RUIMTELIJKE ONDERBOUWING "WESTHOFWEG 12 RILLAND"



LOCATIE BEDRIJF
Westhofweg 12
4411 TA Rilland

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING "WESTHOFWEG 12 RILLAND"

Initiatieflocatie:	Kvk naam: Westhof V.O.F. Kvk nummer: 22048962 Vestigingsnummer: 000002741504
Adviseur/contact:	FarmConsult Postbus 91 7240 AB Lochem farmconsult@forfarmers.eu
	Projectleider FH
	Opsteller SR
Datum:	Februari 2022

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 3

1.1 Aanleiding 3
1.2 Procedure 4
1.3 Leeswijzer 4

2 GEBIEDSPROFIEL EN BESLUITPROFIEL 5

2.1 Bestaande situatie 5
2.2 Toekomstige situatie 6
2.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten 8
2.4 Kwaliteitsverbetering en landschappelijke inpassing 9

3 BELEIDSKADER 11

3.1 Rijksbeleid 11

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie 11
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) 12
3.1.3 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) 12
3.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking 12

3.2 Provinciaal beleid 13

3.2.1 Omgevingsplan Zeeland 13
3.2.2 Omgevingsverordening Zeeland 2018 15

3.3 Gemeentelijk beleid 16

3.3.1 Structuurvisie Buitengebied Reimerswaal 2012 16
3.3.2 Advies – Agrarische Adviescommissie Zeeland 17
3.3.3 Bestemmingsplan 'Buitengebied 2019' 18
3.3.4 Wijzigingsbevoegdheid artikel 3.7.3 'Vergroting bouwvlak' 19

4 PLANOLOGISCHE EN MILIEUHYGIËNISCHE ASPECTEN 22

4.1 Milieuaspecten 22

4.1.1 Bodem 22
4.1.2 Akoestiek 22
4.1.3 Luchtkwaliteit 22
4.1.4 Externe veiligheid 25

4.1.4.1 Beleid 25
4.1.4.2 Toetsing 26

4.1.5 Milieuzonering 28

4.2 Fysieke aspecten 29

4.2.1 Cultureel erfgoed 29

4.2.1.1 Archeologie 29
4.2.1.2 Cultuurhistorie 32

4.2.2 Ecologie 33
4.2.3 Waterparagraaf 35

4.2.3.1 Planbeschrijving 35
4.2.3.2 Waterhuishouding 35

4.2.4 Verkeer en parkeren 39
4.2.5 Kabels en leidingen 41

4.3 M.e.r.-(beoordelings)plicht 41

4.3.1 Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling 42
4.3.2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 43

4.5 Economische aspecten 47

5 AFWEGING BELANGEN 48
6 PROCEDURE, OVERLEG EN PLANSTUKKEN 49

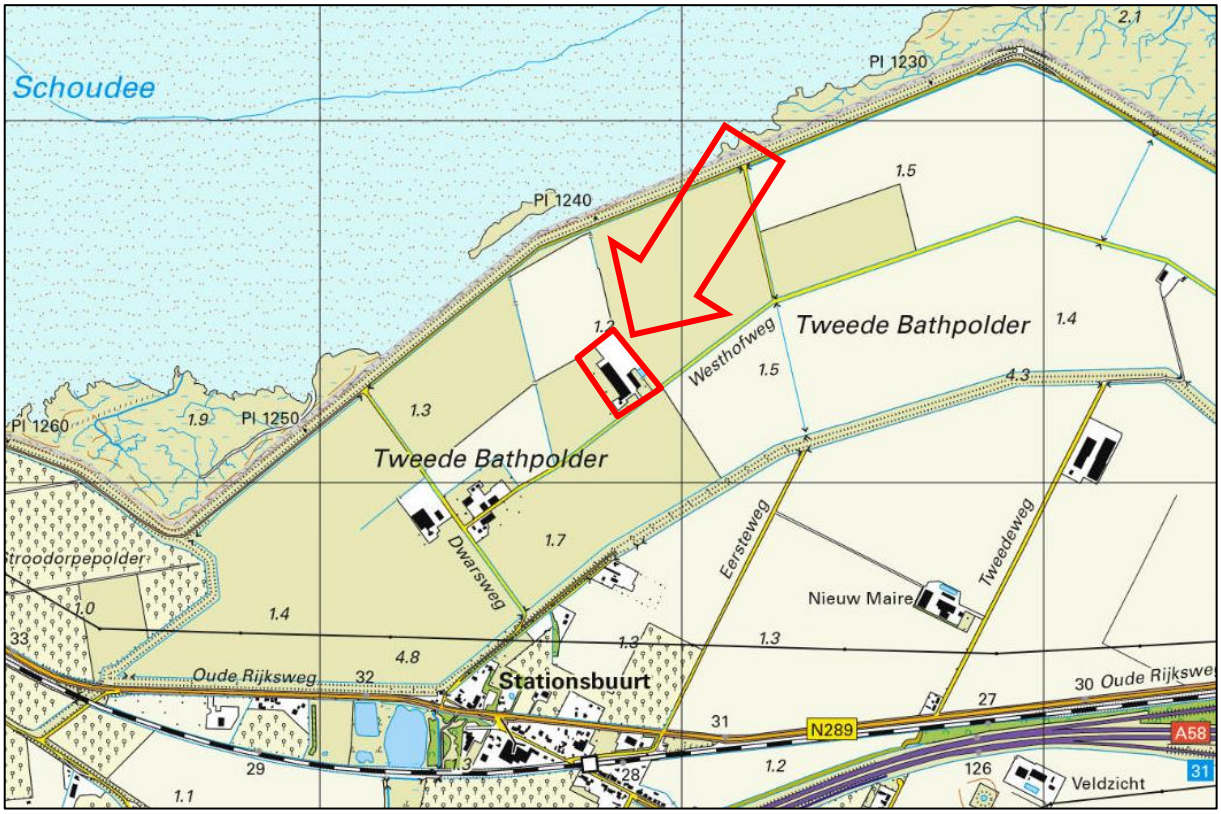
6.1 Procedure 49
6.2 Overleg 49
6.3 Planopzet en systematiek 49

7 BIJLAGEN 50

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Dhr. Oudijk (hierna: initiatiefnemer) exploiteert een melkveehouderij aan de Westhofweg 12 te Rilland. Voor deze inrichting is op 4 maart 2016 een vergunning verleend ingevolge artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 voor het houden van 138 melkkoeien (RAV A 1.100) en 90 jongvee (RAV A 3.100).



Uitsnede topografische kaart met globale aanduiding plangebied (rood omlijnd)

De projectlocatie, met een omvang van circa 1 ha, is gelegen aan de Westhofweg 12 te Rilland. Op dit moment is er sprake van een agrarisch bedrijfsperceel waar een melkveehouderij is gehuisvest. In de bijlage is een gedetailleerde schematische weergave opgenomen. Het agrarische bedrijf betreft een melkveehouderij met een grondgebonden bedrijfsvoering. Het volledige huiskavel (kadastraal perceel P.281) bedraagt circa 50 ha.

Initiatiefnemer heeft de wens om de melkveehouderij te herontwikkelen. Het voorliggende initiatief betreft de uitbreiding en herontwikkeling van de bestaande rundveestal. Door huidige inzichten ten aanzien van de huisvesting van melkkoeien en de huisvesting wordt vanuit de optiek van diergezondheid de huidige situatie als minder optimaal ervaren, is het plan ontwikkeld om de bestaande rundveestal te herontwikkelen. Hierbij zal aan de noordzijde van het bedrijf evenwijdig aan de nieuwbouwstal uit 2012 een drierijïge stal voor circa 120 melkkoeien worden gebouwd. Initiatiefnemer beoogt met de ontwikkeling de bestaande stallen op een andere wijze in te richten wat leidt tot een efficiëntere en meer duurzame bedrijfsvoering.

Het plangebied is gelegen binnen het op 17 december 2019 vastgestelde bestemmingsplan 'Buitengebied 2019' van de gemeente Reimerswaal. In dit vigerende bestemmingsplan zijn de gronden bestemd als 'Agrarisch'. Ter plaatse is een ruim bouwvlak opgenomen en geldt ter plaatse van het

bouwvlak de maatvoeringsaanduiding 'maximum bebouwingspercentage: 70%'. Ook geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 2' en de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – radar'. Het voorliggende initiatief betreft de uitbreiding en herontwikkeling van de bestaande rundveestal en het realiseren van diverse duurzame energieproductie voorzieningen binnen het erf. De voorgenomen ontwikkeling is op basis van het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk, omdat het bouwvlak te klein is qua omvang en niet voldaan wordt aan het maximale bebouwingspercentage. Een herziening van het juridisch planologisch kader is noodzakelijk om onderhavig initiatief mogelijk te maken.

1.2 Procedure

De gemeente Reimerswaal heeft aangegeven dat zij in beginsel bereid is om medewerking te verlenen (kenmerk Z21.016476/ D21.176560) aan de gewenste vergroting van het agrarisch bouwvlak tot een maximum van 2 ha met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in artikel 3.7.3 'Vergroting bouwvlak' in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied, 2019'. Onder voorwaarden dat:

- initiatiefnemer aantoont dat het initiatief aantoonbaar passend is binnen de kaders van artikel 3.7.3 van de regels van het bestemmingsplan 'Buitengebied, 2019';
- de AAZ positief adviseert over het initiatief;
- het initiatief landschappelijk wordt ingepast;
- aangetoond wordt dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening;
- initiatiefnemer en gemeente akkoord zijn met de nader op te stellen anterieure overeenkomst.

De gemeente Reimerswaal heeft aangegeven dat de beoogde ontwikkeling meegenomen zal worden in het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan 'Buitengebied 2021'. De gemeente heeft hierbij aangegeven dat de beoogde ontwikkeling een ruimtelijke onderbouwing moet bevatten, welke aantoont dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin en geeft een verantwoording van de nieuwe bouw- en gebruiksmogelijkheden voor het genoemde perceel. Voor wat betreft de te volgen procedure wordt aangesloten met de geldende procedure van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan.

1.3 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 komen de bestaande en gewenste situatie aan bod. De hoofdlijnen van beleid zijn vervolgens beschreven in hoofdstuk 3, waarna in hoofdstuk 4 nader wordt ingegaan op de uitvoeringsaspecten. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 een algehele afweging van belangen weergeven en in hoofdstuk 6 wordt de juridische planopzet beschreven. Rapportages van uitgevoerde sectorale onderzoeken zijn als separate bijlage bij deze onderbouwing toegevoegd.

2 Gebiedsprofiel en besluitprofiel

2.1 Bestaande situatie

Het plangebied is gelegen aan de Westhofweg 12 te Rilland in het buitengebied van de gemeente Reimerswaal. Het plangebied staat kadastraal bekend als Reimerswaal, sectie P, nummer 281 (ged.). Het bouwvlak is 1,04 ha groot. Op dit moment is er sprake van een agrarisch bedrijfsperceel waar een melkveehouderij is gehuisvest. Het agrarische bedrijf betreft een melkveehouderij met een grondgebonden bedrijfsvoering. Het volledige huiskavel (kadastraal perceel P.281) bedraagt circa 50 ha.



Uitsnede drone-opname plangebied (opname datum 30-10-2015, dit is een verouderde opname)

De melkveehouderij heeft een vergunning op basis van artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 (d.d. 4 maart 2016) voor het houden van 138 melkkoeien (RAV A 1.100) en 90 jongvee (RAV A 3.100). De bedrijfsgebouwen zijn gelegen binnen het bouwvlak. Het bouwvlak is 1,04 ha groot. Het vee wordt gehuisvest in twee aaneengeschakelde ligboxenstallen. Het voorste gedeelte stamt uit 1998 en het achterste gedeelte betreft een uitbreiding in 2015. De bedrijfswoning met bijgebouw (garage) grenzen direct aan de bestaande rundveestal.

Natuurbeschermingsvergunning

5-3-2016

							Bedrijfstotaal	2.190,0
nr stal	**emissie punt**	**RAV code**	**BWL**	**omschrijving stalsysteem**	**diercategorie**	**# dieren**	**kg NH3 / dier**	**totaal NH3**
1+2	1	A 1.100		overige huisvestingssystemen	Melkkoeien	138	13	1.794
1+2	1	A 3.100	0	overige huisvestingssystemen	Jongvee	90	4,4	396

Binnen het bedrijfsperceel is naast de rundveestal een werktuigenloods aanwezig waarbinnen sprake is van opslag van materieel, een werkplaats en een strohok voor de schapen. Op het terrein zijn 7 sleufsilo's aanwezig ten behoeve van de opslag van ruwvoer en is een sleufsilo aanwezig die dient ten behoeve van de opslag van vaste mest. Binnen het perceel is daarnaast sprake van een grasveld met enkele landschapselementen. Het perceel is groen ingepast en ruim opgezet. Met name de zuidwesthoek, rondom de bedrijfswoning toon kenmerkende landschapselementen.



Uitsnede luchtfoto met globale aanduiding projectgebied (rood omlijnd)

De locatie ligt op meer dan 800 meter hemelsbreed ten noorden van de plaats Stationsbuurt. De kern van Rilland is op circa 1,5 km hemelsbreed ten zuidoosten van het plangebied gelegen. Op afstand, in noordelijke richting, is een dijk gelegen. Ten oosten en ten noorden van het plangebied zijn diverse agrarische gronden gelegen, zonder bouwvlak, tegen de dijk aan gelegen aan de Westerschelde. Het perceel wordt omringd door voornamelijk akkers en agrarische bedrijfspercelen. Op 350 meter afstand ten zuidwesten van het plangebied is een bebouwingscluster aanwezig rondom het agrarische bedrijf behorende bij Dwarsweg 9. In dit cluster zijn diverse bedrijfsgebouwen gelegen alsook twee burgerwoningen en twee bedrijfswoningen. Op meer dan 420 meter ten zuiden van het plangebied zijn enkele burgerwoningen gelegen ter plaatse van de straat Drie Haasjes.

2.2 Toekomstige situatie

Door huidige inzichten ten aanzien van de huisvesting van melkkoeien en de huisvesting wordt vanuit de optiek van diergezondheid de huidige situatie als minder optimaal ervaren, is het plan ontwikkeld om de bestaande rundveestal te herontwikkelen. Initiatiefnemer is voornemens om de bestaande ligboxenstal uit te breiden, aansluitend op de bestaande stal. De uitbreiding is voorzien op meer dan 30 meter achter het bijgebouw behorende tot de bedrijfswoning. Hierbij zal een drierijïge stal voor circa 120 melkkoeien worden gebouwd. Op termijn is voor wat betreft het aantal melkkoeien een uitbreiding van het vergunde aantal beoogd. Stapsgewijs zal initiatiefnemer de aantallen uitbreiden. De doorontwikkeling van het huidige aantal van 138 melkkoeien naar circa 190 melkkoeien betreft een organische ontwikkeling van het bedrijf die in lijn ligt met de sectorale ontwikkelingen zoals deze plaatsvinden. Voor wat betreft de ammoniakemissie van het bedrijf wordt verwacht dat deze uitbreiding

vorm kan worden gegeven middels gebruikmaking van een emissiearm stalsysteem en het intern salderen van de ammoniakemissie. Hieromtrent meer informatie in paragraaf 4.2.2.

Initiatiefnemer beoogt met de ontwikkeling de bestaande stallen op een andere wijze in te richten wat leidt tot een efficiëntere en meer duurzame bedrijfsvoering. Voor een impressie van de toekomstige situatie zie navolgende afbeelding. Voor een gedetailleerde weergave van de vormverandering van het bouwvlak en de gewenste ontwikkelingen, zie bijlage 1.



Impressie van vormverandering bouwvlak met impressie gewenste gebouwelijke ontwikkelingen

Met de herontwikkeling van het perceel is initiatiefnemer voornemens om het erf verder te verduurzamen. Het dak van de hernieuwde bedrijfsloods wordt voorzien van zonnepanelen. Hiermee poogt initiatiefnemer een meer duurzamere bedrijfsvoering voor de toekomst. Initiatiefnemer draagt hierbij zelf zorg voor het realiseren van de benodigde energievoorzieningen binnen het erf.

Het perceel is reeds in de bestaande situatie via een inrit ontsloten op de Westhofweg. Binnen het erf is reeds voldoende vrije ruimte voorhanden om te voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Wat betreft de ontsluiting en parkeervoorzieningen vinden er geen wijzigingen plaats. De reeds bestaande

helofytenfilter blijft behouden voor de toekomstige situatie behouden en daar waar nodig wordt deze uitgebreid. Voor meer informatie hieromtrent zie paragraaf 4.2.3.

Om een doelmatige bedrijfsvoering en continuïteit van de bedrijfsvoering ter plaatse van Westhofweg 12 te waarborgen is een uitbreiding van het huidige bouwvlak benodigd. De geplande uitbreiding van het bouwvlak bedraagt een wijziging van 1,04 ha naar 2 ha. De gebouwelijke ontwikkelingen zullen conform de beleidskaders landschappelijk worden ingepast waardoor negatieve ruimtelijke effecten op de omgeving tot het minimum worden beperkt. De aanplant vindt plaats in het kader van het landschappelijk inpassingsplan. Voor meer informatie, zie paragraaf 2.4.

Met de herontwikkeling van Westhofweg 12 wordt een aanzienlijke milieukundige kwaliteitswinst behaald. Namelijk door toepassing van emissiearme technieken in de nieuwe rundveestal, het toepassen van best beschikbare technieken in bestaande bebouwing, het verduurzamen van het erf en het niet uitbreiden van de veestapel ten opzichte van de vigerende vergunning. Hierdoor wordt een gezonde, duurzame en toekomstbestendige bedrijfslocatie gecreëerd.

2.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten

Het voornemen bestaat om het bouwvlak uit te breiden ten behoeve van de uitbreiding en herontwikkeling van de bestaande rundveestal en het realiseren van diverse duurzaamheidsvoorzieningen binnen het erf. In het kader van onderhavig initiatief wordt voorzien in de uitbreiding aan het laatste deel van de bestaande stal. De uitbreiding vindt plaats aansluitend op de bestaande stal. De situering en ruimtelijke uitstraling van de nieuwbouw zal aansluiten op de bestaande stal. De uitbreiding is voorzien op meer dan 30 meter achter het bijgebouw behorende tot de bedrijfswoning. Dit betekent dat de denkbeeldige voorgevelrooilijn behorende bij de bestaande bedrijfswoning gehandhaafd blijft en de gebouwelijke ontwikkeling ruim op het achtererf is gelegen.

Naast de ontwikkeling van een nieuwe stal wordt tevens de herontwikkeling van bestaande stallen beoogd. De omvang en het uiterlijk blijven ongewijzigd, aangezien de stallen met name inpandig zullen worden aangepast. Initiatiefnemer beoogt met de ontwikkeling de bestaande stallen op een andere wijze in te richten wat leidt tot een efficiëntere en meer duurzame bedrijfsvoering. De stallen zullen daarnaast worden voorzien van zonnepanelen waarmee een meer duurzamere bedrijfsvoering wordt beoogd.

Vanuit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt wordt de nieuw te realiseren stal zorgvuldig ingepast. Hierbij wordt wat betreft maatvoering en omvang aangesloten bij de reeds bestaande stal en bebouwing in de omgeving. Samen met de ontwikkeling wordt het bouwvlak landschappelijk ingepast met de aanplant van diverse erfbeplanting en enkele solitaire bomen rondom het perceel. Voor meer informatie zie navolgende paragraaf.

Met de herontwikkeling van de bestaande melkveehouderij is sprake van een functionele en ruimtelijk inpasbare ontwikkeling. Rondom het bestaande erf is voldoende ruimte aanwezig om te voorzien in zowel een gebouwelijke ontwikkeling als aanplant van groene landschapselementen. Functioneel gezien past de ontwikkeling goed binnen de omgeving, aangezien er in de omgeving sprake is van een voornamelijk agrarisch gebied waarbij diverse agrarische bedrijfsvoeringen zijn gelegen.

Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling, is er geen sprake van negatieve ruimtelijke en/of stedenbouwkundige effecten op de korte als op (middel) lange termijn. Kortom, vanuit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt wordt de ontwikkeling goed inpasbaar geacht.

2.4 Kwaliteitsverbetering en landschappelijke inpassing

Wat betreft de provinciale beleidskaders voor nieuwe ontwikkelingen in het landelijk gebied geldt conform provinciale regels dat een ontwikkeling in het landelijk gebied moet aansluiten bij het bestaande karakter van het landschap. Als algemeen uitgangspunt geldt daarom dat een nieuwe ontwikkeling zodanig in het landschap moet worden ingepast dat het als een logisch onderdeel uitmaakt van het landschap. In het kader van onderhavig initiatief is derhalve een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. Een samenvatting van het landschapsplan wordt hieronder kort beschreven. Voor meer informatie wordt verwezen naar de volledige onderzoeksrapportage in bijlage 2. Voor een impressie van de het landschappelijk inpassingsplan zie navolgende afbeelding.



Impressie landschappelijke inpassingstekening Westhofweg 12 (bron: OMNA, d.d. 25 januari 2022)

Het uitgangspunt van de landschappelijke inpassing is om aansluiting te zoeken bij de bestaande groenstructuur, hierdoor de nieuwe ontwikkeling landschappelijk goed in te passen en de reeds aanwezige groene kaders op het erf versterken. Rondom de bestaande bebouwing is reeds opgaand groen aanwezig. Nabij de woning is de private tuin en een schapenweide met enkele fruitbomen gelegen. Aan de oostzijde van de bestaande wektuigenloods is een paardenweide gelegen met hierbij

vier essen. Naast de werktuigenloods is tevens een rijbak en een helofytenfilter gelegen. Aan westzijde van de bedrijfslocatie is een rij bomen aanwezig die het zicht op de bestaande bebouwing ontnemen. Nabij de Westhofweg bestaat de rij uit essen en verderop in noordelijke richting staan er platanen in de rij. Op het achterste gedeelte van het terrein, nabij de sleufsilo's voor de opslag van ruwvoer, is een elzenhaag aanwezig die in het open landschap beschutting biedt tegen de wind.

De uitbreiding van de rundveestal is gesitueerd aan de westzijde van de bestaande stal. Ter plaatse van de nieuwe stal staat in de huidige situatie een rij platanen. Deze bomen worden verwijderd en op circa 10 meter van de schuur wordt een nieuwe rij essen aangeplant. Vanwege de gevoeligheid voor essenstaksterfte wordt er niet gekozen om een nieuwe rij essen aan te planten in aansluiten op de bestaande rij. De nieuwe rij bomen, zal bestaan uit streekeigen laanbomen zoals zwarte els of zwarte populier. De nieuwe bomen worden op ruime afstand van de rundveestal zodat er voldoende luchtdoorstroming mogelijk is in de rundveestallen. Beide stallen kennen open gevels die zorgen voor een natuurlijke verluchting. Hierdoor is het niet mogelijk om een aaneengesloten beplanting toe te passen. De bomen ontnemen gedeeltelijk het zicht vanuit de omgeving op de nieuwe stal zoals ook reeds in de bestaande situatie waar te nemen is. De bomen belemmeren echter niet het zicht vanaf het perceel op de omliggende gronden.

Aan de noordzijde wordt het bouwvlak vergroot wat de mogelijk biedt om de bestaande sleufsilo's met ruwvoer te vergroten en op termijn mogelijk te voorzien in de realisatie van een nieuwe mestsilo. Deze ruimte wordt, in aansluiting op de nieuwe rij bomen, aan de noord- en westzijde voorzien van een zeeuwse haag van 5 meter breed. Deze haag ontneemt het zicht op de mestsilo en biedt tevens enige bescherming tegen wind op het perceel. De zeeuwse haag is een dichte haag met een brede bloeiboog bestaande uit inheemse, streekeigen soorten zoals meidoorn, vogelkers, sleedoorn, hondsroos en grauwe wilg. De aanplant van de soorten gebeurt in groepen van 3 tot 8 per soort, er is echter geen verband of ritme tussen de verschillende groepen, er wordt spontaan geplant teneinde een zo afwisselend en natuurlijk mogelijk beeld te krijgen. Het is niet de intentie om een strak gesnoeide haag te voorzien, maar een haag met een robuust karakter. Het struweel is een natuurlijk element met een seizoensgebonden dynamiek die bovendien een schuil- en huisvestingsplaats biedt aan vogels en diverse insecten.

De aanwezige groenstructuur wordt aan de voorzijde van het erf versterkt door drie essen toe te voegen aan de bestaande bomenrij. Hierdoor wordt het zicht op de bestaande werktuigenloods vanuit de omgeving beperkt en wordt de bebouwingscluster als geheel nog beter ingebed in het landschap. Kortom, door een praktische insteek en oog voor het landschap zorgen de groene elementen voor een inpassing van het planvoornemen in het landschap zonder het uitzicht op het omliggende landschap te verliezen en zonder dat het planvoornemen een belemmering zal zijn voor de landschappelijke waarden.

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

In het kader van de invoering van de Omgevingswet (hierna: Ow), die nu gepland staat voor 1 oktober 2022, heeft het Rijk de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) opgesteld. Op die manier wordt invulling gegeven aan de verplichting tot het opstellen van zo'n visie zoals die is vastgelegd in art. 3.1 lid 3 Ow. Tot de invoering van de Omgevingswet heeft dit document de status van structuurvisie in de zin van art. 2.3 Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro).

Inhoudelijk gezien bevat de NOVI een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De intentie van het Rijk is om met de NOVI een perspectief te bieden om grote maatschappelijke opgaven aan te pakken. Bij die opgaven kan worden gedacht grote en complexe opgaven met betrekking tot klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw.

Een centraal aspect van de NOVI is de focus op een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving. Werken op basis van integraliteit met betrekking tot verschillende vraagstukken in plaats van sectorale aanpakken voor individuele vraagstukken vormt de kern van deze nieuwe aanpak.

Het streven naar integraliteit dat onderdeel is van de NOVI valt samen in vier verschillende prioriteiten waartussen een onderscheid wordt gemaakt in de NOVI, te weten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- Duurzaam economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Binnen de NOVI worden drie afwegingsprincipes gehanteerd om te komen tot weloverwogen beleidskeuzes. Die zouden moeten helpen bij het afwegen en prioriteren van verschillende belangen en opgaven:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Op basis van de vier verschillende prioriteiten en de drie afwegingsprincipes zijn 21 nationale belangen geformuleerd, waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken.

Relevante nationale belangen voor onderhavig project zijn als volgt:

- Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving;
- Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit;
- Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.

Afweging

Met het planvoornemen wordt volledig ingespeeld op de geformuleerde nationale belangen. Met de ontwikkeling wordt een verduurzaming van het agrarische bedrijf beoogd. Met het initiatief zullen de dieraantallen niet toenemen. Met het initiatief zijn gelet op de aard en omvang geen nationale belangen uit de NOVI in het geding.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 30 december 2011 in werking getreden. Sindsdien zijn vele wijzigingen in werking getreden.
In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van de nationale belangen in bestemmingsplannen. De onderwerpen in het Barro betreffen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Ruimtereservering parallelle Kaagbaan, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Nationaal Natuurnetwerk, erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kustfundament en het IJsselmeergebied.

Afweging
Het Barro heeft voor wat betreft de genoemde onderwerpen en gezien de aard en kleinschaligheid van het planvoornemen, geen gevolgen voor de realisatie van het planvoornemen.

3.1.3 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)

De Rarro is gebaseerd op het Barro. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende gebieden en objecten worden aangewezen, waar gemeenten bij vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In de Rarro wordt daar uitvoering aan gegeven. Het plangebied is gelegen binnen het radarverstoringsgebied van Herwijnen en vliegbasis Woensdrecht. In het kader van het vigerende bestemmingsplan is een gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – radar' opgenomen. Voor meer informatie hieromtrent zie paragraaf 3.3.3. Gelet op de toegestane hoogtes is onderhavig planvoornemen geen belemmering.

Afweging
Vanuit het Rarro bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling

3.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro) is de Ladder voor duurzame verstedelijking in artikel 3.1.6 Bro opgenomen. De toepassing van de Ladder heeft tot veel onduidelijkheid geleid bij overheden, juristen en planologen. Derhalve is de wet gewijzigd, deze wijziging is van kracht sinds 1 juli 2017. De Ladder is een instrument waarmee tot een gebalanceerde regionale ontwikkeling kan worden gekomen. De kernbepaling van de nieuwe Ladder, artikel 3.1.6 lid 2 Bro, luidt als volgt: '*De toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.*'

Sinds de nieuwe Ladder-systematiek moeten plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken hieraan worden getoetst. In artikel 1.1.1 onder i van het Bro wordt een nadere omschrijving van het begrip stedelijke ontwikkeling gegeven. Een stedelijke ontwikkeling is een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. De Laddertoets geldt alleen voor de toevoeging van nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Bij ontwikkelingen moet worden beoordeeld of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in het beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende bestemmingsplan kon worden gerealiseerd. Uit jurisprudentie volgt dat wanneer het om een functiewijziging gaat, moet worden beoordeeld of er sprake is van een naar aard en omvang zodanige functiewijziging, dat desalniettemin gesproken kan worden van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Ook in het geval er geen sprake is van een formele 'nieuwe stedelijke ontwikkeling', moet er toch het nut en de noodzaak aan die ontwikkeling worden aangetoond.

Toetsing
Onderhavige ontwikkeling betreft het vergroten van het bouwvlak tot een maximum van 2 ha met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in artikel 3.7.3 'Vergroting bouwvlak' in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied, 2019'. Wat betreft toepassing van de wijzigingsbevoegdheid geldt dat in het kader van het vigerende bestemmingsplan reeds is onderbouwd en onderzocht dat een uitbreiding van het bouwvlak tot maximaal 2 ha aanvaardbaar is voor wat betreft agrarische bedrijven. Hierbij dient in het kader van een ontwikkeling worden getoetst aan de desbetreffende voorwaarden. Voor meer informatie zie paragraaf 3.3.4.

Dit plan heeft betrekking op het uitbreiden van een bestaand agrarisch bedrijf. Deze uitbreiding past binnen de gemeentelijke en provinciale kaders, zie hiertoe volgende paragrafen. Conform het Bro betreft deze ontwikkeling geen stedelijke ontwikkeling. De ladder voor duurzame verstedelijking hoeft derhalve niet verder in de toelichting van dit bestemmingsplan te worden uitgewerkt.

Afweging
Op basis van het bovenstaande kan dan ook worden geconcludeerd dat er naar aard en omvang geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling als opgenomen in artikel 3.1.6. De Ladder hoeft daarmee formeel niet doorlopen te worden. Met toetsingen aan diverse milieuhygiënische en planologische aspecten wordt in de voorliggende toelichting aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan een goede ruimtelijke ordening.

3.2 Provinciaal beleid

Voor wat betreft het provinciaal ruimtelijk beleid zijn met name het Omgevingsplan Zeeland en de Omgevingsverordening Zeeland (2018) van de provincie Zeeland van belang.

3.2.1 Omgevingsplan Zeeland

Het Omgevingsplan Zeeland 2018, vastgesteld op 21 september 2018, bevat de hoofdlijnen uit alle provinciale beleidsplannen voor de fysieke leefomgeving. Voor een krachtig Zeeland zijn economische groei, ontwikkeling en innovatie nodig. De provincie Zeeland draagt daar als regionaal bestuur met eigen taken en verantwoordelijkheden actief aan bij. Het Omgevingsplan is het provinciaal beleidsplan voor ruimte, milieu, water en natuur en heeft een wettelijk basis in de Wet ruimtelijke ordening (art. 2.2), Wet Milieubeheer (art. 4.9) en Waterwet (art. 4.4.). Daarnaast ondersteunt het plan economische, sociale en mobiliteitsdoelen, maar het beleid en de financiering voor die onderwerpen worden ook uitgewerkt in de aparte beleidsplannen en agenda's. Concreet heeft het Omgevingsplan vier grote strategische opgaven:

1. Duurzame en concurrerende economie
2. Klimaatbestendige en neutrale samenleving
3. Waardevolle leefomgeving
4. Toekomstbestendige bereikbare woon-, werk- en verblijfsomgeving

Wat betreft de landbouw streeft de provincie naar 'duurzame landbouw'.

Duurzame landbouw
Landbouw is in Zeeland een belangrijke economische sector en draagt in belangrijke mate bij aan de kwaliteiten rust en ruimte in het landelijk gebied en daarmee aan de recreatieve aantrekkingskracht.

In de landbouw wordt steeds vaker tegen grenzen aangelopen. Tekorten aan zoet water, achteruitgang van de bodemvruchtbaarheid, bodemstructuur en bodemweerbaarheid, het niet bereiken van de gewenste waterkwaliteit, achteruitgang van biodiversiteit (onder- en bovengronds), toename uitstoot van fijnstof, stikstof, fosfaat, etc. zijn de (on)zichtbare bijkomstigheden van de manier waarop landbouw wordt bedreven. De prijs van ons voedsel wordt daardoor (indirect) steeds hoger, terwijl het inkomen van de boer door hogere kosten steeds meer onder druk komt te staan.

De provincie wil vanuit de rol en verantwoordelijkheden voor het landelijk gebied en het belang van een vitale landbouw als economische drager van dit landelijk gebied bijdragen aan het realiseren van een transitie naar een meer duurzame natuurinclusieve landbouw. In overleg met de sector en overige maatschappelijke partners wil de provincie de komende jaren deze opgave nader concretiseren binnen de opgave 'Toekomst landelijk gebied, landbouw en natuur', waarbij de aandacht van de provincie zich in eerste instantie richt op het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid, de beschikbaarheid van voldoende zoet water en het versterken van de landschappelijke diversiteit. De sector kan, zowel direct als indirect, profiteren van natuurinclusieve landbouw. Daarin komen o.a. het (agrarisch) natuurbeheer, de klimaatopgave en de voedselagenda samen. Waar mogelijk wordt daarbij aangehaakt op ontwikkelingen op Nationaal en Europees niveau (bijv. Gemeenschappelijk Landbouwbeleid).

Inzet provincie Zeeland
Wij zetten in op grondgebonden landbouw, biologische landbouw en aquacultuur. Voor deze vormen van landbouw worden ruime ontwikkelingsmogelijkheden geboden. Voor de niet-grondgebonden landbouw (intensieve veehouderij en glastuinbouw) zijn de ontwikkelingsmogelijkheden beperkt. We streven naar behoud van omgevingskwaliteit, behoud van biodiversiteit, beperken milieubelasting, minder uitstoot van broeikasgassen en levering van grondstoffen voor de biobased industrie. Bij grootschalige ontwikkelingen is afstemming met logistieke landbouwroutes noodzakelijk.
De kansen en mogelijkheden die het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) biedt voor een transitie naar een meer duurzame natuurinclusieve landbouw worden samen met de sector verkend. Binnen het provinciaal subsidiebeleid wordt ingezet op kansrijk geachte ontwikkelingen en duurzame innovaties die bijdragen aan het verbeteren van de vruchtbaarheid, structuur en weerbaarheid van de bodem, de beschikbaarheid van zoet water en het versterken van de landschappelijke diversiteit. Het stimuleren en bevorderen van technieken op gebied van precisielandbouw ondersteunt de beoogde transitie.
De provinciale grondbank en het bijbehorende kavelruilinstrumentarium worden onder meer ingezet ter ondersteuning van het beoogde transitieproces. Het beleid voor dit instrument is vormgegeven in de Nota Grondbeleid.

Mest
De opslag van mest afkomstig van het eigen bedrijf behoort bij veehouderijbedrijven tot de bedrijfsvoering. De aanwending van dierlijke mest in de grondgebonden landbouw heeft ook vanuit klimaatdoelstellingen aanzienlijke voordelen.
Kleine installaties voor (co) vergisting zijn onder voorwaarden ook mogelijk bij agrarische bedrijven. Ontwikkelingen moeten dan qua aard, schaal en omvang wel passen in het landelijk gebied en verantwoord landschappelijk wordt ingepast. Het karakter van het landelijk gebied mag niet onevenredig wordt aangetast en de stikstofemissie inpasbaar zijn. We stimuleren ook waar mogelijk de afzetmarkt voor biogas.

Afweging
Onderhavige ontwikkeling past binnen de kaders van het Omgevingsplan Zeeland 2018. In het Omgevingsplan is extra aandacht voor de grondgebonden veehouderij. Onderhavige ontwikkeling heeft betrekking op de ontwikkeling bij een reeds bestaande grondgebonden bedrijfsvoering. In het kader van de ontwikkeling is een AAZ-advies over de bedrijfseconomische noodzaak uitgevoerd. Voor meer informatie zie paragraaf 3.3.2.

De provincie staat positief tegenover de ontwikkelingen en innovaties van grondgebonden veehouderijen, mits wordt voldaan aan de regelgeving ter bescherming van kwetsbare gebieden en Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur. Voor meer informatie zie hoofdstuk 4. Dit geldt ook voor het behoud en het beschermen van landschapswaarden. Het karakter van het landelijk gebied mag namelijk niet onevenredig wordt aangetast. Voor meer informatie hieromtrent zie paragraaf 2.4. De provincie heeft als doel om te streven naar een circulaire en duurzame veehouderij. Besparing van energie en grondstoffen in de landbouwsector dragen hieraan bij.

De doorvertaling van de doelstellingen in het Omgevingsplan vindt plaats in de Omgevingsverordening. Onderhavige ontwikkeling past binnen de kaders van het Omgevingsplan Zeeland 2018.

3.2.2 Omgevingsverordening Zeeland 2018

De Omgevingsverordening richt zich – net zo breed als het Omgevingsplan – op de fysieke leefomgeving in de Provincie Zeeland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, maar ook op het gebied van mobiliteit, milieu, natuur, water en bodem.

De Omgevingsverordening Zeeland 2018 heeft de status van:

- Ruimtelijke verordening in de zin van artikel 4.1. Wet ruimtelijke ordening.
- Milieuverordening in de zin van artikel 1.2 Wet milieubeheer.
- Waterverordening in de zin van artikel 2.4 van de Waterwet en artikel 2 Scheepvaartsverkeerwet.
- Wegenverordening in de zin van artikel 57 van de Wegenwet en artikel 2A van de Wegenverkeerswet 1994.
- Verordening Wet natuurbescherming Zeeland in de zin van de Wet natuurbescherming.
- Distelverordening in de zin van artikel 145 en 150 Provinciewet.
- Landschapsverordening in de zin van artikel 145 Provinciewet.
- Ontgrondingenverordening in de zin van artikel 5, lid 2 en artikel 7, lid 2 Ontgrondingenwet.

In het kader van de normerende rol wordt de Omgevingsverordening ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat doorwerking van het beleid van het Omgevingsplan juridisch geborgd is. Er wordt niet meer geregeld dan nodig is voor het belang zoals dat in het Omgevingsplan is verwoord. De Omgevingsverordening voorziet ten opzichte van het Omgevingsplan dus niet in nieuw beleid. Het uitgangspunt *'decentraal wat kan, centraal wat moet'* is toegepast bij de flexibiliteits-bepalingen in deze verordening. Waar mogelijk zijn afwijkmogelijkheden toegepast in plaats van ontheffingsbepalingen. Ook is zoveel mogelijk gekozen voor positief geformuleerde voorwaarden.

Agrarische ontwikkelingen
Onderhavige ontwikkeling heeft betrekking op de ontwikkeling bij een reeds bestaande grondgebonden bedrijfsvoering, die voldoet aan de definitie van artikel 2.1 sub a van de Provinciale Omgevingsverordening 2018. In artikel 2.16 is het provinciale belang geborgd wat betreft het agrarisch vestigingsbeleid zoals dat in het Omgevingsplan is verwoord. Het provinciale belang is gelegen in het behoud van omgevingskwaliteit en het tegengaan van verstening en versnippering van het buitengebied. De regels zijn als volgt:

1. *In een bestemmingsplan worden nieuwe agrarische bouwwerken niet toegelaten buiten het in het plan, voor een agrarisch bedrijf, aangewezen bouwvlak.*
2. *In afwijking van het eerste lid mogen in een bestemmingsplan worden toegelaten:*
    a. *sleufsilo's en kuilvoerplaten aansluitend aan een bouwvlak;*
    b. *tijdelijke mestopslag op veldkavels;*
    c. *als onderdeel van een agrarisch bedrijf, teelt ondersteunende voorzieningen en bassins ten behoeve van aquacultuur;*
3. *In afwijking van het eerste lid mag de, op het tijdstip van inwerkingtreding van deze verordening, bestaande situatie, voor zover die niet in overeenstemming is met het bepaalde in het eerste lid, positief worden bestemd;*
4. *Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken ten aanzien waarvan in de toelichting bij het bestemmingsplan aannemelijk wordt gemaakt dat het kleinschalige bouwwerken betreft die noodzakelijk zijn ten behoeve van een doelmatige agrarische bedrijfsvoering.*

Wat betreft duurzaamheid en circulaire landbouw ondersteunt de provincie Zeeland combinaties van agrarische productie en energieopwekking.

Toetsing
Onderhavige ontwikkeling betreft het vergroten van het bouwvlak tot een maximum van 2 ha met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in artikel 3.7.3 'Vergroting bouwvlak' in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied, 2019'. Wat betreft toepassing van de wijzigingsbevoegdheid geldt dat in het kader van het vigerende bestemmingsplan reeds is onderbouwd en onderzocht dat een uitbreiding van het bouwvlak tot maximaal 2 ha aanvaardbaar is voor wat betreft agrarische bedrijven. Hierbij dient in het kader van een ontwikkeling worden getoetst aan de desbetreffende voorwaarden. De voorwaarden in de wijzigingsbevoegdheid zijn dusdanig opgesteld en akkoord bevonden door de provincie dat met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid voldaan wordt aan de provinciale belangen wat betreft agrarische ontwikkelingen. Een vergroting van het bouwvlak mag bijvoorbeeld enkel plaatsvinden mits voorzien wordt in goede landschappelijke inpassing (zie paragraaf 2.4) en dat het bebouwingspercentage van 70% wordt gerespecteerd. Voor meer informatie zie paragraaf 3.3.4.

Gelet op bovenstaande voldoet het planvoornemen aan de voorwaarden zoals opgenomen in artikel 2.16. Met onderhavige ontwikkeling wordt bijgedragen aan een vitale grondgebonden bedrijfsactiviteit in het landelijk gebied in de Provincie Zeeland.

Conclusie: het planvoornemen is in overeenstemming met het provinciale beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Buitengebied Reimerswaal 2012

Op 25 september 2012 heeft de gemeenteraad de 'Structuurvisie buitengebied Reimerswaal' vastgesteld. Het beleid is in de structuurvisie primair gericht op de aan het landelijk gebied gebonden functies zoals water, landbouw, natuur en landschap, recreatief medegebruik en cultuurhistorie. Daarnaast is het beleid gericht op nieuwe economische dragers, bedrijven, wonen en recreatie in het buitengebied.

Reimerswaal kenmerkt zich als een agrarische gemeente. De agrarische sector neemt een belangrijke positie in bij zowel de werkgelegenheid als het aantal bedrijfsvestigingen. De bedrijven in deze sector dienen dan ook voldoende ruimte te krijgen om zich te kunnen ontwikkelen tot een gezond en (inter)nationaal concurrerend bedrijf.

De landelijke uitstraling en beleving van het buitengebied dient behouden te blijven en te worden beschermd tegen stedelijke ontwikkelingen die niet in het landelijk gebied thuis horen. De visie maakt enerzijds (functioneel) onderscheid in de 'niet-agrarische bedrijven', 'agrarische (technische) hulpbedrijven' en 'agrarisch verwante bedrijven' en anderzijds in 'Nieuwe Economische Dragers' (NED).

Het landelijk gebied wordt in toenemende mate een gebied waarin wordt geleefd. Het pure agrarische productiegebied wordt meer en meer een gebied waarin mensen in alle rust willen wonen en kunnen genieten van de kwaliteiten die het buitengebied te bieden heeft. Buitengebied dient echter ook buitengebied te blijven en bestaande agrariërs dienen niet belemmerd te worden in zijn/haar ontwikkelingsmogelijkheden.

Afweging
Initiatiefnemer heeft de wens om de melkveehouderij te herontwikkelen. Om het agrarisch bedrijf te ontwikkelen dient het bouwvlak vergroot en gewijzigd te worden tot een maximum van 2 ha met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in artikel 3.7.3 'Vergroting bouwvlak' in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied, 2019'. Met het wijzigen van het bouwvlak wordt voorzien in de nieuwbouw van een nieuwe rundveestal, herontwikkeling van de bestaande rundveestal en het realiseren van diverse duurzaamheidsvoorzieningen binnen het erf. Met de uitbreiding van de bedrijfsgebouwen wordt niet per definitie een uitbreiding van het aantal dieren beoogd, aangezien de bestaande vergunningen nog toereikend zijn voor het uitoefenen van een gezonde bedrijfsvoering voor

de toekomst. Initiatiefnemer beoogt met de ontwikkeling de bestaande stallen op een andere wijze in te richten wat leidt tot een efficiëntere en meer duurzame bedrijfsvoering.

Met onderhavige ontwikkeling wordt, zonder de kwaliteit van het buitengebied aan te tasten, voorzien in een kwalitatieve ontwikkeling. In het kader van het planvoornemen wordt voorzien in een landschappelijke inpassing. Voor meer informatie zie paragraaf 2.4. Het planvoornemen leidt niet tot een onevenredige aantasting van gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bestemmingen en functies. De relevante en van toepassing zijnde planologische en milieuhygiënische aspecten worden nader onderbouwd in hoofdstuk 4. In lijn met de geldende wijzigingsvoorwaarden wordt advies ingewonnen bij de Agrarische Adviescommissie Zeeland (AAZ) inzake onderhavige planvoornemen ten opzichte van een doelmatig agrarische bedrijfsvoering, de continuïteit van het agrarisch bedrijf en of dat sprake is van een volwaardig agrarisch bedrijf. Dit advies en de nadere onderbouwing is omschreven in navolgende paragraaf.

