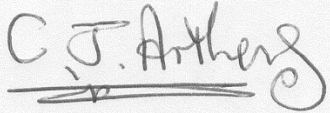




# Validatierapport

## Projectplan

Projectnaam:	Langweer Valuta voor veen
Projectnummer	SNK-A-7
Type:	CO <sub>2</sub> -emissiereductie door verhoging grondwaterpeil via pompgestuurde infiltratie of slootpeilverhoging in puur-veengebieden en klei-op-veengebieden. ('Valuta voor Veen')
Datum validatie	8 oktober 2021

<b>Projectnaam</b> Langweer Valuta voor veen	<b>Projectnummer</b> SNK-A-7
<b>Validatie uitgevoerd door</b> C. J. Arthers, BSc CEng	<b>Clïënt</b> Wijntjes b.v. en de Protestantse Gemeente te Langweer
<b>Conclusie validatierapport</b>  Deze aangepaste versie van het projectplan voldoet aan alle relevante criteria. Wel dienen de in criteria 2.4 en 9.1 genoemde overeenkomsten nog opgesteld te worden en in het bezit te zijn van SNK.	
<b>Handtekening validator</b>  	<b>Datum</b> 8 oktober 2021

# 1. Inleiding

Om de betrouwbaarheid van haar koolstofcertificaten te waarborgen maakt Stichting Nationale Koolstofmarkt gebruik van onafhankelijke deskundigen bij het toetsen van projecten: vooraf bij het toetsen voor toelating (Validatie) en achteraf bij de controle van de bereikte emissiereductie t.b.v. uitgifte van certificaten (Verificatie). Dit rapport beschrijft de Validatie: de controle van het projectplan vooraf.

## 1.1. Doel van de validatie

Het doel van de validatie is om te beoordelen of het projectplan voldoet aan de vereisten zoals geformuleerd in het methodedocument voor het betreffende projecttype. Het gaat om vereisten ten aanzien van:

- het projecttype,
- de additionaliteit van het project en de emissiereducties ,
- de projectgrens,
- het vaststellen van een realistisch beeld van de situatie zoals die zou zijn geweest zonder het project (de baseline),
- de emissies als gevolg van het project, inclusief methoden om deze te berekenen,
- de emissiereductie als gevolg van het project, als het verschil tussen baseline- en projectemissies,
- het opgestelde plan voor monitoring van de emissiereductie, en
- het omgaan met de risico's voor het behalen van de emissiereductie.

## 1.2. Validatieproces

De validatie wordt uitgevoerd door een onafhankelijke validator op verzoek van Stichting Nationale Koolstofmarkt (SNK).

Het validatieproces ziet er als volgt uit:

1. De validator stelt een validatiemodel op aan de hand van het methodedocument. Hierbij identificeert hij alle relevante toetsingscriteria en legt ze vast in de vorm van een spreadsheet.
2. De validator toetst het ingediende projectplan aan elk van de criteria uit het validatiemodel. Mogelijke uitkomsten per criterium zijn:
  - Ja: het projectplan voldoet aan het criterium.
  - Nee: het projectplant voldoet niet aan het criterium.
  - NVT: het criterium is niet van toepassing op het projectplan.

Voor de criteria waar de validator 'nee' oordeelt, geeft hij de reden aan en verbeterpunten.

3. SNK communiceert het oordeel van de validator met de projectpartij(en).
4. Het aangepaste projectplan wordt na indiening bij SNK voorgelegd aan de validator, die de stap bij 2) hierboven herhaalt. Hij concentreert zich op de criteria waarvoor verbeterpunten zijn aangebracht.
5. Indien nodig herhalen de stappen 2-4 zich.
6. Wanneer de validator concludeert dat het projectplan aan alle criteria voldoet, en dus in overeenstemming is met het methodedocument, geeft hij een positief validatieoordeel af. Dit wordt door SNK gecommuniceerd met de projectpartij(en).

## 2. Validatie

### 2.1. Korte projectomschrijving

<b>Projectnaam</b>	Projectplan Langweer
<b>Projectnummer</b>	SNK-A-7
<b>Projectpartij(en)</b>	Wijntjes b.v. en de Protestantse Gemeente te Langweer
<b>Locatie</b>	Slingerakpolder Langweer
<b>Verwachte startdatum project</b>	Oktober 2021
<b>Emissiereductiemaatregel</b>	CO2-emissiereductie door verhoging grondwaterpeil via pompgestuurde infiltratie of slootpeilverhoging in puur-veengebieden en klei-op-veengebieden. ('Valuta voor Veen')
<b>Methodedocument</b>	GDNK-Groen-Veenweide-005
<b>Geschatte emissiereductie per jaar</b>	425 tCO <sub>2</sub> -eq.
<b>Verwachte looptijd project</b>	10 jaar

### 2.2. Tijdpad

Stap	Datum	Uitkomst
<b>Indiening projectplan</b>	28-05-2021	
<b>Validatieoordeel</b>	01-06-2021	Van de 28 relevante criteria, voldoet het projectplan aan 20. Op 8 punten vraagt validator om aanvullende informatie of bewijsvoering. Het betreft: <ul style="list-style-type: none"><li>* overeenkomst tussen de grondeigenaren</li><li>* hoe de projectbaseline verandert indien er tzt ANLb subsidie wordt aangevraagd</li><li>* of er sprake is van ontwatering van veen elders</li><li>* onderbouwing van het gehanteerde baselinepeil</li><li>* opsplitsen van de berekening van Tabel 1 emissies adhv maaiveldhoogte (tbv nauwkeurigheid)</li><li>* extra toelichting en bevestiging van het monitoringsplan.</li></ul>
<b>Indiening aangepast projectplan</b>	17-09-2021	
<b>Validatieoordeel</b>	08-10-2021	Deze aangepaste versie van het projectplan voldoet aan alle relevante criteria. Wel dienen de in criteria 2.4 en 9.1 genoemde overeenkomsten nog opgesteld te worden en in het bezit te zijn van SNK.

### 2.3. Validatiebevindingen

Hierna volgt een gedetailleerde rapportage van de validatie met identificatie van criteria op basis van het methodedocument en oordeel van het projectdocument op grond hiervan.

