesteld peil dat het referentieniveau vertegenwoordigt voor het voeren van de schouw, het afhandelen van vergunningen en het uitvoeren van onderhoud aan watergangen (wat beschreven is in de Legger watergangen).

De peilen genoemd in dit besluit en aangegeven op de bijbehorende kaart worden nagestreefd met inachtneming van de volgende bepalingen:

- ☒ Afwijkingen in het oppervlaktewaterpeil kunnen voorkomen door de geldende beheerstoestand van het watertransport en weersomstandigheden. Het is derhalve niet altijd mogelijk het streefpeil overal te handhaven. Deze fluctuaties variëren van plaats tot plaats, door onder meer verhang, opwaaiing, golfslag en weerstand door plantengroei. Rekening dient te worden gehouden met tijdelijke peilfluctuaties rondom het na te streven peil;
- ☒ Voor toepassing van dit besluit geldt het Normaal Amsterdams Peil 2008 (NAP) als referentiepeil.

Het gevoerde peil van natuurgebied de Nesse is af te lezen op een peilschaal zoals aangegeven op de peilbesluitkaart.
Rotterdam, 29 juni 2016

De verenigde vergadering voornoemd,

secretaris,
M.J.H. van Kuijk

voorzitter,
mr. J.H. Oosters

Bijlage 2a: Brief Hoogheemraadschap model grondwater

Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland
Bart Kreulen
Raamweg 1a
2596 KL Den Haag

Datum	22 maart 2021	Onderwerp	Valuta voor veen in Nesse natuur
Ons kenmerk	2021.02290	Bijlagen	
Contactpersoon	W. Twisk	Uw kenmerk	
Telefoonnummer	06-31776514	Uw e-mail	
E-mail	w.twisk@hnsk.nl		

Geachte heer Kreulen,

de afgelopen periode hebben we met u en vertegenwoordigers van het Zuid-Hollands Landschap overleg gehad over het Project valuta voor veen voor polder de Nesse natuur. Bij deze bevestig ik een aantal adviezen die wij daarvoor hebben gegeven.

Als hoogheemraadschap beschikken wij alleen over informatie over de drooglegging van het betreffende gebied. Om vooraf een uitspraak te kunnen doen over de verwachte grondwaterstanden – en daarmee over de verwachte uitstoot van CO₂ – zult u gebruik moeten maken van een indicatief rekenmodel over de relatie tussen de drooglegging de grondwaterstand. Wij beschikken niet over een specifiek model voor ons eigen gebied. Wij bevelen daarom aan dat u gebruik maakt van het model dat door onze collega's uit Friesland of Noord-Holland wordt gebruikt.

Het gebruik van een model geeft altijd slechts een benadering van de werkelijkheid. Om de grondwaterstanden in de praktijk te weten te komen, zult u moeten gaan meten. Op basis van de variatie in drooglegging van de percelen in Nesse natuur, zou u naar onze mening met tenminste 5 meetpunten een representatief beeld moet kunnen krijgen van de grondwaterstanden.

In Nesse natuur streven wij naar een peil tussen de -2.46 en -2.31m beneden NAP. Het peil van -2.31m houden wij vooralsnog aan in de periode half januari en eind mei. Dit zal in deze periode zorgen voor een hogere grondwaterstand en naar wij aannemen een lagere CO₂ uitstoot. Door het meten van de grondwaterstanden in het gebied kun u dit beter inschatten. Tenminste, als u tegelijk vergelijkbare grondwaterstanden meet in een referentie perceel binnen of nabij het betreffende gebied bij een peil van -2.31m (of een vergelijkbare drooglegging).

De door u verzamelde informatie is voor ons ook nuttig. Indien mogelijk krijgen wij daarom de resultaten van uw grondwaterstandmetingen.