3.3.2 Advies – Agrarische Adviescommissie Zeeland

In 2017 is een convenant gesloten tussen de Zeeuwse gemeenten. In dit convenant is de AAZ aangewezen om een bijdrage te leveren aan een evenwichtige ontwikkeling van het buitengebied binnen het kader van het ruimtelijke beleid, door advisering over agrarisch (technische) aspecten van een aanvraag omgevingsvergunning/initiatief, waarbij onder andere eisen met betrekking tot de aard, volwaardigheid en continuïteit van het agrarisch bedrijf, en de noodzakelijkheid voor de agrarische bedrijfsvoering een rol spelen. Om aan te tonen dat een uitbreiding van het bouwvlak op deze locatie aanvaardbaar en toelaatbaar is, dient in het kader van het planvoornemen Westhofweg 12 een advies worden ingewonnen bij de AAZ over de landbouwkundige aspecten met betrekking tot aard, volwaardigheid en continuïteit van het agrarisch bedrijf, en de noodzakelijkheid voor de agrarische bedrijfsvoering ter plaatse van Westhofweg 12 te Rilland.

Op 7 september 2021 heeft een medewerker van de Agrarische Adviescommissie Zeeland de bedrijfslocatie aan de Westhofweg 12 te Rilland bezocht en heeft aldaar overleg plaatsgevonden met initiatiefnemer. Een samenvatting van de bevindingen van de AAZ (d.d. 14 oktober 2021) worden hieronder kort beschreven. Voor meer informatie wordt verwezen naar de volledige brief in bijlage 3.

Aan de Westhof 12 te Rilland wordt een melkveehouderijbedrijf geëxploiteerd dat de omvang heeft van een volwaardig agrarisch bedrijf. Het ingediende verzoek betreft de vergroting van het bouwvlak van 1.04 ha tot 1.98 ha. Het huidige bouwvlak is zodanig vorm gegeven dat de voeropslagen grotendeels buiten dit bouwvlak zijn gelegen.

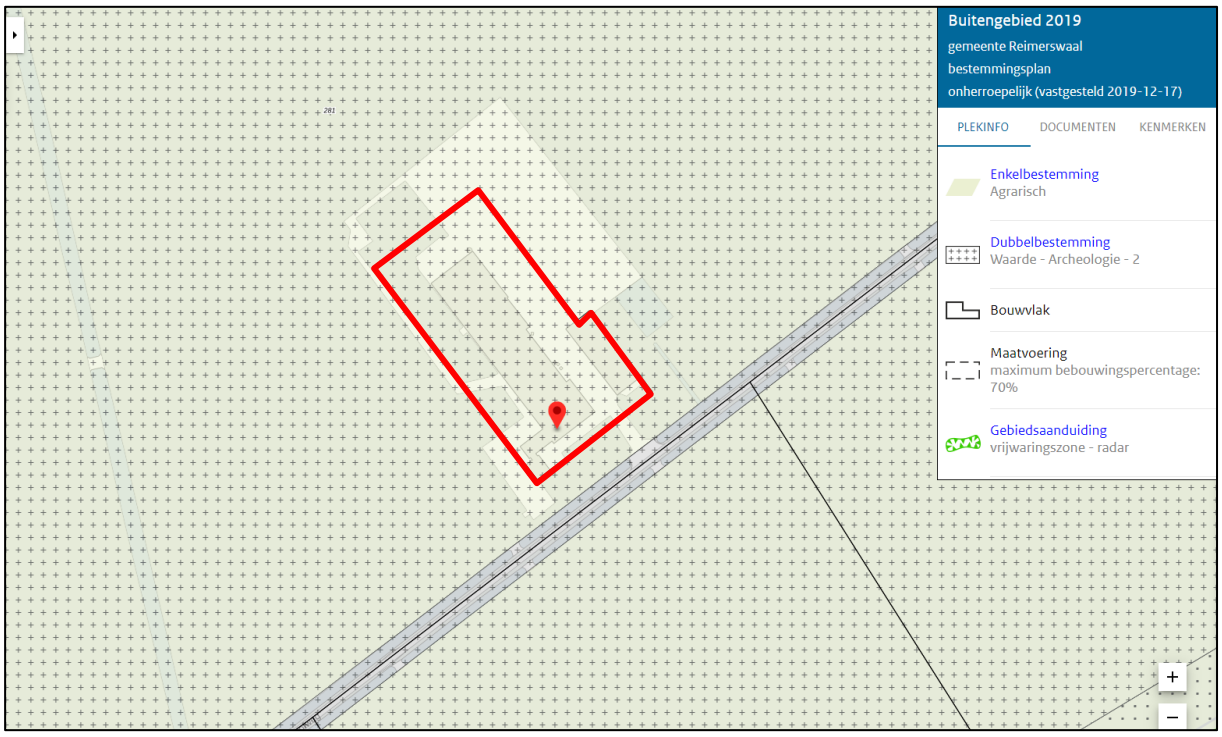
Het ingediende plan gaat uit van de ontwikkeling als melkveehouderijbedrijf middels uitbreiding en vervanging van een stalgedeelte. De Adviescommissie constateert dat het plan in dit stadium een rudimentaire vorm heeft waarbij het een ontwikkelingsrichting in hoofdlijnen betreft. Deze ontwikkeling in hoofdlijnen houdt in dat middels het intern salderen van de ammoniakemissie de veestapel op het bedrijf zal worden uitgebreid tot 190 melkkoeien met bijbehorend jongvee. Op basis van deze ontwikkeling kan worden beoordeeld of de gevraagde voorzieningen in de vorm van de staluitbreiding en de uitbreiding van de voeropslagcapaciteit passend zijn voor de bedrijfsvoering.

De Adviescommissie overweegt dat het stalgedeelte dat eind jaren negentig is gebouwd voor de melkkoeien qua boxlengte, looppaden en doorgangen een krappe maatvoering kent. De doorontwikkeling van het huidige aantal van circa 140 melkkoeien naar 190 melkkoeien betreft een organische ontwikkeling van het bedrijf die in lijn ligt met de sectorale ontwikkelingen zoals deze plaatsvinden. Vanuit dat perspectief is de uitbreiding van de ligboxenstal met circa 120 ligboxen, deels ter vervanging van het stalgedeelte uit eind jaren negentig, een ontwikkeling die noodzakelijk is vanuit optiek van doelmatige bedrijfsvoering. De voorgestelde uitbreiding van de voeropslagcapaciteit door het verlengen van vier voeropslagen is afgestemd op de toekomstige omvang van de veestapel.

De Agrarische Adviescommissie Zeeland is van oordeel dat de gevraagde uitbreiding van de bedrijfsbebouwing en van de voeropslagen noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering. De voorgestelde omvang van het bouwvlak van 1.98 ha is erop afgestemd dat alle bouwkundige voorzieningen kunnen worden gesitueerd binnen de contouren van het bouwvlak. Samenvattend is de Agrarische Adviescommissie Zeeland van oordeel dat de vergroting van het bouwvlak tot 1.98 ha noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering.

3.3.3 Bestemmingsplan 'Buitengebied 2019'

Het plangebied is gelegen binnen het op 17 december 2019 door de gemeenteraad van Reimerswaal vastgestelde bestemmingsplan 'Buitengebied 2019'. In dit vigerende bestemmingsplan zijn de gronden bestemd als 'Agrarisch'. Ter plaatse is een ruim bouwvlak opgenomen en geldt ter plaatse van het bouwvlak de maatvoeringsaanduiding 'maximum bebouwingspercentage: 70%'. Ook geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 2' en de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – radar'. De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor een duurzame agrarische bedrijfsuitoefening, grondgebonden agrarisch gebruik, grondgebonden agrarische bedrijven, extensief recreatief medegebruik en diverse met de bestemming behorende voorzieningen. Bedrijfsgebouwen zijn enkel toegestaan binnen het bouwvlak, met dien verstande dat ter plaatse van de maatvoeringsaanduiding 'maximum bebouwingspercentage: 70%' het gezamenlijk oppervlak van gebouwen en overkappingen het aangegeven bebouwingspercentage van het bouwvlak niet mag overschrijden.



Uitsnede vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied 2019' inclusief aanduiding huidig bouwvlak (rood omlijnd)

Het voorliggende initiatief betreft de uitbreiding en herontwikkeling van de bestaande rundveestal binnen het erf. Wat betreft onderhavige ontwikkeling wordt een efficiëntere en meer duurzame bedrijfsvoering beoogd. Hierbij wordt de bestaande ligboxenstal herontwikkeld en wordt aansluitend op deze stal een nieuwe ligboxenstal gebouwd voor circa 120 melkkoeien. Op termijn is voor wat betreft het aantal melkkoeien een uitbreiding van het vergunde aantal beoogd. De voorgenomen ontwikkeling is op basis van het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk, omdat het bouwvlak te klein is qua omvang en niet voldaan wordt aan het maximale bebouwingspercentage. Een herziening van het

juridisch planologisch kader met uitbreiding van het bouwvlak is noodzakelijk om onderhavig initiatief mogelijk te maken. Daartoe is onderhavige ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

Het plangebied heeft ook de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 2'. De voor 'Waarde – Archeologie - 2' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor doeleinden ter bescherming van de archeologische waarden. Ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 2' mogen geen bouwwerken worden gebouwd, met uitzondering van vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing. Daarnaast zijn bouwwerken die zonder graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm en zonder heiwerkzaamheden kunnen worden geplaatst toegestaan en gebouwen met een oppervlakte van ten hoogste 250 m^2. Van deze regels kan worden afgeweken indien op basis van een archeologisch onderzoek wordt aangetoond dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel deze waarden niet onevenredig worden geschaad. In paragraaf 4.2.1 wordt nader ingegaan op het aspect archeologie.

Tot slot geldt binnen het plangebied de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – radar'. Ter plaatse van de voor 'vrijwaringszone – radar' aangewezen gronden geldt een bouwverbod voor gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde c.q. voor een hogere bebouwing dan de maximum bouwhoogte van 75 meter boven NAP teneinde de verstoring van het radarbeeld te voorkomen. In het kader van onderhavig planvoornemen vindt geen bouwactiviteit plaats die hoger reikt dat de maximum bouwhoogte van 75 meter. Onderhavige ontwikkeling is dan ook niet in strijd met het bepaalde conform de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – radar'. De gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – radar' blijft desalniettemin van toepassing op het plangebied voor wat betreft toekomstige ontwikkelingen.

3.3.4 Wijzigingsbevoegdheid artikel 3.7.3 'Vergroting bouwvlak'

Op basis van het vigerende bestemmingsplan is in artikel 3.7.1 een wijzigingsbevoegdheid opgenomen ten behoeve van het vergroten van het bouwvlakken. Met toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid kan, mits wordt voldaan aan de voorwaarden, in de toekomst worden voorzien in een nieuwe gebouwelijke ontwikkeling binnen het gewijzigde bouwvlak. Voorliggend document dient ter onderbouwing en verantwoording van de te doorlopen wijzigingsprocedure. De regeling is als volgt:

Burgemeester en wethouders kunnen de bestemming 'Agrarisch' wijzigen ten behoeve van het vergroting van een bouwvlak, met inachtneming van de volgende regels:

- *a. indien het een agrarisch bedrijf met een bouwvlak kleiner dan 1 hectare betreft, mag een bouwvlak worden opgenomen van maximaal 1 hectare;*
- *b. indien het een agrarisch bedrijf met een bouwvlak groter dan 1 hectare betreft, mag een bouwvlak worden opgenomen van maximaal 2 hectare;*
- *c. na wijziging mag het bouwvlak voor maximaal 70% worden bebouwd;*
- *d. wijziging dient noodzakelijk te zijn voor:*
  - *1. een doelmatige agrarische bedrijfsvoering;*
  - *2. toepassing van milieuvoorschriften en / of andere wettelijke bepalingen;*
  - *3. continuïteit van het agrarisch bedrijf;*
- *e. na wijziging dient sprake te zijn van een volwaardig agrarisch bedrijf;*
- *f. wijziging mag niet leiden tot:*
  - *1. onevenredige aantasting van gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bestemmingen en functies;*
  - *2. onevenredige verstening en versnippering van de agrarische gronden;*
  - *3. onevenredige aantasting aan infrastructuur;*
- *g. wijziging is niet toegestaan voor een intensieve veehouderij;*
- *h. de gronden zijn niet aangeduid als 'Kernrandzone', 'Agrarisch gebied met ecologische betekenis', 'Natuurontwikkelingsgebied' en 'Afwegingszone natuurgebied';*
- *i. Burgemeester en wethouders winnen vooraf advies in bij een agrarisch deskundige omtrent de onder d.1 opgenomen voorwaarde.*

Toetsing

Ad. a: deze voorwaarde is niet van toepassing omdat het huidige bouwvlak 1,04 ha bedraagt en de ontwikkeling betrekking heeft op een vergroting tot maximaal 2 ha.
Ad. b: de omvang van het huidige bouwvlak bedraagt 1,04 ha. Met de ontwikkeling is een vergroting van het bouwvlak tot maximaal 2 ha beoogd. In lijn met de voorwaarden wordt het nieuwe bouwvlak zodanig vormgegeven dat alle gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, binnen het bouwvlak zijn gelegen.
Ad. c: middels navolgende afbeelding is inzichtelijk gemaakt dat de gebouwen en overkappingen het aangegeven bebouwingspercentage van het bouwvlak niet overschrijden. Het totaal oppervlak bedraagt 5.870 m^2 in de toekomstige situatie. Op basis van het bouwvlak van 1.98 ha geldt derhalve een bebouwingspercentage van 30%. Zelfs met het verhard oppervlak ter plaatse van de sleufsilo's (circa 3.438 m^2) wordt het bebouwingspercentage van 70% niet overschreden. Kortom, het planvoornemen voldoet aan de gestelde voorwaarden wat betreft het bebouwingspercentage.



Impressie bebouwd oppervlak Westhofweg 12 Rilland

Ad. d.1: ter toetsing van een doelmatige agrarische bedrijfsvoering is de Agrarische Adviescommissie Zeeland (AAZ) om advies gevraagd. Het advies is omschreven in paragraaf 3.3.2.
Ad. d.2: de milieuhygiënische uitvoerbaarheid van het planvoornemen wordt in paragraaf 4.1 van de voorliggende toelichting nader behandeld.
Ad. d.3: ter toetsing van de continuïteit van het agrarisch bedrijf is de AAZ om advies gevraagd. Het advies is omschreven in paragraaf 3.3.2.
Ad. e.: ter toetsing van een volwaardig agrarisch bedrijf is de AAZ om advies gevraagd. Het advies is omschreven in paragraaf 3.3.2.

Ad. f.1: paragraaf 4.1 van de voorliggende toelichting voorziet als verantwoording dat met het planvoornemen geen onevenredige aantasting plaatsvindt van gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bestemmingen en functies.
Ad. f.2: onderhavige ontwikkeling leidt niet tot een onevenredige verstening en versnippering van de agrarische gronden. De ontwikkeling gaat gepaard met passende landschappelijke inpassing. Voor meer informatie zie paragraaf 2.4. Het volledige huiskavel (kadastraal perceel P.281) bedraagt circa 50 ha. Slechts een klein deel van het bestaande huiskavel en aansluitend op bestaande bebouwing wordt herontwikkeld. Het bouwvlak betreft een geclusterd en overzichtelijk geheel. Er is derhalve geen sprake van een versnippering van agrarische gronden.
Ad. f.3: paragraaf 4.2 van de voorliggende onderbouwing geeft een nadere toelichting dat in het kader van onderhavige ontwikkeling geen sprake zal zijn van onevenredige aantasting van infrastructuur.
Ad. g: met het planvoornemen is geen sprake van een ontwikkeling voor of door een intensieve veehouderij. Onderhavige ontwikkeling heeft betrekking op een grondgebonden melkveehouderij.
Ad. h: het projectgebied is niet gelegen ter plaatse van gronden die zijn aangeduid als 'Kernrandzone', 'Agrarisch gebied met ecologische betekenis', 'Natuurontwikkelingsgebied' en 'Afwegingszone natuurgebied'.
Ad. i: Het advies van de AAZ is omschreven in paragraaf 3.3.2.

4 Planologische en milieuhygiënische aspecten

Bij de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling dient rekening gehouden te worden met (milieu-) invloeden vanuit de omgeving op de ontwikkeling zelf en met invloeden vanuit de ontwikkeling op de omgeving. Ten behoeve van het onderhavige plan zijn de relevante planologische en milieuhygiënische aspecten uitgewerkt. Deze aspecten komen in navolgende paragrafen aan bod.

4.1 Milieuaspecten

4.1.1 Bodem

Voor wat betreft bodem dient te worden aangetoond dat de bodemgesteldheid ter plaatse de vormverandering van het bouwvak niet in de weg zal staan.

De grond ter plaatse van de locatie betreft een agrarisch erf en omliggende agrarische grond. Vanuit het verleden zijn geen bodem verontreinigende activiteiten bekend. Daarnaast zullen met de voorgenomen ontwikkeling geen verblijfsfuncties worden opgericht. De bestaande woning zal in gebruik blijven als bedrijfswoning en verandert niet van functie. Gezien er geen nieuwe verblijfsfuncties worden opgericht is geen sprake van mogelijke risico's voor de gezondheid. Hiermee zal de bodemgesteldheid de voorgenomen vormverandering van het bouwvlak niet in de weg staan.

4.1.2 Akoestiek

In de Wet geluidhinder (Wgh) is vastgesteld dat, indien in het plangebied geluidgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (weg)verkeerslawaai, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden bij vaststelling of herziening van het bestemmingsplan. Dit geldt voor alle straten en wegen, met uitzondering van:

- wegen die in een als 'woonerf' aangeduid gebied liggen;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Ook dient hierbij gekeken te worden dat bepaalde te ontwikkelen inrichtingen geen negatieve invloed hebben op het woon- en leefklimaat van omliggende gevoelige functies.

Afweging
In het plangebied worden met onderhavig planvoornemen geen nieuwe geluidsgevoelige objecten mogelijk gemaakt waardoor een wegverkeerslawaaionderzoek niet noodzakelijk is. Wel dient gekeken te worden dat met de vormverandering van het bouwvlak en het mogelijk maken van een nieuwe stalontwikkeling geen negatieve invloed heeft op het woon- en leefklimaat van omliggende gevoelige functies. Voor meer informatie hieromtrent zie paragraaf 4.1.4.

De Wet geluidhinder legt verder geen restricties aan onderhavig planvoornemen.

4.1.3 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer is de Europese richtlijn geïmplementeerd op het gebied van grenswaarden voor diverse stoffen. Het doel van de wet is mensen te beschermen tegen risico's van luchtverontreiniging. Voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn in bijlage 2 bij de Wm bepaalde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen betreffen grenswaarden van concentraties voor zwaveldioxide, stikstofoxiden (NO_x als NO_2) zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$), lood, koolmonoxide en benzeen. Voor het onderdeel ultrafijnstof zijn geen grenswaarden opgenomen.

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Hierin zijn grenswaarden opgenomen voor luchtvervuilende stoffen. Voor ruimtelijke projecten zijn fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) de belangrijkste stoffen.

Een project is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een regionaal programma van maatregelen.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Wanneer een uitbreiding 'niet in betekenende mate' bijdraagt kan de vergunning alsnog verleend worden. Dit volgt uit art. 5.16 Wm en het Besluit NIBM.

Veehouderijen zijn niet opgenomen in de Regeling NIBM. Voor veehouderijen heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in mei 2010 de "handreiking fijnstof voor veehouderijen" gepubliceerd. Uit de handreiking blijkt dat het niet altijd noodzakelijk is om met behulp van een berekening vast te stellen of er sprake is van NIBM. Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning milieu of een OBM fijnstof in principe verlenen, als er geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt. Is dat wel het geval, dan kan de vergunning alleen verleend worden, als de luchtkwaliteit door het project niet of niet in betekenende mate verslechtert.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

- Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Verdere toetsing is dan niet nodig.
- Op een andere manier aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3% criterium, bijvoorbeeld met berekeningen met het berekeningsprogramma ISL3a. Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het Ministerie van I&M in samenwerking met InfoMil een NIBM-rekentool ontwikkeld.

Toetsing

NIBM

Uit de handreiking blijkt dat het niet altijd noodzakelijk is om met behulp van een berekening vast te stellen of er sprake is van NIBM. De Regeling beoordeling luchtkwaliteit (RBL) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.
De RBL geeft aan dat beoordeling niet hoeft plaats te vinden op:

- plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is.
- bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen. Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning.

Hieruit volgt dat ter plaatse van woningen van derden moet worden getoetst aan de relevante grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit. Het dichtstbijzijnde te beschermen object (TBO) ten opzichte van de emissiepunten is Dwarsweg 6 in Rilland. De afstand tot deze woning bedraagt circa 350 meter, gemeten vanaf het dichtst bijgelegen emissiepunt. Gelet op onderhavige ontwikkeling, waar naar aanleiding van een bouwvlak uitbreiding, wordt voorzien in de nieuwbouw van een stal aan de westzijde, aansluitend op de reeds bestaande stal, wordt het dichtst bijgelegen emissiepunt enkele meters verplaatst. Het emissiepunt verplaatst door de nieuwbouw circa 20 meter in westelijke richting. Dit

betekent dat de afstand tot de dichtstbijzijnde te beschermen object 330 meter zal bedragen in de toekomstige situatie.

In het kader van onderhavige ontwikkeling wordt de bestaande rundveestal herontwikkeld en wordt voorzien in een uitbreiding van de bedrijfsgebouwen op termijn met de bouw van een nieuwe melkveestal. Hiertoe wordt het bouwvlak uitgebreid tot een omvang van 1.98 ha. Op termijn is voor wat betreft het aantal melkkoeien een uitbreiding van het vergunde aantal beoogd. Stapsgewijs zal initiatiefnemer de aantallen uitbreiden. De doorontwikkeling van het huidige aantal van 138 melkkoeien naar circa 190 melkkoeien betreft een organische ontwikkeling van het bedrijf die in lijn ligt met de sectorale ontwikkelingen zoals deze plaatsvinden. In verband met deze toekomstige ontwikkelingen dient bepaald te worden of dat de emissie van fijnstof als 'niet in betekenende mate' ofwel NIBM worden beschouwd.

Transportbewegingen

In onderhavige situatie kan emissie van fijnstof plaatsvinden als gevolg van (interne) voertuig-bewegingen. Om te bepalen of de NO2- en PM10-emissie ten gevolge van de voertuigbewegingen aan te merken is als 'Niet In Betekenende Mate', kan de NIBM-tool van het Ministerie van I&M gebruikt worden. De NIBM-tool geeft aan dat er gerekend dient te worden met de extra bewegingen. Om een beoordeling te geven over de voertuigbewegingen en de bijdrage in fijnstof daarvan is in de NIBM-tool, als worstcase-benadering, het totale aantal verkeersbewegingen ten gevolge van de aanvraag ingevoerd en wordt er uitgegaan van een aandeel vrachtverkeer van 100% (bron: Handleiding NIBM-tool).

Op de locatie is reeds een melkveehouderij aanwezig. Zoals valt op te maken uit paragraaf 4.2.4 'verkeer en parkeren' leidt de ontwikkeling tot een toename van het aantal voertuig bewegingen. Deze vervoersbewegingen zijn getoetst aan de rekentool.

Zwaar verkeer	Referentie		Beoogd	
Afvoer dieren	13	per jaar	16	per jaar
Aanvoer voer	46	per jaar	52	per jaar
Afvoer mest	154	per jaar	230	per jaar
Afvoer melk	122	per jaar	122	per jaar
Aanvoer dieselolie	3	per jaar	3	per jaar
Afvoer kadavers	26	per jaar	39	per jaar
Aanvoer dieren	5	per jaar	5	per jaar
Aanvoer diversen	10	per jaar	10	per jaar
retourbewegingen	758	per jaar	954	per jaar
Licht verkeer	Referentie		Beoogd	
Lichtverkeer	1095	per jaar	1460	per jaar
retourbewegingen	2190	per jaar	2920	per jaar

In het kader van de luchtkwaliteit zijn de verkeersbewegingen van de beoogde situatie vergeleken ten opzichte van de referentie-situatie (huidige situatie). Door de ontwikkeling op locatie is er sprake van een toename. De toename bedraagt 3 extra voertuigbewegingen ten opzichte van het weekdaggemiddelde. Het aandeel vrachtverkeer op het erf bedraag 33%. Deze informatie is ingevoerd in de rekentool NIBM 2020.

Resultaat rekentool NIBM 2020 Bijdrage extra verkeer Ministerie van I&M/Infomil

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

	Jaar van planrealisatie	2020
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	3
	Aandeel vrachtverkeer	33,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,01**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,00**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Uit bovenstaand resultaat blijkt dat de bijdrage van voertuigbewegingen van en naar de inrichting in het kader van de luchtkwaliteit beschouwd kan worden als niet in betekende mate. Verder onderzoek op dit punt is niet noodzakelijk.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling is niet bezwaarlijk in het kader van de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

4.1.4 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen.

4.1.4.1 Beleid

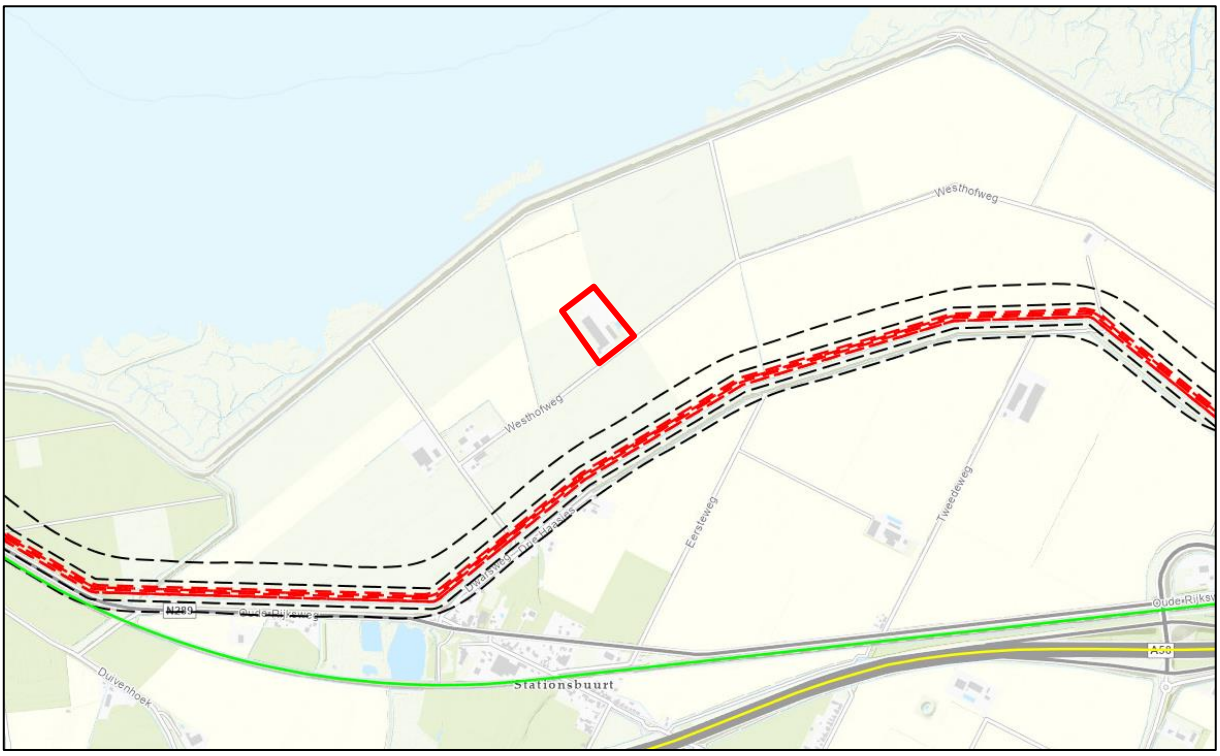
Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Verder is op 1 april 2015 het Basisnet in werking getreden. De Wet Basisnet voegt een nieuw hoofdstuk toe aan de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Deze toevoeging omvat regels voor het vaststellen van het maximaal toegestane risico door het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10-6 contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

Groepsrisico
Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek,

het overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm).

4.1.4.2 Toetsing



Uitsnede Risicokaart met globale aanduiding plangebied (rood omlijnd)

Met onderhavige ontwikkeling wordt een agrarisch bouwvlak uitgebreid. Doel is dat in de toekomst kan worden voorzien in gebouwelijke ontwikkelingen binnen het aan te passen bouwvlak. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt geen nieuwe verblijfsfunctie opgericht. De bestaande woning zal in gebruik blijven als bedrijfswoning en verandert niet van functie. Gezien er geen nieuwe verblijfsfuncties worden opgericht, is er geen sprake van een wijziging in het groepsrisico.

Bij ruimtelijke plannen dient aandacht te worden besteed aan de vraag of er risicovolle activiteiten in en/of nabij het plangebied aanwezig zijn dan wel komen en zo ja, of er sprake is van een toelaatbaar risico. Risicovolle activiteiten zijn:

- het opslaan, gebruiken en/of produceren van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over auto-, spoor- en waterwegen of door buisleidingen (transportroutes)

<u>Inrichtingen</u>
Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. Dit besluit moet individuele en groepen burgers een basisbeschermingsniveau garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een inrichting. Op basis van de professionele risicokaart zijn er geen risicovolle inrichtingen in of nabij het plangebied aanwezig.

Transportroutes

Buisleidingen

Op grond van het Bevb dient voor alle leidingen rekening te worden gehouden met de risiconormering die voor buisleidingen voor gevaarlijke stoffen geldt. Op basis van de professionele risicokaart liggen enkele buisleidingen in de buurt van het plangebied. De leidingen liggen in een leidingenstrook die op circa 250 meter van de projectlocatie ligt.

Gasleidingen A-667-04 en A513 (Gasunie) en Aardolie leiding (Zeeland Refinery).

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied of de 1% letaliteitsgrens van deze leidingen. Een verantwoording van het GR is niet noodzakelijk.

Gasleiding A515 PZEM

De gasleiding ligt op circa 270 meter van het plangebied. De beoogde ontwikkeling valt binnen het invloedsgebied (1% letaliteit, 580 meter) van de aardgastransportleiding maar buiten de 100% letaliteitsgrens (220 meter). Een beperkte verantwoording van het GR volstaat. Zie hiertoe navolgende sub paragraaf.

Verkeersroutes gevaarlijke stoffen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen is met name de Wet vervoer gevaarlijke stoffen relevant. Op 1 april 2015 zijn het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling basisnet in werking getreden. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnen-wateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

Ten zuiden van het plangebied liggen het spoortraject Sloehaven-Roosendaal West en de Rijksweg A58 (bron: professionele risicokaart) op respectievelijk 950 en 1100 meter. Over deze trajecten worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De PR10-6 contour van deze trajecten bedraagt 0 meter. De ontwikkeling ligt binnen de invloedsgebieden (1500 meter, Advieskader Omgevingsveiligheid Zeeland) van het spoor en de weg. Volgens het Bevt (zie artikel 7) moet in dat geval wel worden ingegaan op de gevolgen van het voorgenomen besluit voor de bestrijdbaarheid bij een ramp en de zelfredzaamheid van de bevolking.

Beperkte verantwoording GR: Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

In verband met de ligging van het plangebied ten opzichte van het invloedsgebied van de aardgastransportleiding en de invloedsgebieden van het spoor en de weg is een beperkte verantwoording van het GR noodzakelijk wat betreft bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Onder bestrijdbaarheid wordt verstaan dat de hulpverleningsdiensten met de beschikbare voertuigen binnen de gestelde opkomsttijd ter plaatse zijn en de calamiteit kunnen beperken en bestrijden. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de bereik- en beschikbaarheid van de bluswatervoorzieningen. De planlocatie is voor de hulpverleningsdiensten goed bereikbaar.

Ten aanzien van zelfredzaamheid in het plangebied geldt dat er in noodsituaties naar diverse richtingen gevlucht kan worden danwel dat er in de bedrijfswoning geschuild kan worden. De projectlocatie is goed ontsloten op het lokale wegennet waardoor vluchten in diverse richtingen mogelijk is. Aangezien de bestaande bedrijfswoning uit 1998 stamt kan worden aangenomen dat de woning aan de veiligheidseisen voldoet. Als gevolg van energieprestatie-eisen is deze woning goed geïsoleerd en biedt daarom een goede bescherming. Eventuele aanwezige ventilatieopeningen moeten wel afgesloten kunnen worden. Gezien de aard en de activiteiten van de bestemming mag aangenomen worden dat de mate van zelfredzaamheid van de personen van het plangebied goed is.

Conclusie: Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling

4.1.5 Milieuzonering

Algemeen
Goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkómen van hinder en gevaar. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) kan goede ruimtelijke ordening gerealiseerd worden. Het is aan de ene kant zaak om te voorkomen dat er hinder en gevaar voor gevoelige bestemmingen ontstaat en aan de andere kant dient aan bedrijven voldoende zekerheid te worden geboden dat zij niet in hun activiteiten worden beperkt door nieuwe gevoelige functies. Om te bepalen of tussen de milieubelastende activiteiten en de gevoelige functies voldoende afstand in acht wordt genomen, is gebruik gemaakt van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009. In deze publicatie worden de richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. In de onderstaande tabel zijn de richtafstanden weergegeven, zoals deze gelden voor een rustige woonwijk en voor een gemengd gebied.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

In dit geval dient te worden uitgegaan van het omgevingstype rustig buitengebied, overeenkomstig met het gebiedstype 'rustige woonwijk', aangezien de omgeving van het plangebied wordt getypeerd als rustig landelijk gebied waarbij overwegend gras- en bouwland wordt afgewisseld met (agrarische) bedrijfsactiviteiten en (bedrijfs)woningen.

Toetsing
De beoogde ontwikkeling betreft een activiteit die volgens de (indicatieve) brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' gezoneerd dienen te worden ten opzichte van milieugevoelige functies in de omgeving. Medewerking aan dit project is pas mogelijk indien blijkt dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van omliggende milieu gevoelige functies gegarandeerd is.

In de bestaande situatie is sprake van een melkveehouderij. Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' valt dit onder milieucategorie 3.2 'fokken en houden van rundvee' (SBI-2008 0141, 0142). Dit houdt in dat in beginsel de grootste afstand van 100 meter, tussen enerzijds de grens van de bestemming die het bedrijf toelaat en anderzijds de situering van de gevel van de woning die volgens het bestemmingsplan mogelijk is, dient te worden gehanteerd. In het geval van Westhofweg 12 wordt aan de geldende richtafstand voldaan, aangezien het dichtstbijzijnde gelegen milieugevoelige object op meer dan 350 meter afstand is gelegen. Het betreft de burgerwoning Dwarsweg 6.

Wat betreft de milieueffecten op de omgeving kan tevens beargumenteerd worden dat onderhavige ontwikkeling leidt tot een verbetering van de leefomgeving kwaliteit in de toekomstige situatie ten opzichte van de huidige situatie. Met de herontwikkeling van Westhofweg 12 wordt een aanzienlijke milieukundige kwaliteitswinst behaald en wordt een efficiëntere inrichting en meer duurzamere bedrijfsvoering beoogd. Namelijk door toepassing van emissiearme technieken in de nieuwe rundveestal, het toepassen van best beschikbare technieken in bestaande bebouwing, het verduurzamen van het erf en het niet uitbreiden van de veestapel ten opzichte van de vigerende vergunning. Hierdoor wordt een gezonde, duurzame en toekomstbestendige bedrijfslocatie gecreëerd.

Voor het overige ligt het planvoornemen op meer dan voldoende afstand ten opzichte van omliggende milieugevoelige functies in de omgeving. Ter plaatse van de omliggende milieugevoelige functies kan derhalve een goed woon- en leefklimaat, als gevolg van onderhavige ontwikkeling, gegarandeerd worden. Daarnaast wordt de bedrijfsvoering van Westhofweg 12, met een bouwvlak verandering, niet belemmerd in haar ontwikkelingsmogelijkheden.

Conclusie
Op basis van het aspect milieuzonering bestaan er geen belemmeringen ten aanzien van het voorgenomen initiatief.

4.2 Fysieke aspecten

4.2.1 Cultureel erfgoed

4.2.1.1 Archeologie

Algemeen
Sinds de inwerkingtreding van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) per 1 september 2007 is de gemeente verantwoordelijk voor het archeologiebeleid en heeft de provincie zich hiervan teruggetrokken.

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is een raamwerk gegeven dat regelt hoe Rijk, provincies en gemeenten om moeten gaan met het aspect archeologie in ruimtelijke plannen. De uitgangspunten van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg zijn als volgt: de archeologische waarden dienen zoveel mogelijk in de bodem te worden bewaard; er dient vroeg in het proces van de ruimtelijke ordening al rekening te worden gehouden met het aspect archeologie.

Op 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. Een aantal onderdelen van de Monumentenwet 1988 gaat over naar de Omgevingswet. Tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet blijven deze onderdelen van kracht binnen het overgangsrecht van de Erfgoedwet. Voor archeologie gaat het onder meer om:

- het meewegen van het archeologische belang bij het opstellen van bestemmingsplannen;
- de mogelijkheid om voorschriften te verbinden aan de omgevingsvergunning ter bescherming van archeologie;
- de mogelijkheid van de Minister van OCW om bij (dreigende) schade aan archeologische monumenten na een toevalsvondst voorschriften te stellen aan de uitvoering de werkzaamheden of die stil te leggen;
- de mogelijkheid van het bevoegd gezag of de Minister van OCW om toegang tot een terrein af te dwingen om archeologisch onderzoek te kunnen doen.

Archeologisch beleidskader
Een verantwoord beheer van het archeologisch bodemarchief in de gemeente kan niet zonder een gedegen inzicht in de ligging van alle bekende archeologische waarden en verwachtingen. Daartoe heeft de gemeente Reimerswaal samen met een aantal andere Zeeuwse gemeenten het regionaal archeologiebeleid op laten stellen. Op 22 november 2011 heeft de gemeenteraad dit archeologiebeleid vastgesteld.

Op basis van het regionale archeologiebeleid is het plangebied gelegen in categorie 4 (hoge verwachting laag: 1). Het vigerende bestemmingsplan is hierop afgestemd en blijft ook van toepassing in het onderhavige bestemmingsplan. Voor de beoogde planlocatie is de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 2' van toepassing.



Uitsnede archeologische beleidskaart 'Bevelanden en Tholen' met archeologische verwachting laagpakket van Walcheren met globale aanduiding plangebied (rood omlijnd)

Aanvullend op het regionaal archeologiebeleid hebben de gemeente in de regio (OAS-gemeenten) het archeologiebeleid geëvalueerd. De evaluatie maakt duidelijk dat het beleid in zijn huidige vorm goed functioneert en dat inhoudelijke aanpassingen niet direct noodzakelijk zijn.

<u>Evaluatie Archeologiebeleid 2016</u>
Van juni 2015 tot en met oktober 2016 is het archeologiebeleid van de OAS-gemeenten geëvalueerd. Uit de evaluatie volgen een aantal adviezen:

- Vervolledig de tijdens deze evaluatie vervaardigde kaartlaag met uitgevoerde onderzoeken en geclassificeerde adviezen.
- Voer op deze kaartlaag een doorlopende update uit.
- Voer geen aanpassingen door met betrekking tot de huidige onderzoeksplichten en vrijstellingennormen.
- Hanteer de onderzoeksthema's en aanvullende criteria samen met de nationale en provinciale onderzoeksagenda's als leidraad bij het uitvoeren van archeologisch onderzoek.
- Bescherm archeologische resten beneden de laagwaterlijn door het van toepassing verklaren van categorie 7. Veranker deze vervolgens planologisch door middel van een parapluplan of door het opnemen van deze zone conform de in het archeologiebeleid afgesproken criteria voor categorie 7 in het omgevingsplan.
- Raadpleeg bij het uitvoeren van bureauonderzoeken het Bevrijdingsmuseum Zeeland via info@bmzeeland.nl.

Tot slot wordt niet geadviseerd maar ter overweging meegegeven om de gebieden die binnen categorie 6 vallen vrij te stellen van archeologisch onderzoek door hier geen beschermende maatregelen meer voor op te nemen in de bestemmingsplannen of het omgevingsplan.

Met het doorvoeren van bovengenoemde adviezen wordt geanticipeerd op archeologische uitdagingen op het land en onder water. Bovendien worden aanzetten gegeven om archeologisch onderzoek meer gestructureerd uit te voeren en daarbij weloverwogen keuzes te maken in wat wel en wat niet onderzocht dient te worden. Tot slot ontstaat door het realiseren van advies 1 en 2 een tool waarmee archeologie binnen het proces van de ruimtelijke ordening nog beter geborgd is en een efficiëntieslag gemaakt wordt. Hierdoor zal archeologie uitgroeien tot een nog volwaardiger onderdeel van het proces van de ruimtelijke ordening.

Toetsing
De voor 'Waarde – Archeologie - 2' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor doeleinden ter bescherming van de archeologische waarden. Ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 2' mogen geen bouwwerken worden gebouwd, met uitzondering van vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing. Daarnaast zijn bouwwerken die zonder graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm en zonder heiwerkzaamheden kunnen worden geplaatst toegestaan en gebouwen met een oppervlakte van ten hoogste 250 m^2. Van deze regels kan worden afgeweken indien op basis van een archeologisch onderzoek wordt aangetoond dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel deze waarden niet onevenredig worden geschaad.

De beoogde ontwikkeling, waar bodemingrepen plaats zullen vinden in verband met bouwwerkzaamheden, heeft een voetprint van in totaal circa 2.978 m^2. Dit oppervlak bestaat uit de nieuw te bouwen mestsilo (circa 510 m^2), de mestopvang (300 m^2) aan de achterzijde van de nieuwe stal, de uitbreiding van de bestaande sleufsilo's (circa 540 m^2) en de bouw van de nieuwe ligboxenstal (circa 1.628 m^2). Dit oppervlak is een inschatting op basis van de meest recente tekeningen. Zie bijlage 1.

De voetprint van onderhavige ontwikkeling overschrijd het verstoringsoppervlakte. Derhalve wordt het uitvoeren van een archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. In het kader van deze onderbouwing is een archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek uitgevoerd door RAAP[1]. Een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek wordt hieronder kort beschreven. Voor meer informatie wordt verwezen naar de volledige onderzoeksrapportage in bijlage 4.

Onderzoeksresultaten
Bureauonderzoek
Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich naar verwachting op meer dan 500-770 cm –mv. Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.

Voor hoger liggende getijdeafzettingen (kwelders; supra-getijdenafzettingen) van het Laagpakket van Wormer bestond in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) een middelhoge archeologische verwachting voor het neolithicum. Voor afzettingen die in een sub- of intergetijdenmilieu zijn ontstaan bestond een lage archeologische verwachting. Voor veraarde trajecten Hollandveen, die een (lokaal) verbeterde afwatering illustreren, betond voor deze omgeving een middelhoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum-laat Romeinse tijd.

Voor afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestond een middelhoge archeologische verwachting voor de middeleeuwen (specifiek de 10e tot 12e eeuw) in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) of de aanwezigheid van humeuze,

[1] RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., kenmerk '*RAAPrap_5567_RIWW_20211223'*, d.d. 23-12-2021.

vondstrijke cultuurlagen. Het onderzoeksgebied lag op basis van de geraadpleegde informatie op enige afstand van bewoningskernen, die door zee inbraken zijn verdronken.

Op basis van het historisch kaartmateriaal bestond een lage archeologische verwachting voor de nieuwe tijd.

Verkennend booronderzoek
De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat tot op geringe diepte (25-60 cm –mv) uit opgebrachte of verstoorde grond. Hieronder zijn getijde- en/of kwelderafzettingen aanwezig, die zijn gevormd in de periode dat het onderzoeksgebied buitendijks lag en deel was van het Verdronken Land van Zuid-Beveland (na 1530-1532). Vanaf 275 – 345 cm –mv is een humeus overstromingsdek aanwezig, dat waarschijnlijk grotendeels tijdens de dijkdoorbraken in de periode 1530-1532 is gevormd (en deels mogelijk eerder). Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek blijkt dat in delen van het onderzoeksgebied (getijde)geulen actief waren, die voorafgaand aan deze latere overstromingen de oorspronkelijke top van het Hollandveen op zijn minst plaatselijk hebben geërodeerd. Onder het Hollandveen zijn wad-afzettingen (Laagpakket van Wormer) aangetroffen.

Op basis van deze bodemopbouw en met name de afwezigheid van kwelderafzettingen met een intact bodemprofiel, duidelijke vegetatie horizonten en cultuurlagen die kunnen worden gerelateerd aan de periode vóór 1530-1532, oudere vegetatiehorizonten en veraard veen bestaat voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor archeologische bewoningsresten uit het neolithicum en later. In het onderzoeksgebied kunnen gezien de landschappelijke ontwikkeling wel vondsten uit 'natte contexten' of verspoelde archeologische resten aanwezig zijn.

Conclusie
Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt de kans gering dat in het onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen ontgravingen tot maximaal 50-70 cm –mv. Ook op dieper gelegen niveaus zijn tot de maximale boordiepte (600 cm –mv) geen lagen met een middelhoge-hoge archeologische verwachting aanwezig. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Mochten tijdens graafwerkzaamheden in de toekomst toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW of bij de gemeente Reimerswaal conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2016.

Kortom, het aspect archeologie leidt niet tot een belemmering voor onderhavig bestemmingsplan.