<b>Validatie</b>	<b>Project:</b> Projectplan Langweer, versie 8-10-2021	<b>Resultaten toets op de validatiecriteria</b>
	<b>Validator:</b> C J Arthers	
	<b>Datum:</b> 8-10-2021	28 Ja
		0 Nee
		0 ?
		31 NVT
<b>Conclusie:</b>	Deze aangepaste versie van het projectplan voldoet aan alle relevante criteria. Wel dienen de in criteria 2.4 en 9.1 genoemde overeenkomsten nog opgesteld te worden en in het bezit te zijn van SNK.	NB: Dit validatieschema is een afgeleid document ter ondersteuning van een gestructureerd validatieproces. Bij validatie en verificatie zijn SNK Regels leidend, gevolgd door het bepaalde in het betreffende Methodedocument. Wel kunnen tijdens het validatieproces aanvullende eisen worden gesteld waar het algemene principes betreft, zoals de nauwkeurigheid van GHG-emissieberekeningen of het toepassen van conservatieve aannames.
<b>Methode-document:</b>	<b>Type project:</b> CO2-emissiereductie door verhoging grondwaterpeil via pompgestuurde infiltratie of slootpeilverhoging in puur-veengebieden en klei-op-veengebieden. ('Valuta voor Veen')	
	<b>Datum:</b> update 7 januari 2021 met technische correcties 1 april	
	<b>Kenmerk:</b> GDNK-Groen-Veenweide-005	
	<b>Status:</b> Vastgesteld	

Hoofdstuk Methododoc.	Criterium-nummer	Criteria voor validatie, (afgeleid) uit Methodedocument.	Project voldoet Ja/Nee/?/ NVT	Toelichting validator op criterium/resultaat
<b>1. Inleiding</b>				
<b>2. Beschrijving projecttype</b>				
	2.1	In het projecttype Valuta voor Veen (VvV) wordt CO2-emissie verminderd door het grondwaterpeil in .. veengebieden .. omhoog te brengen met behulp van pompgestuurde infiltratie (Drukdrainage) of slootpeilverhoging, waardoor oxidatie van het veen en daarmee de uitstoot van CO2 wordt vermeden.	Ja	Slootpeilverhoging
	2.2	Deze methode is van toepassing op zowel 'puur' veenweidegebieden als klei-op-veenweidegebieden met een voldoende dik 'veenpakket' en zowel agrarische functie als voor behoud van en nieuw te ontwikkelen natuurgebieden. Het droogliggende deel van de veenlaag wordt hierbij als uitgangspunt genomen. Het waterpeil verhogen om een eventueel afdekkende kleilaag te vernatten heeft voor Valuta voor Veen geen toegevoegde waarde omdat kleiervatting niet leidt tot verminderde CO2-emissie.	Ja	Puur veengebied
	2.3	Belangrijk uitgangspunt bij VvV is dat de verhoging van het waterpeil plaatsvindt op vrijwillige basis	Ja	
	2.4	Grondeigenaren kunnen in gezamenlijkheid bepalen hoeveel het peil omhoog gezet gaat worden ten opzichte van de voorgeschreven baseline (zie onderdeel 5). Dit wordt vervolgens voor een bepaalde tijd privaatrechtelijk vastgelegd. In geval van slechts één betrokken grondeigenaar hoeft dit laatste niet.	Ja	Overeenkomst tussen Wijntjes bv en Protestantse gemeente Langweer dient in bezit te zijn van bij SNK.
	2.5	Dit projecttype kan op drie verschillende wijzen worden uitgevoerd:		Geef aan welke van toepassing is
	2.5.a	1. VvV met behoud van agrarische weidefunctie: Hierbij wordt het waterpeil in het veenweidegebied omhoog gezet, maar behoudt het gebied zijn agrarische functie voor het telen van gras. Ook het extensiveren van landbouw in combinatie met vormen van agrarisch natuurbeheer met een verhoogd waterpeil valt hieronder, inclusief landbouwgebied dat is veranderd in natuurgebied.	Ja	
	2.5.b	2. VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Het waterpeil wordt in deze toepassing zodanig hoog gezet dat het gebied geschikt gemaakt wordt voor het telen van andere gewassen dan gras, met name gewassen die bij uitstek gedijen bij een hoger waterpeil (lisodde, cranberry's, etc.). Ook hierbij behoudt het gebied zijn agrarische functie. In de praktijk is deze vorm van VvV, met grondwaterstanden nabij maaiveld vooral geschikt in combinatie met slootpeilverhoging of pompgestuurde peilverhoging in combinatie met dijkes of kades. omdat het onder water zetten van een locatie met behulp van pompgestuurde infiltratie zonder afdamming vaak niet mogelijk is.	NVT	
	2.5.c	3. VvV met natuurontwikkeling: Bij deze vorm van het projecttype wordt de functie van het gebied veranderd in natuur door het waterpeil zodanig hoog te brengen dat de natuur hier optimaal van profiteert, binnen de randvoorwaarden van het benodigde natuurbeheer. Onder deze categorie vallen ook inspanningen van natuurbeheerorganisaties om bestaande (laag/hoog) veengebieden te behouden dan wel uit te breiden. In de praktijk is deze vorm van VvV vooral geschikt in combinatie met slootpeilverhoging omdat de aanleg van drainagebuizen natuurschade kan veroorzaken.	NVT	
<b>3. Bepaling van additionaliteit van emissiereductie</b>				
	3.1	Zolang de politiek geen verplichting oplegt om veenoxidatie tegen te gaan, kan VvV worden toegepast	Ja	
	3.2	Mocht het (deels) terugdringen van de CO2 uitstoot uit veengebieden wel verplicht worden dan kan de VvV-aanpak hierop anticiperen door de ambitie te verhogen en VvV toepassen voor het additionele deel.	NVT	
	3.3	Indien VvV met behoud van agrarische weidefunctie: VvV met behoud van de weidefunctie kan gecombineerd worden met agrarisch natuurbeheer. De grondgebruiker ontvangt dan een agrarisch natuurbeheersubsidie op basis van het GLB. Een combinatie met VvV is alleen mogelijk als de grond méér vernet wordt dan op grond van het agrarische natuurdoel noodzakelijk is. Pas dan is er sprake van additionaliteit. In veenweidegebieden gaat het dan vaak om toepassing van weidevogelpakketten.	Ja	Indien er in de toekomst ANLB subsidie wordt aangevraagd, gaat dit criterium spelen. (NB: zie ook criterium 5.3, dat hetzelfde stelt met een kleine nuance). Indien in de toekomst ANLB subsidie zal worden aangevraagd zal dit niet zijn voor hoog waterpeil en plasdras ivm behouden van additionaliteit. Daarnaast is er op dit moment niet de mogelijkheid om ANLB subsidies toe te passen omdat het buiten het leefgebied Open Grasland valt.
	3.4	Indien VvV met natuurontwikkeling of natuurbehoud: hier is pas sprake van additionaliteit als er meer wordt gedaan dan vanuit de natuurdoelstelling verplicht wordt gesteld (vergelijkbaar met hetgeen hierboven over agrarisch natuurbeheer is beschreven). Voor deze doelen wordt immers al beheersubsidie verstrekt. Het waterpeil dat vanuit de voorgeschreven beheersubsidie wordt voorgeschreven, is dan de baseline. Alles wat daarboven wordt gedaan, is additioneel en komt in aanmerking voor CO2 certificaten. Alle natuuraanleg die bovenop de verplichtingen vanuit het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt gedaan, waarbij CO2 uitstoot uit veen wordt voorkomen en eventueel CO2 wordt vastgelegd (in de vorm van koolstof), komt in aanmerking voor financiering met CO2 certificaten. Er is immers een extra inspanning gedaan om CO2 uitstoot te voorkomen. Dat geldt zowel voor de aanleg van natuur buiten de begrenzing van het NNN alsmede voor een beheertype waarbij het waterpeil hoger wordt opgezet dan wat vanuit het natuurdoeltype nodig is, maar wel door het bevoegd gezag wordt toegestaan.	NVT	
<b>4. Bepaling projectgrens</b>				