Hoogachtend,



W. Twisk
Senior Beleidsadviseur
Afdeling Watersystemen

Bijlage 2b: Brief Hoogheemraadschap referentieperceel



Maasboulevard 123
Postbus 4059
3006 AB Rotterdam
T. 010 45 37 200

Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland
B. Kreulen
Raamweg 1a
2596 KL Den Haag

Datum	4 augustus 2022	Onderwerp	Valuta voor veen: Nesse natuur
Ons kenmerk	2022.09227	Bijlagen	
Contactpersoon	W. Twisk		
Telefoonnummer	+31104537486	Uw kenmerk	
E-mail	w.twisk@hhs.nl	Uw e-mail	d.d. 1-8-2022

Geachte heer Kreulen,

In reactie op uw mails van 15 juli, 28 juli en 1 augustus over het project Valuta voor veen voor het gebied Nesse natuur, laat ik bij deze weten dat wij de keuze van het referentieperceel aan de zuidkant van de peilafwijking van de eendekooi Kooilust acceptabel vind.

Met vriendelijke groet,



Wim Twisk
Beleidsadviseur Watersystemen

DROGE VOETEN EN SCHOON WATER

www.schielandendekrimpenerwaard.nl

Bijlage 2c: Bepaling Baseline de Nesse

Basisgegevens:

Maaiveldhoogte:

- De maaiveldhoogte in de Nesse varieert van -2,10m NAP tot -2,25m NAP.
- Het referentieperceel bij de eendenkooi ligt op een maaiveldhoogte van -2,10m NAP, vergelijkbaar met de hoogste maaiveldhoogte van de Nesse.

Drooglegging:

- De drooglegging, in de uitgangssituatie van de Nesse varieert van 36 cm tot 21 cm (gemiddeld 26 cm).
- De drooglegging, bij het referentieperceel (de eendenkooi, Kooilust) is 36 cm.

Baseline slootpeil:

- -2,46m NAP gedurende het gehele jaar (zomer/winter). Dit is ondergrens peilbesluit 2016, welke in 2017 is geëffectueerd en tot halverwege 2018 op dit niveau is gehouden.

Peilverhoging in de Nesse:

- + 15 cm (-2,31 m NAP) Februari t/m Mei, 4 maanden
- + 0 cm (-2,46 m NAP) Juni t/m September, 4 maanden
- Vol regenen gebied, Oktober t/m Januari, 4 maanden

Voor Valuta voor Veen in de Nesse is het nodig om de baseline, de uitgangssituatie zoals die was voor aanvang van de peilverhoging, te kunnen bepalen. Hiervoor wordt onder andere gebruikt gemaakt van een referentieperceel, waar de grondwaterstand en slootpeil wordt gemeten. Ook wordt gebruik gemaakt van grondwatermetingen bij een hoge maaiveldhoogte in het projectgebied zelf, waar de drooglegging na de peilverhoging gelijk is aan de drooglegging bij een lage maaiveldhoogte in de uitgangssituatie. De volgende punten worden aangehouden:

1. Het referentieperceel bij de eendenkooi wordt op een waterpeil van -2,46m NAP gehouden en heeft een maaiveldhoogte van -2,10m NAP. Het geeft dus de situatie weer voor de uitgangssituatie van percelen in de Nesse met een maaiveldhoogte van -2,10m NAP.
2. Na 15 cm peilverhoging geeft de grondwaterstand van de percelen met een maaiveldhoogte van -2,10m NAP in de Nesse de uitgangssituatie weer van percelen met een maaiveldhoogte van -2,25m NAP. Immers, na 15 cm peilverhoging is de drooglegging van de hoge percelen van -2,10m NAP gelijk aan de drooglegging van 15 cm lager gelegen plekken.
3. De punten 1 en 2 geven een manier om een goede Baseline te bepalen voor de hoogste en laagste percelen in de Nesse. Voor de in hoogte tussenliggende percelen zal de baseline door middel van interpolatie van deze 2 situaties bepaald worden.
4. Gedurende 4 maanden per jaar vindt geen peilverhoging plaats. Op deze momenten geldt voor alle peilbuizen (dus bij alle maaiveldhoogtes in de Nesse) dat ze de Baselinesituatie weergeven voor hun eigen perceel. Deze gegevens zullen worden vergeleken met de door interpolatie verkregen waarden in punt 4. Indien deze vergelijking tot significante verschillen

leidt, zal er in eerste instantie een logische verklaring gezocht worden en een overwogen keuze gemaakt worden. Bij twijfel of onvoldoende onderbouwing zal altijd een conservatieve keuze gemaakt worden die niet leidt tot overschatting van de mate van vernatting.