4.2.1.2 Cultuurhistorie

De omgeving van het plangebied, de Tweede Bathpolder, betreft een geografisch cultuurhistorisch waardevol monument. De Tweede Bathpolder is een open agrarische polder van circa 285 ha met een hoogte van gemiddeld 1,2 m + NAP. De Eerste Bathpolder werd in 1856 na veel tegenslagen bedijkt. Met de Tweede Bathpolder vormde hij de zogenaamde `Engelsche polders', welke naam verband hield met de afdammingsplannen voor het Kreekrak waar merendeels Engelse deelnemers waren betrokken (Netherlands Land Enclosure Company). De herbedijking van de huidige oppervlakte kwam in 1862 tot stand. Vervolgens leed de polder schade door de vloeden van december 1862 en januari 1863 en inundeerde nogmaals in december 1863 en in 1906, waarna de eigendom van de beide Bathpolders van Britse in Nederlandse handen overging. In 1907 werd de N.V. De 'Bathpolders' opgericht.

Het dijksysteem in de omgeving van het plangebied is gewaardeerd als een hoogwaardig cultuurhistorisch waardevol landschapselement. De polder is meermaals herverkaveld. Vanaf 1998 is op onderhavige planlocatie bebouwing gerealiseerd ten behoeve van het oprichten van een

melkveehouderij op locatie. Ter plaatse van de kruising Dwarsweg-Westhofweg is al reeds voor een langere periode bebouwing aanwezig.

Met de herontwikkeling van de bestaande melkveehouderij ter plaatse is sprake van een functionele en ruimtelijk inpasbare ontwikkeling. De ontwikkelingen van de melkveehouderij vinden plaats aansluitend op de bestaande bebouwing en vormt een geclusterd geheel. De situering en ruimtelijke uitstraling van de nieuwbouw zal aansluiten op de bestaande bebouwing. Door deze maatregelen wordt in het kader van onderhavig initiatief geen negatieve invloed uitgeoefend op de aanwezig cultuurhistorische waarden.

Op basis van de provinciale cultuurhistorische waardenkaart zijn er binnen het plangebied en in de directe omgeving geen andere monumenten of andere cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig, waarop met de voorliggende ontwikkeling invloed wordt uitgeoefend.

Conclusie
Vanuit het aspect cultuurhistorie zijn er kortom geen belemmeringen voor de voorliggende ontwikkeling.

4.2.2 Ecologie

Natuurwetgeving
De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de 'Wet natuurbescherming' (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebieds-bescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Gebiedsbescherming
Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, 'Oosterschelde', bevindt zich respectievelijk op circa 400 meter ten noordwesten van het plangebied. Gelet op de afstand en de aard en omvang van het planvoornemen zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten. Daar waar de voorgenomen de herontwikkeling van een melkveehouderij betreft, kunnen mogelijke negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie niet per definitie worden uitgesloten. Derhalve wordt er een vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening uitgevoerd om aan te tonen dat het planvoornemen geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie tot gevolg heeft.

In het kader van onderhavige ontwikkeling is een vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie van het planvoornemen ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden. De resultaten van het onderzoek worden hieronder kort beschreven. Voor meer informatie zie bijlage 5.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden. Hierdoor zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natura 2000-gebieden wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	Westhof v.o.f.
Inrichtingslocatie	Westhofweg 12 , 4411 AT Rilland

Activiteit

Omschrijving	Verschilberekening vergund - beoogd
Toelichting	Verschilberekening depositie vergund Wnb en beoogde situatie

Berekening

AERIUS kenmerk	S1o4jFpeVbeg
Datum berekening	04 februari 2022, 14:51
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
vergund 2016 - Referentie	2022	2,2 ton/j	0,2 ton/j
beoogde situatie - Beoogd	2022	2,1 ton/j	0,1 ton/j

Resultaten	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
vergund 2016 - Referentie	10.640,24 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe
beoogde situatie - Beoogd	10.640,21 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3.409,86 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	1,37 mol/ha/j

Uitsnede AERIUS Calculator met uitkomsten berekening. De invoergegevens zijn inclusief transportbewegingen en mobiele werktuigen. Een uitgebreide motivering is bijgevoegd in de bijlage.

Het plangebied is niet gelegen binnen een gebied die op basis van de provinciale omgevingsverordening is aangeduid als zijnde 'bestaande natuur' danwel 'nieuwe natuur'. Het dichtstbijzijnde onderdeel ligt op meer dan 300 meter afstand ten zuiden van het bestaande agrarische bedrijfsperceel. Gezien de aard van de voorgenomen plannen en de afstand van het plangebied tot 'bestaande natuur' en 'nieuwe natuur' zijn externe effecten als gevolg van het planvoornemen niet te verwachten en zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven. De wezenlijke kenmerken en waarden van deze natuurzones niet worden aangetast. Kortom, vervolgonderzoek in het kader van de omliggende natuurzones wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

<u>Beschermde houtopstanden</u>
Binnen het plangebied zijn geen beschermde houtopstanden gelegen. Daarnaast heeft het planvoornemen geen negatieve invloed op omliggende beschermde houtopstanden. Een toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming is in dit planvoornemen dan ook niet aan de orde.

Soortenbescherming
Het planvoornemen ziet toe op de uitbreiding van het bouwvlak ten behoeve van de nieuwbouw van een stal aan een bestaande rundveestal, herontwikkeling van de bestaande rundveestal en het realiseren van diverse duurzame energieproductie voorzieningen binnen het erf. De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats binnen het reeds bestaande agrarische bedrijfsperceel. De grond vormt vanwege het agrarische en regelmatige gebruik (maaien en onderhoud) geen geschikte habitat voor beschermde soorten. Gezien het voorgaande is van een negatief effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde flora en fauna is dan ook geen sprake. Voor de voorgenomen activiteiten is geen toestemming op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb) nodig.

Het is wel noodzakelijk om in het kader van de algemene zorgplicht om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen tijdens bouwwerkzaamheden.

Conclusie: Vanuit het aspect Ecologie bestaan er geen belemmeringen voor onderhavige ontwikkeling.

4.2.3 Waterparagraaf

De watertoets is een belangrijk instrument om te verzekeren dat de waterhuishouding vanaf het begin van de planvorming integraal onderdeel uitmaakt van de ontwikkeling. Met name het vasthouden, bergen en afvoeren van regenwater is daarbij een belangrijk aandachtspunt. Op basis van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) zijn gemeenten verplicht om bij de voorbereiding van een ruimtelijke onderbouwing of bestemmingsplan overleg te plegen met de besturen van de betrokken Waterbeheerders (artikel 10 Bro). In de toelichting bij het ruimtelijk plan dient voorts een waterparagraaf te worden opgenomen. Deze waterparagraaf moet een beschrijving bevatten van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het betreffende ruimtelijke plan voor de waterhuishouding en vormt de schriftelijke weerslag van de watertoets.

4.2.3.1 Planbeschrijving

Het voorliggende initiatief betreft de uitbreiding en herontwikkeling van de bestaande rundveestal en het realiseren van diverse duurzame energieproductie voorzieningen binnen het erf. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt het bouwvlak uitgebreid ten behoeve van het mogelijk maken van de toekomstige ontwikkeling. In de toekomstige situatie zal de bebouwing binnen het bedrijfsperceel toenemen met in totaal circa 2.978 m^2. Dit oppervlak bestaat uit de nieuw te bouwen mestsilo (circa 510 m^2), de mestopvang (300 m^2) aan de achterzijde van de nieuwe stal, de uitbreiding van de bestaande sleufsilo's (circa 540 m^2) en de bouw van de nieuwe ligboxenstal (circa 1.628 m^2). Dit oppervlak is een inschatting op basis van de meest recente tekeningen. Zie bijlage 1.

Binnen het plangebied zijn reeds voorzieningen en leidingen aanwezig wat betreft het afvoeren van 'huishoudelijk afvalwater' en 'bedrijfsafvalwater'. In de toekomstige situatie de nieuwe ligboxenstal aangesloten op deze voorzieningen en blijven de aanwezige voorzieningen gehandhaafd. Voor wat betreft de afvoer van regenwater wordt tevens aangesloten op de bestaande aanwezige voorzieningen binnen het agrarische bedrijfsperceel.

4.2.3.2 Waterhuishouding

Waterkeringen
Met onderhavige ontwikkeling wordt er niet voorzien in een ontwikkeling binnen een beschermingszone van een waterkering.

Waterschapswegen
De locatie is gelegen in het buitengebied nabij Stationsbuurt. De Westhofweg betreft een Erftoegangsweg-B. In het kader van onderhavige ontwikkeling wordt met aangesloten op de reeds bestaande ontsluiting ten behoeve van de bestaande melkveehouderij. Met het planvoornemen wordt derhalve geen negatieve invloed uitgeoefend op de Westhofweg als zijnde Erftoegangsweg-B.

Waterbeheer
De provincie Zeeland streeft samen met de waterschappen naar duurzame 'watersystemen' in Zeeland. Eén van de middelen hiervoor zijn de waterkansenkaarten. De kaarten geven aan waar functies vanuit het watersysteem/beheer optimaal bediend kunnen worden (kleine risico's voor wateroverlast en vochttekort) en het waterbeheer in beginsel tegen de laagste kosten kan worden uitgevoerd.

Waterkansenkaart
De planlocatie is gelegen op sterk zetting gevoelige gronden en het bodemtype biedt geen infiltratiemogelijkheden. Overigens zijn er, zoals het waterplan aangeeft, in dit gebied geen grondwaterproblemen bekend en is het ook niet gelegen in een kwetsbaar of beschermingsgebied.

Oppervlaktewater
In het kader van het planvoornemen is er sprake van een toename van het verhard en bebouwd oppervlak van circa 2.978 m^2 ten opzichte van de bestaande situatie. Dit oppervlak zal gecompenseerd moeten worden op eigen terrein. Conform het beleid van het Waterschap Scheldestromen dient bij elke ontwikkeling binnen het plangebied een bui van 75mm regen in 1 uur op eigen terrein opgevangen en binnen 24 uren verwerkt te worden. De berekening van de beringscapaciteit is dan oppervlak in m2 maal regen in m1 (0,075) = hoeveelheid m3. Voor onderhavige ontwikkeling betreft de berekening dan: 2.978 x 0,0075 = 223,35 m^3.

In de bestaande situatie zijn binnen het erf diverse voorzieningen aanwezig ten behoeve van het bergen van hemelwater. In totaal bedraagt de huidige bergingscapaciteit circa 620 m^3. Onder de bestaande ligboxenstal is een hemelwaterbassin aanwezig met een omvang van circa 120 m^3. Het hemelwater wordt gebruikt als drinkwater voor de koeien en als schoonmaakwater ten behoeve van het afspoelen bedrijfsruimten en werktuigen. Voor wat betreft de afvoer van regenwater wordt tevens aangesloten op de bestaande aanwezige voorzieningen binnen het agrarische bedrijfsperceel. Ter plaatse van het plangebied is reeds het hemelwater aangesloten op aanwezige de helofytenfilter. De helofytenfilter heeft een omvang van 15 meter bij 20 meter en heeft een inhoud van circa 500 m^3. De helofytenfilter heeft een noodafvoer die is aangesloten op de watergang ter plaatse van de Westhofweg.

Gelet op de toename van het bebouwd oppervlak heeft initiatiefnemer de wens om de bestaande voorzieningen te behouden en daar waar nodig de helofytenfilter uit te breiden. De exacte wijze waarop de bestaande helofytenfilter wordt uitgebreid, zal nader worden bepaald in overleg met het Waterschap en dan nader worden uitgewerkt in het kader van de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor het bouwen. Dit omdat de exacte wijze van uitbreiding en ontwikkeling binnen het uit te breiden bouwvlak nog niet definitief en gedetailleerd is uitgewerkt. Hiertoe wordt in het kader van het op te stellen bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting opgenomen. De wijze waarop en de dimensionering van de waterberging/infiltratievoorziening dient dan in de het omgevingsvergunningstraject met het waterschap te worden afgestemd en door het waterschap te worden goedgekeurd. De goedgekeurde waterberging/infiltratievoorziening wordt opgenomen in de omgevingsvergunning.

Legger Oppervlaktewaterlichamen
Op basis van de Legger Oppervlaktewaterlichamen geldt binnen het plangebied geen beschermingszone. Het plangebied grenst daarentegen wel aan het secundaire leggerwater gelegen aan weerszijden van de Westhofweg. Voor deze beschermingszone geldt een afstand van 7 meter uit de insteek van de leggerwateren. Onderhavige ontwikkelingen vinden plaats ruim buiten deze beschermingszone.



Uitsnede Leggerkaart met globale aanduiding plangebied (rood omlijnd)

Riolering
In de bestaande situatie zijn binnen het erf diverse voorzieningen aanwezig ten behoeve van het afvoeren en scheiden van afvalwater. Het huishoudelijk afvalwater en het bedrijfsafvalwater wordt afgevoerd, opgeslagen en verwerkt in de bestaande mestput onder de ligboxenstal.

Waterkwaliteit
De herontwikkeling van de melkveehouderij heeft geen consequenties voor de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit.

Duurzaamheid
De optie om het schone hemelwater te hergebruiken als het zogenaamde "grijswater" wordt in de verdere planvorming meegenomen als uitgangspunt. Dit zal nader worden uitgewerkt in het kader van de omgevingsvergunning aanvraag voor de activiteit bouwen.

Wateradvies
Het planvoornemen wordt ter toetsing voorgelegd bij het Waterschap Scheldestromen. Het advies van het Waterschap Scheldestromen wordt op een later moment bijgevoegd bij deze paragraaf.

Conclusie: het beoogde initiatief heeft geen consequenties voor de waterhuishouding in de (directe) omgeving van de planlocatie.

THEMA	WATER(BEHEER)DOELSTELLING	UITWERKING
Veiligheid/ waterkering	Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	*Het plangebied is niet gesitueerd nabij een regionale waterkering.*
Voorkomen overlast door oppervlakte water	Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om inundatie vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	*In de nieuwe situatie wordt een oppervlakte van circa 2.978 m^2 extra bebouwd ten opzichte van de bestaande situatie. De extra benodigde bergingscapaciteit bedraagt dan 223,35 m^3. De huidige bergingscapaciteit bedraagt circa 620 m^3. Dit is mogelijk voldoende. Echter omdat de exacte uitwerking van het bouwplan nog niet tot in detail is uitgewerkt, wordt in het kader van het op te stellen bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting opgenomen.*
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater (incl. water op straat/overlast)	Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	*Schone verharde oppervlakken worden gescheiden afgevoerd tot aan de voorste perceelsgrens. Het hemelwater wordt geborgen in een daarvoor bestemde helofytenfilter.* *Vuilwater wordt opgeslagen in de mestput.*
Grondwaterkwantiteit en verdroging	Tegengaan/ verhelpen van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en –mogelijkheden.	*Grondwateroverlast is niet aanwezig.*
Grondwaterkwaliteit	Behoud/ realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	*Verdroging is niet aan de orde. Er wordt niet gebouwd in een infiltratiegebied, natuurgebied of gebied voor drinkwatervoorziening*
Oppervlaktewaterkwaliteit	Behoud/ realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden en zuiveren.	*De watervoorziening is niet in het geding.*
Volksgezondheid (water gerelateerd)	Behoud/ realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit.	*Niet van toepassing. Er zijn geen overstorten die*

	Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden en zuiveren.	*uitkomen op het oppervlaktewater in het plangebied.*
Bodemdaling	Voorkomen van maatregelen die (extra) maaivelddalingen met name in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	*De polderpeilen worden niet aangepast. Bodemdaling zal niet optreden.*
Natte natuur	Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	*Het plangebied grenst niet aan natte natuurgebieden. Er zijn daarom geen bijzondere maatregelen te treffen.*
Onderhoud (mogelijkheden) waterlopen	Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	*Op basis van de Legger Oppervlaktewaterlichamen geldt binnen het plangebied geen belemmering ten aanzien een 'beschermingszone oppervlaktewaterlichamen'.*
Andere belangen waterbeheerder		
Relatie met eigendom waterbeheerder	Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	*Een zelfde onderbouwing geldt hier als voorgaande onderbouwing inzake de aanwezige beschermingszone.*
Scheepvaart en/of wegbeheer	Goede bereikbaarheid en in stand houden van veilige vaarwegen en wegen in beheer en onderhoud bij Rijkswaterstaat, de provincie en/of het waterschap	*Niet van toepassing.*

4.2.4 Verkeer en parkeren

Verkeer
Het plangebied is in de bestaande situatie, reeds zoals in de bestaande situatie, ontsloten via de Westhofweg. Het perceel is en blijft gebruik maken van de bestaande ontsluiting. Hier worden in het kader van het planvoornemen geen wijzigingen in aangebracht. Via de Westhofweg is in zuidelijke richting Stationsbuurt te bereiken. In doorgaande richting volgt daarna rijksweg A58. De Westhofweg betreft een 60 km/uur-weg.

Als gevolg van de ontwikkeling zal er sprake zijn van een toename van het aantal voertuig bewegingen. Voor een gedetailleerde weergave zie navolgende tabel. De toename bedraagt 3 extra voertuigbewegingen ten opzichte van het huidige weekdaggemiddelde. Het aandeel vrachtverkeer op het erf bedraag 33%. Gelet op de toename is er sprake van een geringe toename van het aantal verkeersbewegingen per dag. De omliggende wegen kunnen deze verkeersgeneratie goed verwerken. Vanuit verkeerskundige aspecten bestaan er dan ook geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Zwaar verkeer	Referentie		Beoogd	
Afvoer dieren	13	per jaar	16	per jaar
Aanvoer voer	46	per jaar	52	per jaar
Afvoer mest	154	per jaar	230	per jaar
Afvoer melk	122	per jaar	122	per jaar
Aanvoer dieselolie	3	per jaar	3	per jaar
Afvoer kadavers	26	per jaar	39	per jaar
Aanvoer dieren	5	per jaar	5	per jaar
Aanvoer diversen	10	per jaar	10	per jaar
retourbewegingen	758	per jaar	954	per jaar
Licht verkeer	Referentie		Beoogd	
Lichtverkeer	1095	per jaar	1460	per jaar
retourbewegingen	2190	per jaar	2920	per jaar

Parkeren

Reeds bestaande parkeervoorzieningen binnen het plangebied ten behoeve van de bedrijfswoning en bedrijfsactiviteiten blijven gehandhaafd. Binnen het bedrijfsperceel is meer dan voldoende ruimte voorhanden om te voorzien in de parkeerbehoefte. Dit geldt eveneens voor de laad- en los mogelijkheden. Ter impressie zie navolgende afbeelding van de landschappelijke inrichtingstekening en een drone-opname van een impressie van de huidige situatie.



Uitsnede drone-opname plangebied (opname datum 30-10-2015, dit is een verouderde opname)



Impressie landschappelijke inpassingstekening Westhofweg 12 (bron: OMNA, d.d. 18 oktober 2021) met globale aanduiding parkeerruimtes

4.2.5 Kabels en leidingen

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn blijkens de provinciale risicokaart en blijkens de verbeelding van het geldende bestemmingsplan geen leidingen of kabels gelegen met een dusdanige planologische-juridische beschermingszone dat zij een belemmering vormen voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 M.e.r.-(beoordelings)plicht

Algemeen
Gemeenten en provincies moeten bij alle soortige bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat projecten van groot tot klein het milieu kunnen belasten. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke

nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

In het kader van onderhavige ontwikkeling wordt de bestaande rundveestal herontwikkeld en wordt voorzien in een uitbreiding van de bedrijfsgebouwen op termijn met de bouw van een nieuwe melkveestal. Hiertoe wordt het bouwvlak uitgebreid tot een omvang van 1.98 ha. Op termijn is voor wat betreft het aantal melkkoeien een uitbreiding van het vergunde aantal beoogd. Stapsgewijs zal initiatiefnemer de aantallen uitbreiden in de komende jaren. De doorontwikkeling van het huidige aantal van 138 melkkoeien naar circa 190 melkkoeien betreft een organische ontwikkeling van het bedrijf die in lijn ligt met de sectorale ontwikkelingen zoals deze plaatsvinden. In verband met deze toekomstige ontwikkelingen dient bepaald te worden of een m.e.r.-beoordeling benodigd is.

4.3.1 Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling

In onderdeel D, kolom 1 van het Besluit m.e.r. staan de activiteiten benoemd waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt; voor veehouderij is dit D14 'De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van dieren'. In onderdeel D14 kolom 2 staan bij deze activiteit gevallen (drempelwaarden) genoemd. In het geval dat de activiteit betrekking heeft op meer dan de genoemde aantallen dan is direct een m.e.r. beoordeling noodzakelijk. Indien de activiteit beneden de drempelwaarde ligt, is er sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht.

D14: De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van dieren in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op meer dan:

1) 40.000 stuks pluimvee (Rav1 cat. E, F, G en J),
2) 2.000 stuks mestvarkens (Rav cat. D.3),
3) 750 stuks zeugen (Rav cat. D.1.2, D.1.3 en D.3 voor zover het opfokzeugen betreft),
4) 3.750 stuks gespeende biggen (biggenopfok) (Rav cat. D.1.1),
5) 5.000 stuks pelsdieren (fokteven) (Rav cat. H.1 t/m H.3),
6) 1.000 stuks voedsters of 6000 vlees- en opfokkonijnen tot dek leeftijd (Rav cat. I.1 en I.2),
7) 200 stuks melk-, kalf- of zoogkoeien ouder dan 2 jaar (Rav cat. A.1 en A.2),
8) 340 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar (Rav cat. A 3),
9) 340 stuks melk-, kalf- en zoogkoeien ouder dan 2 jaar en vrouwelijk jongvee tot 2 jaar (Rav cat. A 1, A 2 en A 3),
10) 1.200 stuks vleesrunderen (Rav cat. A.4 t/m A.7),
11) 2.000 stuks schapen of geiten (Rav cat. B.1 en C.1 t/m C.3),
12) 100 stuks paarden of pony's (Rav cat. K.1 en K.3), waarbij het aantal bijbehorende dieren in opfok jonger dan 3 jaar niet wordt meegeteld. (Rav cat. K.2 en K.4),
13) 1.000 stuks struisvogels (Rav cat. L.1 t/m L.3).

De voorgenomen activiteit ziet toe op het oprichten, wijzigingen of uitbreiden van een installatie voor het houden van dieren, en overschrijdt een of meerdere D14-drempelwaarden niet. De wijziging in dieraantallen van verschillende van bovenstaande categorieën overschrijdt de gestelde drempelwaarden niet.

Afweging
Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er sprake is van een vormvrije m.e.r-beoordelingsplicht. Dit betekent dat voordat het ontwerpbestemmingsplan in procedure gaat, het college van burgemeester en wethouders aan de hand van een aanmeldingsnotitie moet beoordelen en besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld e.e.a. conform §7.6 Wet milieubeheer. Naar aanleiding van de wijziging van artikel 7.28 (d.d. 1 januari 2021) hoeft, in het geval er sprake is van een aanmeldingsnotitie m.e.r., een m.e.r.- beoordelingsbesluit niet al worden voorgelegd bij de aanvraag. De beoordeling van de aanmeldingsnotitie vindt dan tegelijkertijd plaats met de beoordeling

van de aanvraag van de activiteit. In navolgende §4.3.2 is de vormvrije m.e.r.-beoordeling nader uitgewerkt.

4.3.2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet de gemeente beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

1. belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk,
2. belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

Algemeen
In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEGrichtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

1. Kenmerken van het project
• Omvang van het project • Cumulatie met andere projecten • Gebruik van natuurlijke grondstoffen • Productie van afvalstoffen • Verontreiniging en hinder • Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën • Risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling)
2. Plaats van het project
• Bestaande en goedgekeurde grondgebruik • Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan • Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: a. wetlands, oeverformaties, riviermondingen; b. kustgebieden en het maritieme milieu; c. berg- en bosgebieden; d. natuurreservaten en –parken; e. gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG; f. gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen; g. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid; h. landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect
• de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden) • de aard van het effect • het grensoverschrijdende karakter van het effect • de intensiteit en complexiteit van het effect • de waarschijnlijkheid van het effect • de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect • de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten • de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de voorliggende aanvraag omgevingsvergunning. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Omvang van het project	**Vigerende vergunning** De inrichting beschikt over een rechtsgeldige natuurvergunning ingevolge artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 voor het houden van 138 melkkoeien (RAV A 1.100) en 90 jongvee (RAV A 3.100). **Feitelijke situatie** De vigerende vergunning is in overeenstemming met de feitelijke situatie en vormt daarmee de referentiesituatie in het kader van de m.e.r.-beoordeling. **Voorgenomen situatie** In het kader van het planvoornemen wordt de bestaande rundveestal herontwikkeld en wordt voorzien in een uitbreiding van de bedrijfsgebouwen op termijn met de bouw van een nieuwe melkveestal. Hiertoe wordt het bouwvlak uitgebreid tot een omvang van 1.98 ha. Op termijn is voor wat betreft het aantal melkkoeien een uitbreiding van het vergunde aantal beoogd. Stapsgewijs zal initiatiefnemer de aantallen uitbreiden in de komende jaren. De doorontwikkeling van het huidige aantal van 138 melkkoeien naar circa 190 melkkoeien betreft een organische ontwikkeling van het bedrijf die in lijn ligt met de sectorale ontwikkelingen zoals deze plaatsvinden. Voor meer informatie zie hoofdstuk 2 en de plattegrondtekening in bijlage 1.
Cumulatie met andere projecten	In de omgeving bevinden zich weinig veehouderijen, waarvan overwegend grondgebonden veehouderijen. Intensieve veehouderij komt binnen een straal van 1-2 km nauwelijks voor. De dichtstbij gelegen veehouderij ligt op ca. 350 meter afstand van de inrichting en betreft een melkveehouderij. In de omgeving zijn verder geen goedgekeurde, maar nog niet gerealiseerde ontwikkelingen aanwezig. Cumulatieve effecten met andere veehouderijen of projecten zullen derhalve niet optreden.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Binnen de inrichting wordt aardgas verbruikt voor de verwarming van de woning. Elektra wordt verbruikt voor met name de verlichting. Door de toepassing van energiebesparende maatregelen en monitoring van het verbruik wordt zo spaarzaam mogelijk omgegaan met het gas- en elektraverbruik. Binnen de inrichting wordt verder (diesel) olie verbruikt. Initiatiefnemer is voornemens om met de herontwikkeling zonnepanelen te plaatsen op de daken van de melkveehouderijen. Verder wordt er grond- en/of leidingwater gebruikt en hergebruikt initiatiefnemer hemelwater als drinkwater voor de dieren. Door de toepassing van waterbesparende maatregelen en monitoring wordt zo spaarzaam mogelijk omgegaan met het waterverbruik. In het voornemen worden emissiereducerende getroffen om te zorgen dat het project geen nadelige effecten heeft op milieuvoorraden en biodiversiteit.

Productie van afvalstoffen	Binnen de inrichting komen afvalstoffen vrij, met name kadavers, restafvalstoffen, verpakkingsmateriaal, papier, plastic, GFT, klein chemisch afval en restanten medicijnen. Deze afvalstoffen worden via verschillende erkende inzamelaars afgevoerd. Daarnaast komt binnen de inrichting bedrijfsafvalwater vrij, hetgeen wordt opgevangen in de mestput en samen met de drijfmest conform de Meststoffenwet uitgereden op landbouwgronden. Door de aanwezige dieren wordt mest geproduceerd, deze mest wordt op de eigen gronden uitgereden. Bedrijfsafvalwater wordt geloosd in de mestput. Er wordt geen verontreinigd (afval)water geloosd op het oppervlaktewater. Schoon hemelwater wordt afgekoppeld op de helofytenfilter op het erf.
Veront-reiniging en hinder	De ontwikkeling vindt plaats in het buitengebied van de gemeente Reimerswaal. In het voornemen is sprake van beperkte emissies van met name ammoniak, geur, fijnstof, geluid, en vinden bodembedreigende activiteiten plaats. Hierdoor kan milieuhinder veroorzaakt worden. De emissies worden beperkt door het treffen van maatregelen. Zo wordt wat betreft de ammoniakemissie van het bedrijf verwacht dat de beoogde uitbreiding vorm kan worden gegeven middels gebruikmaking van een emissiearm stalsysteem en het intern salderen van de ammoniakemissie. In hoofdstuk 4 zijn de aspecten en maatregelen nader uitgewerkt.
Risico van ongevallen	In de bestaande situatie is geen sprake van een (beperkt) kwetsbaar object binnen een plaatsgebonden risicocontour van een risicovolle inrichting. Er is ook geen risico aanwezig op domino-effecten (cumulerende effecten). In § 4.1.4 worden deze aspecten nader uitgewerkt. De locatie ligt niet in de risicozone van buisleidingen of hoogspanningsleidingen. Het bedrijf wordt zodanig ingericht dat het zo optimaal mogelijk kan functioneren. Binnen de bedrijfsvoering zijn geen gevaarlijke stoffen van toepassing. Toch kunnen binnen de inrichting onvoorziene situaties of calamiteiten ontstaan, zoals stroomstoringen of brand. Binnen de inrichting zijn de nodige veiligheidsvoorzieningen getroffen om een calamiteit en een hierdoor optredende bijzondere milieubelasting, te voorkomen dan wel te beperken.
Risico's voor de menselijke gezondheid	Bij een melkveehouderij betreft dit met name emissies van ammoniak, geur, fijnstof, geluid, maar ook zoönosen en water- en bodemvervuiling. De emissies worden onder andere beperkt door de toepassing van emissie-reducerende technieken, een hoge gezondheids-status van de veestapel en door (hygiëne)maatregelen op het bedrijf, de toepassing van bodembeschermende maatregelen en opvang van verontreinigd (afval)water. Hiermee worden de risico's voor de menselijke gezondheid op bedrijfsniveau zo veel mogelijk beperkt.

Plaats van het project	
Criteria	**Toets**
Bestaand grondgebruik	Het plangebied betreft een melkveehouderij aan de Westhofweg 12 te Rilland. De gronden zijn reeds agrarisch in gebruik en behoren tot het eigendom van initiatiefnemer.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	N.v.t.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor:	
• gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden)	Het plangebied ligt niet binnen de invloedssfeer van door de Wet natuurbescherming beschermde gebieden. Zie ook § 4.2.2 Ecologie.

• gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Nee
• gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	N.v.t.
• landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.	Cultuurhistorie: het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering in het kader van het planvoornemen. Voor meer informatie zie § 4.2.1. Archeologie: het aspect archeologie vormt geen belemmering in het kader van het planvoornemen. Voor meer informatie zie § 4.2.1.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	**Toets**
Beschermd natuurmonument	Er is geen sprake van een beschermd natuurmonument.
Habitat en vogelrichtlijn-gebieden	Nee, zie § 4.2.2 Ecologie.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een watergebied van internationale betekenis.
Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS)	Het plangebied ligt niet binnen of in de nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Er is geen sprake van negatieve effecten op het NNN. Voor meer informatie zie § 4.2.2 Ecologie.
Landschappelijk waardevol gebied	Het plangebied is gelegen in een open polderlandschap. Op basis van provinciaal beleid geldt dat bij een ontwikkeling in het buitengebied moet worden voorzien in een passende landschappelijke inpassing. In het kader van het planvoornemen wordt hierin voorzien. Voor meer informatie zie §2.4.
Waterwinlocaties, waterwin-gebieden en grondwater-beschermingsgebieden	Uit de kaarten behorende bij de Omgevingsverordening Zeeland 2018 blijkt dat het plangebied niet ligt binnen een grondwaterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied en (milieu)beschermingsgebieden. Voor meer informatie zie §4.2.3.
Beschermd monument	In het plangebied zijn geen beschermde monumenten aanwezig.
Belvedere-gebied	Het plangebied betreft geen Bélvèdere gebied.

Kenmerken van het potentiële effect	
Gevoelig gebied	**Toets**
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	De planlocatie bestaat momenteel reeds uit een melkveehouderij met daaromheen landbouwgrond ten behoeve van gewaswinning en beweiding. Met het planvoornemen wordt het bouwvlak uitgebreid tot 1,98 ha. De effecten van de aanleg zijn beperkt tot de locatie zelf. De effecten op de omgeving zijn beperkt. In hoofdstuk 4 zijn de effecten en maatregelen nader uitgewerkt.

Grensoverschrijdende karakter van het effect	n.v.t.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van een ontwikkeling van een melkveehouderij. De effecten zijn blijvend. Zoals echter al verwoord in het voorgaande zijn deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting. In hoofdstuk 4 zijn de effecten en maatregelen nader uitgewerkt.

Conclusie
Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met:
1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project; en
3. de kenmerken van het potentiële effect;

sprake is van geen onevenredige effecten door onderhavig planvoornemen. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De potentiële effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

4.5 Economische aspecten

Op 1 juli 2008 zijn samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepalingen omtrent de grondexploitatie (Afdeling 6.4 Wro) in werking getreden. In de Grex-wet is bepaald dat de gemeente bij het vaststellen van een planologische maatregel waarin mogelijkheden voor een bouwplan gecreëerd worden, verplicht is maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan. Deze verplichting vervalt indien de gronden volledig in eigendom zijn van de gemeente.

Conform de voorwaarden van de principemedewerking zal tussen gemeente en initiatiefnemer een anterieure overeenkomst gesloten worden. Hiermee zijn de kosten anderszins verzekerd.

5 Afweging belangen

Het planvoornemen ziet toe op de uitbreiding van het bouwvlak Westhofweg 12 te Rilland ten behoeve van de nieuwbouw van een stal aan een bestaande rundveestal, herontwikkeling van de bestaande rundveestal en het realiseren van diverse duurzame energieproductie voorzieningen binnen het erf. Onderhavige ontwikkeling, de gewenste vergroting van het agrarisch bouwvlak tot een maximum van 2 ha, geschiedt met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in artikel 3.7.3 'Vergroting bouwvlak' in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied, 2019'.

Met het mogelijk maken van de bouwmogelijkheden binnen het erf wordt aangesloten bij de maatvoering van de bestaande bebouwing en de vereisten zoals opgenomen in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied, 2019'. Zoals onderbouwd in hoofdstuk 2 bestaan er tegen de voorgenomen ontwikkeling vanuit ruimtelijk oogpunt geen bezwaren. Functioneel gezien past de ontwikkeling goed binnen het agrarische perceel en de omgeving. De ontwikkeling voldoet aan de voorwaarden die zowel het Rijks-, provinciaal, regionaal als gemeentelijk beleid, stellen.

De ontwikkeling wordt niet belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten en de benodigde voorzieningen, als kabels en leidingen zijn reeds in het besluitgebied aanwezig. Bovendien zal geen schade worden toegebracht aan natuur- of landschapselementen en -structuren.

Op basis van het voorgaande wordt dan ook geconcludeerd dat de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar en haalbaar is.

6 Procedure, overleg en planstukken

6.1 Procedure

De gemeente Reimerswaal heeft aangegeven dat de beoogde ontwikkeling meegenomen zal worden in het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan 'Buitengebied 2021'. De gemeente heeft hierbij aangegeven dat de beoogde ontwikkeling een ruimtelijke onderbouwing moet bevatten, welke aantoont dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin en geeft een verantwoording van de nieuwe bouw- en gebruiksmogelijkheden voor het genoemde perceel. Tevens voorziet deze ruimtelijke onderbouwing in een beantwoording van de voorwaarden waaraan het initiatief dient te voldoen op basis van de principe medewerking (kenmerk Z21.016476/ D21.176560).

Voor wat betreft de te volgen procedure wordt aangesloten met de geldende procedure van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan.

6.2 Overleg

In artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht is artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening van toepassing verklaard. Voor deze procedure dient dan ook vooroverleg te worden gevoerd met diensten van het Rijk, provincie en het waterschap. Deze instanties kunnen aangeven dat in bepaalde gevallen vooroverleg niet noodzakelijk is.

Bij de voorbereiding van de ruimtelijke onderbouwing en het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan 'Buitengebied 2021' moeten burgemeester en wethouders, indien niet is aangegeven dat van vooroverleg kan worden afgezien, daarom overleg plegen met het waterschap, met andere gemeenten wiens belangen bij het plan betrokken zijn en met de betrokken rijks- en provinciale diensten.

Aangezien er geen Rijksbelangen in het geding zijn kan van vooroverleg met de Rijksoverheid worden afgezien. In het kader van onderhavige ontwikkeling wordt daarentegen wel een vooroverleg met het Waterschap Scheldestromen voorgesteld. Dit advies wordt verwerkt in paragraaf 4.2.3. Het planvoornemen wordt als voorontwerp voorgelegd bij de provincie Zeeland.

6.3 Planopzet en systematiek

Bij de voorbereiding van de ruimtelijke onderbouwing en het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan 'Buitengebied 2021' wordt met onderhavige ontwikkeling aangesloten bij de regels van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2019', zoals door de gemeenteraad van Reimerswaal vastgesteld op 17 december 2019 (NL.IMRO.0703.BGRWBP2018-va01). De bouwregels blijven onverkort van toepassing op onderhavige ontwikkeling.

Binnen het uit te breiden bouwvlak wordt de bouwmogelijkheid van een extra stal mogelijk gemaakt, als ook de herontwikkeling van de bestaande rundveestal en het realiseren van diverse duurzame voorzieningen binnen het erf. De dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 2' blijft van toepassing ter plaatse van Westhofweg 12. In verband met waterberging wordt een voorwaardelijke verplichting opgenomen in het op te stellen bestemmingsplan. Voor het overige blijven de reeds vigerende bestemmingen en aanduidingen van kracht. De verbeelding en de benamingen worden conform de landelijke Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012) opgesteld.

7 Bijlagen

1. Situatietekening planvoornemen
2. Landschappelijke inpassing
3. AAZ-advies
4. Archeologisch onderzoek
5. Stikstofdepositie onderzoek

1. Situatietekening planvoornemen



bestaand bouwvlak 1,043 ha
gewenst bouwvlak bedrijf 1,980 ha

08–10–2021

SITUATIE:

Kadastrale gemeente	:	Reimerswaal
Sektie	:	P
Perceelnummer	:	281
Schaal	:	1:2000

Projectbegeleider:
F. Heslenfeld
Hoofdstraat 4
6598 AD Heijen
Mob: 0653-330180
frans.heslenfeld@forfarmers.eu

GEGEVENS LOCATIE
Westhofweg 12
4411TA Rilland

OMSCHRIJVING
bouwvlak bestaand en gewenst

2. Landschappelijk inpassingsplan



Landschappelijk inpassingsplan
Westhofweg 12 Rilland

Project:	Familie Oudijk Westhofweg 12 4411 TA Rilland
Datum:	25 januari 2022
Projectnummer:	349

omna®
ontwerp van de buitenruimte

Boulevard 12
4515 BR IJzendijke

T +31 (0) 6 10 69 30 75
E info@omna.nl

www.omna.nl

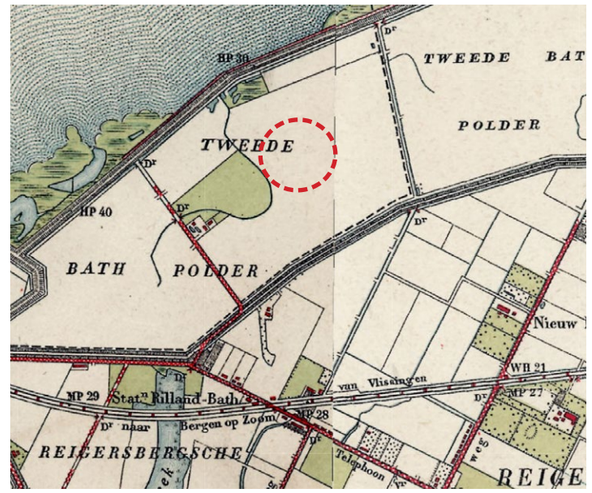
De locatie

In de gemeente Reimerswaal is ten noorden van de kern Rilland de Tweede Bathpolder gelegen. In deze polder is aan de Westhofweg de agrarische bedrijfslocatie van de initiatiefnemer, de familie Oudijk, gelegen. Op de locatie is reeds een rundveestal aanwezig met rondom het erf gronden die afwisselend gebruikt worden als weide of landbouwgrond.

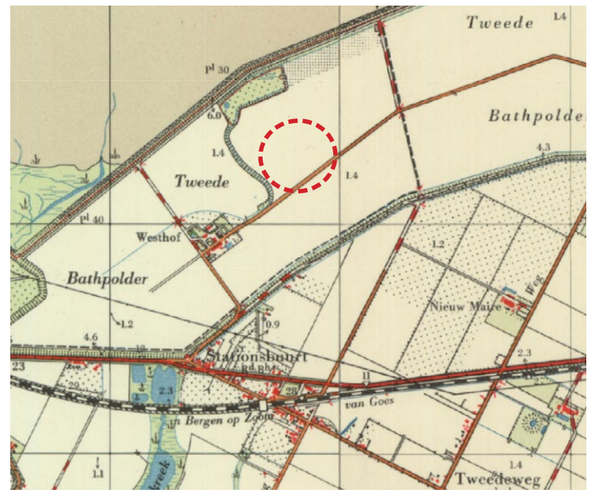
Er is de wens om het bestaande bouwvlak te vergroten waardoor een uitbreiding en herontwikkeling van de bestaande rundveestal gerealiseerd kan worden.



Topografische kaart 2020 met aanduiding locatie (topografische kaart: www.pdok.nl)



Historische kaart 1909 (kaart: ww.toporeis.nl)



Historische kaart 1965 (kaart: ww.toporeis.nl)



Luchtfoto 2020 met aanduiding locatie (luchtfoto: Geoweb Zeeland)

Landschappelijke hoofdstructuur

De betreffende locatie is gelegen in een gebied dat als ‘agrarisch gebied met openheid – vlakte van getijafzetting’ benoemd is in de Structuurvisie buitengebied Reimerswaal. Aan de oostzijde van de gemeente zijn de hoogst gelegen afzettingsvlaktes gelegen, ook wel jonge schorgebieden genoemd. Het gebied bestaat uit grootschalige open polders met beplante dijken en een rationele verkaveling. De bodem bestaat uit zavel en het gebruik is vooral gericht op de akkerbouw. In het open polderlandschap zijn boerderijen verspreid aanwezig en gesitueerd langs de dijken, wegen of in het veld. Het bestemmingsplan biedt in deze gebieden ruimte voor brede agrarische ontwikkeling in combinatie met behoud van de openheid.

In de directe nabijheid van de locatie zien we dit open karakter duidelijk terug. De Tweede Bathpolder is een langgerekte polder, aan de noordzijde wordt de polder begrenst door de zeedijk en aan de zuidzijde door een beplante dijk. Het tussenliggende gebied kent een open karakter met een grootschalige rationele verkaveling. Op ruime afstand van de locatie zijn nog enkele agrarische clusters te vinden nabij de kruising van de Dwarsweg en de Westhofweg. De agrarische clusters zijn duidelijk afleesbaar in het landschap door de aanwezige bebouwing en erfbeplanting in contrast met het open karakter van de omliggende landbouwgronden.

Landschappelijk inpassingsplan

Het uitgangspunt is om aansluiting te zoeken bij de bestaande groen structuur, hierdoor de nieuwe ontwikkeling landschappelijk goed in te passen en het reeds aanwezige groene kader op de locatie te versterken.
Op de locatie is reeds bebouwing aanwezig, deze bestaat uit een rundveestal en een kleinere loods die in gebruik is voor de werktuigen en dienst doet als schapenstal. Daarnaast is aan de voorzijde van het perceel, nabij de Westhofweg, de woning van de familie Oudijk gelegen. Rondom de bestaande bebouwing is reeds opgaand groen aanwezig. Nabij de woning is de private tuin en een schapenweide met enkele fruitbomen gelegen. Aan de oostzijde van de bestaande wektuigenloods is een paardenweide gelegen met een 4-tal essen. In deze ruimte naast de werktuigenloods is tevens een rijbak en een helofytenfilter gelegen. Aan westzijde van de bedrijfslocatie is een rij bomen aanwezig die het zicht op de bestaande bebouwing ontneemt. Nabij de Westhofweg bestaat de rij uit essen en verderop in noordelijke richting staan er platanen in de rij. Achterop het terrein, nabij de sleufsilo’s voor de opslag van ruwvoer, is een elzenhaag aanwezig die in het open landschap beschutting biedt tegen de wind.



Zicht vanaf de Westhofweg in oostelijke richting op de bestaande bomenrij en de achterliggende bebouwing.



Weide tussen de bestaande bomenrij en de haag die de tuin bij de woning van de nodige beschutting voorziet.



Zicht vanaf de Westhofweg op de werktuigenloods/schapenstal met de omliggende weide en bomenrij.



Bestaande rundveestal met open gevel waardoor er natuurlijke ventilatie mogelijk is.



Helofytenfilter in de paardenweide aan de voorzijde van het perceel.



Omliggende gronden doen dienst als weide of landbouwgrond en dragen bij aan het behoud van de openheid van het landschap.



Landschappelijke inpassingsplan, A3 schaal 1:1000

De uitbreiding van de rundveestal is gesitueerd aan de westzijde van de bestaande stal. Ter plaatse van de nieuwe stal staat in de huidige situatie een rij platanen. Deze bomen worden verwijderd en op circa 10 meter van de schuur wordt een nieuwe rij streekeigen bomen aangeplant. Vanwege de gevoeligheid voor essenstaksterfte wordt er niet gekozen om een nieuwe rij essen aan te planten in aansluiten op de bestaande rij. De nieuwe rij bomen, zal bestaan uit streekeigen laanbomen zoals zwarte els of zwarte populier. De nieuwe bomen worden op ruime afstand van de rundveestal zodat er voldoende luchtdoorstroming mogelijk is in de rundveestallen. Beide stallen kennen open gevels die zorgen voor een natuurlijke verluchting. Hierdoor is het niet mogelijk om een aaneengesloten beplanting toe te passen. De bomen ontnemen gedeeltelijk het zicht vanuit de omgeving op de nieuwe stal zoals ook reeds in de bestaande situatie waar te nemen is. De bomen belemmeren echter niet het zicht vanaf het perceel op de omliggende gronden.