4.1	De projectgrens wordt bepaald door het landbouw- of natuurgebied waarin het waterpeil omhoog gezet gaat worden ten behoeve van VvV. Zo'n gebied maakt onderdeel uit van het veenweidegebied of laag/hoog-veengebied met een natuurfunctie in Nederland.	Ja	Kaart aanwezig. Slingerpolder. 62,8ha. pVs Weideveengrond op veenmosveen.
4.2	Een gebied waar VvV wordt toegepast zal waterhuishoudkundig gezien een eenheid moeten zijn zodat de verhoging van het peil ook daadwerkelijk gerealiseerd kan worden. Of het waterpeil moet in het gebied door de eigenaar eigenstandig geregeld kunnen worden.	Ja	Is beschreven hoe peilverhoging gerealiseerd gaat worden
4.3	Voor de totale CO2-balans is het van belang om te weten of een VvV-project binnen of buiten het projectgebied nog andere effecten heeft. Als zo'n effect optreedt en dit een gevolg is van het handelen van de grondeigenaar/-gebruiker zelf, dan dient dit te worden verrekend in de CO2-emissiereductieberekeningen. Mogelijke effecten die optreden zijn:		Zie hieronder 4.3a t/m 4.7
4.3a	Aantal koeien en kunstmestgebruik: Het (deels) extensiveren van het agrarisch bedrijf als gevolg van het toepassen van VvV kan mogelijk een effect hebben op het aantal koeien – en daarmee samenhangend de methaanemissie - in het bedrijf of daarbuiten. ... Over het geheel gezien, verwachten we in veenweidegebieden geen toe- of afname aan broeikasgassen door een veranderend aantal koeien. Dit wordt in de berekeningen dan ook niet meegenomen.	NVT	NVT volgens methodedocument
4.3b	Gewasopbrengst: Mocht een hoger waterpeil leiden tot een minder hoge opbrengst, dan zal er voor van elders aangekocht moeten worden of de productie van veevoeder op het eigen bedrijf moet worden verhoogd. In de totale CO2 balans wordt de CO2 uitstoot die hierdoor wordt veroorzaakt (meer transportbewegingen/hogere opbrengst eigen bedrijf), verdisconteerd (zie hiervoor hoofdstuk 6 'Bepalen projectemissies). Dit geldt echter niet voor biologische boeren (SKAL-gecertificeerd).	Ja	Is meegenomen in forfaitaire waarde, zie 4.5 hieronder
4.4	Ontwatering van veengrond elders: Als de agrarische productie niet of minder kan plaatsvinden omdat het betreffende veenweidegebied gebruikt wordt voor CO2 emissiereductie/-opslag of voor natte teelten, zou het kunnen dat de agrarische productie elders extra wordt opgevoerd. Binnen de gebiedsgrenzen van het project kunnen andere stukken land worden gebruikt die tot dan toe niet werden gebruikt. Dit land kan dan ontwaterd worden en er kan extra veen oxideren. Ditzelfde kan ook plaatsvinden ver buiten het plangebied. Als deze intensivering plaatsvindt op veengrond door extra peilverlaging, dan wordt de CO2 emissiereductie per saldo minder of zelfs weer teniet gedaan. Gebeurt dit door keuzes en handelen van de grondeigenaar zelf dan dient dit te worden verdisconteerd in de berekening van de CO2 emissiereductie door het project.	Ja	Projectplan geeft aan dat dit niet aan de orde is.
4.5	Ook zou het kunnen dat binnen het agrarisch bedrijf andere (veen-)percelen intensiever worden gebruikt (meer bemest en bewerkt) waardoor de CO2 uitstoot op deze percelen toeneemt. In de berekeningen (zie hoofdstuk 7, voetnoot 12) wordt een vaste waarde aangehouden van 0,4 ton CO2-eq./ha/jaar, tenzij er sprake is van een biologische boer (SKAL gecertificeerd) wanneer deze forfaitaire CO2-toeslag niet wordt berekend.	Ja	Forfaitaire waarde toegepast.
4.6	Afvoer steenachtig materiaal: Bij functieverandering van veenweide naar natuur kan het gebeuren dat de veenachtige toplaag wordt verwijderd en afgevoerd buiten het projectgebied. Als dit veen wordt blootgesteld aan de lucht dan leidt dit tot een verhoogde CO2-emissie buiten het projectgebied. Als dit gebeurt dan moeten deze emissies worden verrekend in de totale CO2-balans van het project (zie ook hoofdstuk 6).	NVT	