Referentieperceel:

Als referentieperceel voor de Nesse wordt een perceel bij de eendenkooi, Kooilust gekozen. Zie onderstaande GIS afbeelding:



Het referentieperceel is blauw omcirkeld en heeft een oppervlak van 30m bij 35m, vrij van bomen. Dit komt overeen met de gemiddelde breedte van percelen in de Nesse. De locatie van een peilbuis is met een blauwe stip aangegeven op een afstand van 7-8 m (1/4 afstand van perceelbreedte tot de sloot) van de noordoostelijke sloot en midden tussen de noordwestelijke sloot en de zuidoostelijke grens van het referentieperceel, zodat het zo representatief mogelijk is als referentieperceel. De locatie van bomen is met groen omcirkeld.

Bijlage 3: Brief Grondeigenaar (Stichting ZHL)



Stichting Het Zuid-Hollands Landschap
Olof Palmestraat 18
2616 LR Delft
(010) 272 22 22
info@zhl.nl
www.zhl.nl

KvK 41125529
NL41 INGB 0662975367
Aangesloten bij LandschappenNL

Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland
T.a.v. de heer B. Kreulen
Raamweg 1a
2596 HL Den Haag

Betreft: Bevestiging beantwoording vragen validatie projectplan De Nesse
Datum: 31 mei 2021

Geachte heer Kreulen,

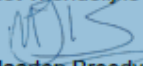
De Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland (NMF ZH) heeft in samenspraak met Stichting het Zuid-Hollands Landschap (ZHL) een projectplan Valuta voor Veen opgesteld voor het weidevogelgebied De Nesse in de Krimpenerwaard. Dit projectplan is ter validatie voorgelegd aan Stichting Nationale Koolstofmarkt (SNK). SNK heeft een aantal vragen gesteld over dit projectplan, waarna NMF ZH een beantwoording heeft opgesteld.

Met deze brief bevestigt het ZHL de beantwoording van de vragen van SNK door de NMF ZH. Daarbij willen wij het volgende benadrukken:

- **Peilregime:** het peilregime in het projectgebied de Nesse is sinds 2018 aangepast om leef- en broedomstandigheden voor weidevogels zo veel mogelijk te verbeteren. Deze peilverhoging is echter op dit moment nog niet volledig afgerond, omdat er gezocht is naar het meest optimale peilverloop (zomer, winter) en er drie jaar op rij vanwege extreme droogte en blauwalgen in de omgeving maar gedeeltelijk invulling kon worden gegeven aan de voorgenomen beperkte(re) drooglegging. Met het waterschap is besproken, omdat een beperkte drooglegging in het weidevogelseizoen belangrijk is voor de weidevogels, om in te zetten op een peilverloop zoals beschreven in het projectplan, boven het verplichte onderpeil uit het peilbesluit van 2016.
- **Referentieperceel:** het gekozen referentieperceel omvat een eendenkooi (Kooilust) en bijbehorend grasland waarbij het (grond)water niet boven onderpeil dient te komen. Dit perceel maakt onderdeel uit van het peilgebied De Nesse. Op het referentieperceel zal na het accepteren van het projectplan middels het realiseren van een pomp en begreppeling het onderpeil van -2,46 m NAP gehandhaafd worden in verband met de instandhouding van de eendenkooi (beschoeiingen, oevers, oud bos).

Ik ga ervanuit u hiermee voldoende op de hoogte hebben gesteld.

Met vriendelijke groet,


Maarten Breedveld
Regiohoofd Veenweiden
Stichting Het Zuid-Hollands Landschap