Aan de noordzijde wordt het bouwvlak vergroot, wat de mogelijk biedt om de bestaande sleufsilo's met ruwvoer te vergroten en een nieuwe mestsilo te voorzien. Deze ruimte wordt, in aansluiting op de nieuwe rij bomen, aan de noord- en westzijde voorzien van een zeeuwse haag van 5 meter breed. Deze haag ontneemt het zicht op de mestsilo en biedt tevens enige bescherming tegen wind op het perceel. De zeeuwse haag is een dichte haag met een brede bloeiboog bestaande uit inheemse, streekeigen soorten zoals meidoorn, vogelkers, sleedoorn, hondsroos en grauwe wilg. De aanplant van de soorten gebeurt in groepen van 3 tot 8 per soort, er is echter geen verband of ritme tussen de verschillende groepen, er wordt spontaan geplant teneinde een zo afwisselend en natuurlijk mogelijk beeld te krijgen. Het is niet de intentie om een strak gesnoeide haag te voorzien, maar een haag met een robuust karakter. Het struweel is een natuurlijk element met een seizoensgebonden dynamiek die bovendien een schuil- en huisvestingsplaats biedt aan vogels en diverse insecten.

De aanwezige groenstructuur wordt aan de voorzijde van het erf versterkt door een drietal streekeigen bomen toe te voegen aan de bestaande bomenrij. Er wordt hier wederom gekozen voor streekeigen bomen zoals zwarte els of zwarte populier. Hierdoor wordt het zicht op de bestaande werktuigenloods/schapenstal vanuit de omgeving beperkt en wordt de bebouwingscluster als geheel nog beter ingebed in het landschap.



Projectie landschappelijke inpassingsplan in luchtfoto (luchtfoto: www.scheldestromen.nl)

3. Adviesrapportage AAZ

AGRARISCHE ADVIESCOMMISSIE ZEELAND

van de Stichting Advisering Landelijk Gebied Zeeland

secretariaat:
Postbus 1153
5200 BE 'S-HERTOGENBOSCH
info@agrarischeadviescommissie.nl

Aan het College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Reimerswaal
t.a.v. Mw. C. Geelhoed-van Veen,
afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling

(verzonden per e-mail)

Uw kenmerk	*Ons nummer*	*Datum*
e-mail , C. Geelhoed	BAz 1358	14 oktober 2021

Behandeld door
H. Gerlings/TS

Onderwerp

Geacht College,

Naar aanleiding van uw schrijven van 17 augustus 2021, inzake het verzoek van de heer K. Oudijk aan de Westhofweg 12 in Rilland, delen wij u het volgende mede.

Op 7 september 2021 heeft een vertegenwoordiger van de Agrarische Adviecommissie Zeeland het bedrijf aan de Westhofweg 12 te Rilland bezocht en heeft aldaar overleg plaatsgevonden met de heer K. Oudijk en mevrouw I. Oudijk. Op basis van dat overleg, de door u toegezonden stukken en nader onderzoek komt de Agrarische Adviescommissie Zeeland tot de volgende bevindingen.

Bedrijfsbeschrijving
De heer K. Oudijk (6-9-1965) en mevrouw I. Oudijk (8-12-1974) exploiteren in een vennootschap onder firma aan de Westhofweg 12 te Rilland een melkveehouderijbedrijf. Op het bedrijf worden circa 140 melkkoeien en een tachtigtal stuks jongvee gehouden. Het bedrijf is eind jaren negentig op deze locatie gevestigd, in samenhang waarmee ook de broer van K. Oudijk een melkveehouderijbedrijf heeft opgestart aan de Westhofweg. De beide broers exploiteren elk hun veehouderijbedrijf en hebben een groot gedeelte van de mechanisatie gezamenlijk.

De bedrijfsbebouwing bestaat uit een bedrijfswoning, een rundveestal, een loods van 16 x 44 meter, en een aantal voeropslagen hoofdzakelijk in de vorm van sleufsilo`s. Ten tijde van de vestiging van het bedrijf, eind jaren negentig, is een compacte rundveestal gebouwd waarin zowel de melkkoeien als het

jongvee waren ondergebracht. Deze stal heeft een dwarsopstelling en heeft bij het melkvee slechts twee korte voergangen waar onbeperkt ruwvoer in de vorm van gras en maïs werd verstrekt middels het zogenoemde Weelinksysteem. In 2012 is de stal verlengd met een traditionele lengteopstelling. In dit nieuwe gedeelte zijn ligboxen voor melkkoeien aanwezig, is er huisvesting voor jongvee, en is een strogedeelte voor hoogdrachtige en afkalvende koeien ingericht. In dit nieuwbouwgedeelte zijn twee éénbox automatische melksystemen opgesteld. In samenhang met de staluitbreiding in 2012 zijn aan de achterzijde van het bedrijf vier sleufsilo`s bijgebouwd, zodat het bedrijf nu over zeven sleufsilo`s met een breedte van 8 à 9 meter beschikt.

Sinds de verlenging van de stal in 2012 is beduidend meer voerhek/voergang beschikbaar voor de melkkoeien, en is overgeschakeld op het gebruik van een voermengwagen en het verstrekken van een gemengd rantsoen aan de dieren. De bedrijfsloods is merendeels in gebruik voor de opslag van hooi en stro.
Het bedrijf is gevestigd op een huiskavel van 50 hectare. In totaal is 65 ha cultuurgrond in gebruik. Het grondgebruik bestaat, in verband met de deelname aan de derogatieregeling om hogere bemestingsnormen toe te kunnen passen, grotendeels uit grasland aangevuld met een beperkt aandeel snijmaïs. Het bedrijf beschikt in de genoemde samenwerking over een basismechanisatie die primair is gericht op de graslandverzorging. Oogstwerkzaamheden, mestuitrijden, gewasbescherming en grondbewerking worden uitbesteed.

Plan
K. Oudijk lichtte toe dat het stalgedeelte uit 1998 niet alleen compact is opgezet in die zin dat bij de melkkoeien slechts weinig voerhek beschikbaar was, ook de afmetingen van de looppaden/ verkeersruimtes voor de dieren zijn krap bemeten. Aangezien bij de huidige inzichten ten aanzien van de huisvesting van melkkoeien wordt uitgegaan van beduidend ruimere looppaden, en aangezien de huidige huisvesting vanuit optiek van diergezondheid als minder optimaal wordt ervaren, is het plan ontwikkeld om dit stalgedeelte te vervangen. Hierbij zal aan de noordzijde van het bedrijf evenwijdig aan de nieuwbouwstal uit 2012 een drierijïge stal voor circa 120 melkkoeien worden gebouwd. Het melkveegedeelte van de stal uit 1998 zal merendeels komen te vervallen en zal in gebruik genomen worden als schuur en jongveestal.
Een concreet uitgewerkte plattegrondstekening/milieutekening waarop deze ontwikkeling is uitgewerkt is niet beschikbaar. De beschikbare tekening beperkt zich tot een grofmazige schets waarop de locatie van de uitbreiding wordt aangegeven. Op deze tekening wordt eveneens uitgegaan van het verlengen van de vier sleufsilo`s aan de achterzijde van het bedrijf met 15/20 meter en van het bouwen van een mestsilo aan de achterzijde van de rundveestal.

K. Oudijk lichtte toe dat de gedachte is om te zijner tijd het nieuwbouwgedeelte niet te onderkelderen. Gedacht wordt aan een dichte loopvloer voor de koeien in combinatie met een aparte gierafvoer en het wegschuiven van de vaste mest uit de stal. In dit stadium staat nog geen concreet stalsysteem voor ogen. Qua aantallen melkkoeien gaat hij uit van een uitbreiding van het huidig vergunde aantal van 138 melkkoeien naar circa 190/200 melkkoeien. Voor wat betreft de ammoniakemissie van het bedrijf wordt verwacht dat deze uitbreiding vorm kan worden gegeven middels gebruikmaking van een emissie-arm stalsysteem en het intern salderen van de ammoniakemissie.

In eerste instantie zijn bij uw gemeente ook plannen naar voren gebracht voor een mestvergistingsinstallatie en voor het plaatsen van een relatief kleine windturbine. Aangezien er geen medewerking kan worden verleend aan deze ontwikkelingen maken deze twee plannen geen onderdeel meer uit van het project.
In de huidige situatie zijn de voeropslagen hoofdzakelijk buiten het bouwvlak gesitueerd. Naar aanleiding van de reactie van uw gemeente dat de voeropslagen binnen de contouren van het bouwvlak dienen te worden gesitueerd is per 6 september 2021 een tekening van het toekomstige bouwvlak ontvangen waarin de voeropslagen binnen het bouwvlak zijn gepositioneerd. In samenhang hiermee is verzoek voor vergroting van het bouwvlak gewijzigd van de vergroting tot 1.8 ha naar de vergroting tot 1.98 ha.

Advies
Op basis van de voorgaande bevindingen komt de Agrarische Adviescommissie Zeeland tot de volgende conclusie. Aan de Westhof 12 te Rilland wordt een melkveehouderijbedrijf geëxploiteerd dat de omvang heeft van een volwaardig agrarisch bedrijf. Het ingediende verzoek betreft de vergroting van het bouwvlak van 1.04 ha tot 1.98 ha. Het huidige bouwvlak is zodanig vorm gegeven dat de voeropslagen grotendeels buiten dit bouwvlak zijn gelegen.

Het ingediende plan gaat uit van de ontwikkeling als melkveehouderijbedrijf middels uitbreiding en vervanging van een stalgedeelte. De Adviescommissie constateert dat het plan in dit stadium een rudimentaire vorm heeft waarbij het een ontwikkelingsrichting in hoofdlijnen betreft. Deze ontwikkeling in hoofdlijnen houdt in dat middels het intern salderen van de ammoniakemissie de veestapel op het bedrijf zal worden uitgebreid tot 190/200 melkkoeien met bijbehorend jongvee.
Op basis van deze ontwikkeling kan worden beoordeeld of de gevraagde voorzieningen in de vorm van de staluitbreiding en de uitbeiding van de voeropslagcapaciteit passend zijn voor de bedrijfsvoering.

De Adviescommissie overweegt dat het stalgedeelte dat eind jaren negentig is gebouwd voor de melkkoeien qua boxlengte, looppaden en doorgangen een krappe maatvoering kent. De doorontwikkeling van het huidige aantal van circa 140 melkkoeien naar 190/200 melkkoeien betreft een organische ontwikkeling van het bedrijf die in lijn ligt met de sectorale ontwikkelingen zoals deze plaatsvinden.
Vanuit dat perspectief is de uitbreiding van de ligboxenstal met circa 120 ligboxen, deels ter vervanging van het stalgedeelte uit eind jaren negentig, een ontwikkeling die noodzakelijk is vanuit optiek van doelmatige bedrijfsvoering. De voorgestelde uitbreiding van de voeropslagcapaciteit door het verlengen van vier voeropslagen is afgestemd op de toekomstige omvang van de veestapel.

De Agarische Adviescommissie Zeeland is van oordeel dat de gevraagde uitbreiding van de bedrijfsbebouwing en van de voeropslagen noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering. De voorgestelde omvang van het bouwvlak van 1.98 ha is erop afgestemd dat alle bouwkundige voorzieningen kunnen worden gesitueerd binnen de contouren van het bouwvlak.
Samenvattend is de Agrarische Adviescommissie Zeeland van oordeel dat de vergroting van het bouwvlak tot 1.98 ha noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering.

Graag ontvangen wij een kopie van de beslissing van de gemeente.

Hoogachtend,

AGRARISCHE ADVIESCOMMISSIE
ZEELAND



H.P. Gerlings
secretaris

4. Rapportage archeologisch onderzoek

RAAP-RAPPORT 5567

Onderzoeksgebied Westhofweg 12 te Rilland

Gemeente Reimerswaal

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Onderzoeksgebied Westhofweg 12 te Rilland, gemeente Reimerswaal; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 23-12-2021

Auteur: dr. D. Peeters

Projectcode: RIWW

Bestandsnaam: RAAPrap_5567_RIWW_20211223

Autorisatie: drs. R.W. de Groot

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.
Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van ForFarmers Nederland B.V. heeft RAAP in december 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Westhofweg 12 te Rilland in de gemeente Reimerswaal. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunningaanvraag. In het plangebied is, naast enkele ingrepen in de groenvoorziening, de uitbreiding van een rundveestal en de nieuwbouw van een mestsilo voorzien. De uitbreiding van de stal krijgt een oppervlakte van circa 1.635 m^2 en de silo een oppervlakte van circa 305 m^2. Op basis van de huidige plannen wordt onder de rundveestal geen mestkelder aangelegd en zullen de funderingen van de stal en silo tot maximaal 0,5-0,7 m –mv reiken.

Bureauonderzoek

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich naar verwachting op meer dan 500-770 cm –mv. Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.

Voor hoger liggende getijdeafzettingen (kwelders; supra-getijdenafzettingen) van het Laagpakket van Wormer bestond in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) een middelhoge archeologische verwachting voor het neolithicum. Voor afzettingen die in een sub- of intergetijdenmilieu zijn ontstaan bestond een lage archeologische verwachting. Voor veraarde trajecten Hollandveen, die een (lokaal) verbeterde afwatering illustreren, betond voor deze omgeving een middelhoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum-laat Romeinse tijd.

Voor afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestond een middelhoge archeologische verwachting voor de middeleeuwen (specifiek de 10e tot 12e eeuw) in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) of de aanwezigheid van humeuze, vondstrijke cultuurlagen. Het onderzoeksgebied lag op basis van de geraadpleegde informatie op enige afstand van bewoningskernen, die door zeeinbraken zijn verdronken.

Op basis van het historisch kaartmateriaal bestond een lage archeologische verwachting voor de nieuwe tijd.

Verkennend booronderzoek

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat tot op geringe diepte (25-60 cm –mv) uit opgebrachte of verstoorde grond. Hieronder zijn getijde- en/of kwelderafzettingen aanwezig, die zijn gevormd in de periode dat het onderzoeksgebied buitendijks lag en deel was van het Verdronken Land van Zuid-Beveland (na 1530-1532). Vanaf 275-345 cm –mv is een humeus overstromingsdek aanwezig, dat waarschijnlijk grotendeels tijdens de dijkdoorbraken in de periode 1530-1532 is gevormd (en deels mogelijk eerder). Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek blijkt dat in delen van het onderzoeksgebied (getijde)geulen actief waren, die voorafgaand aan deze latere overstromingen de oorspronkelijke top van het Hollandveen op zijn minst plaatselijk hebben geërodeerd. Onder het Hollandveen zijn wadafzettingen (Laagpakket van Wormer) aangetroffen.

Op basis van deze bodemopbouw en met name de afwezigheid van kwelderafzettingen met een intact bodemprofiel, duidelijke vegetatie horizonten en cultuurlagen die kunnen worden gerelateerd aan de periode vóór 1530-1532, oudere vegetatiehorizonten en veraard veen bestaat voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor archeologische bewoningsresten uit het neolithicum en later. In het onderzoeksgebied kunnen gezien de landschappelijke ontwikkeling wel vondsten uit ‘natte contexten’ of verspoelde archeologische resten aanwezig zijn.

Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt de kans gering dat in het onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen ontgravingen tot maximaal 50-70 cm –mv. Ook op dieper gelegen niveaus zijn tot de maximale boordiepte (600 cm –mv) geen lagen met een middelhoge-hoge archeologische verwachting aanwezig. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Reimerswaal, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit. Over de onderzoeksresultaten en het uitgebrachte advies dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 5
1 Inleiding 6
1.1 Kader 6
1.2 Administratieve gegevens 8
1.3 Doel- en vraagstelling 8
2 Bureauonderzoek 10
2.1 Methode 10
2.2 Aardkundige situatie 10
2.3 Archeologische gegevens 16
2.4 Historische situatie 19
2.5 Huidige situatie 22
2.6 Toekomstige situatie 23
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting 24
3 Veldonderzoek 27
3.1 Methode 27
3.2 Resultaten 27
3.3 Archeologische relevantie 33
4 Conclusies en advies 35
4.1 Conclusie 35
4.2 Advies 35
4.3 Tot slot 35
Literatuur 36
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices 37

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van ForFarmers Nederland B.V. heeft RAAP in december 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Westhofweg 12 te Rilland in de gemeente Reimerswaal.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunningaanvraag. In het plangebied is, naast enkele ingrepen in de groenvoorziening, de uitbreiding van een rundveestal en de nieuwbouw van een mestsilo voorzien. De uitbreiding van de stal krijgt een oppervlakte van circa 1.635 m^2 en de silo een oppervlakte van circa 305 m^2. Op basis van de huidige plannen wordt onder de rundveestal geen mestkelder aangelegd en zullen de funderingen tot maximaal 0,5-0,7 m –mv reiken. De funderingsdiepte van de silo zal vergelijkbaar zijn. Mogelijk wordt de nieuwbouw op funderingspalen geplaatst.

Op basis van de ligging van de graafwerkzaamheden in het kader van de nieuwbouw van de stal en silo is een onderzoeksgebied van circa 2.935 m^2 gedefinieerd (figuur 1).

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

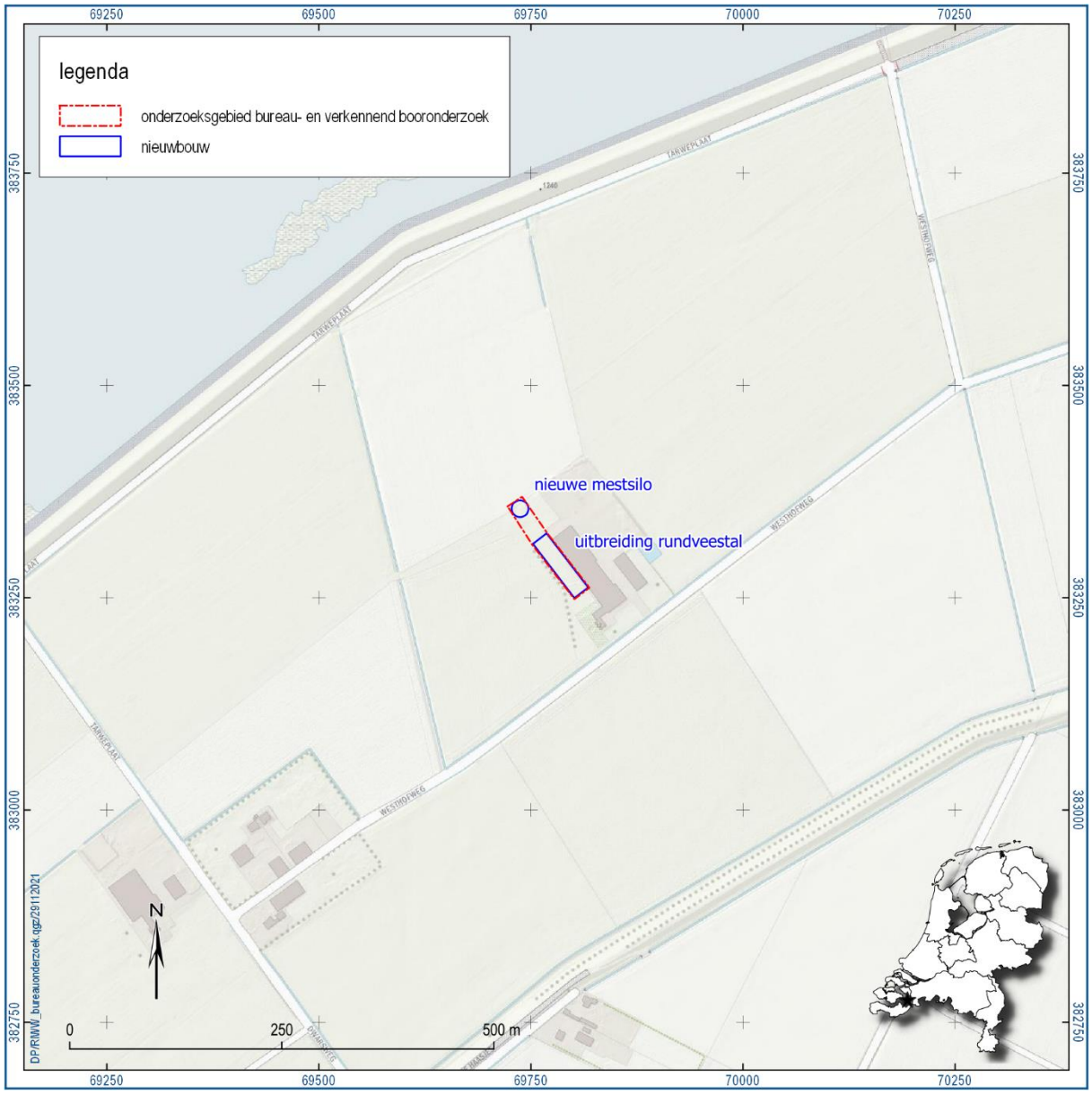
Op de verschillende kaartlagen van de archeologische beleidskaart van de gemeente Reimerswaal ligt het onderzoeksgebied (grotendeels) in categorie 4 (hoge verwachting voor het Laagpakket van Walcheren en Hollandveen), categorie 6 (lage verwachting voor het Laagpakket van Wormer) en categorie 5 (gematigde verwachting voor het Pleistoceen landschap). Het beleid voor deze categorieën schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 (categorie 4), 500 m^2 (categorie 5) en 2.500 m^2 (categorie 6) en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De beleidsvoorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Buitengebied (2020), waarbij op het plangebied dubbelbestemming Waarde Archeologie – 2 rust met vrijstellingsgrenzen van archeologisch onderzoek van 250 m^2 en 40 cm –mv. De omvang van de bodemingrepen ligt boven deze vrijstellingsgrenzen. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA; Peeters, 2021) opgesteld en ter

goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (op 10-12-2021). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende gemeentelijke en provinciale richtlijnen.[1]

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems). Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied en nieuwbouw (rode en blauwe kaders). Inzet: ligging in Nederland (ster).

[1] Conform de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019'.

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek; IVO-O)
Opdrachtgever	ForFarmers Nederland B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Reimerswaal
Plaats	Rilland
Gemeente	Reimerswaal
Provincie	Zeeland
Centrumcoördinaten (X/Y)	69.775/383.300
Toponiem	Westhofweg 12
Kadastrale gegevens	RMW00, P, 281
Oppervlakte onderzoeksgebied	2.935 m²
Afbakening onderzoeksstraal	Tijdens onderhavig onderzoek is het onderzoeksgebied inclusief een zone van 500 m rondom onderzocht.
Onderzoeksperiode	December 2021
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	dr. D. Peeters
Projectmedewerkers	J.A. Wolzak MSc
RAAP-projectcode	RIWW
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5138181100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

Bureauonderzoek

1. Welke gegevens met betrekking tot aardkundige en archeologische waarden en gegevens met betrekking tot bodemverstoringen zijn reeds over het onderzoeksgebied bekend?
2. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied?
3. Is op basis van deze verwachting een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) aan de orde? En zo ja, welke onderzoeksstrategie wordt aanbevolen?

Inventariserend veldonderzoek (verkennend fase)

4. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
5. Wat is de verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige inrichting, kabels en leidingen etc.?

6. Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?
7. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting bijgesteld te worden?
8. Hoe verhouden de resultaten van het onderzoek zich tot de voorgenomen werkzaamheden? Vormen deze voorgenomen ingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologisch relevante lagen vindplaatsen?

Algemeen

9. Is op basis van deze archeologische verwachting (8) in relatie tot de voorgenomen ingrepen archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het onderzoeksgebied?
10. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?
11. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

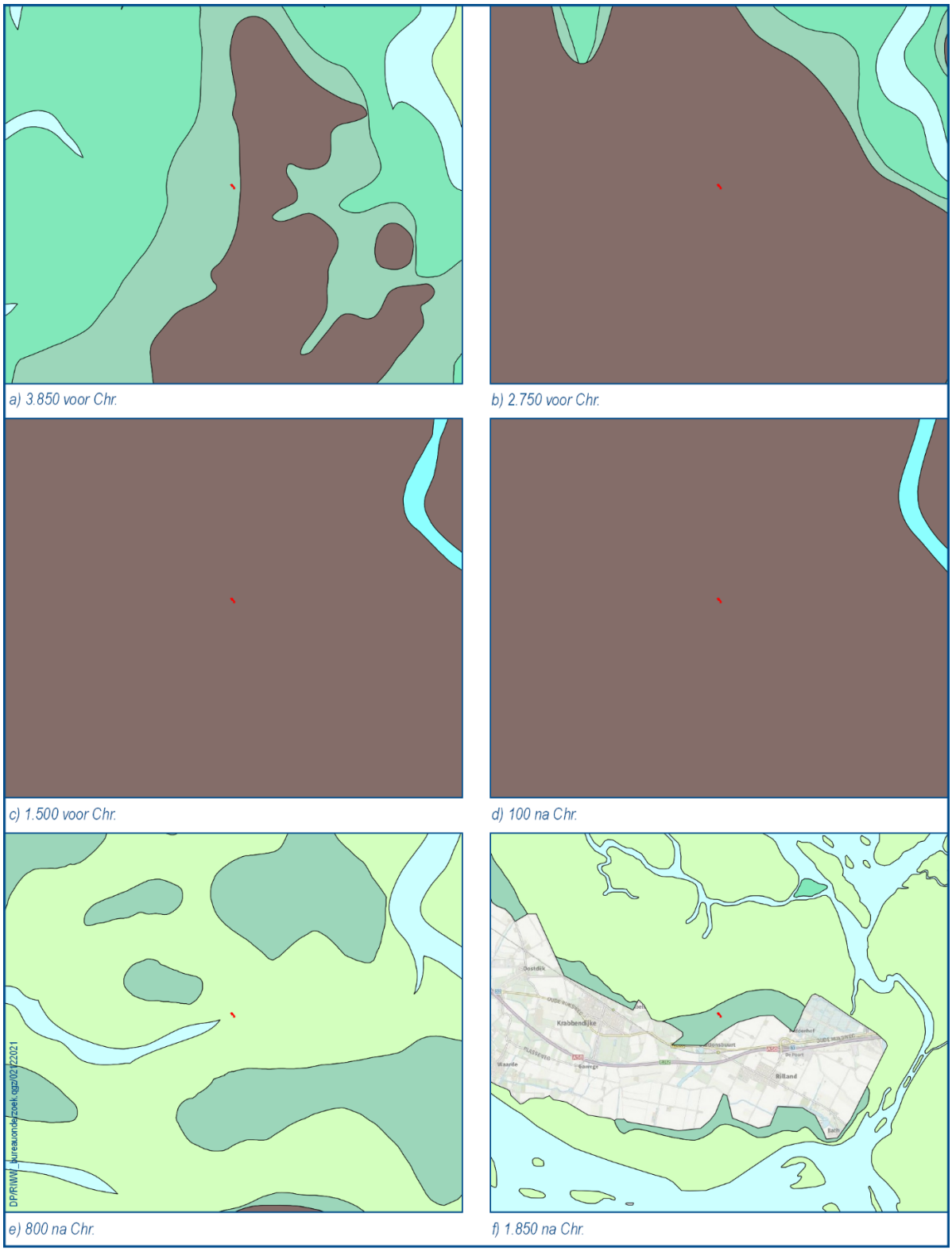
Landschappelijke ontwikkeling

Aan het begin van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden), tijdens de overgang van de laatste ijstijd (Weichselien: 114.000 tot 9.500 voor Chr.), heerste in Nederland een toendraklimaat. De Noordzee stond in deze periode aanzienlijk lager dan tegenwoordig, op circa 26 m –NAP. Door het ontbreken van begroeiing kon de wind het zand uit het droogstaande Noordzeebekken meevoeren en afzetten in onder andere het gebied dat nu Zuid-Beveland wordt genoemd (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Dit dekzand is op basis van geologische boringen in de omgeving vanaf circa 4,6-6,3 m –NAP aanwezig (zie het kopje ‘DINOloket’).

Door een opwarming van het klimaat steeg de zeespiegel. Dit leidde vanaf het begin van het Holoceen tot een vernatting van de (wijde) omgeving van het onderzoeksgebied, waardoor in de getijdezone op het dekzand veen kon groeien. Dit Basisveen is in de omgeving vanaf circa 5.500 voor Chr. gevormd (Formatie van Nieuwkoop). Bovenop (en naast) dit veen werden mariene sedimenten (zowel zand als klei) afgezet in een getijdengebied. Deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend (Formatie van Naaldwijk; voorheen: Afzettingen van Calais). Rond 3.850 voor Chr. lag het onderzoeksgebied aan de rand van een relatief hooggelegen zone in het getijdelandschap, die bestond uit kwelders die bij hoogwater zullen zijn overstroomd (figuur 2a). Ten oosten hiervan was een veengebied gelegen met hierachter de invloedzone van de rivier de Schelde.

In de loop van het neolithicum raakt de kust grotendeels afgesloten door de vorming van strandwallen. Door deze verslechtering van de afwatering kon wederom veen groeien in het achterland: het Hollandveen. Enkele zeearmen, waaronder de vroege loop van de Schelde, gaven de zee nog toegang tot het getijdengebied. Tussen 3.500 en 1.500 voor Chr. raakt uiteindelijk geheel Zuid-Beveland overgroeid met Hollandveen (figuur 2b). Dit veengebied werd doorsneden door enkele geulen, die zorgden voor de ontwatering van het drassige veenmoeras. Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen

circa 1.500 voor Chr. tot circa 100 na Chr. relatief diep in het veengebied op een afstand van ongeveer 5,5 km van de Schelde (figuur 2c-d).



Figuur 2. Het onderzoeksgebied op de paleogeografische kaarten van Vos & De Vries, 2013.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied vinden vervolgens enkele eeuwen nauwelijks geologische ontwikkelingen plaats. Het landschap bleef afgedekt door veen. Mariene sedimenten werden niet afgezet. In de Romeinse tijd werd de natuurlijke ontwatering van het veen mogelijk versterkt door het graven van afwateringssloten. Ontwatering en oxidatie van het veen, samen met waarschijnlijk relatief kleine afgravingen/moernering (dat in de middeleeuwen op grotere schaal plaatsvond), leidden ertoe dat het landschap aanzienlijk daalde. Uiteindelijk kreeg de zee mede hierdoor rond 350 na Chr. weer vat op het achterland en kwam aan de periode van stabiliteit abrupt een einde. Rond 800 na Chr. is het veen grotendeels door de zee opgeruimd of afgedekt en bestaat Zuid-Beveland weer uit een getijdengebied met kreken, schorren en slikken (figuur 2e). Daarbij werd het Hollandveen (en mogelijk ook onderliggende kleilagen) deels geërodeerd, en deels afgedekt door mariene sedimenten (klei en zand behorende tot het Laagpakket van Walcheren; voorheen: Afzettingen van Duinkerke). Het onderzoeksgebied ligt in een getijdenzone nabij een grotere getijdengeul of kreek, die mogelijk dagelijks of op zijn minst met grote regelmaat zal zijn overstroomd, totdat men vanaf de 10e eeuw overgaat tot grootschaligere bedijking van het land.

Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van de Schelde (huidige Oosterschelde). Deze zeearm is ontstaan tijdens stormvloeden in de vroege 12e eeuw. De Schelde stond in verbinding met de Honte (Westerschelde) via de Hinkelinge, die diverse nevenstromen had en ergens ten zuiden van het plangebied liep richting de monding in de Honte tussen Kruiningen en Waarde in het westen. De Hinkelinge werd in 1263 (of eerder) afgedampt toen de ’s-Heer Pieterspolder werd bedijkt. In de daarop volgende eeuwen en met name de 16e eeuw hebben talloze overstromingen plaatsgevonden. Het onderzoeksgebied heeft vanaf 1530 tot in de twintigste eeuw (in 1862 ingepolderd) buiten het bedijkte gebied gelegen in het ‘Verdronken Land van Zuid-Beveland’ en was deel van een kwelderlandschap (figuur 2f). Dit verdronken land is door de Provincie Zeeland als aardkundig waardevol gebied aangewezen.[2]

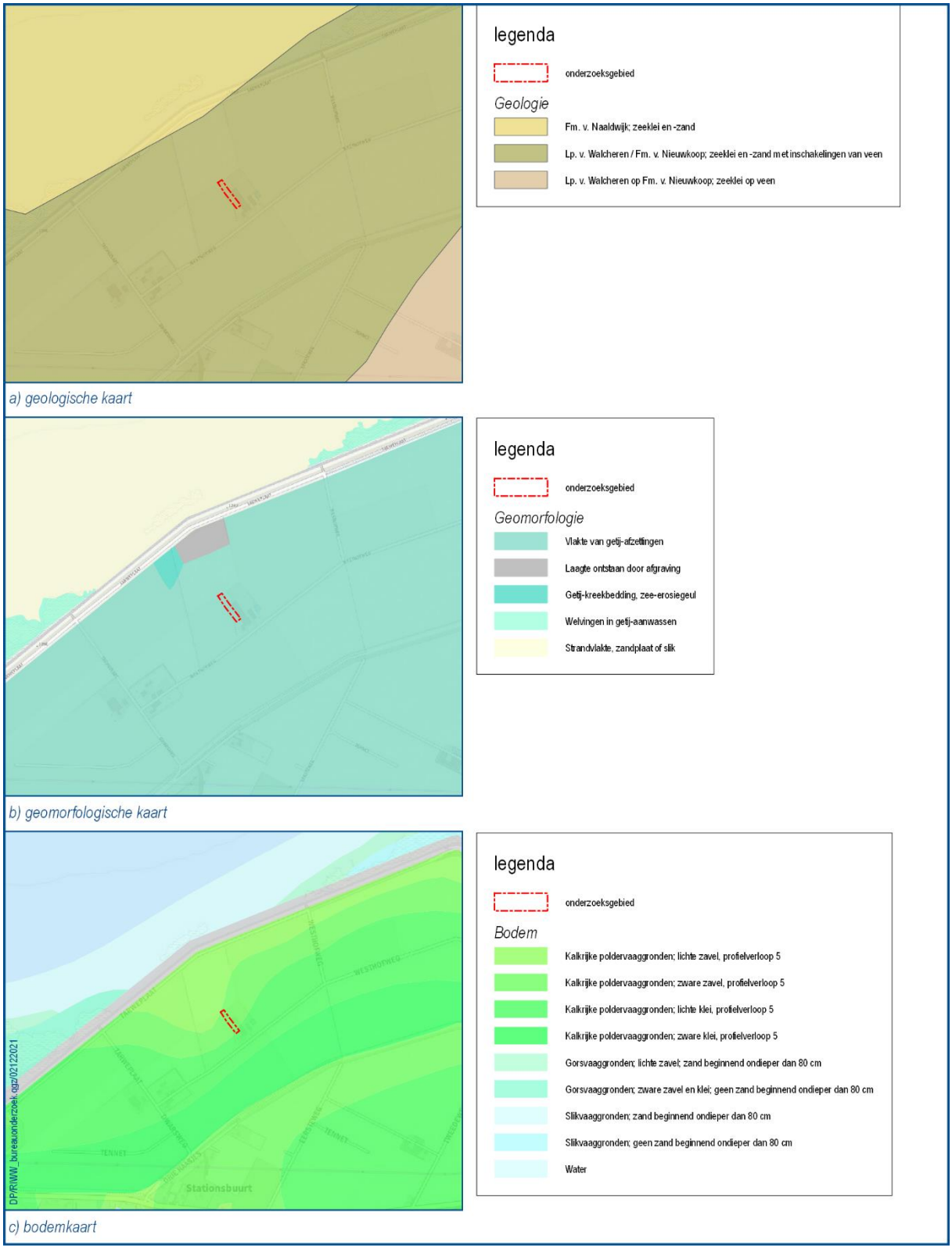
Geologische-, geomorfologische- en bodemkaart

Het onderzoeksgebied ligt op de geologische kaart in een zone met een bodemopbouw van zeeklei en –zand met inschakelingen van veen (Laagpakket van Walcheren en de Formatie van Nieuwkoop; figuur 3a). In het buitendijks gelegen gebied is geen veen meer aanwezig en ten oosten van het onderzoeksgebied bestaat de bodemopbouw in een grote zone uit zeeklei op veen (Laagpakket van Walcheren op Formatie van Nieuwkoop).

Op de geomorfologische kaart ligt het onderzoeksgebied in een vlakte van getijdeafzettingen (figuur 3b). Op korte afstand ten noorden van het onderzoeksgebied is een zone aangegeven als ‘getij-kreekbedding, zee-erosiegeul’, terwijl hiernaast afgravingen hebben plaatsgevonden. In het buitendijks gebied zijn zones van welvingen in getij-aanwassen en strandvlaktes, zandplaten of slikken aanwezig.

In het onderzoeksgebied zijn volgens de bodemkaart kalkrijke poldervaaggronden aanwezig, bestaande uit zware zavel en/of lichte klei (figuur 3c). In het buitendijks gelegen gebied zijn gors- en slikvaaggronden gekarteerd.

[2] Zie de kaartlaag ‘Aardkundige waarden’ op de Kaart Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).



Figuur 3. Het onderzoeksgebied op de geologische-, geomorfologische- en bodemkaart.

Maaiveldhoogte en grondwaterstand

De maaiveldhoogte in het onderzoeksgebied varieert tussen 1,4 en 1,6 m NAP (https://www.ahn.nl/ahn-viewer). Het grootste deel van het erf van Westhofweg 12 ligt hoger (maaiveld rond 1,8 m NAP of hoger). Op het AHN zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied enkele geultjes zichtbaar, waar het maaiveld rond 1 m NAP is gelegen (figuur 4). Deze (getijden)geulen zullen actief zijn geweest tot de periode dat het onderzoeksgebied deel werd van de binnendijkse zone in 1862. Mogelijk lopen deze relatief jonge geulen (onder opgebrachte lagen) door tot in het onderzoeksgebied, terwijl naar verwachting ook dieper gelegen (kreek-/getijde)geulen aanwezig zullen zijn. Op basis van de eerste kadastrale minuutplans kunnen de ondiep gelegen, op het AHN zichtbare geulen ook (deels) zijn gegraven, verbreed of verdiept en dienden ze in deze periode als perceelscheiding in het schorrenlandschap (zie paragraaf 2.4).

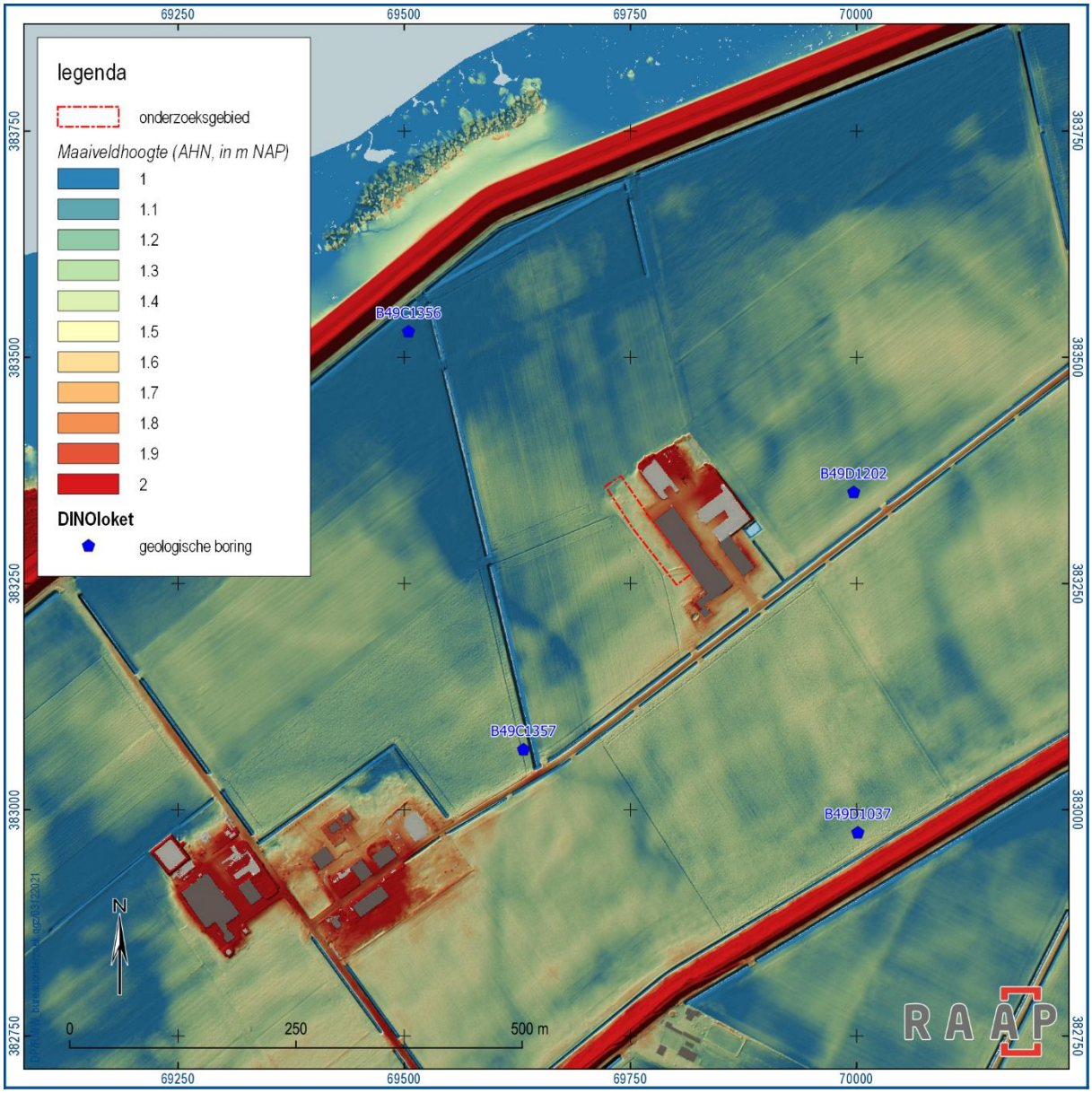
De grondwaterstand in het onderzoeksgebied is geclassificeerd als trap VI. De gemiddelde hoogste grondwaterstand varieert tussen 40 en 80 cm –mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm –mv. Eventueel aanwezige organische (archeologische) resten zullen in het algemeen vanaf de gemiddelde laagste grondwaterstand (> 120 cm –mv) goed bewaard zijn gebleven.

DINOloket

In het DINOloket opgenomen geologische boringen verschaffen concrete gegevens over de bodemopbouw in de omgeving en enige variatie hierin (figuur 4).

Circa 200 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied is boring D49D1202 uitgevoerd. De bodemlagen die tot de maximale boordiepte (8,4 m –mv/7 m –NAP) zijn aangetroffen zijn allen aan het Laagpakket van Walcheren toegeschreven. Deze lagen bestaan voor een groot deel uit klei, maar tussen 1 en 2,5 m –mv en vanaf 5,5 m –mv uit zand. Ter plaatse van boring B49C1357 (circa 250 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied) zijn eveneens geen lagen behorende tot het Hollandveen Laagpakket of Laagpakket van Wormer waargenomen: tot 7,7 m –mv (6,3 m –NAP) is voornamelijk klei aangeboord (en tussen 1,7 en 2,1 m –mv zand), die is toegeschreven aan het Laagpakket van Walcheren. Het matig fijne zand dat vanaf 6,3 m –NAP is aangeboord is aan de Formatie van Boxtel toegeschreven en zal waarschijnlijk uit dekzand bestaan.

Op grotere afstand van het onderzoeksgebied is de bodemopbouw enigszins afwijkend. Boring B49C1356, die 280 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied is uitgevoerd, illustreert de aanwezigheid van Hollandveen tussen 2,9 en 4 m –mv (tussen 2,9 en 4 m –NAP). Hieronder is tot 4,5 m –mv klei van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Vanaf deze diepte is een 10 cm dikke laag Basisveen aangeboord, die matig fijn (dek)zand afdekt (‘breed’ toegeschreven aan de Formatie van Boxtel). Op 335 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is vanaf 4,2 m –mv (2,8 m –NAP) veen aangeboord (B49D1037). Dit veen reikt tot 6 m –mv en dekt matig fijn (dek)zand af (Formatie van Boxtel, vanaf 4,6 m -NAP). Het gehele veenpakket is als Hollandveen Laagpakket geïnterpreteerd, maar waarschijnlijk wordt de basis van dit pakket gevormd door eerder gevormd Basisveen.



Figuur 4. Maaiveldhoogten en uitgevoerde DINOboringen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart	- Hoge verwachting voor het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen (categorie 4) - Lage verwachting voor het Laagpakket van Wormer (categorie 6) - Gematigde verwachting voor het Pleistocene landschap (categorie 5) Het beleid voor deze categorieën schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 (categorie 4), 500 m^2 (categorie 5) en 2.500 m^2 (categorie 6) en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd

Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens binnen 500 m van het onderzoeksgebied

Binnen 500 m van het onderzoeksgebied zijn geen terreinen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) aangegeven en zijn geen vondstmeldingen in Archis gemeld. Binnen 500 m van het onderzoeksgebied zijn slechts een beperkt aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (figuur 5).