4.7	Invloed pompgestuurde infiltratie aanleg en exploitatie: Als gebruik wordt gemaakt van pompgestuurde waterinfiltratie, dan zal de CO2-impact hiervan moeten worden verdisconteerd. Het gaat hier om zowel de aanleg als exploitatie van pompgestuurde waterinfiltratie. Voor de aanleg is het te gebruiken materiaal van de drainagebuizen van belang. Voor het PVC (het meest gebruikte materiaal voor drainagebuizen) kan gebruik worden gemaakt van een LCA-waarde uit bijvoorbeeld de Ecolnvent dataset. Voor dieselverbruik moet een waarde worden gebruikt uit <a href="http://www.co2emissiefactoren.nl">www.co2emissiefactoren.nl</a> en voor elektriciteit geldt overeenkomstig de SNK-regel (CO2-reductieberekening elektriciteit in het licht van het ETS) de actuele waarde voor de emissie van een moderne gesentrale conform de PBL-methode. Wordt de benodigde elektriciteit lokaal op een duurzame manier opgewekt dan mag worden aangenomen dat er geen CO2-effect optreedt.	NVT	
<b>5. Vaststelling van de baseline</b>			
5.1	Het slootwaterpeil wat het meest wordt gehanteerd in een waterschap kan worden gezien als de gangbare praktijk in dit deel van het veenweidegebied: voor dit projecttype wordt dit gangbare slootwaterpeil de baseline. Aangezien in elke provincie/waterschap het gangbare slootwaterpeil anders is, zal in elk waterschap/provincie de baseline onderbouwd moeten worden.	Ja	* Peilbesluit momenteel -1,90 NAP (gemid. 1m onder maaiveld). Zie Fig 3, een actuele kaart van het waterschap, ook te vinden op <a href="https://www.wetterskipfryslan.nl/Peilbeheer/uitleg-over-peilbeheeren-peilbesluiten">https://www.wetterskipfryslan.nl/Peilbeheer/uitleg-over-peilbeheeren-peilbesluiten</a> * Het nog lager peil -2,20 NAP van Bijlage 1 (1992) is alleen toegestaan in uitzonderlijke omstandigheden. * Extra toelichting projectindieners: Hoewel in het nieuwe beleid van het waterschap gestreeft wordt naar hogere waterpeilen (0,9m onder maaiveld), heeft dit geen directe doorwerking naar bestaande peilbesluiten. Het nieuwe beleid is slechts een toetsingskader voor de aanvraag van nieuwe peilbesluiten of afwijkingen op het bestaande peilbesluit. Er is dan ook geen enkele verplichting voor de grondeigenaar om het waterpeil aan te passen aan het nieuwe beleid. Om deze redenen wordt als baseline het onderpeil uit het huidige peilbesluit genomen zijnde 1 m. onder maaiveld.
5.2	Daarnaast komt het in de praktijk geregeld voor dat het waterpeil hoger staat dan wat volgens een peilbesluit noodzakelijk is. Aangezien we de werkelijke CO2 emissiereductie willen vergoeden met CO2 certificaten is het van belang om te weten wat het werkelijke waterpeil is voordat het peil omhoog gezet gaat worden. Met andere woorden: als het waterpeil in een gebied gemiddeld hoger staat dan het peilbesluit, dan wordt het feitelijke gemiddelde waterpeil de baseline. Dit laatste wordt vastgesteld door op een vergelijkbaar naburig perceel de waterstand te meten of op basis van eerdere meetgegevens vast te stellen wat het gemiddelde grond- en slootwaterpeil is voordat de ingreep plaatsvindt (zie ook hoofdstuk 8 'Monitoring').	Ja	Referentieperceel beschreven, inclusief een extra referentieperceel t.b.v. monitoring eventuele hogere baselinepeilen door kwelwater uit het Prinses Margrietkanaal.
5.3	Indien er sprake is van een subsidie vanuit ANLb (Subsidieregeling Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer) dan is de baseline het waterpeil dat voor het betreffende natuurdoeltype geldt. Alleen peilverhogingen bovenop en buiten de periode waarop het vanuit de subsidie verplichte peil omhoog gezet moet worden, komen in aanmerking voor CO2 certificaten.	Ja	Zie ook opmerking bij 3.3