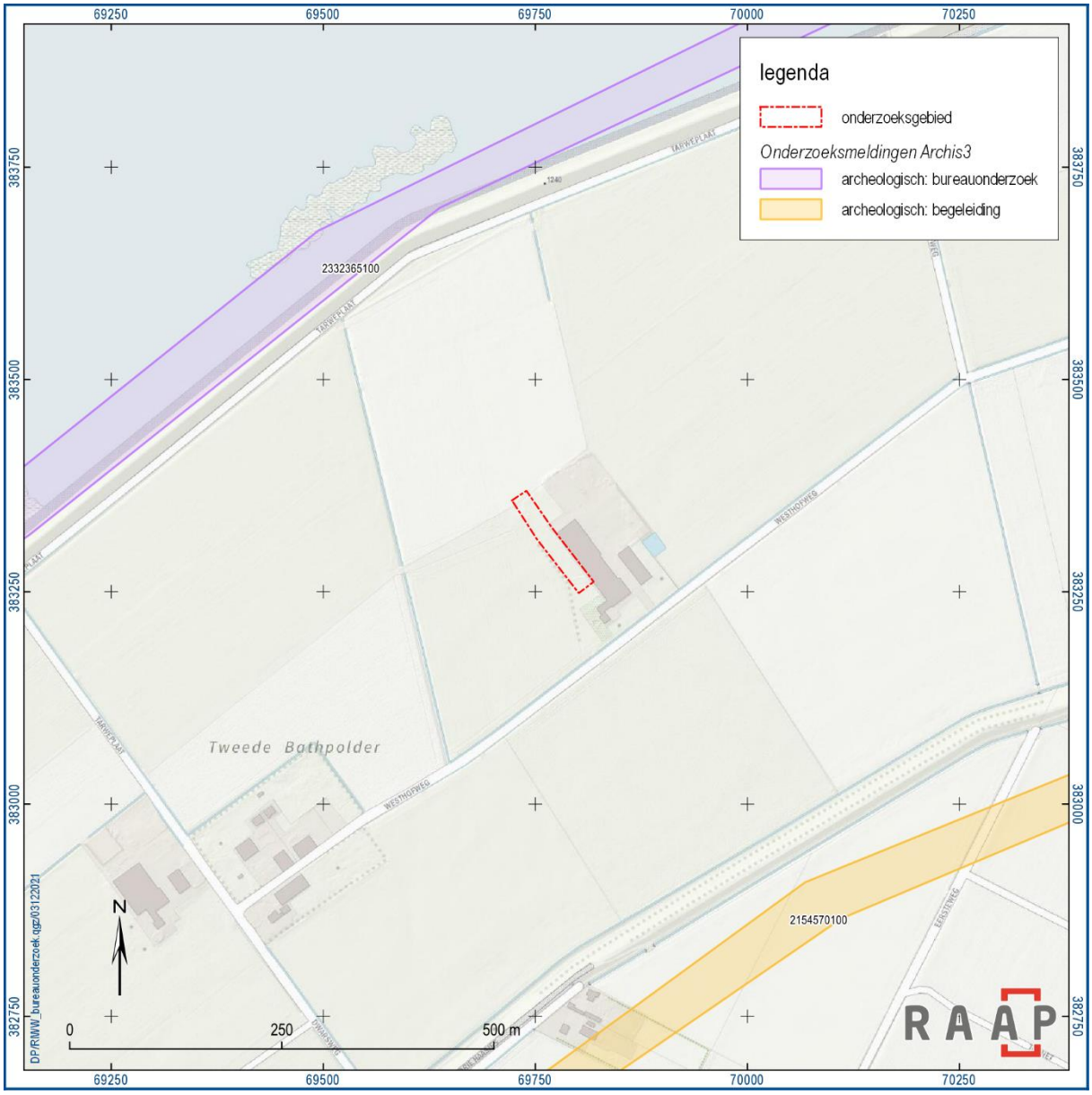
Arcadis heeft in 2011 een bureauonderzoek uitgevoerd voor enkele buitendijks gelegen gebieden, onder ander in het kader van aan te leggen schorverdediging (Archis-zaak: 2332365100). Het dichtstbijzijnde gebied waar ingrepen waren voorzien betreft een gebied nabij Roelshoek, circa 850 m ten westen van het onderzoeksgebied. In dit gebied kunnen op basis van dit bureauonderzoek archeologische resten uit de middeleeuwen worden verwacht en cultuurhistorische sporen van de inpoldering van de Tweede Bathpolder. Resten uit de ijzertijd-vroege middeleeuwen worden verwacht in het veen (Brouwer, 2011).

Volgens de in Archis ingevoerde informatie is een tracé, dat circa 440 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is gelegen, door RAAP middels een archeologische begeleiding onderzocht (Archis-zaak: 2154570100). Deze begeleiding vond plaats in het kader van de aanleg van een gasleiding in de gemeenten Reimerswaal, Kapelle en Borsele. Het nabij het onderzoeksgebied gelegen tracé is echter niet deel geweest van de ‘actieve begeleiding’. De dichtstbijzijnde profielopname is circa 2,3 km ten oosten van het onderzoeksgebied uitgevoerd. Hier was een bouwvoor van 20 cm dik aanwezig boven sterk siltige-zwak zandige klei met veel dunne zandlagen en matig siltig zand (tot 1,9 m –mv/0,47 m –NAP). Deze lagen zijn als geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren geïnterpreteerd. Op locaties op grotere afstand van het onderzoeksgebied zijn archeologische resten behorende tot reeds bekende vindplaatsen en losse sporen/vondsten aangetroffen in het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen. Alleen in Ovezande lijkt sprake te zijn van een concentratie van afvalkuilen en sloten uit de 15e-17e eeuw. De andere sporen dateren grotendeels uit ongeveer dezelfde periode. Uit oudere perioden zijn wel twee moerneringskuilen uit de Romeinse tijd aangetroffen (De Groot & Warning, 2010).

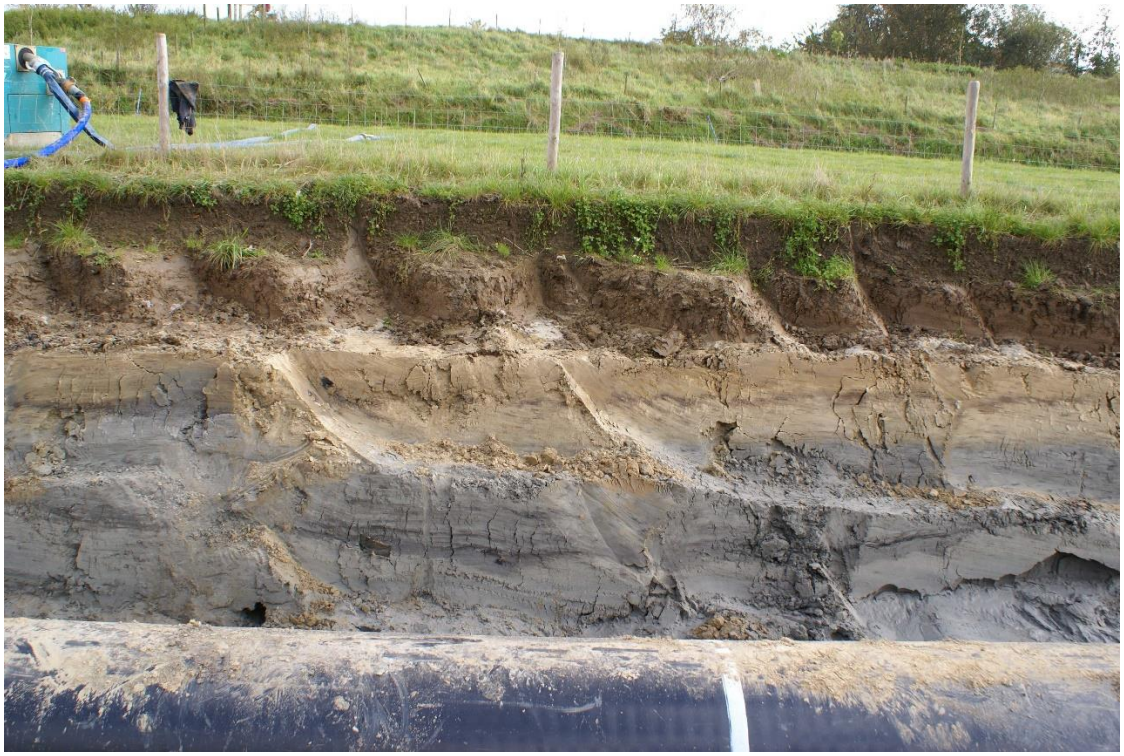
Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 03-12-2021 is een verzoek gedaan aan Erfgoed Zeeland en de AWN-afdeling Zeeland voor aanvullende gegevens. De heer B. Chamuleau heeft aanvullende historische informatie aangeleverd met betrekking tot de bedijking van de Tweede Bathpolder en foto’s van bodemprofielen uit de Tweede

Bathpolder ten zuiden van het onderzoeksgebied. Deze foto's zijn genomen tijdens de aanleg van de gasleiding in 2007, circa 950 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied in een zone die niet 'actief' is begeleid tijdens het onderzoek dat is gerapporteerd in De Groot & Warning, 2010. Het betreft duidelijke tekenen van bodemvorming uit de periode voorafgaand aan de overstromingen uit de 16e eeuw (figuur 6) en (relatief jonge) geul- en dijkdoorbraakafzettingen (figuur 7 en figuur 8). Daarnaast zijn in de nabijheid van deze locaties ook puinresten en aardewerk in de leidingsleuf aangetroffen op een diepte van (naar schatting op basis van de foto's) circa 1 m en dieper.



Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied.



Figuur 6. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin duidelijke tekenen van bodemvorming ('een leeflaag') op circa 120 cm –mv (naar benadering op basis van de maaiveldhoogte rond 0 m NAP) uit de periode voorafgaand aan de overstromingen in 1530-1532 (bron: B. Chamuleau).



Figuur 7. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin dijkdoorbraakafzettingen gevormd in oudere geulafzettingen (bron: B. Chamuleau).



Figuur 8. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin relatief jonge geulafzettingen (Vinkenissegeul) in oudere geulafzettingen (bron: B. Chamuleau).

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

Vanaf de 10e eeuw werden in Zeeland bedijkingen aangebracht. Desondanks heeft de zee een grote invloed op het gebied en de Schelde overstroomde regelmatig. Over de periode tussen de eerste bedijking en de 16e-eeuwse overstromingen is relatief weinig bekend, hoewel uit historische bronnen bekend is dat in de 11e en 12e eeuw diverse grote overstromingen plaatsvonden, waardoor veel getijdegeulen en ook de Honte (Westerschelde) zich tot grote stroomgaten ontwikkelden (Kuipers, 2004). In de omgeving van het onderzoeksgebied liggen/lagen twee verdronken dorpen.[3] Het betreft het dorp Schoudee, dat in 1530 tijdens de beruchte Sint-Felixvloed is weggevaagd. Dit dorp lag circa 820 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied. Ongeveer 580 m ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt het dorp Meere, dat in de periode 1530-1532 is verdronken. Het gebied ten oosten van Yerseke (Oost-Watering) verdween in deze periode bijna geheel onder water en staat nog steeds bekend als het

[3] Zie de kaartlaag ‘Verdronken dorpen’ op de Kaart Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).

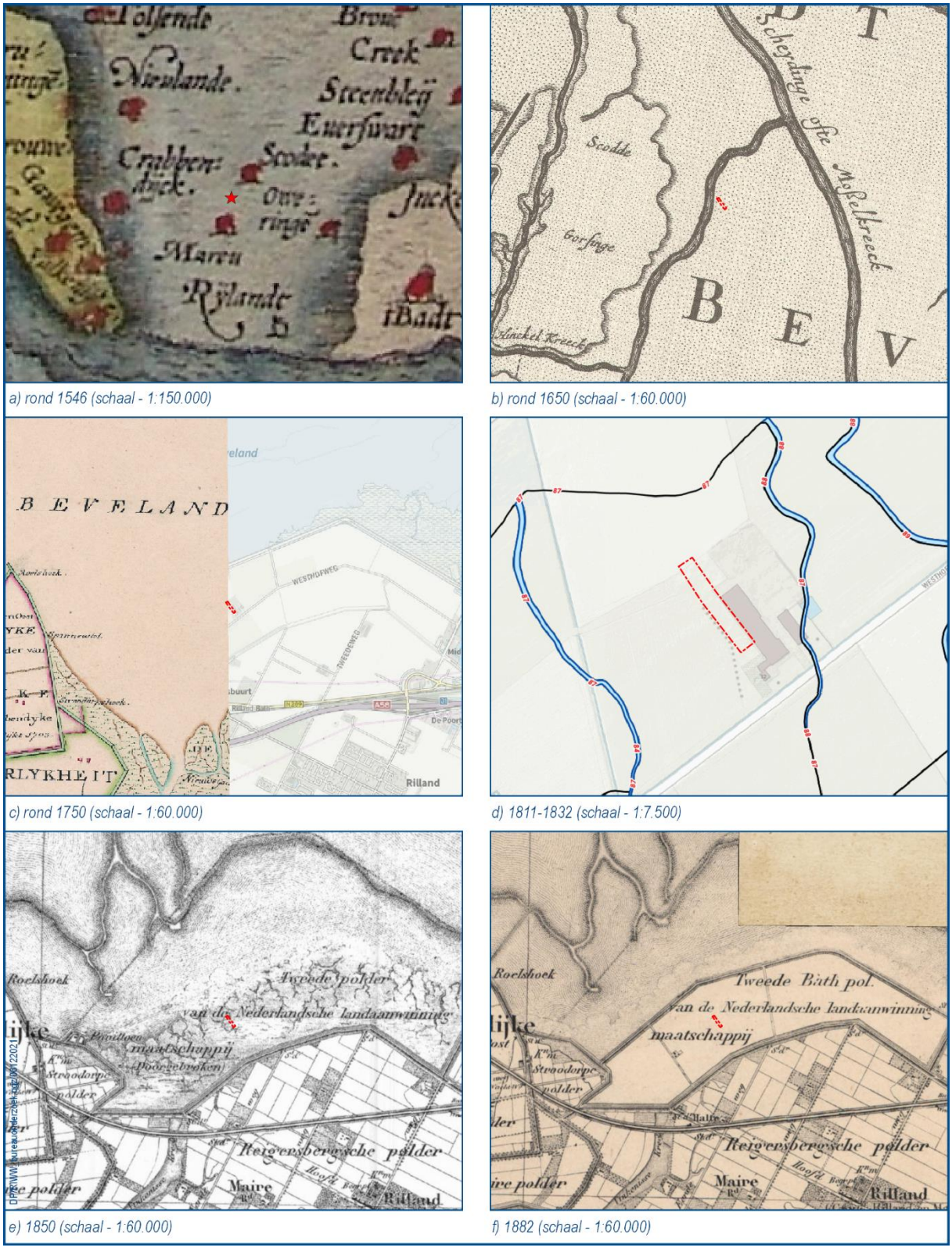
Verdronken land van Zuid-Beveland. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat dorpen als Meere en Rilland, die relatief hoog gelegen waren, op basis van historische informatie bij laagwater droogvielen en mogelijk voor een deel zelfs werden bewoond, terwijl in een later stadium ook Schoudee een hoogte vormde te midden van slikken (Chamuleau, 2013).

Op de kaart Zelandicarum Insularum Exactissima et Nova Descriptio van Jacob van Deventer uit circa 1546 is de grove ligging van het onderzoeksgebied en hieromheen gelegen (verdronken) dorpen weergegeven (figuur 9a). Op de kaart van Visscher uit 1650 ligt het onderzoeksgebied in het Verdroncken Zuydt Bevelandt ten oosten van een grotere kreek, die in verbinding stond met 'Oude Mosselkreek' (figuur 9b). Het onderzoeksgebied ligt niet op Hattinga's kaart van het Land van Zuyd Beveland, vervaardigd rond 1750, maar zal dus in buitendijks gebied zijn gelegen, waar in ieder geval bij vloed water stond (figuur 9c). Op circa 1 km ten zuiden van het onderzoeksgebied is op deze kaart het schorrenlandschap ingetekend, maar dit landschap strekte zich waarschijnlijk verder uit richting het noordoosten (in de richting van het onderzoeksgebied).

Het onderzoeksgebied is op de eerste kadastrale minuutplans uit de periode (1811-1832) ingetekend als deel van het schorrenlandschap en onderdeel van kadastraal perceel 87 (Krabbendijke D; figuur 9d).[4] Dit perceel was, net als omliggende percelen, in eigendom van de weduwe Johanna Maria van den Brande uit Middelburg. De waterlopen die op deze kaart zijn weergegeven komen grofweg overeen met de geulen die zichtbaar zijn op het AHN (figuur 4). Op basis van de kadastrale Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels waren deze waterlopen echter gegraven ('vergraven grond') en dus waarschijnlijk op zijn minst verdiept en/of verbreed.

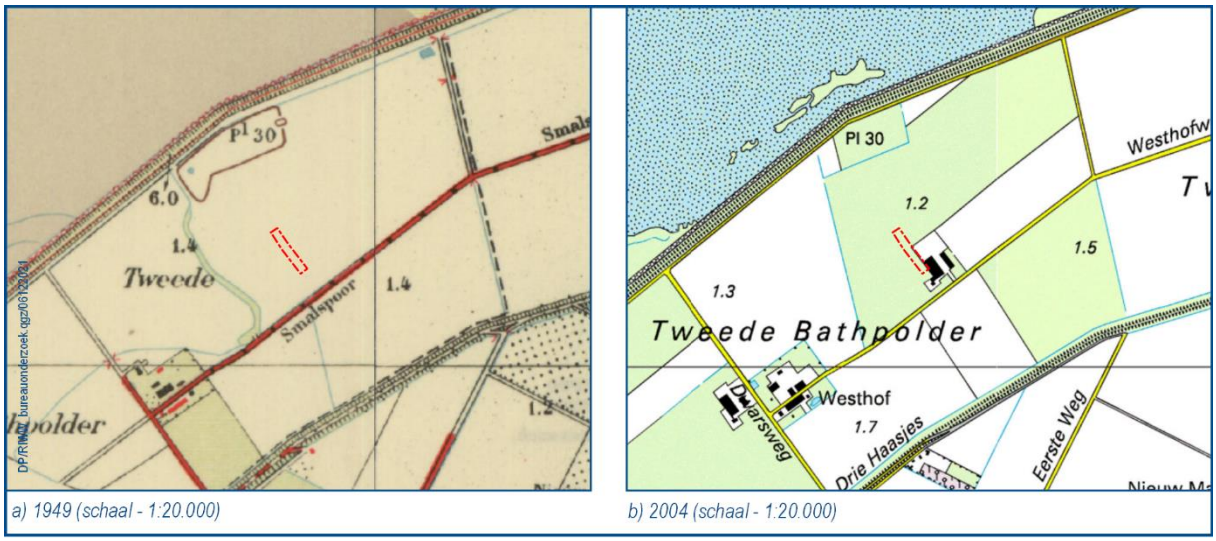
Op de Topografische en Militaire Kaart uit 1850 ligt het onderzoeksgebied in de Tweede polder van de Nederlandsche Landaanwinning Maatschappij (figuur 9e). Op basis van deze kaart is er mogelijk in een eerder stadium al geprobeerd om dit gebied in te polderen, maar is dit door een doorbraak mislukt. Op de topografische kaart uit 1882 is het landschap te zien na de bedijking van 1862 (figuur 9f). Op deze kaart is de polder inderdaad benoemd als de Tweede Bathpolder van de Nederlandsche Landaanwinning Maatschappij, die in 1862, min of meer in de huidige vorm en locatie, werd bedijkt, maar waarvoor de concessie al in 1846 werd gegeven.[5] De Reigersbergsche polder, die vanaf 400 m ten zuiden van het onderzoeksgebied is gelegen, is in 1773 ontstaan. Het octrooi voor deze bedijking werd ook enkele decennia eerder verleend (in 1754). De inpoldering van de Tweede Bathpolder ging niet zonder slag of stoot. Zo woedde begin 1857 brand in de keten waarin de arbeiders van de bedijking bij Krabbendijke waren gevestigd, brak op 1 februari 1858 de reeds aangelegde, nauwelijks begroeide bedijking tijdens een grote storm (waarbij het water twee meter boven normaal springvloed stond) en vonden tijdens een zware storm in december 1862 wederom dijkdoorbraken plaats (Chamuleau, 2013). De eerste wegen in de Tweede Bathpolder werden gevormd door de Tarweplaat en het noord-zuid lopende deel van de Westhofweg, inclusief het verlengde hiervan (momenteel de loop van de sloot).

[4] Bron kadastrale perceelsgrenzen: Kaartlaag 'Historische kadastrale kaart 1832' op de Kaart Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).
[5] Zie de kaartlagen 'Historische polders' en 'Waterstaat' op de Kaart Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).



Figuur 9. Het onderzoeksgebied op historische kaarten en topografische kaarten uit de 19e eeuw.

Het deel van de Westhofweg waaraan het onderzoeksgebied is gelegen is ontstaan als het smalspoor dat op de topografische kaart uit 1949 is weergegeven (figuur 10a). Dit smalspoor is ook op een RAF-luchtfoto van 10 september 1944 te zien.[6] Op basis van deze luchtfoto worden in het onderzoeksgebied geen sporen of resten van bijvoorbeeld loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog verwacht en het onderzoeksgebied was deel van agrarisch gebied. Met betrekking tot de landschappelijke ontwikkeling en bedijking van het landschap, kan nog worden benoemd dat een van de (getijde)geulen, die voor de eerste keer op de kadastrale minuutplans (1811-1832) in detail zijn gekarteerd en ook op het AHN zijn te herkennen, voor een relatief lange periode na de bedijking ten westen van het onderzoeksgebied aanwezig was (figuur 10a). Het erf aan de Westhofweg 12 verschijnt voor de eerste keer op de topografische kaart van 2004. Op deze kaart is te zien dat deze geul is gedempt en vervangen door een recht lopende sloot (figuur 10b).



Figuur 10. Het onderzoeksgebied op topografische kaarten uit de laatste eeuw.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Onbebouwd, groenstrook, weiland, koeienpad
Hoogteligging maaiveld	Tussen 1,4 en 1,6 m NAP (https://www.ahn.nl/ahn-viewer)
Grondwatertrap of -stand	Trap VI
Milieutechnische condities (Bodemloket)	Voldoende onderzocht middels verkennend bodemonderzoek. Geen saneringen uitgevoerd
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend, wordt niet verwacht
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Worden niet verwacht op basis van de uitgevoerde KLIC-melding (figuur 11)

Tabel 3. Overzicht van de huidige situatie van het onderzoeksgebied.

[6] Zie de foto met kenmerken (Flight: 039, Run: 07, Photo: 3333) in het geoportaal van Wageningen Universiteit (https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf).



Figuur 11. Luchtfoto onderzoeksgebied en ligging kabels en leidingen.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard, omvang en diepte	Uitbreiding van een rundveestal en de nieuwbouw van een mestsilo (naast enkele ingrepen in de groenvoorziening). De uitbreiding van de stal krijgt een oppervlakte van circa 1.635 m^2 en de silo een oppervlakte van circa 305 m^2 (figuur 12). Op basis van de huidige plannen wordt onder de rundveestal geen mestkelder aangelegd en zullen de funderingen tot maximaal 0,5-0,7 m –mv reiken. De funderingsdiepte van de silo zal vergelijkbaar zijn. Mogelijk wordt de nieuwbouw op funderingspalen geplaatst
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend
Toekomstig gebruik(er)	Stal, silo. Gebruiker blijft ongewijzigd

Tabel 4. De toekomstige situatie.



Figuur 12. Inrichtingsplan en ligging onderzoeksgebied.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich naar verwachting op meer dan 500-770 cm –mv. Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te be-akkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich door zijn ligging aan de rand van een getijdengebied, waar in de loop van het midden-laat neolithicum een lange periode van veengroei begon. Mariene afzettingen voorafgaand aan de periode van grootschalige veengroei worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer en het later gevormde veen tot het Hollandveen Laagpakket. Vanaf de laat Romeinse tijd neemt de mariene invloed weer toe en worden afzettingen van het Laagpakket van Walcheren afgezet. In de vroege middeleeuwen lag het onderzoeksgebied waarschijnlijk in een sub-/intergetijdenzone nabij een grote getijdengeul. Vanaf de 10e eeuw werd het land bedijkt en lag het onderzoeksgebied in een gebied waar enkele dorpen waren gelegen, die vanaf de 12e eeuw ‘verdronken’ als gevolg van zeeinbraken. In deze periode (tot 1862) lag het onderzoeksgebied buitendijks en in de omgeving was een aftakking van de Mosselkreek aanwezig en in een later stadium enkele kleinere getijdegeulen, die als perceelsgrens in het schorrenlandschap dienden en mogelijk verder zijn verbreed en verdiept. Het onderzoeksgebied ligt niet aan één van de twee eerste wegen in deze 19e eeuwse polder, maar nabij een smalspoor, dat nabij het onderzoeksgebied de latere loop van de Westhofweg volgde.

Voor hoger liggende getijdeafzettingen (kwelders; supra-getijdenafzettingen) van het Laagpakket van Wormer bestaat in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) een middelhoge archeologische verwachting voor het neolithicum. Vindplaatsen uit deze periode zijn waarschijnlijk relatief klein van omvang en vondstarm en zullen voornamelijk worden gekenmerkt door de aanwezigheid van houtskool, fragmenten vuur- of natuursteen, bot en/of mogelijk aardewerk. Voor afzettingen die in een sub- of intergetijdenmilieu zijn ontstaan bestaat een lage archeologische verwachting.

Voor veraarde trajecten Hollandveen, die een (lokaal) verbeterde afwatering illustreren, bestaat voor deze omgeving een middelhoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum-laat Romeinse tijd, waarbij het Zeeuwse veenlandschap voornamelijk in de periode ijzertijd-Romeinse tijd intensiever werd gebruikt voor bewoning en bijvoorbeeld ook zoutwinning. Moerneringsputten worden gekenmerkt door veen met een rommelig karakter, terwijl vindplaatsen uit de ijzertijd en later vaak worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een vondstrijke cultuurlaag (met bijvoorbeeld houtskool,

aardewerk, bot, glas, en/of bewerkt natuursteen) in het geval van grotere nederzettingen. Nederzettingen in het veen worden in het algemeen gekenmerkt door een kleinere omvang en vondstdichtheid.

Voor afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestaat een middelhoge archeologische verwachting voor de middeleeuwen (specifiek de 10e tot 12e eeuw) in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) of de aanwezigheid van humeuze, vondstrijke cultuurlagen. Het onderzoeksgebied lag op basis van de geraadpleegde informatie op enige afstand van bewoningskernen, die door zeeinbraken zijn verdronken.

Op basis van het historisch kaartmateriaal bestaat een lage archeologische verwachting voor de nieuwe tijd.

(Diepte)ligging

Afzettingen van het Laagpakket van Walcheren worden kort onder het maaiveld verwacht (onder een bouwvoor en/of anderszins verstoorde of opgebrachte lagen). Naar verwachting zijn eerder gevormde lagen (aanzienlijk) dieper dan de voorgenomen ontgravingsdiepte gelegen. Op basis van een tweetal DINOboringen uit de omgeving wordt het Hollandveen vanaf 2,8-2,9 m –NAP verwacht (in het onderzoeksgebied mogelijk vanaf circa 420-450 cm –mv). Afzettingen van het Laagpakket van Wormer worden vanaf circa 3,5-4 m –NAP verwacht (in het onderzoeksgebied mogelijk vanaf circa 490-560 cm –mv). Pleistocene afzettingen worden vanaf circa 500-770 cm –mv verwacht.

Fysieke kwaliteit

Op basis van de beschikbare informatie bestaan er geen aanwijzingen voor relatief recente grootschalige vergravingen. Archeologisch relevante lagen uit de middeleeuwen zijn mogelijk geërodeerd door zeeinbraken vanaf de 12e eeuw na Chr., waardoor het onderzoeksgebied buitendijks kwam te liggen en in de omgeving grotere en kleinere getijdegeulen actief waren. Mogelijk is in deze periode, op zijn minst lokaal, ook de oorspronkelijke top van het Hollandveen geërodeerd mogelijk zelfs afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Het kan echter worden aangenomen dat ook de groter wordende mariene invloed en de vorming van een getijdengebied vanaf de laat Romeinse tijd tot enige erosie van eerder gevormde afzettingen heeft bijgedragen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvA (Peeters, 2021). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 17-12-2021.

In het plangebied zijn 4 boringen verricht in één noordwestelijk-zuidoostelijk georiënteerde boorraai dwars door het onderzoeksgebied met boringen om de 30-40 m (figuur 14). De boringen zijn uitgevoerd in de zones waarin vergravingen zijn voorzien in het kader van de aanleg van de mestsilo of rundveestal. In de ligging van de boringen is rekening gehouden met de bestaande situatie en met name de aanwezigheid van koeienpaden, die op verzoek van de opdrachtgever bij voorkeur worden ontzien tijdens het veldonderzoek.

Er is geboord tot minimaal 350 cm –mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). Conform het PvA zijn boringen 1 en 4 tot maximaal 600 cm -mv uitgevoerd voor een beeld van de diepere bodemopbouw (restant Hollandveen en Laagpakket van Wormer). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het onderzoeksgebied is onbebouwd en in gebruik als weiland (figuur 13). Aangrenzend aan de oostkant van het onderzoeksgebied (locatie uitbreiding rundveestal) is een bestaande stal gelegen. De maaiveldhoogte ter plaatse van boring 1 (locatie nieuwe silo) bedraagt circa 1,25 m NAP. Het maaiveld bij de voorziene uitbreiding van de stal (boringen 2-4) ligt enkele decimeters hoger (rond 1,40-1,45 m NAP).

3.2.2 Geologie en bodem

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit de volgende lagen en lithogenetische eenheden (van beneden naar boven).

Wadafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer)

Aan de basis van de tot 600 cm –mv uitgevoerde boringen 1 en 4 is relatief slappe, lichtbruingrijze klei aangeboord. Deze klei is uiterst siltig, kalkloos, slap van consistentie en bevat veel rietresten. De klei aan de basis van boring 4 is zwak humeus.



Figuur 13. Situatiefoto van het onderzoeksgebied, genomen vanaf boring 1 in zuidoostelijke richting.

Deze slappe kleilagen zijn op ongeveer hetzelfde niveau vanaf 565-587 cm –mv aanwezig (4,39-4,40 m –NAP).

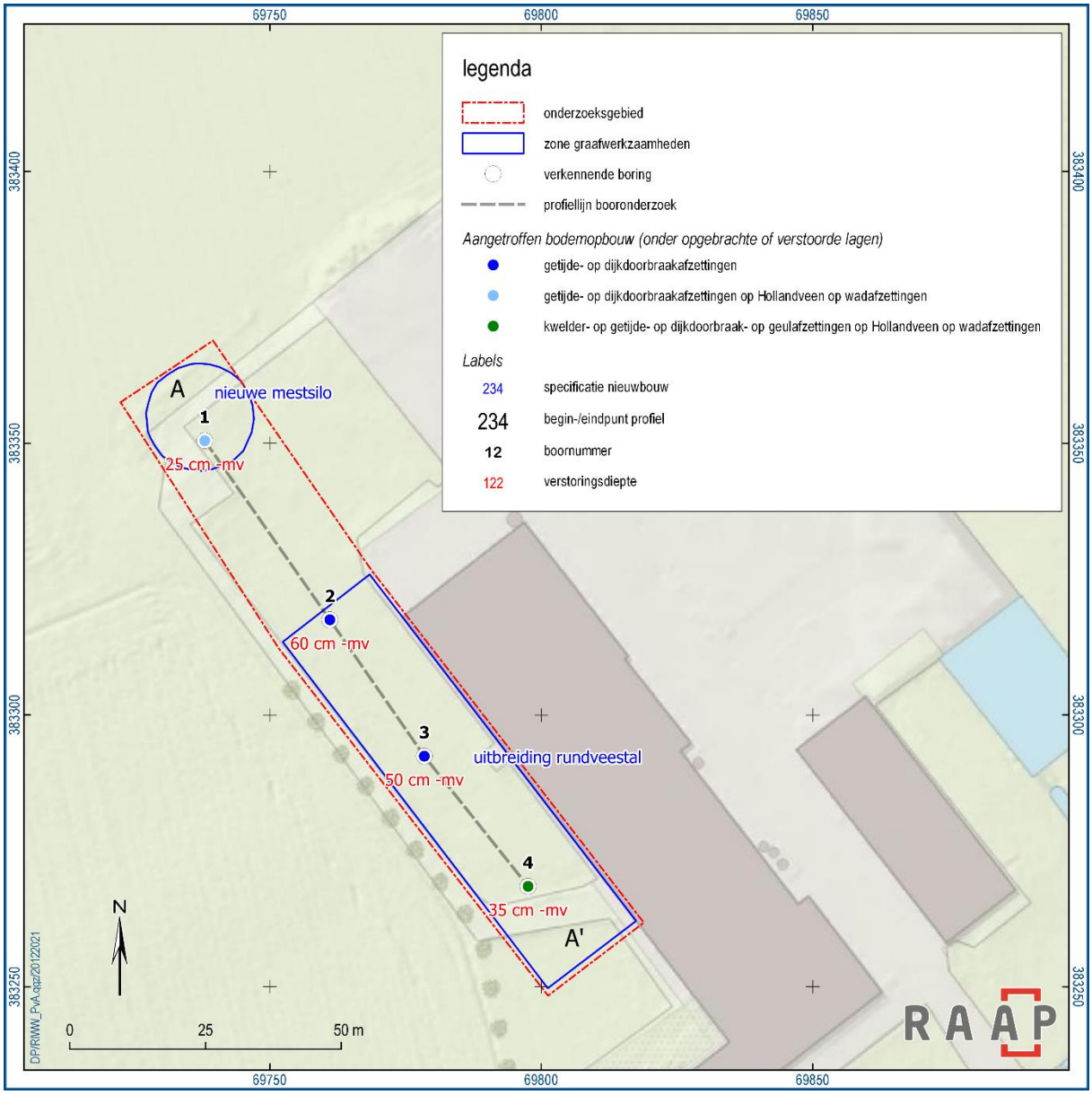
Op basis van de benoemde kenmerken en met name de slappe consistentie van deze kleilagen, zijn ze als wadafzettingen geïnterpreteerd. Deze lagen zijn in een sub- of intergetijdenmilieu gevormd en zijn gezien hun diepteligging en stratigrafische positie (onder Hollandveen) aan het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) toegeschreven (figuur 15 en figuur 16).

Veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket)

Het veen boven deze wadafzettingen is voornamelijk mineraalarm. Alleen de top van het veen in boring 1 is zwak kleiig. In deze veenlagen zijn veel rietresten aanwezig, op basis waarvan het veen als rietveen is beschreven. De overgang van veen naar wadafzettingen is geleidelijk (figuur 16).

De diepte waarop dit veen in boringen 1 en 4 is aangeboord verschilt (figuur 15). In boring 1 is vanaf 400 cm –mv (2,74 m –NAP) zwak kleiig veen op mineraalarm veen aangetroffen. Dit veen is in totaal 165 cm dik. In boring 4 is vanaf 500 cm –mv (3,53 m –NAP) een 87 cm dikke laag mineraalarm veen aangeboord. Dit verschil in diepteligging en dikte heeft een natuurlijke oorsprong en is het resultaat van enige erosie nadat het veenpakket is gevormd.

Deze veenlagen zijn aan het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) toegeschreven.

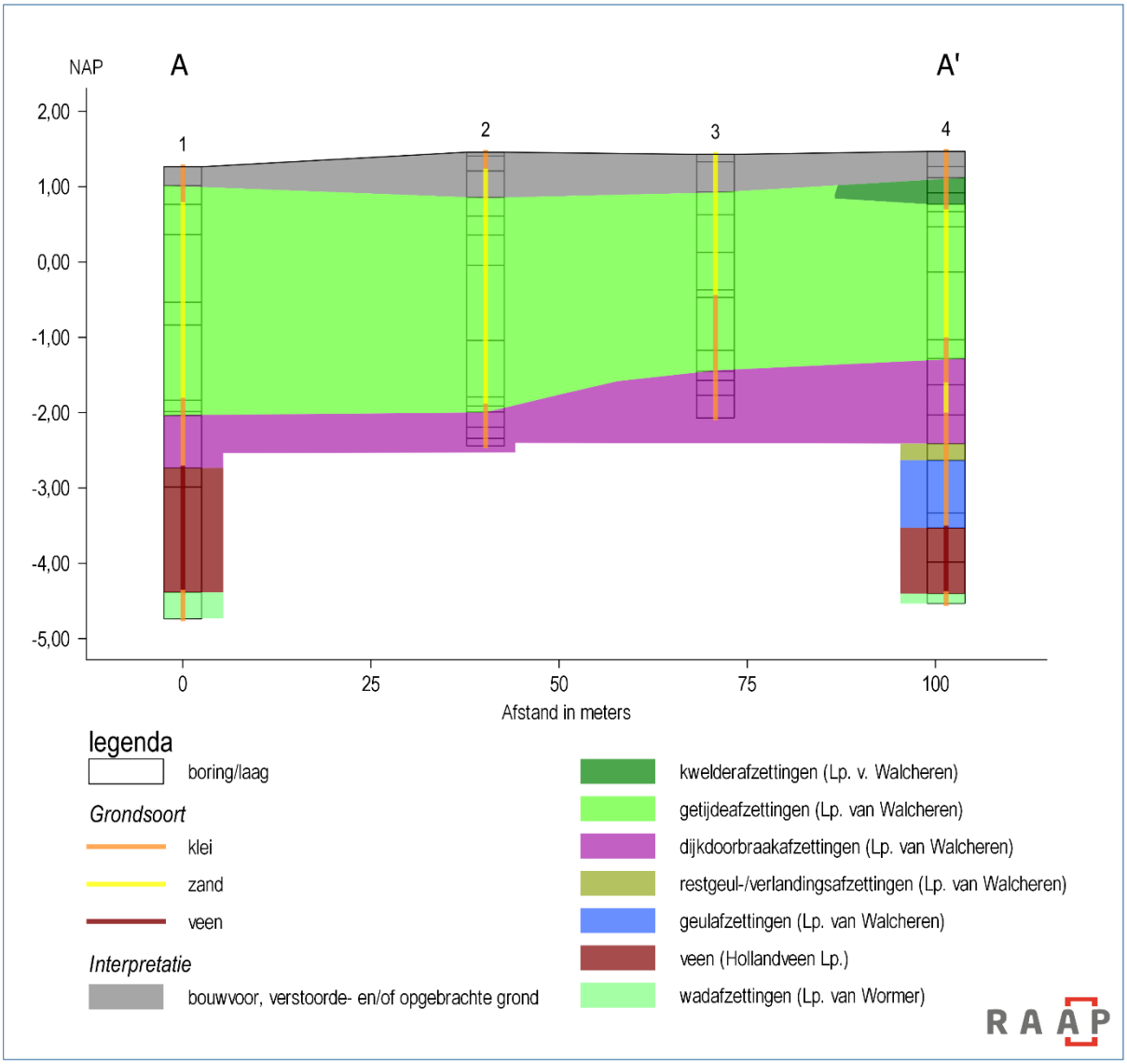


Figuur 14. Boorpuntenkaart verkennend archeologisch booronderzoek.

Geul- en verlandingsafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

In boring 4 zijn boven het veen enkele lichtbruingrijze kleilagen aangetroffen, die bestaan uit uiterst siltige klei met veel laagjes. Deze afzettingen zijn normaal tot matig slap van consistentie, zijn over enkele trajecten zwak humeus en bevatten enkele tot veel plantenresten. In de klei zijn enkele tot veel zandlaagjes van wisselende dikte en/of enkele dunne detrituslagen waargenomen. De bovenste laag zwak humeuze, lichtbruingrijze en uiterst siltige klei is kalkloos, maar onderliggende lagen zijn kalkrijk. De overgang naar het veen is helaas niet waargenomen, aangezien de top van het veen direct na het verlengen van de guts is opgeboord en hier geen klei meer boven zat.

De top van het pakket gelaagde kleilagen is op 388 cm –mv (2,41 m –NAP) aangeboord en het pakket is in totaal 112 cm dik.

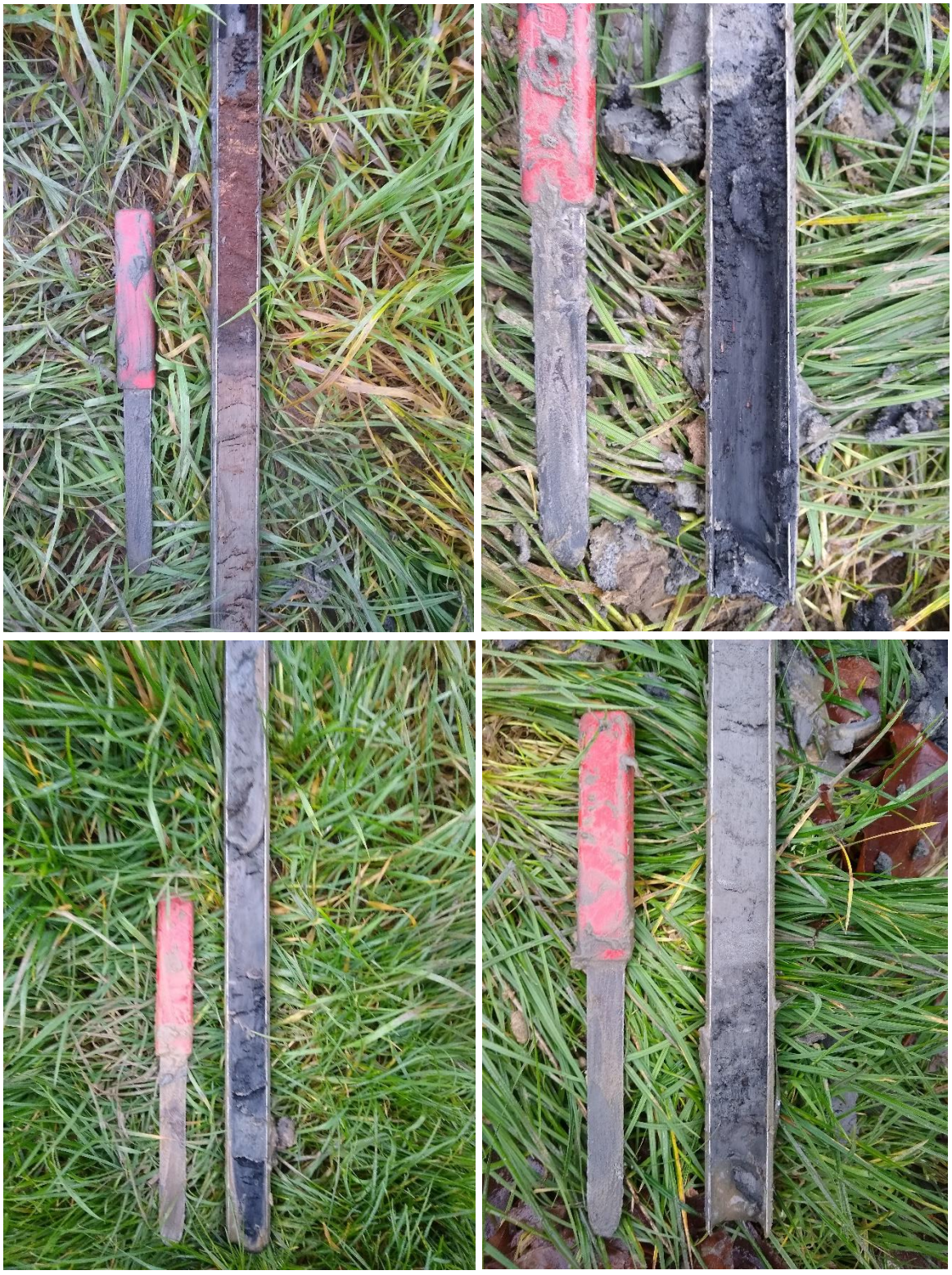


Figuur 15. De resultaten van het verkennend boordonderzoek in profiel.

Deze kleilagen zijn als geulafzettingen geïnterpreteerd, waarbij de bovenste (kalkloze) laag met een dikte van 22 cm als restgeul-/verlandingsafzetting is beschreven. Hierbij lijkt het gezien de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving duidelijk dat deze lagen onder enige invloed van het getij zijn gevormd. De aanwezigheid van deze (getijde)geul valt samen met een relatief diep gelegen top van het veen in boring 4 en heeft dus tot enige erosie van het veenpakket geleid (figuur 15).

Dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

Aan de basis van boringen 2 en 3, boven het veen in boring 1 en boven de restgeul-/verlandingsafzettingen in boring 4 zijn enkele humeuze kleilagen aangeboord. Het betreft sterk siltige tot zwak zandige, lichtbruingrijze tot donkergrijsbruine klei, die zwak tot sterk humeus van aard is (figuur 16). Deze klei is kalkloos of kalkrijk en bevat over enkele trajecten enkele tot zeer veel dunne zandlaagjes en/of enkele tot veel humeuze lagen. De onderste in boring 3 aangeboorde laag ziet de



Figuur 16. Foto's van (linksboven) de overgang van Hollandveen naar wadafzettingen (boring 1, circa 545-585 cm –mv), (rechtsboven) de puinspikkels in de dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen (boring 2, circa 365-380 cm –mv), (links- en rechtsonder) de overgang van getijdeafzettingen naar dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen (boringen 1 en 3, circa 305-345 cm –mv en 270-300 cm –mv).

aanwezigheid van zeer veel dunne zandlagen en enkele humeuze lagen die schuin zijn afgezet. In de klei zijn enkele tot veel plantenresten waargenomen. In boring 3 zijn kleine hoeveelheden schelpengruis aanwezig en in boringen 3 en 4 over enkele trajecten ook humusvlekken. Er is dus enige variatie met betrekking tot de hoeveelheid siltkorrels en zandbijmenging waar te nemen en in het kleipakket in boring 4 is zelfs een 40 cm dikke laag bruingrijs, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met veel dunne kleilagen aanwezig. In boring 2 zijn over een traject van circa 15 cm in het humeuze kleipakket meerdere spikkels rood- of oranjebakkend puin waargenomen (figuur 16). De overgangen naar de onderliggende afzettingen in boringen 1 en 4 (waar de basis van dit pakket is aangeboord) zijn abrupt.

De top van dit relatief heterogene pakket, dat wordt gekenmerkt door zijn humeuze karakter, is in de noordwestelijk gelegen boringen 1 en 2 op 330-345 cm –mv aangeboord (op 1,99-2,04 m –NAP). Verder richting het zuidoosten komt dit pakket ondieper te liggen: in boring 3 vanaf 288 (1,45 m –NAP) en in boring 4 vanaf 275 (1,28 m –NAP; figuur 15). Dit humeuze pakket is in boringen 1 en 4 (waar de basis is aangeboord) respectievelijk 70 en 113 cm dik en in boringen 2 en 3 minimaal 45-62 cm.

Deze humeuze lagen die voornamelijk bestaan uit klei liggen direct op het Hollandveen of op verlandings- en geulafzettingen. Op basis van de aangetroffen variatie, het humeuze karakter en de aanwezigheid van veel laagjes zijn deze lagen als dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen geïnterpreteerd.

Getijdenafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

Boven deze humeuze, dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen zijn in alle boringen lichtbruingrijze tot bruingrijze of grijze lagen aanwezig. Deze bestaan uit klei (uiterst siltig tot zwak zandig met enkele tot veel zandlaagjes) of zand (zwak-matig siltig, zeer fijn zand met enkele dikke klei- en/of dunne-dikke detrituslagen). Het valt op dat in boringen 1 en 4 aan de top en basis van het pakket enkele dunne kleilagen aanwezig zijn en dat het pakket in alle boringen voornamelijk bestaat uit zand. Deze zand- of kleilagen zijn kalkrijk en bevatten schelpengruis, -fragmenten of zelfs complete (enkele) schelpen (nonnetje en kokkels) uit een brak- of zoutwatermilieu. De overgangen naar onderliggende dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen zijn geleidelijk (boringen 1 en 4), abrupt (boring 3; figuur 16) tot waarneembaar erosief (boring 2).

Deze klei- of zandlagen zijn vanaf ondiep onder het maaiveld aanwezig (vanaf 25-70 cm –mv/vanaf 0,77-1,02 m NAP) en vormen een dik en wederom relatief heterogeen pakket (220-305 cm; figuur 15). Dit pakket neemt lijkt in zuidoostelijke richting in dikte af te nemen.

Deze lagen zullen in verschillende fasen en enigszins verschillende getijdenmilieus zijn afgezet in de relatief recente periode dat het onderzoeksgebied buitendijks heeft gelegen. Gezien de aanwezigheid van veel zand en laagjes in de meeste lagen betreft dit een sub- of intergetijdemilieu.

Kwelderafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

In de meest zuidoostelijk gelegen boring 4 zijn op deze getijdenafzettingen andersoortige kleilagen aangetroffen (figuur 14 en figuur 15). Deze bestaan uit uiterst siltige tot zwak zandige, lichtbruingrijze klei met enkele dunne tot zeer dunne zandlaagjes. De klei is kalkrijk, matig stevig tot stevig van consistentie en bevat schelpengruis en/of –fragmenten.

Deze stevigere kleilagen zijn vanaf 35 cm –mv aangeboord (vanaf 1,12 m NAP) en in totaal 35 cm dik. De overgang naar de onderliggende getijdenafzettingen is geleidelijk.

Deze relatief dunne kleilagen met een stevigere consistentie zijn als kwelderafzettingen geïnterpreteerd, die in een supragetijdemilieu zijn gevormd en waarschijnlijk op zijn vaakst maandelijks tot incidenteel zijn overstroomd.

Bouwvoor, opgebrachte- en verstoorde lagen

Aan het maaiveld van het onderzoeksgebied zijn lagen aanwezig, die worden gekenmerkt door de aanwezigheid van vlekken en brokken. Deze lagen bestaan uit matig tot sterk zandige klei of zwak tot matig siltig zand met zand- en/of kleibrokken. Hierin zijn enkele plantenresten of schelpfragmenten aanwezig. Direct aan het maaiveld zijn zwak tot matig humeuze lagen aanwezig die een bouwvoor vormen. In boringen 1 en 2 zijn enkele fragmenten roodbakkend puin waargenomen en in deze laatstgenoemde is op grofweg hetzelfde niveau een grindkorrel aangetroffen.

Deze relatief rommelige lagen reiken tot 25-60 cm –mv (tot 0,93-1,21 m NAP; figuur 14) en bestaan uit verstoorde grond. Zoals op basis van het AHN werd opgemerkt ligt het onderzoeksgebied relatief hoog in vergelijking met de omgeving en is de maaiveldhoogte hier relatief constant. Hierdoor lijkt het waarschijnlijk dat op zijn minst een deel van deze rommelige lagen is opgebracht.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.3 Archeologische relevantie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat de bodemopbouw in het onderzoeksgebied tot op relatief geringe diepte (25-60 cm –mv) bestaat uit opgebrachte of verstoorde grond, waarbinnen geen *in situ* archeologische resten aanwezig zullen zijn.

Onderliggende getijdenafzettingen, die zijn gevormd in de periode dat het onderzoeksgebied buitendijks heeft gelegen (1532 tot 1862), zijn in een inter- of subgetijdemilieu gevormd en gaan gepaard met een lage verwachting voor bewoningsresten of andere sporen van intensief landgebruik. De in de meest zuidoostelijk uitgevoerde boring (4) aangetroffen kwelderafzettingen (vanaf 35 cm –mv) zijn in een hoger deel van het buitendijkse kustlandschap afgezet en zullen minder vaak zijn overstroomd. Op basis van de landschappelijke ligging, historische kaarten en met name de afwezigheid van laklagen en ontkalkte niveaus (mogelijk is de oorspronkelijke top in de bouwvoor opgenomen) bestaat voor deze lagen echter ook een lage archeologische verwachting. In kwelder- of getijdenafzettingen zouden bijvoorbeeld wel vondsten uit natte contexten, zoals scheepswrakken of bijvoorbeeld visweren, aanwezig kunnen zijn. De aanwezigheid van zulke archeologische fenomenen is echter zeer lastig op basis van een booronderzoek te toetsen.

De dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen, die in alle boringen aanwezig zijn, vormen een humeus en heterogeen overstromingsdek dat in het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied vanaf 330-345 cm –mv (vanaf 1,99-2,04 m –NAP) is aangeboord en ten zuidoosten hiervan ondieper is gelegen (vanaf

275-288 cm –mv/1,28-1,45 m –NAP). Op basis van het geschetste landschappelijke en historische kader (zie paragrafen 2.2-2.4) ligt het voor de hand dat dit pakket afzettingen grotendeels uit de periode 1530-1532 dateert. Mogelijk zijn ook echter ook oudere doorbraakfasen uit de periode vanaf de 10e eeuw (toen de eerste bedijking in de omgeving werd aangelegd) aangeboord, maar over deze periode is uit de directe omgeving relatief weinig bekend. Het lijkt gezien de omvang van de overstromingen, de diepteligging van het overstromingsdek (aanzienlijk dieper dan een vegetatiehorizont uit de omgeving, die mogelijk uit de periode vóór 1530 dateert; figuur 6) en de dikte van het overstromingsdek waarschijnlijk dat het oorspronkelijke archeologische niveau voorafgaand aan 1530 in het onderzoeksgebied niet meer in de bodem aanwezig is. Het kan echter niet worden uitgesloten dat het aangetroffen humeuze overstromingsdek in meerdere fasen is gevormd en dat tussen deze fasen een bepaalde stilstand van erosie en sedimentatie heeft plaatsgevonden. In ieder geval zijn geen duidelijke lak-of cultuurlagen tijdens het onderzoek aangetroffen, waardoor geen *in situ* archeologische sporen of resten uit de periode 10e eeuw-1530 worden verwacht. In de dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen kunnen mogelijk wel verspoelde archeologische resten aanwezig zijn.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt de top van het Hollandveen op zijn minst plaatselijk (boring 4) te zijn geërodeerd door een geul, die actief is geweest voorafgaand aan de vorming van het overstromingsdek in de (late middeleeuwen-)nieuwe tijd A. Mogelijk is de oorspronkelijke top van het veenpakket in boring 1 ook geërodeerd tijdens bovengenoemde overstromingen. In ieder geval zijn tijdens het veldonderzoek (waarbij het veen hoogstens op 400 cm –mv/2,74 m –NAP is aangetroffen) geen veraarde trajecten veen aangetroffen, die op een lokaal verbeterde afwatering van het veengebied duiden. Hierdoor bestaat voor het Hollandveen en de periode neolithicum-laat Romeinse tijd een lage archeologische verwachting.

Voor de onder het veen gelegen relatief slappe wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer bestaat eveneens een lage archeologische verwachting voor het neolithicum. Tijdens het onderzoek zijn geen laklagen aangetroffen en deze afzettingen zijn in een sub- of intergetijdenmilieu gevormd en ze zullen hierdoor niet geschikt zijn geweest voor bewoning.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat tot op geringe diepte (25-60 cm –mv) uit opgebrachte of verstoorde grond. Hieronder zijn getijde- en/of kwelderafzettingen aanwezig, die zijn gevormd in de periode dat het onderzoeksgebied buitendijks lag en deel was van het Verdronken Land van Zuid-Beveland (na 1530-1532). Vanaf 275-345 cm –mv is een humeus overstromingsdek aanwezig, dat waarschijnlijk grotendeels tijdens de dijkdoorbraken in de periode 1530-1532 is gevormd (en deels mogelijk eerder). Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek blijkt dat in delen van het onderzoeksgebied (getijde)geulen actief waren, die voorafgaand aan deze latere overstromingen de oorspronkelijke top van het Hollandveen op zijn minst plaatselijk hebben geërodeerd. Onder het Hollandveen zijn wadafzettingen (Laagpakket van Wormer) aangetroffen.

Op basis van deze bodemopbouw en met name de afwezigheid van kwelderafzettingen met een intact bodemprofiel, duidelijke vegetatie horizonten en cultuurlagen die kunnen worden gerelateerd aan de periode vóór 1530-1532, oudere vegetatiehorizonten en veraard veen bestaat voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor archeologische bewoningsresten uit het neolithicum en later. In het onderzoeksgebied kunnen gezien de landschappelijke ontwikkeling wel vondsten uit ‘natte contexten’ of verspoelde archeologische resten aanwezig zijn.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt de kans gering dat in het onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen ontgravingen tot maximaal 50-70 cm –mv. Ook op dieper gelegen niveaus zijn tot de maximale boordiepte (600 cm –mv) geen lagen met een middelhoge-hoge archeologische verwachting aanwezig. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Reimerswaal, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit. Over de onderzoeksresultaten en het uitgebrachte advies dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

Literatuur

Brouwer, E.W., 2011. Bureaustudie Archeologie Rammegors en schorherstel Oosterschelde, Gemeenten Tholen, Reimerswaal en Schouwen-Duiveland. Arcadis Nederland B.V., Amersfoort.

Chamuleau, B., 2013. De “Tweede polder” in de Oosterschelde. Een rampzalige onderneming. AWN-afdeling Zeeland, Kapelle.

Groot, R.W. & S. Warning, 2010. Aardgasleiding Zuid-Beveland, gemeentes Reimerswaal, Kapelle en Borsele; een archeologische begeleiding. RAAP-Rapport 1815. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kuipers, J.J.B., 2004. Vloeden en stroomgaten, in J.J.B. Kuipers (red.), Sluimerend in slik. Verdronken dorpen en verdronken land in zuidwest Nederland. Uitgeverij Den Boer/De Ruiter, Middelburg.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Peeters, D., 2021. Plan van Aanpak Verkennend booronderzoek Westhofweg 12 te Rilland, gemeente Reimerswaal. RAAP-PvA. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied en nieuwbouw (rode en blauwe kaders). Inzet: ligging in Nederland (ster). 7
Figuur 2. Het onderzoeksgebied op de paleogeografische kaarten van Vos & De Vries, 2013. 11
Figuur 3. Het onderzoeksgebied op de geologische-, geomorfologische- en bodemkaart. 13
Figuur 4. Maaiveldhoogten en uitgevoerde DINOboringen in de omgeving van het onderzoeksgebied. 15
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied. 17
Figuur 6. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin duidelijke tekenen van bodemvorming (‘een leeflaag’) op circa 120 cm –mv uit de periode voorafgaand aan de overstromingen in 1530-1532 (bron: B. Chamuleau). 18
Figuur 7. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin dijkdoorbraakafzettingen gevormd in oudere geulafzettingen (bron: B. Chamuleau). 18
Figuur 8. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin relatief jonge geulafzettingen (Vinkenissegeul) in oudere geulafzettingen (bron: B. Chamuleau). 19
Figuur 9. Het onderzoeksgebied op historische kaarten en topografische kaarten uit de 19e eeuw. 21
Figuur 10. Het onderzoeksgebied op topografische kaarten uit de laatste eeuw. 22
Figuur 11. Luchtfoto onderzoeksgebied en ligging kabels en leidingen. 23
Figuur 12. Inrichtingsplan en ligging onderzoeksgebied. 24
Figuur 13. Situatiefoto van het onderzoeksgebied, genomen vanaf boring 1 in zuidoostelijke richting. 28
Figuur 14. Boorpuntenkaart verkennend archeologisch booronderzoek. 29
Figuur 15. De resultaten van het verkennend boordonderzoek in profiel. 30
Figuur 16. Voorbeeld bijschrift figuur. 31
Figuur 17. Resultaten verkennend booronderzoek. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

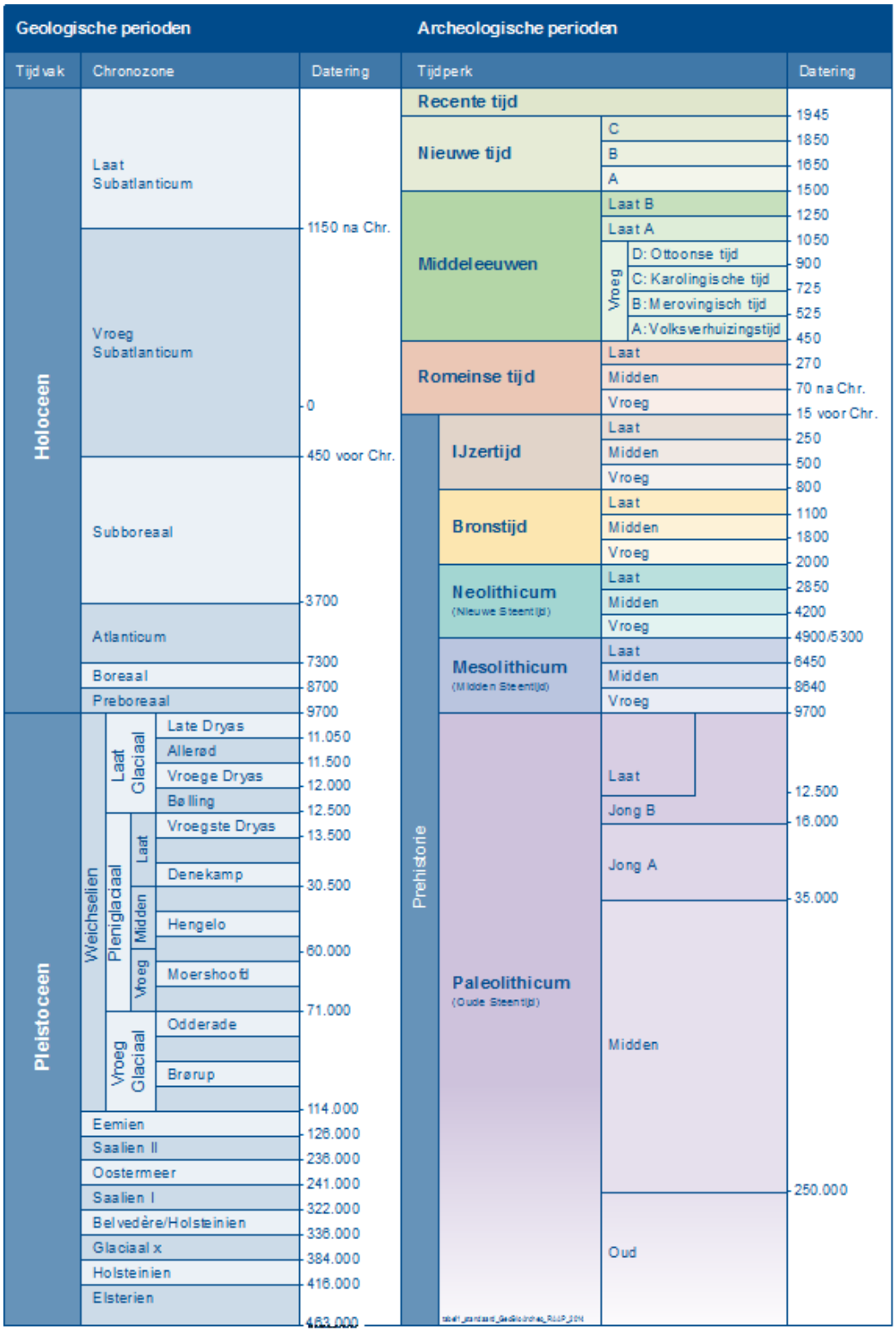
Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 8
Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 16
Tabel 3. Overzicht van de huidige situatie van het onderzoeksgebied. 22
Tabel 4. De toekomstige situatie. 23

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

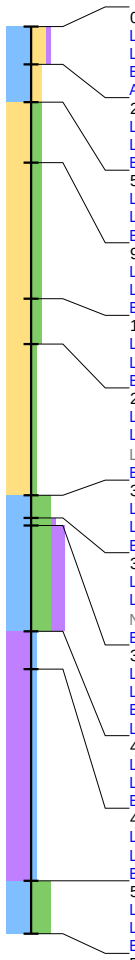
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	+				
Geologische kaart van NL	+				
Geomorfologische kaart van NL	+				
Gedetailleerde bodemkaarten			+		
DINO	+				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	+				
Actueel Hoogtebestand Nederland	+				
Lucht- en satellietfoto's	+				
Topografische kaart van Nederland	+				
Oud(st)e kadasterkaarten	+				
Historische kaarten van Nederland	+				
Beeldmateriaal bouwhistorie			+		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	+				
Archieven (RAAP)	+				
Eigenaar en gebruiker	+				
AMK	+				
ARCHIS	+				
CMA	+				
CAA	+				
CHW	+				
Literatuur (arch./aardwet.)	+				
Gebiedsgerichte specialisten	+				
Amateurarcheologen	+				
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	+				
Archeologisch depot	+				

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: RIWW_1

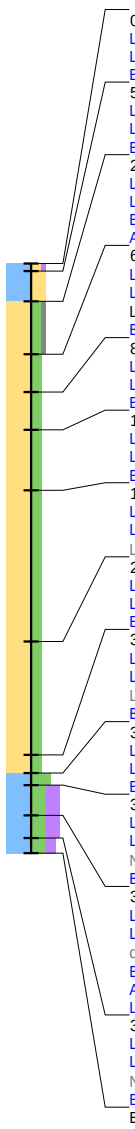
Kop algemeen: Projectcode: RIWW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 17-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 69738, Y-coördinaat in meters: 383350.474, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.265, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Reimerswaal
Uitvoering: Opdrachtgever: ForFarmers, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithologie vrijveld: spikkel roodbakkend
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
25 / 1.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
50 / 0.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / 0.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
180 / -0.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
210 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-veel-wisselende diktes, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
310 / -1.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 325, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
325 / -1.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 325, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
330 / -2.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 330, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: gyttja achtig, veel verslagen plantenresten
400 / -2.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 425, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
425 / -2.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 425, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 565, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: compact, Plantenresten: hout en riet-weinig (1-10%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
565 / -4.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 565, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 600, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 600 / -4.74

Boring: RIWW_2

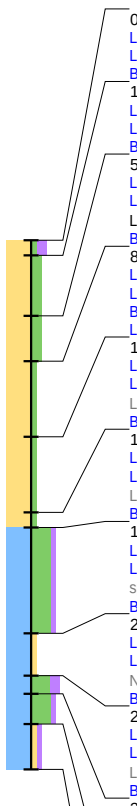
Kop algemeen: Projectcode: RIWW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 17-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 390
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 69761.053, Y-coördinaat in meters: 383317.51, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.459, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Reimerswaal
Uitvoering: Opdrachtgever: ForFarmers, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 5, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
5 / 1.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 5, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
25 / 1.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-compleet-spoor (<1%)
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
60 / 0.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe- en Mn-vlekken
85 / 0.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
110 / 0.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
150 / -0.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
250 / -1.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 325, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
325 / -1.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 325, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 337, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
337 / -1.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 337, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 345, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
345 / -1.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 345, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
365 / -2.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 365, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: enkele spikkels roodbakkend puin (foto)
380 / -2.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 390, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: normaal, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 390 / -2.44

Boring: RIWW_3

Kop algemeen: Projectcode: RIWW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 17-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 69778.452, Y-coördinaat in meters: 383292.414, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.43, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Reimerswaal
Uitvoering: Opdrachtgever: ForFarmers, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
10 / 1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / 0.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
80 / 0.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (marien)-compleet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: schelp: nonnetje en kokkels
130 / 0.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dik, Schelpresten: schelp (marien)-compleet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
180 / -0.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
190 / -0.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
260 / -1.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 288, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
288 / -1.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 288, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: normaal, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
300 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
320 / -1.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Sublagen2: humuslagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: schuin gelaagd
Einde boring 350 / -2.07

Boring: RIWW_4

Kop algemeen: Projectcode: RIWW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 17-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 69797.564, Y-coördinaat in meters: 383268.458, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.469, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Reimerswaal
Uitvoering: Opdrachtgever: ForFarmers, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
35 / 1.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
55 / 0.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
70 / 0.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
80 / 0.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
100 / 0.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
160 / -0.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dik, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / -1.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 275, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
275 / -1.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 275, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
310 / -1.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
350 / -2.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 388, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Sublagen2: humuslagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
388 / -2.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 388, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 410, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Consistentie: normaal, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: verlandingsafzettingen (restgeul), Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
410 / -2.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 410, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 480, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
480 / -3.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 480, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
500 / -3.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 500, Ondergrens laag in cm: 545, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
545 / -3.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 545, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 587, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
587 / -4.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 587, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 600, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 600 / -4.53

Dossier/Project:	Rilland Westhofweg 12
Datum:	4-7-2022
Naam adviseur:	M. van de Glind
Verzonden aan:	Gemeente Reimerswaal
Bijlage:	x
Titel document:	Bureauonderzoek archeologie toegangsweg Rilland, gemeente Reimerswaal. Arcadis Archeologische Rapporten 178. Kadastrale perceelnummers RMW00-M-517 en RMW-M-336.

Planvorming

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe stal aan te bouwen aan de bestaande stal. Ook is een mestsilo voorzien. Hiervoor dient het bestaande bouwvlak te worden uitgebreid waarvoor een bestemmingsplanprocedure noodzakelijk is. In dit kader is archeologisch vooronderzoek uitgevoerd.
Voor de nieuwe stal zijn grondroerende werkzaamheden voorzien tot een diepte van 0,5-0,7 m beneden maaiveld voor de aanleg van de funderingen. Mogelijk komen de funderingen op heipalen. Voor de mestsilo is nog niet bekend hoe deze gefundeerd zal worden. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van 2935 m2.
Op basis van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied 2020 geldt voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie-2.

Resultaten

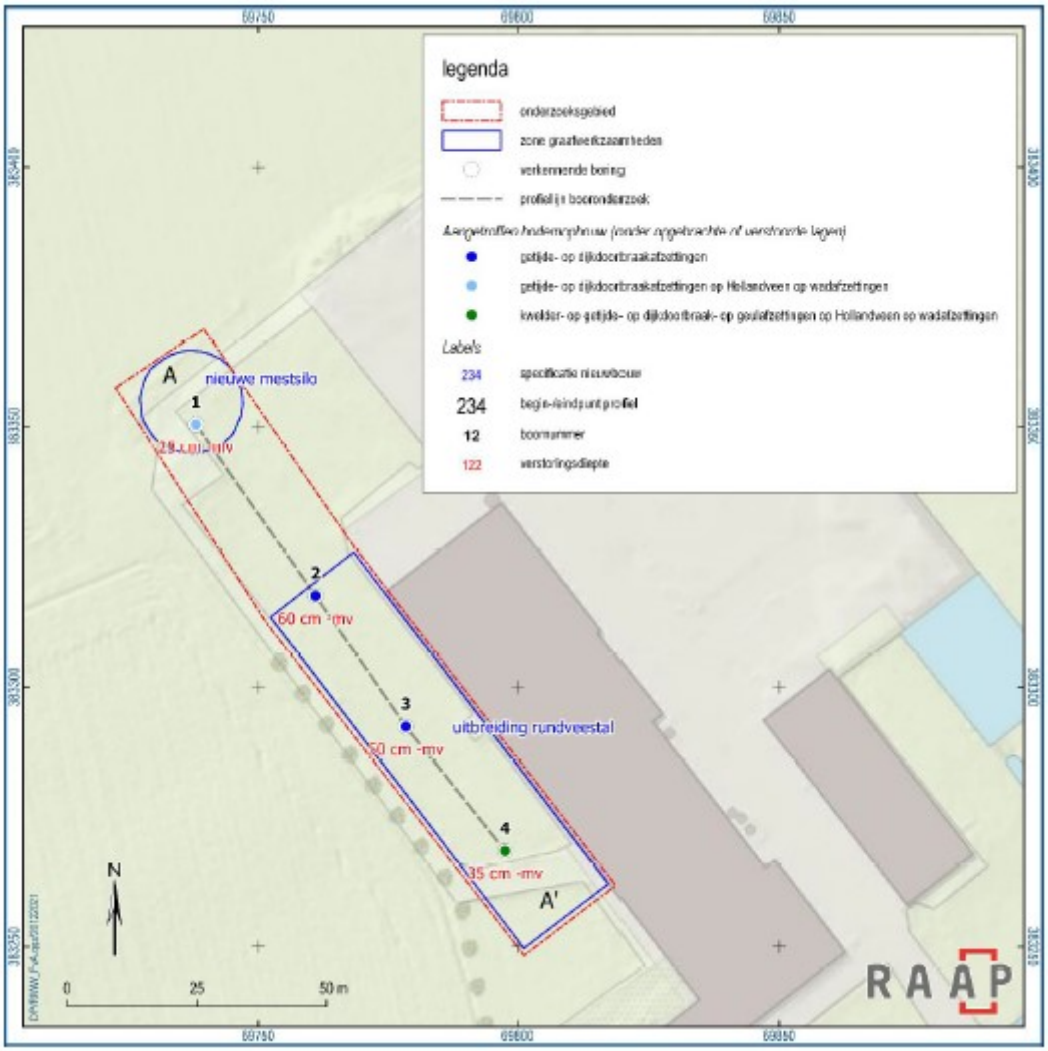
De resultaten van het archeologisch onderzoek maken duidelijk dat het plangebied in een zone ligt die na de overstroming van het gebied in 1530/1532 pas weer in de 19de eeuw is ingepolderd. Uit de analyse van historisch kaartmateriaal blijkt bovendien dat in de directe omgeving geen sporen moeten worden verwacht van een voor de overstroming aanwezige nederzetting, wel kan individuele bewoning niet worden uitgesloten.
Onder een verstoorde toplaag van 35-60 cm dikte is de top van het Laagpakket van Walcheren aanwezig. De archeologische verwachting voor de periode 1530 tot heden in deze top is laag op basis van historische bronnen (buitendijks gelegen tot 1862). De archeologische verwachting voor de middeleeuwen tot 1530 is laag. Vermoedelijk is dit bewoningsniveau geërodeerd, in ieder geval zijn geen lagen aanwezig die met deze periode kunnen worden verbonden.
Het Hollandveen (top vanaf 400 cm –mv) is in ieder geval deels geërodeerd en er is geen intacte veraarde top aanwezig. De archeologische verwachting op vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd in de top van dit niveau is laag. Dit geldt ook voor eventuele sporen uit het Neolithicum of Bronstijd aan de basis van dit niveau.
De archeologische verwachting op vindplaatsen uit het Neolithicum in de top van het Laagpakket van Wormer (vanaf 565 cm –mv) is eveneens laag. Uit het booronderzoek blijkt dat de top bestaat uit slappe afzettingen die in natte condities zijn afgezet. Een dergelijk milieu was ongeschikt voor bewoning.
De archeologische verwachting op vindplaatsen van jagers-verzamelaars in de top van het pleistoceen dekzand kon op basis van het archeologisch onderzoek niet worden getoetst. Op basis van enkele Dino boringen uit de omgeving (die tot grotere diepte zijn gezet) bestaat de mogelijkheid dat Basisveen aanwezig is. Dit zou erop duiden dat het onderliggende dekzand intact is. Daarom blijft de gematigde archeologische verwachting uit het archeologiebeleid gehandhaafd.

Advies

Op basis van de opmerkingen op het conceptrapport is een verbeterd definitief rapport aangeleverd. Dit rapport voldoet aan de gestelde eisen. Op basis van

de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat bij verstoringen tot 6 meter beneden het huidige maaiveld de archeologische verwachting op het aantreffen van behoudenswaardige resten laag is. Hoewel de archeologische verwachting voor diepere niveaus niet is getoetst is de kans klein dat de huidige of toekomstige bodemingrepen tot een dieper niveau reiken. Dit zal hoogstens door het aanbrengen van heipalen gebeuren. **Geadviseerd wordt om voor het onderzochte gebied de archeologische dubbelbestemming te laten vervallen (zie bijgaande figuur)**.

Wel dient de initiatiefnemer er te allen tijde op gewezen te worden dat er een wettelijke meldplicht bestaat voor het aantreffen van toevalsvondsten (conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet).



Advies: binnen het onderzochte gebied (rood omrand) kan de archeologische dubbelbestemming komen te vervallen.

5. Stikstofdepositieberekening

BEOORDELING EFFECTEN STIKSTOF



LOCATIE BEDRIJF

Westhofweg 12
4411 TA Rilland

BEOORDELING EFFECTEN STIKSTOF

Initiatieflocatie:	Kvk naam: Westhof V.O.F. Kvk nummer: 22048962 Vestigingsnummer: 000002741504
Adviseur/contact:	FarmConsult Postbus 91 7240 AB Lochem farmconsult@forfarmers.eu KvK nummer: 08207868 Vestigingsnummer: 000016141881

Opsteller
F. Heslenfeld
tel. 0653-330180
frans.heslenfeld@forfarmers.eu

Datum: 14-10-2021 / 04-02-2022

Inhoudsopgave

1 PROJECTOMSCHRIJVING 1
1.1 Inleiding 1
1.2 Locatie 1
1.3 Vigerende vergunning 1
1.4 Aangevraagde situatie 2

2 INTERN- EN EXTERN TRANSPORT 3
2.1 Inleiding 3
2.2 Intern transport 3
2.3 Extern transport 4

3 STOOKINSTALLATIES 6
4 ONDERBOUWING PARAMETERS AERIUS-BEREKENING 7
4.1 Gegevens vergunde situatie 7
4.2 Gegevens aangevraagde situatie 8

5 BIJLAGEN 9
BIJLAGE AERIUS VERSCHILBEREKENING (VERGUND-BEOOGD) 10
BIJLAGE OMSCHRIJVING STALSYSTEEM 11
BIJLAGE PLATTEGRONDTEKENING AANGEVRAAGDE SITUATIE 12
BIJLAGE VIGERENDE WNB-VERGUNNING 13

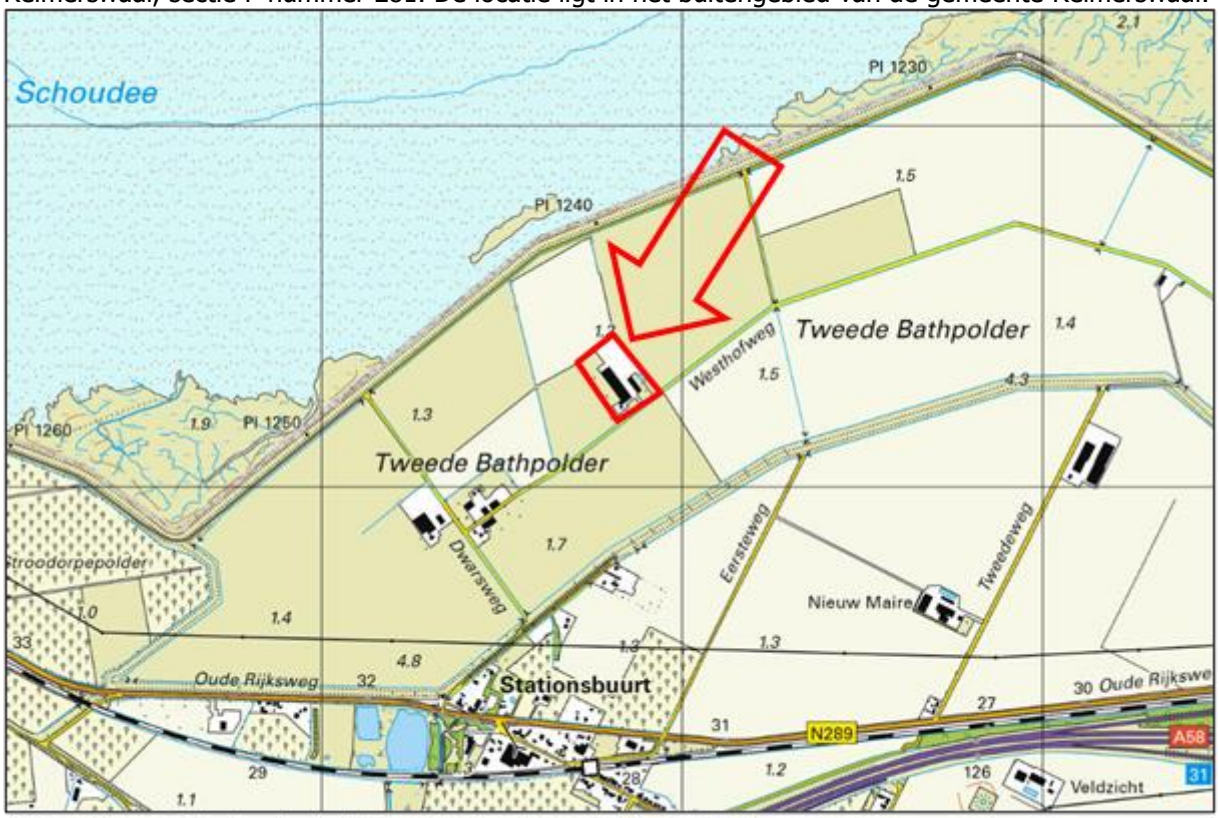
1 Projectomschrijving

1.1 Inleiding

Het bedrijf van initiatiefnemer is een bestaande rundveehouderij aan de Westhofweg 12 te Rilland in de gemeente Reimerswaal. Het bedrijf houdt melkvee en jongvee. Initiatiefnemer heeft de wens om de melkveehouderij te ontwikkelen; het her-ontwikkelen van de bestaande rundveestal met daarin een voerrobot-ruimte en het realiseren van een nieuwe melkrundveestal passend aan de eisen des tijds. Daarnaast worden diverse duurzaamheidsvoorzieningen op het bedrijf voorbereid.
Met de uitbreiding van de bedrijfsgebouwen is tevens een opschaling van het aantal dieren beoogd, passend binnen de bestaande emissierechten.
Initiatiefnemer beoogd met de ontwikkeling het doel van meer dierenwelzijn, een betere werkbaarheid en een duurzame bedrijfsvoering.

1.2 Locatie

De activiteit vindt plaats op de locatie aan de Westhofweg 12 te Rilland, kadastraal bekende gemeente Reimerswaal, sectie P nummer 281. De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente Reimerswaal.



Uitsnede topografische kaart met globale aanduiding plangebied (rood omlijnd)

De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente . De locatie ligt ca. 1600 m ten noordwesten van bebouwde kom van Rilland.
Het bestaande en goedgekeurde grondgebruik van de locatie betreft agrarisch gebruik.

1.3 Vigerende vergunning

De inrichting beschikt over een rechtsgeldige vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (WNb) d.d. 03-03-2016. Deze vigerende WNb-vergunning is onherroepelijk en heeft betrekking op onderstaande diercategorieën en dieraantallen:

Natuurbeschermingsvergunning
5-3-2016

						Bedrijfstotaal		2.190,0
nr stal	emissie punt	RAV code	BWL	omschrijving stalsysteem	diercategorie	# dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3
1+2	1	A 1.100		overige huisvestingssystemen	Melkkoeien	138	13	1.794
1+2	1	A 3.100	0	overige huisvestingssystemen	Jongvee	90	4,4	396

1.4 Aangevraagde situatie

Het voornemen heeft ten aanzien van de veebezetting betrekking op het volgende plan.

Aangevraagde vergunning:

						Bedrijfstotaal		2.108,5
nr stal	emissie punt	RAV code	BWL	omschrijving stalsysteem	diercategorie	# dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3
1	1	A 3.100		overige huisvestingssystemen	Jongvee	51	4,4	224
2	2	A 1.100	0	overige huisvestingssystemen	Melkkoeien	46	12,35	568
2	2	A 3.100		overige huisvestingssystemen	Jongvee	59	4,4	260
4	3	A 1.18	BWL 2012.04.V5	Ligboxenstal met V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif	Melkkoeien	139	7,6	1.056

conclusie

De beoogde situatie betreft een uitbreiding met 47 melkkoeien en 20 stuks jongvee, met, vanwege het emissiearme stalsysteem een vermindering van de emissie van NH3. Navolgend en in de bijlagen is uitgewerkt dat er daarmee geen sprake is van een toename van de depositie van stikstof op enig N-gevoelig habitat, gelegen binnen een Natura 2000 gebied.

Een voorlopige concept-tekening van de beoogde situatie is als bijlage toegevoegd.

2 Intern- en extern transport

2.1 Inleiding

In de uitspraken ABRvS 1 juli 2020 (2020:1528), ABRvS 9 september 2020 (2020:2170) en ABRvS 18 november 2020 (2020:2760) behoren interne- en externe verkeersbewegingen en daarmee de bijbehorende stikstofemissie of –depositie tot de vergunde en aangevraagde activiteiten. Conform uitspraak zijn zaken in beeld gebracht. Mogelijk blijkt in de toekomst dat er nog meer factoren beoordeeld moeten worden. We vragen vergunning voor dit agrarische bedrijf met alle daarmee samenhangende normaal gangbare factoren en effecten.

2.2 Intern transport

Op jaarbasis verbruikt het bedrijf 18.000 liter dieselolie. Dit geldt zowel voor de vergunde als voor de aangevraagde situatie.

Voor onderstaande tabellen geldt: het aantal draaiuren stationair is gerekend met 30% - 35% zoals in de 'Instructie gegevens-invoer voor AERIUS Calculator2021' is aangegeven als gemiddelde. De cilinderinhoud is berekend door het aantal kW te delen door 20, zoals ook is aangegeven in de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator2021'

Mobiele werktuigen in de vergunde situatie

Referentie								
Mobiele werktuigen (diese	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Cilinder inhoud	Uren	Belasting	Liters per voertuig		Uren stationair
tractor MF	44	1978	2,2	300	30%	1.071		90
tractor Fendt	84	2007	4,2	550	30%	3.764		165
tractor New Holland	84	2015	4,2	450	30%	3.079		135
heftruck	37	1998	1,8	175	35%	608		52,5
quad klf 300	11	2010	100 cc			150		
zitmaaier	5	2012	50 cc			50		

Mobiele werktuigen aanvraag

Mobiele werktuigen (diese	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Cilinder inhoud	Uren	Belasting	Liters per voertuig	Uren stationair
tractor MF	44	1978	2,2	100	30%	357	30
tractor Fendt	84	2007	4,2	450	30%	3.079	135
tractor New Holland	84	2015	4,2	300	30%	2.053	90
heftruck	37	1998	1,8	150	35%	521	45
quad klf 300	11	2019	100 cc			150	
zitmaaier	5	2012	50 cc			50	

2.3 Extern transport

Hieronder een overzicht van de transportbewegingen in de vergunde in aangevraagde situatie.

Zwaar verkeer	Referentie		Beoogd	
Afvoer dieren	13	per jaar	16	per jaar
Aanvoer voer	46	per jaar	52	per jaar
Afvoer mest	154	per jaar	230	per jaar
Afvoer melk	122	per jaar	122	oer jaar
Aanvoer dieselolie	3	per jaar	3	per jaar
Afvoer kadavers	26	per jaar	39	per jaar
Aanvoer dieren	5	per jaar	5	per jaar
Aanvoer diversen	10	per jaar	10	per jaar
retourbewegingen	758	per jaar	954	per jaar
Licht verkeer	Referentie		Beoogd	
Lichtverkeer	1095	per jaar	1460	per jaar
retourbewegingen	2190	per jaar	2920	per jaar

Vanwege de beoogde bedrijfsontwikkeling is er van een toename van extern verkeer sprake.

2.3.1 Argumentatie transport bewegingen

Binnen Farmconsult is een model ontwikkeld waarbij transportbewegingen welke plaatsvinden naar en van het bedrijf worden bepaalt aan de hand van dieraantallen. De transporten zijn gebaseerd op feitelijke cijfers uit verschillende bronnen. Voornamelijk is dit uit het KWIN, handboek veehouderij van de desbetreffende diersoorten en de forfaitaire gehaltes.

Ter onderbouwing aan dit model is onderstaande argumentatie opgesteld. De uitleg hieronder is voor een enkele transportbeweging.

Afvoer dieren
De afvoer van dieren is voor de melkveehouderij gebaseerd op de manier waarbij dieren worden afgevoerd op basis van selectie van koeien alsmede de afvoer van overbodige jonge klaveren.

Aanvoer voer
De transporten aanvoer voer zijn transporten waarbij mengvoer en bijproducten door een externe partij worden aangevoerd op het bedrijf.
De hoeveelheid kg krachtvoer per dier per jaar is gebaseerd op getallen uit de KWIN voor alle dieren uitgezonderd voor melkkoeien. De gegevens over krachtvoer van melkkoeien komt voort uit Handboek Melkveehouderij.

Afvoer mest
De hoeveelheid mest welke per diercategorie geproduceerd word is gebaseerd op de diergebonden forfaitaire gehalten van 2019-2021 gebaseerd. Hierin staat de hoeveelheid m^3 mest per dier wordt

geproduceerd in 7 maanden. Dit teruggerekend naar het 12 maanden vermenigvuldigd met het aantal dieren geeft een totale mestproductie per jaar. Wanneer de totale mestproductie wordt gedeeld door 30 m^3 per vracht is het aantal transporten (bij afvoer van alle mest, worst case) per jaar bekend.

Aanvoer dieselolie
De dieselolie is gebaseerd op de gegevens van het bedrijf. Het bedrijf gebruikt een hoeveelheid dieselolie en indien het bedrijf beschikt over een eigen dieseltank is te bepalen hoeveel transporten nodig zijn om deze dieseltank aan te vullen. Dit is gebaseerd op de grootte van de dieseltank.

Afvoer kadavers
Het aantal transporten voor het ophalen van kadavers is standaard bepaald op één keer per week, in totaal 52 keer per jaar. Indien bedrijven van grote omvang meer kadavers produceren dan 30 ton per transport maal 52 keer per week dan wordt het transport gebaseerd op de hoeveelheid kadavers. De hoeveelheid kadavers in tonnen wordt gebaseerd op het uitval percentage van de diercategorie. Dit wordt vermenigvuldigd met het aantal aanwezige dieren per jaar en vermenigvuldigd met het gemiddeld gewicht van de desbetreffende diercategorie tijdens een ronde of cyclus.

Afvoer melk
De geproduceerde melk wordt maximaal na drie dagen opgehaald. Per jaar betekent dat er 122 transporten worden uitgevoerd om de melk op te halen. Indien meer dan 3.660.000 liter (122 maal 30.000 liter per transport) wordt geproduceerd aan melk dan zijn meer transporten nodig en worden de hoeveelheid transporten gebaseerd op de hoeveelheid geproduceerde melk gedeeld door 30.000 liter per transport.

Aanvoer dieren indien van toepassing
De aanvoer van dieren is bepaald door de transporten welke het bedrijf aan geeft of gebaseerd op het aantal dierplaatsen en rondes bij verschillende diercategorieën indien deze dieren extern worden aangevoerd. Voor onderhavig bedrijf is er sprake van enkele malen per jaar aanvoer van enkele goede fokvaarzen.

Lichtverkeer
Lichtverkeer is gebaseerd op alle transporten welke plaats vinden op het bedrijf door ondernemer, leveranciers, post en pakketten en werknemers.

Overige transporten
De overige transporten zijn alle transporten met zwaar verkeer welke niet vallen onder bovenstaande transporten.

3 Stookinstallaties

Op het bedrijf is een stookinstallatie aanwezig in de vorm van een aardgasgestookte CV in de bedrijfswoning.