5.4	<p>De emissies worden jaarlijks bepaald op basis van de relatie van CO<sub>2</sub>-uitstoot en gemiddelde grondwaterpeilen. Hiertoe wordt de relatie van grondwaterpeil met CO<sub>2</sub>-emissie gebruikt, met een conservatieve correctie voor klei of andere koolstofarme grond (deze is afgeleid van Fritz et al, 2017). Hierbij wordt er van uitgegaan dat klei en andere koolstofarme grond geen CO<sub>2</sub>-uitstoot veroorzaakt. Ook wordt aangenomen dat de vorming van CO<sub>2</sub> door veenoxidatie langzamer verloopt dan het transport van CO<sub>2</sub> door de kleilaag, waardoor de afdekkende werking van een kleilaag kan worden verwaarloosd.</p> <p>Voor het berekenen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt uitgegaan van de in figuur 5 opgenomen formule :</p> $Y = -0,45X + 0,088 \text{ ofwel } CO_2\text{-uitstoot} = -0,45GMG * FV + 0,088, \text{ waarbij:}$ <p>CO<sub>2</sub>-uitstoot: in ton/ha/jaar  GMG: Gemiddeld Grondwaterpeil [cm onder maaiveld, en met een minteken: min*min=plus]  FV: Fractie Veen gerekend vanaf maaiveld tot GMG-niveau. Dit aandeel veen is uitgedrukt in een factor die varieert van 0 (geen veen) tot 1 (100% veen), ofwel: (grond dikte tot GMG [cm] - dikte kleilaag [cm] - dikte andere grondsoorten dan veen onder veenlaag [cm]) / grond dikte tot GMG[cm]. Als de grond puur veen is, is de fractie dus 1.</p>	Ja	
5.5	<p>Waar nodig wordt er gecorrigeerd voor de CO<sub>2</sub>-eq uitstoot van methaan- en lachgas in relatie met het grondwaterpeil. De CO<sub>2</sub>-eq emissies voor methaan- en lachgas zijn aangegeven in Tabel 1. Bij grondwaterstanden boven maaiveld is de totale CO<sub>2</sub>-eq uitstoot afgeleid o.b.v. Jurasinski et al, 2016.</p>	Ja	<p>Omdat de Tabel 1 emissies niet lineair verlopen met drooglegging kan een berekening adhv gemiddelde drooglegging over het gehele gebied onnauwkeurig zijn. Voor een meer nauwkeurig GHG-berekening ziet validator graag dat het gebied in delen van overeenkomstige maaiveldhoogte wordt verdeeld (bijv. adhv Boer &amp; Bunder gegevens), de berekening voor elk deel apart uitgevoerd, en de resultaten bij elkaar opgeteld.</p> <p>In deze versie van het projectplan is dit gerealiseerd.</p>
5.5a	<p>De in tabel 1 opgenomen waarden voor het grondwaterpeil verspringen steeds met 10 cm. Is er bij een project sprake van een tussenliggende waarde dan moet de emissie van methaan en lachgas via lineaire interpolatie tussen de twee naastliggende waarden uit de tabel, worden bepaald (zie ook voorbeeldberekening in hoofdstuk 7, in het groene kader).</p>	Ja	<p>Lineair interpolatie is correct cq conservatief toegepast.</p>
5.6	<p>Bij VvV met behoud van agrarische weidefunctie: Het is denkbaar dat in de toekomst een hoger waterpeil verplicht wordt gesteld voor agrarische gebieden. In dat geval moet de baseline voor nieuwe maar ook lopende projecten worden aangepast. Na een periode van 10 jaar worden additionaliteit en baseline opnieuw vastgesteld voor een volgende 10-jaarlijkse periode.</p>	NVT	
5.7	<p>Bij VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Hiervoor geldt dezelfde baseline als bij VvV met behoud van agrarische weidefunctie. Daarboven komt nog dat andere teelten ook extra koolstof vastleggen in de bodem door wortelresten achter te laten. Dit moet worden vergeleken met het aantal kilo droge stof welke normaliter in een graslandmat wordt vastgelegd. Dit laatste wordt onderdeel van de baseline.</p>	NVT	
5.8	<p>Bij VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Ook hier geldt dat het beleid in de loop der jaren kan veranderen. Het is daarom ook hier logisch om de termijn tot het eerste evaluatiemoment niet te lang te laten zijn om de baseline te kunnen aanpassen aan wat wettelijk verplicht is. Ook hier wordt gekozen voor een eerste termijn van 10 jaar</p>	NVT	
5.9	<p>Bij VvV met natuurontwikkeling of natuurbehoud: In gebieden die na de peilverhoging een natuurfunctie krijgen of behouden, mag qua projectduur worden uitgegaan van een veel langere projectperiode, van maximaal 50 jaar. De reden is dat bij natuurgebieden mag worden uitgegaan van een langdurig bestendige situatie omdat de status natuurgebied wettelijk of planologisch is vastgelegd. Natuurterrein behorende instanties hebben in de regel geen reden om de functie weer te veranderen. Indien dat – bijvoorbeeld voor particuliere natuurbeheerders – onvoldoende is vastgelegd in statuten of andere documenten, dan kan dat alsnog notarieel worden vastgelegd.</p>	NVT	
5.9a	<p>Bij VvV met natuurontwikkeling of natuurbehoud: Als het natuurgebied in aanmerking komt voor subsidie vanuit SNL (Subsidieregeling Natuur en Landschap) is de baseline die dan geldt het waterpeil dat voor het betreffende natuurdoeltype verplicht is om te hanteren. Alleen verdere peilverhogingen komen in aanmerking voor CO<sub>2</sub> certificaten. Daarbij is het zomerhalfjaar extra belangrijk, omdat dan veenoxidatieprocessen het snelst verlopen.</p>	NVT	
5.9b	<p>Bij bestaande natuurgebieden kan de optredende klimaatverandering met langere periodes van droogte in specifieke situaties leiden tot verdroging van het veen en dus oxidatie. Zo'n specifieke situatie kan zich bijvoorbeeld voordoen bij hoogveengebieden waar het grondwaterniveau vaak met behulp van kades op peil moet worden gehouden. Is de verwachting dat de kades hiertoe onvoldoende toe in staat zijn en deze situatie zal verergeren, dan dient in de baseline een beeld te worden geschetst hoe zo'n situatie zich zonder het treffen van extra maatregelen naar de toekomst zal ontwikkelen. Zo'n baseline dient zo goed mogelijk en realistisch te worden onderbouwd. Voor het berekenen van de optredende emissies door veenoxidatie kunnen dezelfde factoren worden gehanteerd zoals hierboven voor andere vormen van VvV (Figuur 3 en tabel 1). Bij de waarden voor de emissies voor de overige broeikasgassen mag ervan uit worden gegaan dat er geen lachgasemissie optreedt wanneer er geen bemesting plaatsvindt.</p>	NVT	
5.9c	<p>Bij VvV met natuurontwikkeling of natuurbehoud: Hoewel bij natuurgebieden mag worden uitgegaan van een projectduur van maximaal 50 jaar, moet ook hier de baseline wel periodiek worden geëvalueerd. Zowel voor gebieden die een (nieuwe) natuurfunctie krijgen of deze (door middel van aangepast beheer) behouden, moet worden uitgegaan van een frequentie van 10 jaar waarna de baseline wordt geëvalueerd en indien nodig wordt aangepast indien sprake is van gewijzigde inzichten. Mocht een natuurbeheersorganisatie inmiddels een beroep kunnen doen op nieuwe beheersubsidies, dan zijn de inkomsten vanuit CO<sub>2</sub>-certificaten immers niet meer nodig. In ieder geval mag er geen sprake zijn van onterechte stapeling van deze inkomsten met subsidies.</p>	NVT	