De situatie in deze is voor wat betreft de vergunning en de aanvraag gelijk:

referentie				
Stookinstallatie	**Hoeveelheid**	**Type**	**Stikstofuitstoot per jaar**	
CV bedrijfs woning	2.500,0	m3 aardgas	4,43	kg Nox per jaar

beoogd				
Stookinstallatie	**Hoeveelheid**	**Type**	**Stikstofuitstoot per jaar**	
CV bedrijfs woning	2.500,0	m3 aardgas	4,43	kg Nox per jaar

4 Onderbouwing parameters Aerius-berekening

Het dichtst bijgelegen Natura 2000 gebied betreft het gebied Oosterschelde gelegen ten noorden van het bedrijf aan de Westhofweg 12 te Rilland op een afstand van ca. 330 meter.



Figuur. Situering t.o.v. N-2000 gebied

Vanwege deze afstand tot het dichtstbij gelegen N-2000 gebied is de 'gebouweninvloed' zoals aangegeven in de handleiding Aerius aan de orde: Deze parameters zijn:

4.1 Gegevens vergunde situatie

Vanwege de afstand tot het dichtstbij gelegen N-2000 gebied is de 'gebouweninvloed' zoals aangegeven in de handleiding Aerius aan de orde: Deze parameters zijn:

referentie	vergunning NB 2016											
	Bron		Geforceerd Ongeforceerd	Gebouwinvloed								
gebouw	X coordinaat	Y coordinaat	soort ventilatie	Lengte (m)	Breedte (m)	Goot Hoogte (m)	Nok Hoogte (m)	Gem. Gebouw Hoogte (m)	Orientatie-as (°)	EP-hoogte (m)		
1+2	68815	383283	ongeforc.	108,6	27,7	3,5	9,2	6,4	142	9,2	open nok	verzamelgebouw

Opm. De coördinaten zijn voor de beoogde situatie voor gebouw 1+2 aangepast aan de huidige luchtfoto in Aerius.

4.2 Gegevens aangevraagde situatie

beoogd												
	Bron		Geforceerd Ongeforceerd	Gebouwinvloed (gebouw 3 in Aerius; verzamelgebouw)								
Bron												
gebouw	X coordinaat	Y coordinaat	soort ventilatie	Lengte (m)	Breedte (m)	Goot Hoogte (m)	Nok Hoogte (m)	Gem. Gebouw Hoogte (m)	Orientatie-as (°)	EP-hoogte (m)		
1+2	69815	383283	ongeforc.	124,4	74,4	4	8,9	6,5	142	9,2	open nok	verzamelgebouw
4	52558	410004	ongeforc.	124,4	74,4	4	8,9	6,5	142	8,6	open nok	verzamelgebouw

5 Bijlagen

BIJLAGE AERIUS VERSCHILBEREKENING (VERGUND-BEOOGD) 10
BIJLAGE OMSCHRIJVING STALSYSTEEM 11
BIJLAGE PLATTEGRONDTEKENING AANGEVRAAGDE SITUATIE 12
BIJLAGE VIGERENDE WNB-VERGUNNING 13

Bijlage Aerius verschilberekening (vergund-beoogd)

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Westhof v.o.f.
Inrichtingslocatie	Westhofweg 12 , 4411 AT Rilland

Activiteit

Omschrijving	Verschilberekening vergund - beoogd
Toelichting	Verschilberekening depositie vergund Wnb en beoogde situatie

Berekening

AERIUS kenmerk	S1o4jFpeVbeg
Datum berekening	04 februari 2022, 14:51
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
vergund 2016 - Referentie	2022	2,2 ton/j	0,2 ton/j
beoogde situatie - Beoogd	2022	2,1 ton/j	0,1 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
vergund 2016 - Referentie	10.640,24 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe
beoogde situatie - Beoogd	10.640,21 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3.409,86 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	1,37 mol/ha/j

beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Landbouw | Stalemissies | Stal 1-2	1,1 ton/j	-
2	Landbouw | Stalemissies | stal 4	1,1 ton/j	-
4	Mobiele werktuigen | Landbouw | intern verkeer	< 0,1 ton/j	0,1 ton/j
5	Energie | Energie | CV bedrijfswoning	-	< 0,1 ton/j
	Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

Gebouwen		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	Gebouw 1	108,6 m x 48,0 m x 6,5 m, 142 ° (105,0 m x 48,0 m x 6,5 m)
2	Gebouw 3	124,4 m x 74,7 m x 6,5 m, 142 ° (105,0 m x 74,7 m x 6,5 m)

vergund 2016 (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Landbouw | Stalemissies | Stal 1-2	2,2 ton/j	-
3	Mobiele werktuigen | Landbouw | intern verkeer	< 0,1 ton/j	0,2 ton/j
4	Energie | Energie | CV bedrijfswoning	-	< 0,1 ton/j
	Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

Gebouwen		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	Gebouw 1	108,6 m x 27,7 m x 6,4 m, 142 ° (105,0 m x 27,7 m x 6,4 m)

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	3.409,86	10.639,59	0,00	0,00	3.409,86	1,37

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Brabantse Wal (128)	3.403,61	6.702,49	0,00	0,00	3.403,61	0,02
Westerschelde & Saeftinghe (122)	3,33	10.639,59	0,00	0,00	3,33	0,03
Oosterschelde (118)	2,91	1.887,30	0,00	0,00	2,91	1,37

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
3	Oosterschelde	X:69546 Y:383626	0,62
14	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (8 km)	X:74452 Y:376760	-0,01
16	Schorren en polders etc b	X:73390,03 Y:372215,39	-0,01
12	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (7 km)	X:73498 Y:376719	-0,01
7	Vogelkreek (13 km)	X:60673 Y:373350	-0,01
17	Schorren en polders etc c	X:74938,62 Y:372533,41	-0,01
2	Krammer-Volkerak (14 km)	X:75073 Y:396188	-0,01
10	Kalmthoutse Heide (15 km)	X:85253 Y:381666	-0,01
11	De Kalmthouse Heide (15 km)	X:85244 Y:381672	-0,01

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
9	Brabantse Wal (10 km)	X:79597 Y:385512	-0,01
8	Markiezaat (6 km)	X:75374 Y:384377	-0,02
4	Zoommeer (5 km)	X:74098 Y:386700	-0,02
6	Westerschelde & Saeftinghe (3 km)	X:70496 Y:380099	-0,02

beoogde situatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1-2	Gebouw	Gebouw 3	NH3	1,1 ton/j
Locatie	69815, 383283	Uittreedhoogte	9,2 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	46	NH3	13	-	~~0,6 ton/j~~
PAS2015.08-01	-	-	-	-	5 %	0,6 ton/j
A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	110	NH3	4,4	-	0,5 ton/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	stal 4	Gebouw	Gebouw 3	NH3	1,1 ton/j
Locatie	69784, 383278	Uittreedhoogte	8,6 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
A1.18 - ligboxenstal met V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	BWL2012.04	139	NH3	8	-	~~1,1 ton/j~~
PAS2015.08-01	-	-	-	-	5 %	1,1 ton/j

4 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	intern verkeer	NOx	0,1 ton/j
		NH3	< 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
tractor MF	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	357 l/j	100 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
tractor Fendt	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	3079 l/j	450 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
tractor New Holland	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2053 l/j	300 u/j	20 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
Heftruck	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	521 l/j	150 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
quad	alle werktuigen op benzine, 4takt	150 l/j	61 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
motormaaier	alle werktuigen op benzine, 4takt	50 l/j	20 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

5 Energie | Energie

Naam	CV bedrijfswoning	Uittreedhoogte	5,5 m	NOx	< 0,1 ton/j
Locatie	69834, 383219	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

vergund 2016, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1-2	Gebouw	Gebouw 1	NH3	2,2 ton/j
Locatie	69815, 383283	Uittreedhoogte	9,2 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	138	NH3	13	-	1,8 ton/j
A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	90	NH3	4,4	-	0,4 ton/j

3 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	intern verkeer	NOx	0,2 ton/j
		NH3	< 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
tractor MF	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1071 l/j	300 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
tractor Fendt	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	3764 l/j	550 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
tractor New Holland	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3079 l/j	450 u/j	20 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
Heftruck	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	608 l/j	175 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
quad	alle werktuigen op benzine, 4takt	150 l/j	61 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
motormaaier	alle werktuigen op benzine, 4takt	50 l/j	20 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

4 Energie | Energie

Naam	CV bedrijfswoning	Uittreedhoogte	5,5 m	NOx	< 0,1 ton/j
Locatie	69834, 383219	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

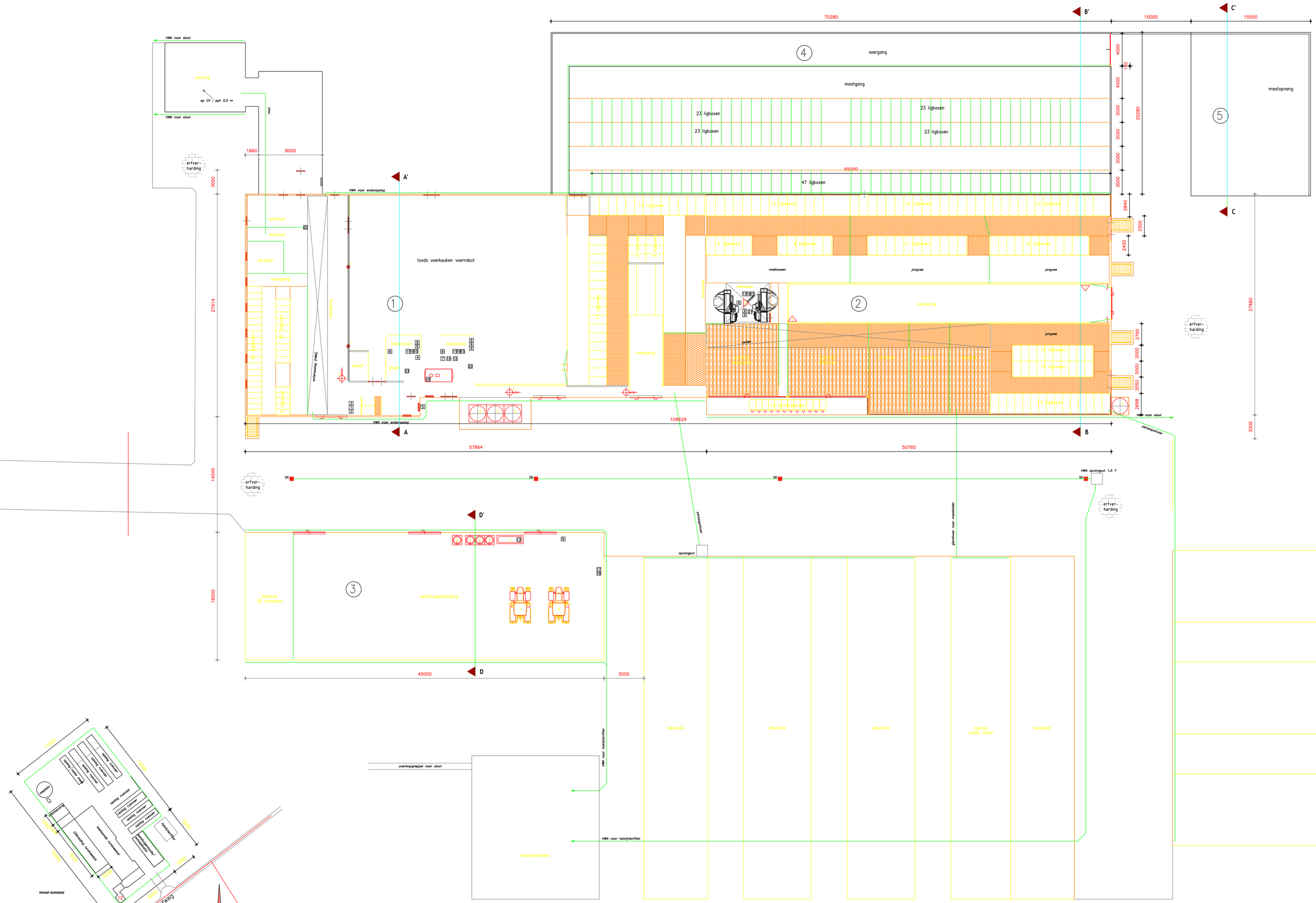
Rekenbasis

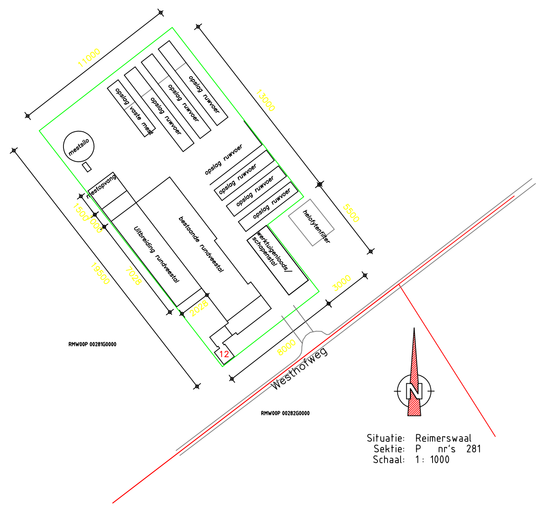
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Westhofweg




woning
mestsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
kuilplaat
kuilplaat
kuilplaat

Bijlage Omschrijving stalsysteem

Nummer systeem	**BWL 2012.04.V5**
Naam systeem	**Ligboxenstal met V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif**
Diercategorie	**Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar**
Rav-code	**A 1.18**
Systeembeschrijving van	**Mei 2021**
Vervangt	**BWL 2012.04.V4 van december 2018**
Werkingsprincipe	De ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het versneld afvoeren van urine naar een gesloten gierafvoerbuis. Het versneld afvoeren van de urine wordt gerealiseerd door de vloer op afschot te leggen richting de gierafvoerbuis en te voorzien van urinesleuven met afschot. Vanuit de gierafvoerbuis wordt de urine afgevoerd naar een gesloten mestopslag. De mest van de vloer wordt frequent verwijderd door een mestschuif, waaraan een voorziening is aangebracht die ook de mest in de afvoerbuis verwijderd.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Vloer	– Loopgedeelte en doorlooppaden worden uitgevoerd met betonnen vloerplaten (minimaal 250 cm breed; variabele lengte) die op tenminste 1,5% afschot worden gelegd richting de gierafvoerbuis. – De vloerplaten zijn voorzien van langs- en dwarssleuven die haaks op elkaar liggen en een tegelprofiel vormen. De langssleuven liggen op een onderlinge afstand van 50 mm. De afstand tussen de dwarssleuven is 90 mm. De sleufdiepte varieert van 6 tot 18 mm en de sleufbreedte van 12 tot 20 mm. Het profiel is uitgevoerd met een 0,5% hellend afschot naar het midden toe. De bovenkant van de vloerplaten, het loopoppervlak, is licht geprofileerd voor een betere beloopbaarheid. – De vloerplaten worden met zelfverdichtend beton (ZVB) gestort en verhard in een mal, waardoor het oppervlak van de langs- en dwarssleuven zeer glad is. Daardoor wordt het aankoeken van de mest verminderd en de afvoer van de urine verbeterd. – De vloerplaten worden aan de kopkant (dit is in het midden van de loopgangen) tussen de 25 en 40 mm uit elkaar gelegd, waardoor er een uitsparing ontstaat voor de kabel of ketting van de mestschuif. In de kopkanten van de vloerplaten is een inkassing van 70 x 30 mm aanwezig. Deze inkassing vormt samen met de uitsparing tussen de vloerplaten de gierafvoerbuis, waarin de afstromende urine wordt verzameld en afgevoerd. – Indien onder de gierafvoerbuis geen fundering of wand aanwezig is, wordt de onderkant van de vloerplaat ten opzichte van de gierafvoerbuis verbreed zodat een gesloten gierafvoerbuis ontstaat.
1b		Uitgezonderd van deze eisen zijn de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen; deze hoeven niet te worden voorzien van boven beschreven systeem. Deze ruimten moeten echter wel emissiearm worden uitgevoerd door gebruik te maken van een in de Rav opgenomen emissiearm systeem dan wel een dichte vloer. In deze ruimtes mag de breedte van de vloerplaten afwijken van de maat die voor het betreffende emissiearme systeem is vereist, mits dit de emissiereducerende werking niet nadelig beïnvloedt.

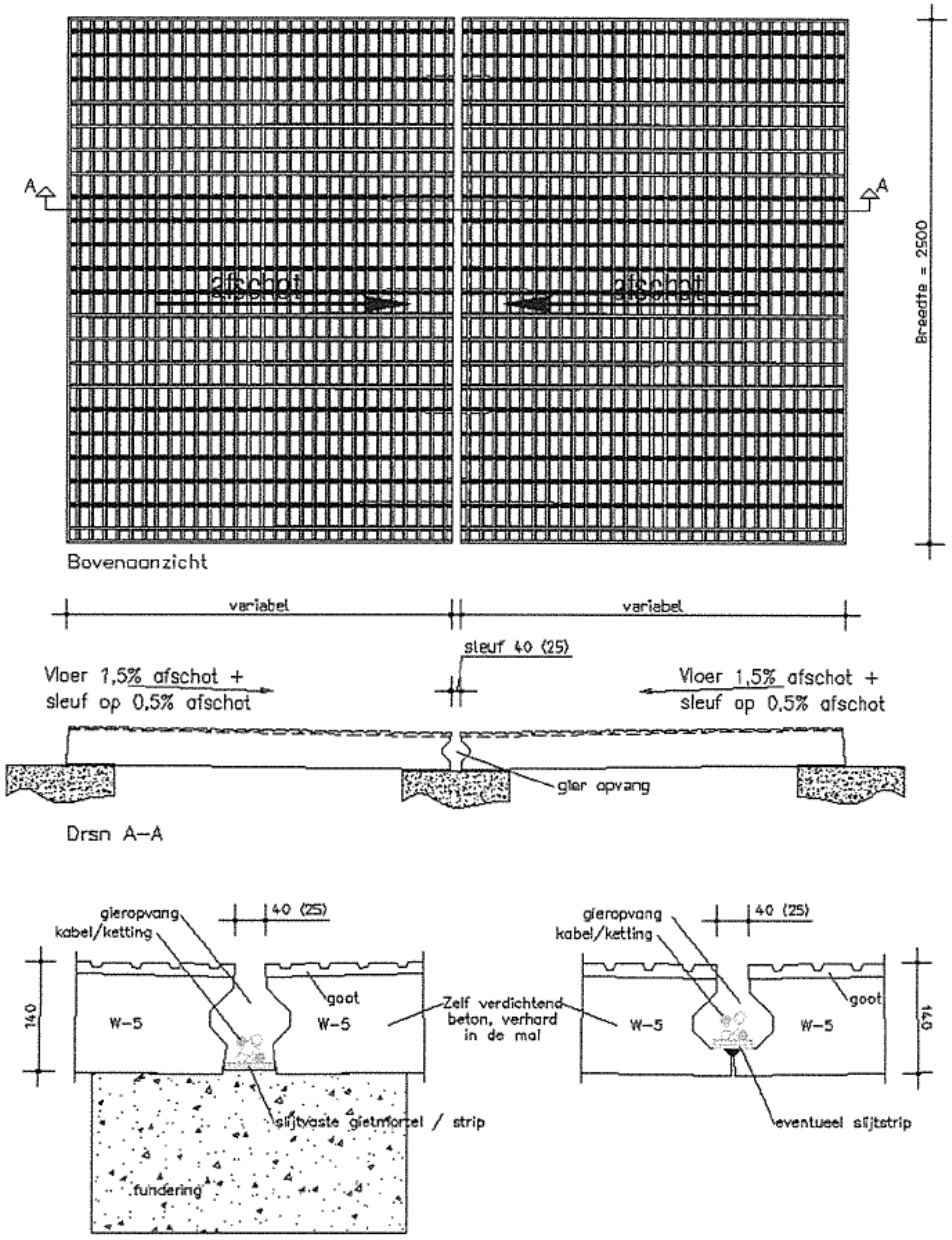
2a	Mestkelder en mestafvoer	Onder de mestafstorten[1] en eventueel onder de vloer in de doorsteken, wachtruimte en doorlopen (dit is afhankelijk van de gekozen vloeruitvoering) is een mestkelder aanwezig.
2b		De mest wordt afgevoerd naar een gesloten mestopslag. De urine wordt opgevangen in de gierafvoerbuis en eveneens afgevoerd naar die gesloten (mest)opslag. Deze opslag kan gecompartimenteerd zijn uitgevoerd, zodat de mest en urine apart van elkaar kunnen worden opgeslagen en verwerkt (primaire mestscheiding).
2c		Aan één of beide uiteinden van de loopgangen is in de vloer een afstort gemaakt voor de afvoer van de mest. Deze mestafstorten zijn voorzien van een zogenaamde brievenbussluiting, rubberen flappen of een andere voorziening die emissie vanuit de mestopslag zoveel mogelijk voorkomt.
2d		Wanneer tussentijdse mestafstorten worden gebruikt, bijvoorbeeld indien de schuifuitvoering dat noodzakelijk maakt of wanneer deze als noodvoorziening wordt geïnstalleerd, moeten deze afstorten worden voorzien van een zogenaamde brievenbussluiting, rubberen flappen, of een andere voorziening die de emissie vanuit de mestkelder zoveel mogelijk voorkomt. Bij een vaste mestschuif moet de mestafstort tenminste de lengte hebben van de naar voren gerichte mestgeleiders.
2e		Indien in de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen een ander emissiearm systeem wordt toegepast en daardoor extra emissie vanuit de kelder daaronder kan optreden (schoorsteeneffect), dient bij elke overgang van vloersysteem in de mestkelder een stankafsluitende voorziening te worden aangebracht.
3	Mestschuif	Voor afvoer van mest moet een vaste mestschuif zijn aangebracht voorzien van een aandrijfmechanisme en een tijdschakeling. De mestschuif dient als volgt te worden uitgevoerd: - <u>Uitvoering 1</u> De mestschuif wordt met een kabel of touw getrokken. Aan de schuif zit een klepel, kogel of vergelijkbare voorziening waarmee ook mest in de uitsparing in het midden van de vloer en de holte (de gierafvoerbuis) wordt verwijderd. - <u>Uitvoering 2</u> De mestschuif wordt met een ketting getrokken. De ketting is op een laag liggend punt aan de schuif bevestigd en loopt door de holte (de gierafvoerbuis) en verwijdert ook de daarin aanwezige mest. - Beide uitvoeringen: o Het schuifblad is zodanig uitgevoerd dat het loopoppervlak goed wordt gereinigd. o Onder in de gierafvoerbuis dient een slijtstrip of gietmortel toegepast te worden.
4a	Emitterend vloeroppervlak	Het met mest besmeurd vloeroppervlak per dierplaats is maximaal 5,5 m^2. Dit oppervlak omvat de loopgangen, doorsteken, wachtruimte en doorlopen. Niet inbegrepen is het vloeroppervlak van de melkstal en de voerstoep (indien aanwezig).
4b		Voor de wachtruimte geldt dat deze niet meetelt bij het bepalen van het met mest besmeurd oppervlak, wanneer deze met een dichte vloer is uitgevoerd. Wanneer de wachtruimte op een andere wijze is uitgevoerd, telt het oppervlak wel mee bij het bepalen van het met mest besmeurd oppervlak per dierplaats.

[1] Mestopslag kan plaatsvinden onder de vloer, zolang maar geen open verbinding aanwezig is tussen de ruimte onder en boven de vloer, of in een afgesloten buitenopslag.

5	Registratieapparatuur	– Voor het registreren van het aantal schuifbewegingen dient een verzegelde bedrijfsurenteller aanwezig te zijn; – Voor de waarborging van de schuiffrequentie dient een tijdklok aanwezig te zijn. Deze tijdklok dient daartoe de aansturing van de mestschuif te verzorgen.
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	**Gebruikseis**
a1	Schuiffrequentie	De mest dient tenminste iedere twee uur van de vloer te worden verwijderd met de mestschuif.
a2		Het met mestbesmeurde vloeroppervlak waar de mestschuif niet kan komen, dient minimaal twee keer per dag handmatig te worden gereinigd.
b1	Wachtruimte	De gebruiksduur van de wachtruimte beperkt zich tot de melktijden. Buiten de melktijden worden in de wachtruimte geen dieren gehouden. Wanneer de wachtruimte buiten de melktijden wel beschikbaar is voor de dieren maakt deze deel uit van de loopruimte. In dat geval moet de wachtruimte wel worden meegeteld als onderdeel van het mest besmeurd vloeroppervlak.
b2		Na elk gebruik moet de wachtruimte direct worden gereinigd waarbij alle mest en urineplassen worden afgevoerd naar de mestkelder. Deze eis geldt niet indien de wachtruimte buiten de melktijden toegankelijk is voor de melkkoeien.
c	Onderhoud	De mestschuif inclusief de daaraan verbonden klepel, kogel of andere voorziening en de afdichtvoorzieningen in de mestafstorten dienen tenminste éénmaal per jaar te worden gecontroleerd op beschadigingen en, indien nodig, te worden onderhouden. Aanbevolen wordt hiertoe een onderhoudscontract af te sluiten met de leverancier van de mestschuif of een andere deskundige partij.
d1	Controle en registratie	Om het gebruik van het systeem te controleren dient: - op de bedieningscomputer een terugleesoptie aanwezig te zijn waarmee de werking van de mestschuif gedurende de laatste drie maanden inzichtelijk kan worden gemaakt, of: - een verzegelde draaiurenteller te zijn geplaatst voor continue registratie van de bedrijfsuren van de aandrijfmotor van de mestschuif. De bedrijfsuren dienen maandelijks te worden afgelezen en geregistreerd zodat de schuiffrequentie terug te rekenen is.
d2		Er moet een logboek worden bijgehouden waarin wordt aangetekend wanneer en door wie de controle en het onderhoud van de mestschuif en de afdichtvoorzieningen in de mestafstorten heeft plaatsgevonden.

Emissiefactor	8 kg NH_3 per dierplaats per jaar.
Verwijzing meetrapport	– R. Birkhoff, januari 2016, Onderzoek naar de ammoniakemissie van proefstal Ondersteijn met W5 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V.. – R. Birkhoff, januari 2016, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Theo Dieker met W5 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V.. – R. Birkhoff, januari 2016, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Van den Akker met W5 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V.. – R. Birkhoff, januari 2016, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Van Berkum met W5 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V..

Bijlage 1: Detailtekeningen van de vloerelementen (inclusief afbeelding) en de gieropvang

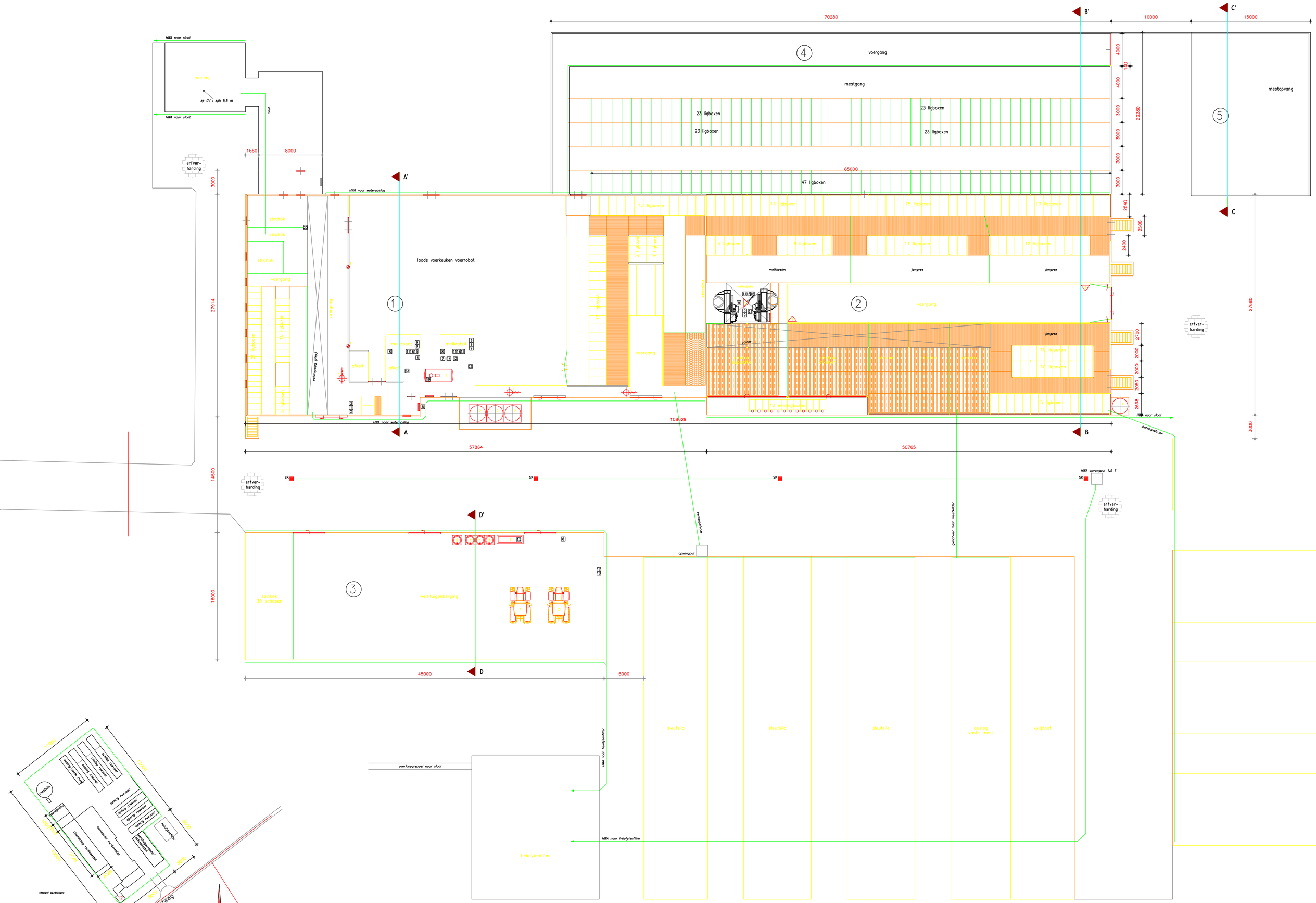


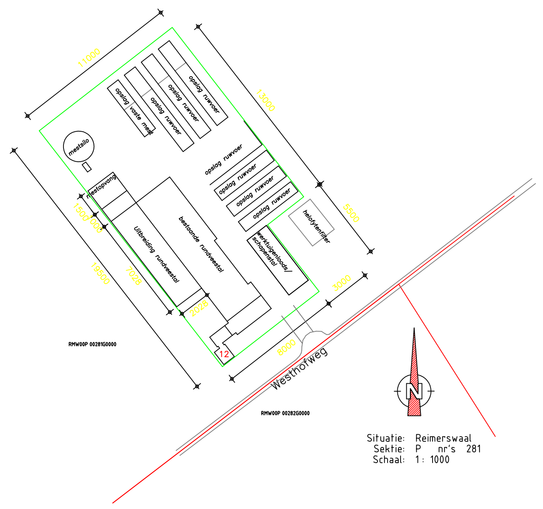


NAAM: Ligboxenstal met V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif	**NUMMER:** BWL 2012.04.V5
	SYSTEEMBESCHRIJVING: mei 2021

Bijlage Plattegrondtekening aangevraagde situatie

Westhofweg




woning
mestsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
sleufsilo
kuilplaat
kuilplaat
kuilplaat

Bijlage Vigerende WNB-vergunning

Provincie Zeeland

ONTVANGEN
07 MAART 2016
Gescand

bericht op brief van:	22 juli 2015
uw kenmerk:	-
ons kenmerk:	16003832/NB.15.081
afdeling:	Water, Bodem en Natuur
bijlage(n):	-
behandeld door:	W.N. Hage
doorkiesnummer:	0118-631118
onderwerp:	Vergunning ex artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998

ForFarmers FarmConsult
t.a.v. de heer Heslenfeld
Sluisstraat 24
7491 GA DELDEN

verzonden: 04 MAART 2016

Middelburg, 3 maart 2016

Geachte heer Heslenfeld,

Op 22 juli 2015 hebben wij van ForFarmers FarmConsult, namens Melkrundveebedrijf Westhof V.O.F., een aanvraag ontvangen voor een vergunning op grond van artikel 19d, eerste lid van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) voor exploitatie en uitbreiding van het bestaande melkrundveebedrijf gelegen aan Westhofweg 12 te Rilland.
De ontvangst van deze aanvraag is op 12 oktober 2015 (kenmerk 15014652) bevestigd. In deze brief geef ik u ons antwoord op de aanvraag. Leest u vooral bijlage 1 bij het besluit zorgvuldig door, hierin staan de voorschriften die wij aan de vergunning verbinden.

Besluit.
Overeenkomstig de overwegingen in bijlage 2 en gelet op de Aerius Register bijlage bij besluit (bijlage 3) zijn wij voornemens te besluiten:

I. de aangevraagde vergunning op grond van artikel 19d, eerste lid van de Natuurbeschermingswet 1998 voor onbepaalde tijd te verlenen;
II. de voorschriften, zoals opgenomen in bijlage 1 te verbinden aan deze vergunning;
III. de volgende documenten deel uit te laten maken van de vergunning tenzij voorschriften in deze vergunning anders bepalen:

a. aanvraag van 22 juli 2015 (inclusief machtiging aan For Farmers / FarmConsult, adviseur)
b. Aerius verschilberekening van 22 juli 2015 met kenmerk 2EDCKRf6MW
c. Veesaldokaart 2014
d. Kennisgeving Gemeente Reimerswaal Melding Besluit melkrundveehouderijen 12-08-1997 en omgevingsvergunde situatie 2011 (uitbreiding).
e. Besluit na Nb-wet toetsing op uitbreiding 2011 (kenmerk 11103547)

De vergunning staat op naam van Westhof V.O.F. en geldt enkel voor de locatie Westhofweg 12 te Rilland.

STATENGRIFFIE

Statengriffie
Bezoekadres: Balans 25
4331 BL Middelburg

Postadres:
Postbus 6001
4330 LA Middelburg

www.zeeland.nl
T: 0118 - 631886
E: statengriffier@zeeland.nl

Beroep
Tegen dit besluit kunt u schriftelijk beroep instellen. U dient uw beroepschrift te richten aan:

Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA DEN HAAG

In uw beroepschrift neemt u tenminste op:
- uw naam;
- uw adres;
- de datum;
- tegen welk besluit u beroep instelt;
- waarom u beroep instelt;
- uw handtekening.

U moet het beroepschrift indienen binnen zes weken na de dag waarop het besluit is bekendgemaakt. Doorgaans is dat de dag na de datum van verzending die u hierboven vermeld ziet. Overschrijding van de termijn kan er toe leiden dat met uw beroep geen rekening meer wordt gehouden.
Voor meer informatie kunnen wij u een informatiefolder toezenden. U kunt deze aanvragen via telefoonnummer: 0118-631000. Deze informatie is ook te downloaden via http://loket.zeeland.nl/bezwaar/beroep.

Voorlopige voorziening
Zodra iemand een beroep indient tegen deze vergunning, betekent dat niet dat de vergunning direct geschorst is. Om een mogelijke herziening van dit besluit te bespoedigen kan de indiener van een beroepschrift een verzoek om een voorlopige voorziening indienen. Dit kan wanneer de indiener van mening is dat er sprake is van 'onverwijlde spoed', gelet op de betrokken belangen (artikel 8.81, lid 1 van de Algemene Wet Bestuursrecht). Voor de behandeling van het verzoek is griffierecht verschuldigd.

Het verzoek kan gericht worden aan:

Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA DEN HAAG

Vragen
Heeft u vragen over de vergunning? Belt u dan met de heer W.N. Hage, bereikbaar via telefoonnummer: 0118-631118 op werkdagen tussen 9.00 en 17.00 uur.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,
namens dezen,

drs. D.J.F. Lagendijk,
Hoofd afdeling Water, Bodem en Natuur.

Bijlage 1.

VOORSCHRIFTEN

1. Op grond van de artikel 3, lid 2 van de Provinciale beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015, dient binnen twee jaar na het onherroepelijk worden van deze vergunning het project of andere handeling waarvoor ontwikkelingsruimte is toegedeeld, te zijn gerealiseerd.

2. Indien het project of andere handeling niet binnen de in het vorige voorschrift genoemde termijn is gerealiseerd of verricht kunnen Gedeputeerde Staten deze vergunning (al dan niet gedeeltelijk) intrekken, of wijzigen.

3. Op de bedrijfslocatie aan de Westhofweg 12 te Rilland dient het voornemen te worden uitgevoerd zoals in deze beschikking en de bijbehorende stukken staat aangegeven.

4. Op de bedrijfslocatie mogen de maximale aantallen dieren zoals vermeld in onderstaande tabel niet worden overschreden, tevens dienen de dieren te zijn gehuisvest in de stalsystemen zoals vermeld in deze tabel:

Emissiepunt stal / bron (overeenkomstig Aerius berekening)	Diersoort	Stalsysteem (RAV-code)	Dieraantallen
1	Rundvee; Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	A1.100	138
1	Rundvee; Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A3.100	90

5. Op de bedrijfslocatie dient door de houder van deze vergunning door middel van een registratie op ieder moment te kunnen worden aangetoond dat de in voorschrift 4 genoemde dieraantallen niet worden overschreden.

6. Om de in de aanvraag opgegeven 5% emissiereductie te bewerkstelligen, dient voor de in voorschrift 4 genoemde diersoort Rundvee; Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar aangetoond te kunnen worden dat tenminste 720 uur per kalenderjaar sprake is van beweiding.

Bijlage 2.

OVERWEGINGEN

A. Weergave van de feiten

A1. Vergunningaanvraag

For Farmers Nederland BV / FarmConsult heeft namens dhr. K. Oudijk van Melkrundveebedrijf Westhof V.O.F., een aanvraag op grond van artikel 19d, eerste lid van de Natuurbeschermingswet 1998 (verder Nb-wet) voor onbepaalde tijd ingediend voor de exploitatie en uitbreiding van het bestaande melkrundveebedrijf gelegen aan Westhofweg 12 te Rilland. De aangevraagde situatie heeft betrekking exploitatie van de bestaande melkveehouderij en uitbreiding met 18 stuks melkvee en 10 stuks jongvee ten opzichte van de vigerende situatie. Als vigerende situatie wordt uitgegaan van de Melding in het kader van de Wet Milieubeheer van 5 augustus 1997 in combinatie met de aantallen opgegeven in de controle van 10 augustus 1997. Deze veestapel was op grond van ingediende veesaldokaart tevens op enig moment in 2014 op het bedrijf aanwezig en wordt als referentiesituatie op grond van feitelijk gebruik gehanteerd in de aanvraag.

De aanvraag is op 22 juli 2015 om 11:37 uur ontvangen en geregistreerd onder nummer 15010468. Er zijn geen aanvullende gegevens gevraagd.

A2. Vergunningplicht

Uit de aanvraag blijkt dat familie Oudijk een melkrundveebedrijf exploiteert op grond van een melding Besluit melkrundveehouderijen Hinderwet van 5 augustus 1997.
Voor deze locatie is nog niet eerder een Nb-wet vergunning verleend, wel is de activiteit eerder getoetst bij uitbreiding van het berijf in 2011 waarbij op basis van de op dat moment heersende inzichten op 30 mei 2011 is besloten (kenmerk 11103547) dat voor uitbreiding van de melkveehouderij geen vergunningplicht als bedoeld in artikel 19d van de Nb-wet aanwezig was.
Voor deze uitbreiding is in 2011 wel een omgevingsvergunning Bouw verleend. Het bedrijf vraagt nu een Nb-wet vergunning aan om zo goed mogelijk aan te sluiten aan de bedrijfssituatie, ontstaan in 2011.

Beoordeling van deze aanvraag beperkt zich tot de effecten van stikstofdepositie. Gelet op de aard en afstand van de aangevraagde activiteit ten opzichte van Natura 2000-gebieden zijn andere effecten dan door de uitstoot van stikstofhoudende gassen niet aan de orde.

Voor antwoord op de vraag of op grond van de per 1 juli 2015 gewijzigde Nb-wet en inwerkingtreding van de Programmatische Aanpak Stikstof (verder PAS) sprake is van een vergunningplicht op grond van de Nb-wet, dient gekeken te worden naar de beoogde bedrijfssituatie. Op basis van de bij de aanvraag gevoegde Aerius Calculator berekening hebben wij vastgesteld dat voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde sprake is van een stikstofdepositie die hoger is dan de voor dat gebied geldende grenswaarde van 1 mol/ha/jaar overeenkomstig artikel 2, lid 1 van het Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof.
Voor de overige in de Aerius Calculator berekening genoemde Natura 2000-gebieden is op grond van het bepaalde in artikel 19kh, zevende lid, van de Nb-wet sprake van een vrijstelling van vergunningplicht, omdat de depositie op deze gebieden beneden de grenswaarde ligt.

A3. Bevoegd gezag

Wanneer sprake is van een activiteit of uitzondering zoals genoemd in het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998, is niet gedeputeerde staten het bevoegde gezag om de vergunningaanvraag te behandelen, maar de Minister van Economische Zaken. De aangevraagde activiteiten worden niet genoemd dit Besluit wat betekent dat gedeputeerde staten van de provincie bevoegd zijn deze vergunningaanvraag te behandelen.

In de gewijzigde Nb-wet is vastgelegd dat voor besluiten voor effecten op Natura 2000-gebieden (art. 19d) altijd sprake is van één bevoegd gezag. De stikstofdepositie die de aangevraagde activiteit veroorzaakt heeft hoofdzakelijk gevolgen op Zeeuws grondgebied (zie bijlage 3, Aerius Register bijlage bij Besluit) zodat Gedeputeerde Staten van Zeeland gelet op de bepalingen in de artikelen 2 en 2a van de Nb-wet bevoegd gezag zijn voor de beoordeling van deze aanvraag.
In onze besluitvorming nemen wij tevens de gevolgen voor Natura 2000-gebieden mee die buiten onze provinciegrens liggen. Het gaat daarbij om effecten op gebieden in andere provincies en/of buiten Nederland (art. 2, lid 6). Daarvoor is op grond van artikel 2, lid 5 overeenstemming van Gedeputeerde Staten van die betreffende provincies gevraagd om voorliggende vergunning te verlenen.

A4. Procedure

De vergunningenprocedure is uitgevoerd in overeenstemming met hoofdstuk VIII van de Nb-wet. In overeenstemming met andere provincies is besloten op alle besluiten op grond van de Nb-wet die onder de PAS vallen, de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (verder Awb) toe te passen. In dit verband hebben wij op grond van het bepaalde in artikel 2, tweede lid, van de Nb-wet, gebruik gemaakt van de mogelijkheid om de beslistermijn van 13 weken te verlengen met 13 weken.

Op het moment dat wij uw vergunningaanvraag binnen kregen, hebben wij een afschrift hiervan verstuurd naar het ministerie van Economische Zaken en het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Reimerswaal. De gemeente is op die manier in de gelegenheid gesteld om hun zienswijze te geven op uw aanvraag. Op 9 november 2015 heeft de gemeente Reimerswaal via e-mail laten weten geen zienswijze op de aanvraag in te dienen.

Het voorliggende ontwerpbesluit zal gedurende zes weken voor een ieder ter inzage liggen in het provinciehuis te Middelburg en is verstuurd naar belanghebbenden. Gedurende deze termijn kunnen belanghebbenden schriftelijk danwel mondeling hun zienswijze op dit ontwerp kenbaar maken. Voorafgaand aan de terinzagelegging heeft kennisgeving van het ontwerpbesluit plaatsgevonden via:
http://www.zeeland.nl/publicaties-en-bekendmakingen/provinciaal-blad-en-bekendmakingen
en het provinciaal blad op http://www.overheid.nl\

Vervolgens zullen wij, na afweging van ingediende zienswijzen, een definitief besluit op de aanvraag nemen. Tegen dat besluit staat beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Wij maken u erop attent dat alleen beroep tegen het uiteindelijke besluit kan worden ingediend als de indiener ook een zienswijze heeft ingebracht tegen het ontwerpbesluit en men belanghebbende is.

Het definitieve besluit en de kennisgeving van het besluit kunnen eveneens worden geraadpleegd via de bovengenoemde media.

A5. Activiteit

De aangevraagde activiteit betreft een bestaande activiteit met beperkte wijziging waarvoor nog niet eerder een Nb-wet vergunning verleend, maar welke wel eerder is getoetst aan de Nb-wet.

In de referentiesituatie (tevens feitelijk gebruik 2014) is sprake van de volgende veebezeting:

Emissiebron (stalnr.)	**RAV-code**	**Omschrijving**	**Aantal**	**Emissie per dierplaats** (NH3 kg/jaar)	**Totale emissie** (NH3 kg/jaar)
1	A1.100	Rundvee; Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	120	13,0	1560,0
1	A3.100	Rundvee; Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	80	4,4	352,0
Gesommeerde totale emissie (NH3 kg/jaar)					**1912,0**

In de aangevraagde situatie is sprake van de volgende maximale veebezetting:

Emissiebron (stalnr.)	RAV-code	Omschrijving	Aantal	Emissie per dierplaats (NH3 kg/jaar)	Totale emissie (NH3 kg/jaar)
1	A1.100	Rundvee; Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	138	13,0	
		Beweiden tenminste 720 uur in een kalenderjaar -5% emissiereductie			1704,3
1	A3.100	Rundvee; Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	90	4,4	396,0
Gesommeerde totale emissie (NH3 kg/jaar)					**2100,3**

Voor de depositiebijdrage van deze activiteit, wordt verwezen naar de Aerius Calculator berekening behorend bij de aanvraag (kenmerk 2EDCKRf6MW). Uit deze berekening blijkt dat de depositiebijdrage op het Natura 2000-gebied Oosterschelde in de beoogde situatie hoger is dan grenswaarde voor het gebied waardoor de aangevraagde activiteit vergunningplichtig is.