## 6. Bepaling projectemissies



6.1	Bij VvV met behoud van agrarische functie: De hoeveelheid CO2 die vrijkomt in een veenweidegebied, is afhankelijk van het grondwaterpeil en het beheer van de grond. Deze hoeveelheid wordt berekend door middel van monitoring van het grondwaterpeil. Dit grondwaterpeil wordt continue gemeten. Aan de hand van deze meetgegevens wordt berekend wat de CO2 uitstoot is geweest bij dat grondwaterpeil. Daarnaast wordt de CO2 uitstoot berekend als gevolg van onder meer het elders aanvoeren van extra veevoeder (verwaarloosbaar) en een ander beheer (0,4 ton CO2-eq/ha/jaar); zie hoofdstuk 4 Projectgrens, dit geldt niet voor biologische boeren. De projecteigenaar moet laten weten welke overige CO2 emissies van zijn project toe- dan wel afnemen. Tzamen vormt dit de uitstoot zoals die is na realisering van het project	Ja	GHG is berekend adhv formule en Tabel 1 rekening houdend met forfait. Peil wordt 60 cm omhoog gezet.
6.2	Bij VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Het telen van natte teelten, en die van lisdodde in het bijzonder, is relatief ongunstig v.w.b. de uitstoot van methaan. Doordat de stengel een lange pijp is, kan methaan erdoor ontsnappen. Verder komt vooral methaan vrij als gasbellen uit de bodem als de teelt onder water staat. Door de teelt in het groeiseizoen periodiek even 'droog' te laten vallen, kan deze methaanbron grotendeels vermeden worden. Dit zou dus de standaard teeltpraktijk moeten zijn. De methaan- en lachgasemissies bij natte teelten worden in de vorm van CO2-eq. verdisconteerd in de totale hoeveelheid vermeden CO2 uitstoot. Uitstoot bij een waterpeil op maaiveld is ca. 8,9 ton CO2eq/ha/jr (zie Tabel 1). Dit komt ongeveer overeen met de inschatting van Landschap Noord-Holland van 10 ton CO2eq/ha/jr bij lisdoddeteeft [Landschap Noord-Holland, 2014]. Correctie voor methaan- en lachgas emissies vindt plaats door gebruik te maken van Tabel 1.	NVT	
6.3	Bij VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Indien bij het onder water zetten de grasmat wordt verwijderd, dan vermindert dit de uitstoot van methaan. Hoeveel methaanuitstoot hiermee vermeden kan worden, is niet bekend. Zolang hiervoor geen betrouwbare gegevens zijn, wordt ervan uitgegaan dat de grasmat niet is verwijderd en dat er methaanemissies zullen zijn.	NVT	
6.4	Bij VvV met natuurontwikkeling of behoud: Ook bij de omzetting naar natuur kan methaan en lachgas vrij komen (afhankelijk van het grondwaterpeil en natuurtipe). Deze hoeveelheden worden verrekend met de totale CO2 uitstoot. Extra methaanuitstoot treedt, evenals hierboven is beschreven voor natte teelten, op als de bestaande grasmat onder water wordt gezet. In dat geval dient hiervoor gecompenseerd te worden (zie hiervoor Tabel 1). Dit kan worden voorkomen/verminderd door de grasmat af te plaggen. Hoeveel methaanuitstoot hiermee vermeden kan worden, is niet bekend. Zolang hiervoor geen betrouwbare gegevens voor zijn, wordt hiervoor niet gecorrigeerd.	NVT	
6.5	Bij VvV met natuurontwikkeling: Wel is uit praktijkervaring bekend dat afplaggen in combinatie met het afgraven van de bovenste 30 centimeter de methaanemissies tot nul reduceert [mondelinge mededelingen C. Fritz]. In dat geval hoeft er niet te worden gecorrigeerd voor methaanemissies.	NVT	
6.6	Bij VvV met natuurontwikkeling: Indien de grond wordt afgeplagd en zodanig wordt toegepast dat deze in contact komt met lucht, dan veroorzaakt dit extra CO2 uitstoot. In dat geval moet inzichtelijk worden gemaakt hoeveel veen hierdoor oxideert en hoeveel CO2 hierdoor jaarlijks vrijkomt en voor welke periode dit geldt. Deze extra uitstoot wordt dan meegenomen in de berekening van de totale CO2 balans.	NVT	
<b>7. Bepaling emissiereductie</b>			
7.1	Reductie/ha = emissie baseline/ha minus emissie nieuw/ha (beide adhv Figuur 1 en Tabel 1) plus emissie gewijzigd beheer (standaard 0,4/ha, NB: niet voor biologische boeren - SKAL gecertificeerd) minus onzekerheidsmarge 10% (dit laatste geldt niet bij VvV met natuurontwikkeling)	Ja	Forfaitaire waarde en onzekerheidsmarge correct toegepast.
7.2	Bij VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Voor natte teelten wordt daarnaast de vastlegging van koolstof in permanent achterblijvende wortelresten in de grond meegenomen. De emissiereductie hierbij bedraagt het verschil tussen de koolstofvastlegging die plaatsvond in de grasmat bij de productie van gras (zie baseline) en de permanente vastlegging in de specifieke natte teelt (bv. lisdoddewortelmat). Voor lisdodde wordt hierbij in de praktijk (éénmalig) gemiddeld 20 ton CO2/ha ondergronds vastgelegd t.o.v. grasteelt (mondelinge mededeling onderzoekers C. Fritz en J. Geurts, Radboud Universiteit).	NVT	
7.3	Bij VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Wanneer er sprake is van producten met een lange levensduur is dat relevant voor het klimaatbeleid (langcyclische vastlegging). Ook wanneer hiervan sprake is, wordt het in deze methode niet meegenomen aangezien het aan de afnemer is of die de gewassen zodanig verwerkt dat de koolstof lang- (verwerken in bouw materiaal) of kortcyclisch (verwerking tot veevoer) wordt vastgelegd. De teler van deze gewassen heeft hier geen zeggenschap over.	NVT	
7.4	Bij VvV met natuurontwikkeling (functieverandering naar natuur of peilverhoging bestaand natuur): wanneer het waterpeil boven maaiveld uitkomt, is een correctie nodig voor de uitstoot van methaan, zie Tabel 1.	NVT	
7.4a	Bij VvV met natuurontwikkeling: Ook bij natuur kan extra koolstof worden vastgelegd in de vorm van veen, moeras(-bos) of gewassen. Deze extra vastlegging zal meegenomen worden in de totale emissiereductie voor zover de CO2 langdurig wordt vastgelegd (langcyclisch). Dient onderbouwd te worden in projectdocument.	NVT	
7.5	Bij VvV met natuurontwikkeling: Ook kan de biomassa, die van deze gronden vrijkomt bij maai- of cyclisch beheer, mogelijk langdurig uit de koolstofcyclus worden gehouden, afhankelijk van de toepassing. Hiervoor geldt hetzelfde als bij paludicultuur: de certificatrechten hiervoor liggen in principe bij de verwerker van deze grondstoffen (tenzij die deze afstaat/overdoet/verkoopt aan de leverancier, i.c. de natuurbeheerder) en worden dus niet meegenomen in de emissiereductieberekening.	NVT	
<b>8. Plan voor monitoring van projectvoortgang</b>			
8.1	Hiervoor zal de grondwaterstand moeten worden gemonitord tijdens de looptijd van het project. Dit gebeurt door middel van een systeem van diverse peilbuizen die real time het grondwaterpeil meten op de betreffende locatie.	Ja	

8.2	Voor elk perceel wordt in het midden ervan een peilbuis geplaatst. Met behulp van de GGOR-tool13 van Waternet wordt het gemiddelde grondwaterpeil voor dit perceel berekend. Alternatieve meetmethoden zijn toegestaan, mits geaccordeerd door het Waterschap of een kennisinstelling. Het oordeel van het Waterschap of kennisinstelling, als onafhankelijke partij, dient schriftelijk te worden gecommuniceerd, als bijlage bij het projectplan.	Ja	Alternatieve methode i.o.m. Wetterskip Fryslan. Waterschap geeft aan (bijlage 2) dat monitoren van enkele percelen voldoende is.  Validator merkt op adv de geleverde kaarten dat het hogere waterniveau alleen vanuit het midden van de polder wordt aangevoerd. Aan de buitenrand is geen sloot aanwezig. Gelden de formules van Wetterskip Fryslan voor het grondwaterniveau ook hier? Mail van Wetterskip Fryslan geeft aan dat het model een globale indicatie geeft gebaseerd op gemiddelde Fries situatie en dat het niet meer of minder relevant is voor deze specifieke casus. Conform suggestie van het waterschap zijn nu extra meetpunten toegevoegd om ook het grondwaterniveau dicht bij de dijk te meten. Ook is mogelijk dat het peil bij de dijk juist hoger is door kwelwater (ook in baseline situatie). Om dit goed te meten is een tweede referentieperceel gekozen en zal met extra meetpunten worden voorzien.
8.3	De gegevens van deze peilbuizen worden regelmatig uitgelezen. Het plaatsen van de peilbuizen en het opslaan en verwerken van de data gebeurt door een onafhankelijke, gespecialiseerde organisatie, d.w.z. een organisatie die geen direct (financieel) belang heeft bij de peilverhoging, en die werkt volgens het Handboek meten van grondwaterstanden in peilbuizen (STOWA, 2012), waarbij naast de meetresultaten ook de meetlijn en de ruwe meetdata, indien gewenst, gecontroleerd kunnen worden tijdens de periodieke verificatie.	Ja	
8.4	Voor de baseline: Zoals uitgelegd in hoofdstuk 5, wordt, om een goed beeld te krijgen van het waterpeil van de nul situatie (vóór verhoging van het waterpeil): • het grondwaterpeil 1 jaar voordat de peilwijziging wordt doorgevoerd gemeten; of • vindt deze meting plaats in een vergelijkbaar/representatief (vergelijkbaar qua afstand tot sloten) naburig perceel.	Ja	Verfijning van criterium 5.2. Ja, twee referentiepercelen en extra meetpunten dicht bij de dijk.
8.5	Bij VvV met behoud van agrarische weidefunctie: Ook kan er gebruik worden gemaakt van al bestaande peilbuizen in het land. De onafhankelijke organisatie bepaalt of de bestaande peilbuizen al dan niet kunnen worden gebruikt.	NVT	
8.6	Bij VvV met behoud van agrarische weidefunctie: Bij locatiebezoek of via google maps is het van belang om tussentijds te controleren of er misschien akkergewassen worden geteeld (zie ook risicoanalyse in hoofdstuk 8).	Ja	
8.7	Bij VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Voor natte teelten waarbij het waterpeil boven het maaiveld staat, kan het waterpeil eenvoudig visueel worden afgelezen. Hiervoor hoeven er geen peilbuizen te worden gebruikt. Voor natte teelten waarbij het waterpeil onder het maaiveld is gelegen, kan net als bij de monitoring van VvV in veenweidegebieden met behoud van een agrarische functie, een peilbuis worden gebruikt.	NVT	
8.8	Bij VvV i.c.m. het telen van natte teelten (paludiculturen): Daarnaast wordt bij deze natte teelten een jaarlijkse steekproef van de wortelresten genomen en bepaald hoe hoog het droge stofgehalte is of er kan een forfaitaire waarde worden opgenomen op basis van bestaand onderzoek. De jaarlijkse aangroei van deze wortelresten wordt als koolstof vastlegging meegenomen in de totale vermeden CO <sub>2</sub> -eq uitstoot.	NVT	
8.9	Bij VvV met natuurontwikkeling: Bij een waterpeil onder het maaiveld wordt de methode met behoud van agrarische weidefunctie gevolgd (met peilbuizen en door gebruik te maken van Tabel 1). Voor waterpeilen op of boven het maaiveld wordt de methode voor het telen van natte teelten gevolgd (inclusief de correctie voor methaan- en lachgas). Verder wordt een onderbouwde inschatting gemaakt van de koolstof die is vastgelegd in plantaardig materiaal welke in het gebied achterblijft.	NVT	
8.10	Alle monitoringsresultaten en de daaruit voortkomende berekeningen worden door een externe partij geverifieerd.	Ja	
<b>9. Risico's</b>			
9.a	Bij pompgestuurde infiltratie: Het is mogelijk dat de watertoevoer pomp door gebrek aan zonne- of windenergie, of door technische oorzaken niet voldoende water in de regelput kan pompen. Ook is het mogelijk dat er (tijdelijk) onvoldoende water naar de sloot kan komen. Dit is te ondervangen door ondersteuning met accu's en door meerdere regelputten met toevoerpomp aan te leggen. Ook moet de waterput groot genoeg worden uitgevoerd om bufferend vermogen te hebben. Een additionele (verplaatsbare) watertank is hierbij ook een alternatief. Het is van belang dat de verzamelrain onder het oude grondwaterniveau ligt om te voorkomen dat deze droog komt te staan, en de drainagebuizen als beluchter gaan werken, wat juist extra veenoxidatie als gevolg heeft.	NVT	
9.b	Bij pompgestuurde infiltratie: Drains die beschadigd raken of door verstopping of andere reden niet goed functioneren kunnen een risico vormen voor de te behalen CO <sub>2</sub> reductie. Regelmatige controle en spoelen van de drains zijn hier van belang.	NVT	
9.c	Bij pompgestuurde infiltratie: Vanwege klimaatveranderingen is het zeer waarschijnlijk dat er steeds vaker langdurige droogte zal ontstaan. Hierdoor daalt het oppervlaktewaterpeil in het projectgebied. Als dit leidt tot sproeiverboden, wat de laatste jaren enkele malen is voorgekomen, dan is het van belang dat er grondwater i.p.v. oppervlaktewater opgepompt kan worden om de gewenste grondwaterstanden te kunnen handhaven. Deze extremen moeten wel bijgehouden worden om zo een goede onderbouwing te kunnen geven van de emissiereductie. Dit wordt ook gedaan door het real time meten van het waterpeil (zie hoofdstuk 8, Monitoring).	NVT	

	<b>9.1</b>	Bij VvV met behoud van agrarische functie. Bij verkoop of om een andere reden zou een agrariër kunnen stoppen met de hogere waterpeilen. Ook bij het telen van natte gewassen kan de opbrengst tegenvallen waardoor de agrariër met het project wil stoppen. Dit wordt voorkomen door contractuele afspraken met de betreffende agrariër waarin ook consequenties worden opgenomen bij het niet naleven van het contract. Ook het jaarlijks uitbetalen aan de agrariër is een stok achter de deur om de afspraken na te komen. Verder is er een mogelijkheid om een aantekening voor het betreffende perceel van het hogere peil in het register van het Kadaster te laten zetten. Ook kan het Waterschap worden verzocht om een nieuw peilbesluit te nemen voor het betreffende perceel waardoor dit vast komt te liggen. Stopt een agrariër toch dan vervalt bij ex-post certificering de verstrekking van certificaten. Ex-ante certificering is alleen mogelijk wanneer een agrariër zich van tevoren contractueel vastlegt voor de periode waarvoor deze vorm van certificering geldt.	Ja	Overeenkomst met SNK voor ex ante periode dient in bezit van SNK te zijn.
	<b>9.2</b>	Bij VvV met behoud van agrarische weidefunctie. Met de grondeigenaren wordt als een van de voorwaarden opgenomen om het toepassen van akkerbouw/maisteelt niet mogelijk te maken op de percelen waar VvV wordt toegepast.	Ja	Is afgesproken dit en het niet schuren van het grasland op te nemen in overeenkomst SNK - grondeigenaar
<b>Niet getoetst - Aanvraag Ex Ante</b>				
<b>Methode- document:</b>	<b>7.6</b>	Ex ante certificering is onder voorwaarden mogelijk per periode van vijf jaar gedurende de projectlevensduur. Hierbij wordt bij aanvang van een vijfjaarlijkse periode 85% van de geschatte emissiereductie gedurende die periode als emissiereductiecertificaten beschikbaar gesteld. 15% van de certificaten wordt in een buffer aangehouden, en beschikbaar gesteld na afloop van de vijfjaarlijkse periode, indien uit de monitoring and verificatie blijkt dat deze emissiereductie daadwerkelijk is behaald. Meer informatie is te vinden in het 'Ex-post versus ex-ante certificering bij projecten in veenweidegebieden', dat separaat beschikbaar is.		
<b>Ex Ante document</b>	<b>EA1</b>	Om in aanmerking te komen voor ex ante-uitgifte is het van belang dat per projecttype redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de omstandigheden en parameters voor het bepalen van emissiereductie vooraf bekend zijn en voorspelbaar blijven gedurende een bepaalde projectperiode.		
	<b>EA2</b>	Verder moet aangetoond worden dat de inkomsten aan het begin van het project belangrijk zijn om de financiering rond te krijgen		
	<b>EA3</b>	Indien een projectontwikkelaar onder bijzondere omstandigheden toch voor een langere periode dan vijf jaar emissiereductiecertificaten vooraf wil ontvangen, dan kan een beargumenteerde verzoek daartoe worden voorgelegd aan de Overleggroep van de GDNK.		
	<b>EA4</b>	Indien voor dit project redelijkerwijs een consistente en bestendige situatie in het gebied mag worden verwacht (bijvoorbeeld bij de omzetting in natuur met een beheerder die er geen belang bij heeft het waterpeil weer te verlagen, zie ook hieronder bij 'condities') en daarmee de CO2- emissiereductie over een langere periode goed is in te schatten, dan kan dit project in aanmerking komen voor ex ante uitgifte van certificaten: x aantal certificaten voor een vastgestelde projectlevensduur		
	<b>EA5</b>	Een andere conditie voor ex ante uitgifte van certificaten heeft te maken met wie de beheerder is van het gebied waar het project plaatsvindt. Bijvoorbeeld, bij een natuurproject is de beheerder vaak een terreinbeherende natuurorganisatie, maar dit kan ook een andere (particuliere) organisatie zijn. Bij functieverandering naar natuur moet de bestendigheid van deze verandering in ieder geval gegarandeerd zijn voor de periode waarop de ex ante uitgifte betrekking heeft. Met het oog hierop is ex ante uitgifte alleen betrouwbaar toe te passen wanneer de verplichting om het projectgebied gedurende de betreffende periode natuur te laten zijn bij de notaris is vastgelegd in de vorm van een kwalitatieve verplichting/erfdienstbaarheid. Wanneer de nieuwe functie natuur wettelijk of planologisch is vastgelegd, is dat ook voldoende waarborg.		

Ja  
Nee  
?  
NVT