B. Toetsing

B1 Passende beoordeling effecten

Voor ieder project of andere handeling dat zonder toestemming op grond van artikel 19d van de Nb-wet in het verleden is gerealiseerd en niet is vrijgesteld van de vergunningplicht (artikel 19kh, lid 7), moet het bevoegd gezag alsnog beoordelen of toestemming kan worden verleend op grond van artikel 19d, lid 1 van de Nb-wet.

De activiteiten van de inrichting vinden plaats in de (nabije) omgeving van diverse Natura 2000-gebieden. (significante) negatieve effecten van deze activiteiten op de beschermde natuurwaarden zijn op voorhand niet uit te sluiten. De activiteit is niet opgenomen in een beheerplan zoals bedoeld in artikel 19a of artikel 19b van de Nb-wet. Er is ook geen sprake van een activiteit die als bestaand gebruik zoals bedoeld in artikel, 1 sub m van de Nb-wet kan worden gekwalificeerd. De werkzaamheden houden niet direct verband met en zijn niet nodig voor het beheer van het gebied. Dit betekent dat er sprake is van een project waarvan op grond van het bepaalde in artikel 19f van de Nb-wet op objectieve wijze onderzocht en passend beoordeeld dient te worden wat de effecten van de activiteiten (kunnen) zijn, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor de betrokken gebieden. Daarbij geldt dat bij de passende beoordeling het positieve effect van mitigerende maatregelen mag worden betrokken.

Passende beoordeling van de aanvraagde activiteiten beperkt zich tot de effecten van stikstofdepositie. Gelet op de aard en afstand van de aangevraagde activiteit ten opzichte van Natura 2000-gebieden zijn andere effecten dan door de uitstoot van stikstofhoudende gassen niet aan de orde. Voor passende beoordeling van de effecten van stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de passende beoordeling die voor het Programma aanpak stikstof 2015- 2021 (PAS) is opgesteld.

B2. Programmatische aanpak stikstof

Op 1 juli 2015 is de Nb-wet gewijzigd ten behoeve van de Programmatische Aanpak Stikstof. Dit programma is een instrument om Natura 2000-doelstellingen te realiseren en tegelijk ruimte te creëren voor bestaande en nieuwe economische ontwikkelingen. De aanpak voorziet er in dat telkens voor een periode van zes jaar een programma wordt vastgesteld dat concrete maatregelen bevat om de stikstofdepositie terug te dringen, negatieve effecten van stikstof te voorkomen en waar nodig natuurherstel te realiseren.

Het Programma aanpak stikstof 2015-2021 is passend beoordeeld. In deze passende beoordeling is getoetst of uitvoering van het programma geen risico vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden, opgenomen binnen de PAS. De passende beoordeling bestaat uit een generiek deel (bronmaatregelen, monitoring, etc.) en uit gebiedsanalyses die de ecologische onderbouwing vormen dat met uitvoering van het programma de stikstofgevoelige Natura-2000 doelstellingen (op termijn) gerealiseerd kunnen worden en er ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor economische ontwikkelingen.
In de gebiedsanalyses is verzekerd dat door de uitvoering van een gebalanceerd en robuust pakket aan herstelmaatregelen, er in de 1e programma periode geen verslechtering optreedt van alle stikstofgevoelige habitats en habitats van soorten. Bij deze beoordeling is uitgegaan van de achtergrondwaarde van 2014.

In deze achtergrondwaarde zijn alle voor aanvang van het programma feitelijke emissies verdisconteerd, zoals blijkt uit de grootschalige concentratie en depositiekaarten Nederland (GCN en GDN).
In deze passende beoordeling is vastgesteld dat uitvoering van het programma geen risico vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen van individuele Natura 2000-gebieden, opgenomen binnen de PAS[1].

Door Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland is op 14 april 2015 ingestemd met de PAS als met de daaraan ten grondslag liggende passende beoordeling. Bij de beoordeling van deze aanvraag kan op grond van deze passende beoordeling van het Programma aanpak stikstof worden uitgesloten dat de natuurlijke kenmerken van de in het programma opgenomen Natura 2000-gebieden worden aangetast.

B3. Toetsingskader

De aanvraag is getoetst aan de artikelen 2, 2a, 19d t/m 19g en paragraaf 2a Programmatische aanpak stikstof van de Nb-wet. De Regeling programmatische aanpak stikstof, het Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof, de beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015, en het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018.

B4. Relevante gebieden

De beoordeling van deze aanvraag beperkt zich tot de effecten van stikstofdepositie. Gelet op de aard en de afstand van het project of de handeling ten opzichte van Natura 2000-gebieden, en eerder uitgevoerde toetsing in mei 2011, zijn overige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten. Er is geen afname van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden of een significant verstorend effecten op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
Alleen de beoordeling van stikstofdepositie veroorzaakt op locaties binnen Natura 2000-gebieden waar een of meerdere habitattypen voorkomen waarvoor de geldende kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden, is relevant. Voor deze locaties binnen Natura 2000-gebieden is sinds 1 juli 2015 de PAS van toepassing.

Op basis van de bij de aanvraag gevoegde Aerius Calculator berekening hebben wij vastgesteld voor welke Natura 2000-gebieden de aanvraag relevant is. De aangevraagde activiteit heeft hoofdzakelijke gevolgen op het Natura 2000-gebied Oosterschelde waar het hoogst berekende projectverschil (toename aangevraagde activiteit ten opzichte van referentie) op een kwalificerend habitattype 2,90 mol/ha/jaar bedraagt.
Voor een volledige opsomming van de relevante gebieden verwijzen wij naar bijlage 3 op grond waarvan toetsing en reservering van benodigde ontwikkelingsruimte heeft plaatsgevonden.

De passende beoordeling van de PAS geldt alleen voor gebieden die zijn opgenomen in het programma[1]. Uit de Aerius berekeningen blijkt dat de aangevraagde activiteit ook invloed heeft op enkele Natura 2000-gebieden die niet in het programma zijn opgenomen. Stikstofdepositie leidt in deze gebieden niet tot beperkingen voor het behoud of de ontwikkeling van een of meerdere doelstellingen. Daarnaast wordt in de monitoring op basis van de PAS deze gebieden wel meegenomen. Als uit deze monitoring blijkt dat er toch sprake is van een overschrijding van de KDW of als niet langer aan één van de andere uitsluitingscriteria wordt voldaan, dan wordt dit gebied alsnog passend beoordeeld aan de PAS toegevoegd.

Op basis van de (gewijzigde) Nb-wet betrekken wij bij ons besluit door het uitvoeren van stikstofdepositie berekeningen met Aerius Calculator ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden buiten onze landsgrenzen. Wij constateren dat de aangevraagde situatie op geen enkel habitat op buitenlands grondgebied een toename van stikstofdepositie veroorzaakt met kans op significant negatieve effecten. De maximale toename op enig habitattype binnen Belgische Natura 2000-gebieden is 0,04 mol/ha/jaar en overschrijdt daarmee nergens de 3% van de KDW voor een voor stikstof gevoelig habitat. Nadere toetsing van effecten en toestemming van het Vlaamse bevoegd gezag is daarom niet noodzakelijk.

B5. Ontwikkelingsruimte

De vergunningaanvraag als bedoeld in artikel 19d, lid 1 van de Nb-wet, is tevens aan te merken als een verzoek om toedeling van de daarvoor benodigde ontwikkelingsruimte als bedoeld in artikel 19km, lid 1, sub b van de Nb-wet.

Voor het melkrundveebedrijf Westhof V.O.F. aan de Westhofweg 12 te Rilland is niet eerder een vergunning op grond van de Nb-wet verleend. Voor het bepalen van benodigde ontwikkelingsruimte voor de aangevraagde activiteit mag rekening worden gehouden met door de bestaande activiteit veroorzaakte depositie (artikel 5, vijfde lid van de Regeling PAS). Dit betreft de stikstofdepositie die in de periode van 1 januari 2012 tot en met 31 december 2014 ten hoogste werd veroorzaakt als gevolg van hetgeen daadwerkelijk plaatsvond binnen de kaders van een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in

[1] *Programma aanpak stikstof, juli 2015, bijlage 2*

artikel 2.1, eerste lid, onderdeel e of i van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo) of een vergunning of melding krachtens de Wet milieubeheer of de daaraan voorafgaande Hinderwet. De referentiesituatie van de bestaande activiteit welke gehanteerd is in de aanvraag is aangetoond met een veesaldokaart uit 2014. De aangetoonde bestaande activiteit past binnen de omgevingsvergunde situatie van het bedrijf uit 2011.

Op grond van bovenstaande zijn wij van mening dat de feitelijk door de bestaande activiteit veroorzaakte stikstofdepositie is aangetoond en dat deze bij de verdere beoordeling als referentiesituatie kan worden gehanteerd. Voor deze bestaande (referentie)situatie is geen ontwikkelingsruimte nodig omdat de stikstofdepositie van deze activiteit al plaatsvond voor aanvang PAS.

Voor de aangevraagde uitbreiding dient te worden beoordeeld of en zo ja hoeveel ontwikkelingsruimte benodigd is. Daarbij dient voorts beoordeeld te worden of de benodigde ruimte aanwezig is en of voldaan wordt aan onze provinciale beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015, zoals vastgesteld op 26 mei 2015.

Bij de vergunningaanvraag is een Aerius Calculator berekening van 22 juli 2015 met kenmerk 2EDCKRf6MW ingediend waaruit blijkt dat voor de aangevraagde situatie ten opzichte van de referentiesituatie een ontwikkelingsruimte van maximaal 0,04 mol/ha/jaar voor Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe en maximaal 0,01 mol/ha/jaar voor de Natura 2000-gebieden Oosterschelde, Brabantse Wal en Krammer-Volkerak benodigd is.
Uit de Aerius Register bijlage bij dit besluit (bijlage 3) blijkt dat deze ontwikkelingsruimte beschikbaar is en voor de aangevraagde activiteit is gereserveerd. Verder past de benodigde ontwikkelingsruimte binnen de beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015.

C. Conclusies

C1. Algemeen

Wij zijn op grond van bovenstaande overwegingen van oordeel dat de vergunning onder oplegging van voorschriften (bijlage 1) kan worden verleend. Voor de aangevraagde activiteit is ontwikkelingsruimte nodig. In bijlage 3, Aerius Register bijlage bij besluit, is de benodigde ontwikkelingsruimte weergegeven. Deze ontwikkelingsruimte is beschikbaar en op 8 oktober 2015 toegekend.

C2. Provinciaal beleid

De aangevraagde activiteiten van Westhof V.O.F. worden zodanig uitgevoerd dat er geen significante aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken of waarden van de Zeeuwse beschermde natuur en onvermijdelijke verstoringen zo klein mogelijk worden gehouden. Naar ons oordeel is er geen strijdigheid met het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018.

De benodigde ontwikkelingsruimte voor deze aanvraag hebben we eveneens getoetst aan onze beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015. We hebben vastgesteld dat de gevraagde ontwikkelingsruimte de maximum hoeveelheid binnen één PAS periode niet overschrijdt. De beoogde uitbreiding moet in overeenstemming met onze beleidsregel binnen twee jaar nadat dit besluit onherroepelijk is geworden zijn gerealiseerd.

C3. Artikel 19e

Naast het bepaalde in artikel 19d lid 1 van de Nb-wet, is er tevens aanleiding om het bepaalde in artikel 19e, lid c van de Nb-wet bij de overweging tot het nemen van dit besluit te betrekken. Op grond van dit wetsartikel dient gedeputeerde staten rekening te houden met 'vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, alsmede regionale en lokale bijzonderheden'.

Deze in artikel 19e, lid c van de Nb-wet genoemde aspecten verzetten zich niet tegen de verlening van dit besluit; evenmin zijn er andere vereisten relevant die weigering zouden rechtvaardigen.

D. Zienswijzen

D1. Aanvraag

Op het moment dat wij uw vergunningaanvraag binnen kregen, hebben wij een afschrift hiervan verstuurd naar:

- de Minister van Economische Zaken
- het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Reimerswaal.

De gemeente is daarmee in de gelegenheid gesteld om hun zienswijze op uw aanvraag kenbaar te maken.

D2. Ontwerpbesluit

Belanghebbenden hebben de mogelijkheid op dit ontwerpbesluit hun zienswijze kenbaar te maken.

Het ontwerpbesluit ligt van 20 januari 2016 t/m 2 maart 2016 ter inzage bij het informatiecentrum van de Provincie Zeeland, Abdij 6 in Middelburg, tijdens werkdagen van 08.00 - 17.00 uur en desgevraagd buiten kantooruren. Voor het inzien buiten kantooruren, mondelinge toelichting en kopieën van ter inzage gelegde stukken kunt u zich wenden tot de heer W.N. Hage (tel. 0118-631118). Belanghebbenden kunnen tot zes weken na bekendmaking van het ontwerpbesluit een zienswijze indienen bij het college van Gedeputeerde Staten van Zeeland, Postbus 6001, 4330 LA Middelburg.

Het ontwerpbesluit heeft van 20 januari 2016 t/m 2 maart 2016 voor een ieder ter inzage gelegen in het provinciehuis te Middelburg en is verstuurd naar belanghebbenden. Gedurende deze termijn hebben belanghebbenden schriftelijk danwel mondeling hun zienswijze op dit ontwerp kenbaar kunnen maken. Voorafgaand aan de terinzagelegging heeft kennisgeving van het ontwerpbesluit plaatsgevonden via: http://www.zeeland.nl/publicaties-en-bekendmakingen/provinciaal-blad-en-bekendmakingen
en het provinciaal blad op http://www.overheid.nl\
Ook u, en de gemeente hebben een ontwerpbesluit ontvangen met de mogelijkheid hier een reactie op te geven.

Op het ontwerpbesluit zijn geen zienswijzen door belanghebbenden ingediend.

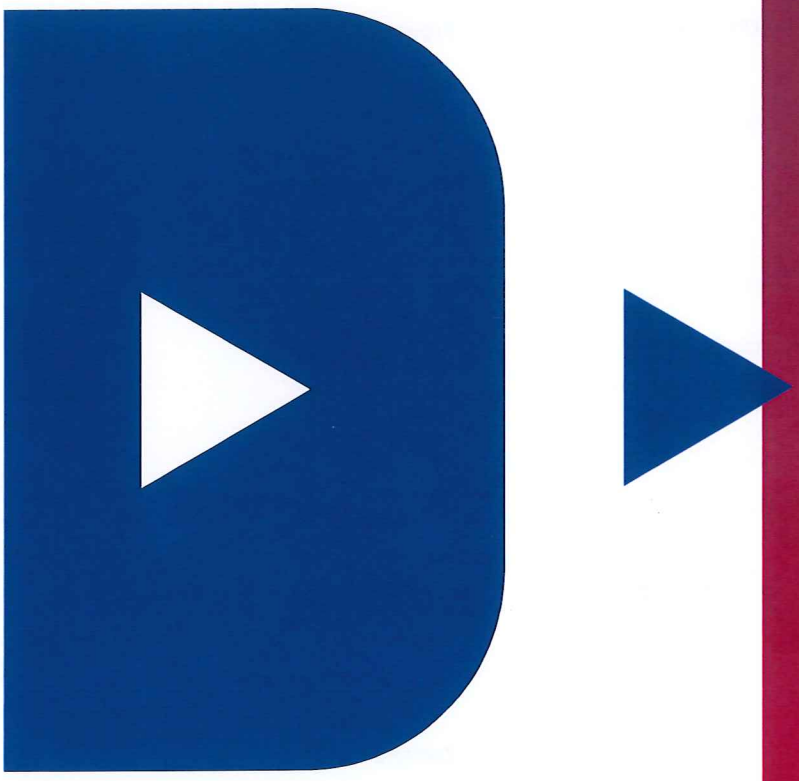
Bijlage 3.

AERIUS REGISTER BIJLAGE BIJ BESLUIT

Kenmerk: 2EDCKRf6MW (14 december 2015)

AERIUS REGISTER

Dit document is een bijlage bij het toestemmingsbesluit als bedoeld in artikel 19km, eerste lid, van de Nb-wet 1998.



Bijlage bij besluit, Vergunningaanvraag

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS REGISTER

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Westhof v.o.f.	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	Bevoegd gezag
NB aanvraag	2EDCKRf6MW	Provincie Zeeland

Datum berekening	Rekenjaar
14 december 2015, 15:55	2015

Sector	Deelsector
Landbouw	Stalemissies

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	-	-	-
NH3	1.912,00 kg/j	2.100,30 kg/j	188,30 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Oosterschelde	Zeeland

Situatie 1	Situatie 2	Verschil
14,50	17,40	+ 2,90

Toelichting

NB

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	69835, 383262
Uitstoothoogte	5,0 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NH3	1.912,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 1.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar) (Overig)	120	NH3	13,000	1.560,00 kg/j
	A 3.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar) (Overig)	80	NH3	4,400	352,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie (per bron)
Situatie 2



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	69820, 383281
Uitstoothoogte	5,0 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NH3	2.100,30 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 1.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar) (Overig)	138	NH3	13,000	~~1.794,00 kg/j~~
	PAS 2015.08 -01	Beweiden ten minste 720 uur in een kalenderjaar- 5% emissiereductie		NH3		1.704,30 kg/j
	A 3.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar) (Overig)	90	NH3	4,400	396,00 kg/j

Depositie PAS-gebieden (rekenjaar 2015)

Natuurgebied	Beschermingsregime	Hoogste achtergronddepositie (mol/ha/j)	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j)	Overschrijding KDW
Oosterschelde	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	1.711,64	19,70	●
Westerschelde & Saeftinghe	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	2.777,95	0,64	●
Brabantse Wal	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	1.924,70	0,18	●
Krammer-Volkerak	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	1.781,79	0,07	●

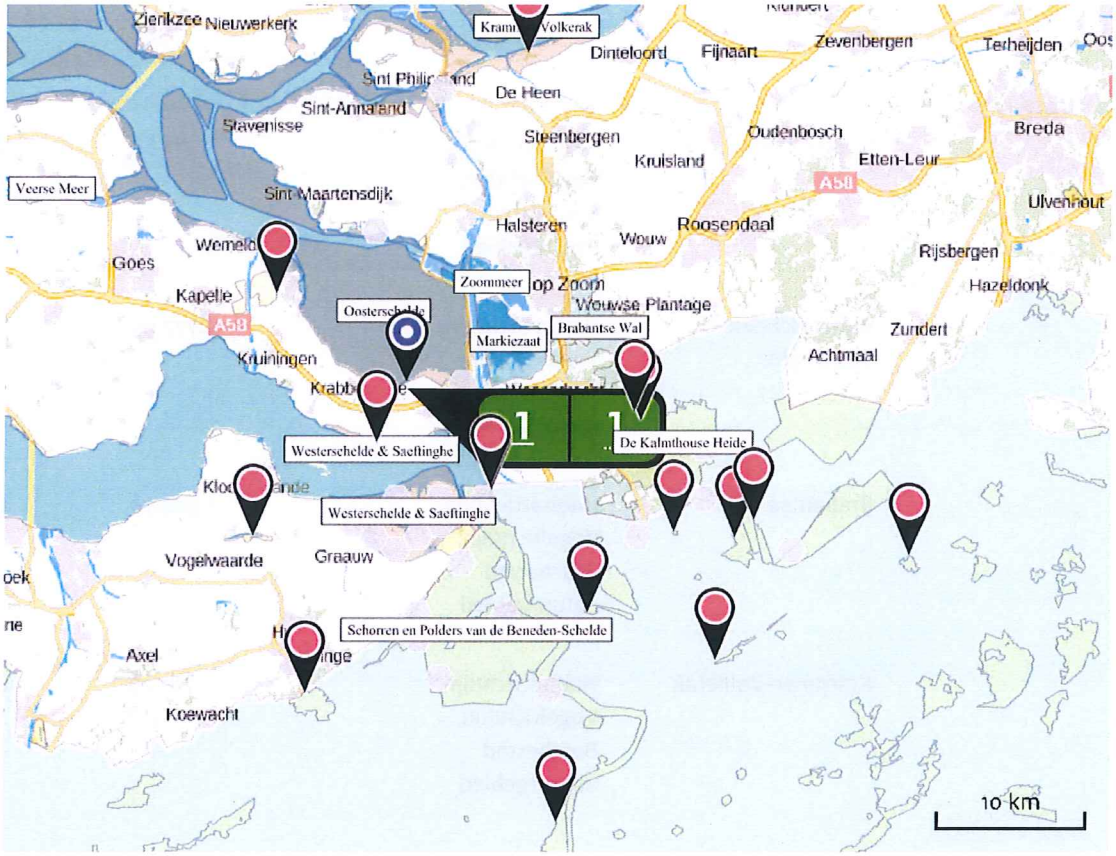
Depositie overige gebieden (rekenjaar 2015)

Natuurgebied	Beschermingsregime	Hoogste achtergronddepositie (mol/ha/j)	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j)	Overschrijding KDW
Yerseke en Kapelse Moer	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn	1.539,94	0,08	○
Vogelkreek	Habitatrichtlijn	1.124,07	0,06	○

○ Geen overschrijding
● Wel overschrijding*

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectverschil (Oosterschelde)

Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Hoogste depositie Situatie 2 (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			
Oosterschelde	14,50	17,40	+ 2,90	19,70	●	✓
Westerschelde & Saeftinghe	0,24	0,32	+ 0,07	0,64	●	✓
Brabantse Wal	0,15	0,16	+ 0,01	0,18	●	✓
Krammer-Volkerak	0,06	0,07	+ 0,01	0,07	●	✓

○ Geen overschrijding
● Wel overschrijding*
✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet is vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H1320 Slijkgrasvelden	14,50	17,40	+ 2,90	○	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	17,10	19,70	+ 2,60	●	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	17,10	19,70	+ 2,60	○	-
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,14	0,16	+ 0,01	○	-

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H1320 Slijkgrasvelden	0,24	0,32	+ 0,07	○	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,59	0,64	+ >0,05	●	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,36	0,40	+ 0,03	○	-
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,33	0,36	+ 0,03	○	-

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H3160 Zure vennen	0,15	0,17	+ 0,01	●	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,14	0,15	+ 0,01	●	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,14	0,16	+ 0,01	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,14	0,16	+ 0,01	●	✓
H4030 Droge heiden	0,13	0,14	+ 0,01	●	✓
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,13	0,14	+ 0,01	●	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,12	0,13	+ 0,01	●	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,09	0,10	+ 0,01	●	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,08	0,09	+ 0,01	●	✓
ZGH3160 Zure vennen	0,08	0,09	+ 0,01	●	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07	0,08	+ 0,01	●	✓

Krammer-Volkerak

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,06	0,07	+ 0,01	●	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>0,05	0,06	+ 0,01	○	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,06	0,06	+ 0,01	○	-

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding*
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet is vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie resterende gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Hoogste depositie Situatie 2 (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			
Yerseke en Kapelse Moer	0,08	0,08	+ 0,01	0,08	○	-
Vogelkreek	>0,05	0,06	+ 0,01	0,06	○	-

○ Geen overschrijding

● Wel overschrijding*

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per habitattype

Yerseke en Kapelse Moer

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,08	0,08	+ 0,01	○	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	>0,05	0,06	+ 0,01	○	-

Vogelkreek

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05	0,06	+ 0,01	○	-

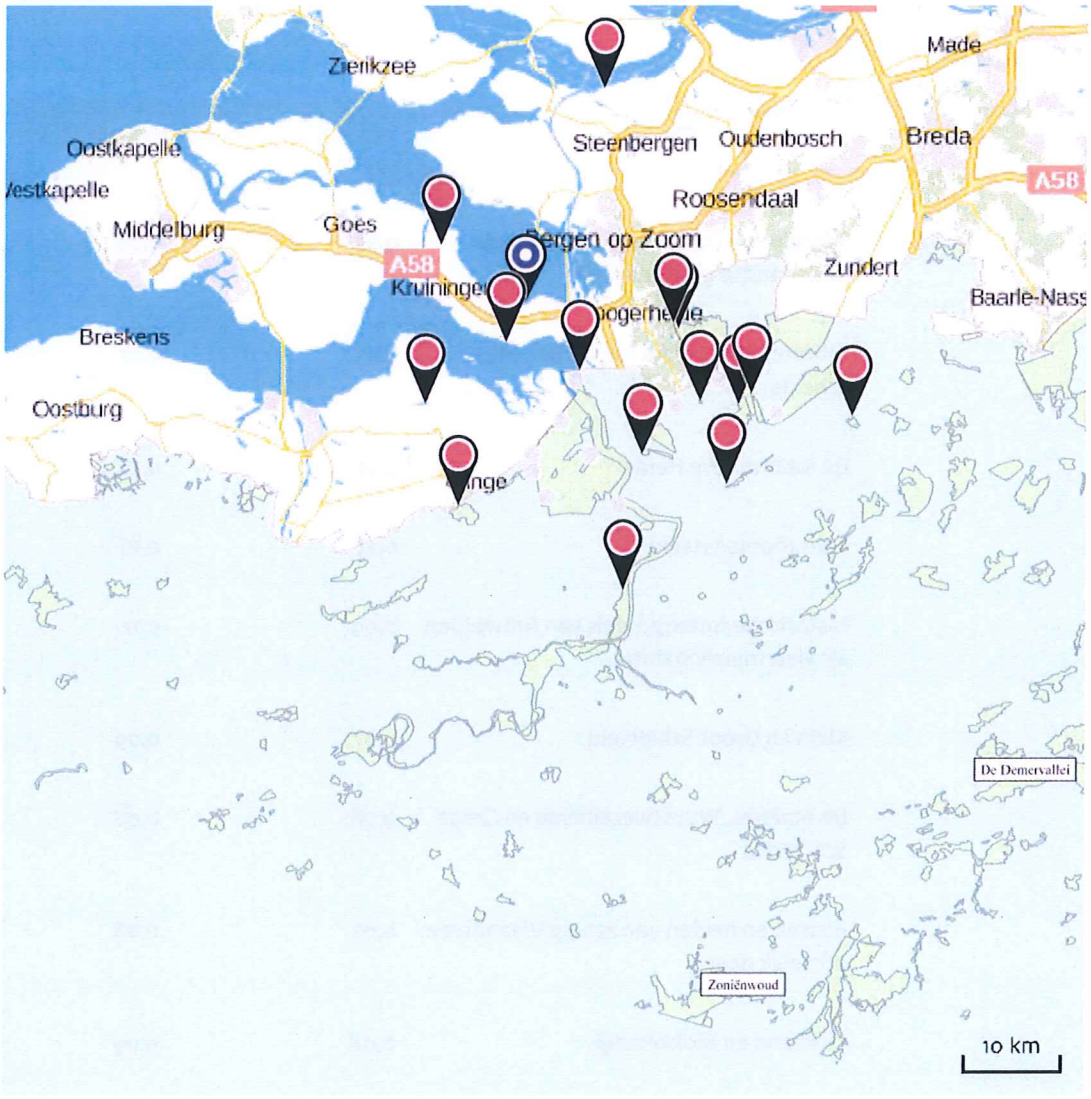
○ Geen overschrijding
● Wel overschrijding*

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie buitenland

België

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j) Situatie 1	Situatie 2	Verschil
Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	0,45	0,49	+ 0,04
Schorren en Polders van de Beneden-Schelde	0,43	0,47	+ 0,04
De Kalmthouse Heide	0,13	0,16	+ 0,03
Kalmthoutse Heide	0,13	0,16	+ 0,03
Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat.	0,09	0,12	+ 0,03
Klein en Groot Schietveld	0,07	0,09	+ 0,02
De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld	0,06	0,08	+ 0,02
Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	0,07	0,08	+ 0,01
Kuifeend en Blokkersdijk	0,08	0,09	+ 0,01
Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	0,06	0,07	+ 0,01
Durme en Middenloop van de Schelde	>0,05	0,06	+ 0,01
Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamander	0,05	>0,05	+ 0,00


Zierikzee
Made
Oostkapelle
Steenbergen
Oudenbosch
Breda
A58
Roosendaal
Middelburg
Goes
Bergen op Zoom
A58
Zundert
Breskens
Oostburg
De Demervallei
Zoniënwoud
10 km
Hoogste projectverschil
(Oosterschelde)
Hoogste projectverschil per
natuurgebied

Disclaimer

De initiatiefnemer is zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van de projectinvoer en de aanvraag wordt getoetst door het bevoegd gezag. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015_20151211_3dec74e7e2
Database	versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg



bestaand bouwvlak 1,043 ha
gewenst bouwvlak bedrijf 1,980 ha

08–10–2021

SITUATIE:

Kadastrale gemeente	:	Reimerswaal
Sektie	:	P
Perceelnummer	:	281
Schaal	:	1:2000

Projectbegeleider:
F. Heslenfeld
Hoofdstraat 4
6598 AD Heijen
Mob: 0653-330180
frans.heslenfeld@forfarmers.eu

GEGEVENS LOCATIE
Westhofweg 12
4411TA Rilland

OMSCHRIJVING
bouwvlak bestaand en gewenst



Landschappelijk inpassingsplan
Westhofweg 12 Rilland

Project:	Familie Oudijk Westhofweg 12 4411 TA Rilland
Datum:	25 januari 2022
Projectnummer:	349

omna®
ontwerp van de buitenruimte

Boulevard 12
4515 BR IJzendijke

T +31 (0) 6 10 69 30 75
E info@omna.nl

www.omna.nl

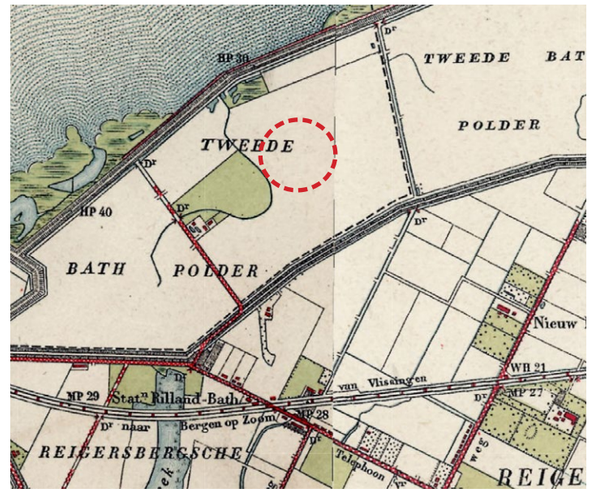
De locatie

In de gemeente Reimerswaal is ten noorden van de kern Rilland de Tweede Bathpolder gelegen. In deze polder is aan de Westhofweg de agrarische bedrijfslocatie van de initiatiefnemer, de familie Oudijk, gelegen. Op de locatie is reeds een rundveestal aanwezig met rondom het erf gronden die afwisselend gebruikt worden als weide of landbouwgrond.

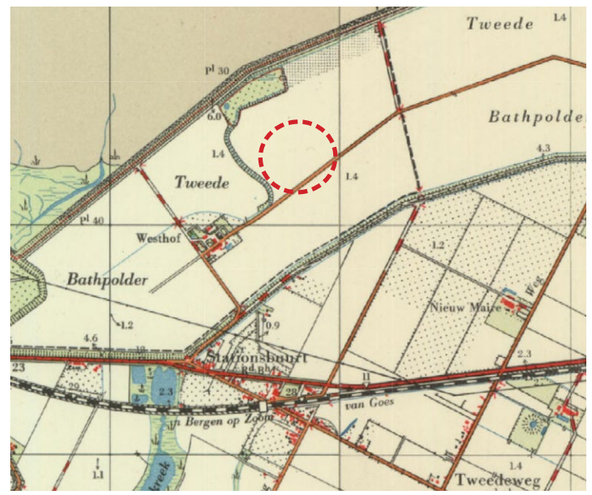
Er is de wens om het bestaande bouwvlak te vergroten waardoor een uitbreiding en herontwikkeling van de bestaande rundveestal gerealiseerd kan worden.



Topografische kaart 2020 met aanduiding locatie (topografische kaart: www.pdok.nl)



Historische kaart 1909 (kaart: ww.toporeis.nl)



Historische kaart 1965 (kaart: ww.toporeis.nl)



Luchtfoto 2020 met aanduiding locatie (luchtfoto: Geoweb Zeeland)

Landschappelijke hoofdstructuur

De betreffende locatie is gelegen in een gebied dat als ‘agrarisch gebied met openheid – vlakte van getijafzetting’ benoemd is in de Structuurvisie buitengebied Reimerswaal. Aan de oostzijde van de gemeente zijn de hoogst gelegen afzettingsvlaktes gelegen, ook wel jonge schorgebieden genoemd. Het gebied bestaat uit grootschalige open polders met beplante dijken en een rationele verkaveling. De bodem bestaat uit zavel en het gebruik is vooral gericht op de akkerbouw. In het open polderlandschap zijn boerderijen verspreid aanwezig en gesitueerd langs de dijken, wegen of in het veld. Het bestemmingsplan biedt in deze gebieden ruimte voor brede agrarische ontwikkeling in combinatie met behoud van de openheid.

In de directe nabijheid van de locatie zien we dit open karakter duidelijk terug. De Tweede Bathpolder is een langgerekte polder, aan de noordzijde wordt de polder begrenst door de zeedijk en aan de zuidzijde door een beplante dijk. Het tussenliggende gebied kent een open karakter met een grootschalige rationele verkaveling. Op ruime afstand van de locatie zijn nog enkele agrarische clusters te vinden nabij de kruising van de Dwarsweg en de Westhofweg. De agrarische clusters zijn duidelijk afleesbaar in het landschap door de aanwezige bebouwing en erfbeplanting in contrast met het open karakter van de omliggende landbouwgronden.

Landschappelijk inpassingsplan

Het uitgangspunt is om aansluiting te zoeken bij de bestaande groen structuur, hierdoor de nieuwe ontwikkeling landschappelijk goed in te passen en het reeds aanwezige groene kader op de locatie te versterken.
Op de locatie is reeds bebouwing aanwezig, deze bestaat uit een rundveestal en een kleinere loods die in gebruik is voor de werktuigen en dienst doet als schapenstal. Daarnaast is aan de voorzijde van het perceel, nabij de Westhofweg, de woning van de familie Oudijk gelegen. Rondom de bestaande bebouwing is reeds opgaand groen aanwezig. Nabij de woning is de private tuin en een schapenweide met enkele fruitbomen gelegen. Aan de oostzijde van de bestaande wektuigenloods is een paardenweide gelegen met een 4-tal essen. In deze ruimte naast de werktuigenloods is tevens een rijbak en een helofytenfilter gelegen. Aan westzijde van de bedrijfslocatie is een rij bomen aanwezig die het zicht op de bestaande bebouwing ontneemt. Nabij de Westhofweg bestaat de rij uit essen en verderop in noordelijke richting staan er platanen in de rij. Achterop het terrein, nabij de sleufsilo’s voor de opslag van ruwvoer, is een elzenhaag aanwezig die in het open landschap beschutting biedt tegen de wind.



Zicht vanaf de Westhofweg in oostelijke richting op de bestaande bomenrij en de achterliggende bebouwing.



Weide tussen de bestaande bomenrij en de haag die de tuin bij de woning van de nodige beschutting voorziet.



Zicht vanaf de Westhofweg op de werktuigenloods/schapenstal met de omliggende weide en bomenrij.



Bestaande rundveestal met open gevel waardoor er natuurlijke ventilatie mogelijk is.



Helofytenfilter in de paardenweide aan de voorzijde van het perceel.



Omliggende gronden doen dienst als weide of landbouwgrond en dragen bij aan het behoud van de openheid van het landschap.



Landschappelijke inpassingsplan, A3 schaal 1:1000

De uitbreiding van de rundveestal is gesitueerd aan de westzijde van de bestaande stal. Ter plaatse van de nieuwe stal staat in de huidige situatie een rij platanen. Deze bomen worden verwijderd en op circa 10 meter van de schuur wordt een nieuwe rij streekeigen bomen aangeplant. Vanwege de gevoeligheid voor essenstaksterfte wordt er niet gekozen om een nieuwe rij essen aan te planten in aansluiten op de bestaande rij. De nieuwe rij bomen, zal bestaan uit streekeigen laanbomen zoals zwarte els of zwarte populier. De nieuwe bomen worden op ruime afstand van de rundveestal zodat er voldoende luchtdoorstroming mogelijk is in de rundveestallen. Beide stallen kennen open gevels die zorgen voor een natuurlijke verluchting. Hierdoor is het niet mogelijk om een aaneengesloten beplanting toe te passen. De bomen ontnemen gedeeltelijk het zicht vanuit de omgeving op de nieuwe stal zoals ook reeds in de bestaande situatie waar te nemen is. De bomen belemmeren echter niet het zicht vanaf het perceel op de omliggende gronden.

Aan de noordzijde wordt het bouwvlak vergroot, wat de mogelijk biedt om de bestaande sleufsilo's met ruwvoer te vergroten en een nieuwe mestsilo te voorzien. Deze ruimte wordt, in aansluiting op de nieuwe rij bomen, aan de noord- en westzijde voorzien van een zeeuwse haag van 5 meter breed. Deze haag ontneemt het zicht op de mestsilo en biedt tevens enige bescherming tegen wind op het perceel. De zeeuwse haag is een dichte haag met een brede bloeiboog bestaande uit inheemse, streekeigen soorten zoals meidoorn, vogelkers, sleedoorn, hondsroos en grauwe wilg. De aanplant van de soorten gebeurt in groepen van 3 tot 8 per soort, er is echter geen verband of ritme tussen de verschillende groepen, er wordt spontaan geplant teneinde een zo afwisselend en natuurlijk mogelijk beeld te krijgen. Het is niet de intentie om een strak gesnoeide haag te voorzien, maar een haag met een robuust karakter. Het struweel is een natuurlijk element met een seizoensgebonden dynamiek die bovendien een schuil- en huisvestingsplaats biedt aan vogels en diverse insecten.

De aanwezige groenstructuur wordt aan de voorzijde van het erf versterkt door een drietal streekeigen bomen toe te voegen aan de bestaande bomenrij. Er wordt hier wederom gekozen voor streekeigen bomen zoals zwarte els of zwarte populier. Hierdoor wordt het zicht op de bestaande werktuigenloods/schapenstal vanuit de omgeving beperkt en wordt de bebouwingscluster als geheel nog beter ingebed in het landschap.



Projectie landschappelijke inpassingsplan in luchtfoto (luchtfoto: www.scheldestromen.nl)

AGRARISCHE ADVIESCOMMISSIE ZEELAND

van de Stichting Advisering Landelijk Gebied Zeeland

secretariaat:
Postbus 1153
5200 BE 'S-HERTOGENBOSCH
info@agrarischeadviescommissie.nl

Aan het College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Reimerswaal
t.a.v. Mw. C. Geelhoed-van Veen,
afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling

(verzonden per e-mail)

Uw kenmerk	*Ons nummer*	*Datum*
e-mail , C. Geelhoed	BAz 1358	14 oktober 2021

Behandeld door
H. Gerlings/TS

Onderwerp

Geacht College,

Naar aanleiding van uw schrijven van 17 augustus 2021, inzake het verzoek van de heer K. Oudijk aan de Westhofweg 12 in Rilland, delen wij u het volgende mede.

Op 7 september 2021 heeft een vertegenwoordiger van de Agrarische Adviecommissie Zeeland het bedrijf aan de Westhofweg 12 te Rilland bezocht en heeft aldaar overleg plaatsgevonden met de heer K. Oudijk en mevrouw I. Oudijk. Op basis van dat overleg, de door u toegezonden stukken en nader onderzoek komt de Agrarische Adviescommissie Zeeland tot de volgende bevindingen.

Bedrijfsbeschrijving
De heer K. Oudijk (6-9-1965) en mevrouw I. Oudijk (8-12-1974) exploiteren in een vennootschap onder firma aan de Westhofweg 12 te Rilland een melkveehouderijbedrijf. Op het bedrijf worden circa 140 melkkoeien en een tachtigtal stuks jongvee gehouden. Het bedrijf is eind jaren negentig op deze locatie gevestigd, in samenhang waarmee ook de broer van K. Oudijk een melkveehouderijbedrijf heeft opgestart aan de Westhofweg. De beide broers exploiteren elk hun veehouderijbedrijf en hebben een groot gedeelte van de mechanisatie gezamenlijk.

De bedrijfsbebouwing bestaat uit een bedrijfswoning, een rundveestal, een loods van 16 x 44 meter, en een aantal voeropslagen hoofdzakelijk in de vorm van sleufsilo`s. Ten tijde van de vestiging van het bedrijf, eind jaren negentig, is een compacte rundveestal gebouwd waarin zowel de melkkoeien als het

jongvee waren ondergebracht. Deze stal heeft een dwarsopstelling en heeft bij het melkvee slechts twee korte voergangen waar onbeperkt ruwvoer in de vorm van gras en maïs werd verstrekt middels het zogenoemde Weelinksysteem. In 2012 is de stal verlengd met een traditionele lengteopstelling. In dit nieuwe gedeelte zijn ligboxen voor melkkoeien aanwezig, is er huisvesting voor jongvee, en is een strogedeelte voor hoogdrachtige en afkalvende koeien ingericht. In dit nieuwbouwgedeelte zijn twee éénbox automatische melksystemen opgesteld. In samenhang met de staluitbreiding in 2012 zijn aan de achterzijde van het bedrijf vier sleufsilo`s bijgebouwd, zodat het bedrijf nu over zeven sleufsilo`s met een breedte van 8 à 9 meter beschikt.

Sinds de verlenging van de stal in 2012 is beduidend meer voerhek/voergang beschikbaar voor de melkkoeien, en is overgeschakeld op het gebruik van een voermengwagen en het verstrekken van een gemengd rantsoen aan de dieren. De bedrijfsloods is merendeels in gebruik voor de opslag van hooi en stro.
Het bedrijf is gevestigd op een huiskavel van 50 hectare. In totaal is 65 ha cultuurgrond in gebruik. Het grondgebruik bestaat, in verband met de deelname aan de derogatieregeling om hogere bemestingsnormen toe te kunnen passen, grotendeels uit grasland aangevuld met een beperkt aandeel snijmaïs. Het bedrijf beschikt in de genoemde samenwerking over een basismechanisatie die primair is gericht op de graslandverzorging. Oogstwerkzaamheden, mestuitrijden, gewasbescherming en grondbewerking worden uitbesteed.

Plan
K. Oudijk lichtte toe dat het stalgedeelte uit 1998 niet alleen compact is opgezet in die zin dat bij de melkkoeien slechts weinig voerhek beschikbaar was, ook de afmetingen van de looppaden/ verkeersruimtes voor de dieren zijn krap bemeten. Aangezien bij de huidige inzichten ten aanzien van de huisvesting van melkkoeien wordt uitgegaan van beduidend ruimere looppaden, en aangezien de huidige huisvesting vanuit optiek van diergezondheid als minder optimaal wordt ervaren, is het plan ontwikkeld om dit stalgedeelte te vervangen. Hierbij zal aan de noordzijde van het bedrijf evenwijdig aan de nieuwbouwstal uit 2012 een drierijïge stal voor circa 120 melkkoeien worden gebouwd. Het melkveegedeelte van de stal uit 1998 zal merendeels komen te vervallen en zal in gebruik genomen worden als schuur en jongveestal.
Een concreet uitgewerkte plattegrondstekening/milieutekening waarop deze ontwikkeling is uitgewerkt is niet beschikbaar. De beschikbare tekening beperkt zich tot een grofmazige schets waarop de locatie van de uitbreiding wordt aangegeven. Op deze tekening wordt eveneens uitgegaan van het verlengen van de vier sleufsilo`s aan de achterzijde van het bedrijf met 15/20 meter en van het bouwen van een mestsilo aan de achterzijde van de rundveestal.

K. Oudijk lichtte toe dat de gedachte is om te zijner tijd het nieuwbouwgedeelte niet te onderkelderen. Gedacht wordt aan een dichte loopvloer voor de koeien in combinatie met een aparte gierafvoer en het wegschuiven van de vaste mest uit de stal. In dit stadium staat nog geen concreet stalsysteem voor ogen. Qua aantallen melkkoeien gaat hij uit van een uitbreiding van het huidig vergunde aantal van 138 melkkoeien naar circa 190/200 melkkoeien. Voor wat betreft de ammoniakemissie van het bedrijf wordt verwacht dat deze uitbreiding vorm kan worden gegeven middels gebruikmaking van een emissie-arm stalsysteem en het intern salderen van de ammoniakemissie.

In eerste instantie zijn bij uw gemeente ook plannen naar voren gebracht voor een mestvergistingsinstallatie en voor het plaatsen van een relatief kleine windturbine. Aangezien er geen medewerking kan worden verleend aan deze ontwikkelingen maken deze twee plannen geen onderdeel meer uit van het project.
In de huidige situatie zijn de voeropslagen hoofdzakelijk buiten het bouwvlak gesitueerd. Naar aanleiding van de reactie van uw gemeente dat de voeropslagen binnen de contouren van het bouwvlak dienen te worden gesitueerd is per 6 september 2021 een tekening van het toekomstige bouwvlak ontvangen waarin de voeropslagen binnen het bouwvlak zijn gepositioneerd. In samenhang hiermee is verzoek voor vergroting van het bouwvlak gewijzigd van de vergroting tot 1.8 ha naar de vergroting tot 1.98 ha.

Advies
Op basis van de voorgaande bevindingen komt de Agrarische Adviescommissie Zeeland tot de volgende conclusie. Aan de Westhof 12 te Rilland wordt een melkveehouderijbedrijf geëxploiteerd dat de omvang heeft van een volwaardig agrarisch bedrijf. Het ingediende verzoek betreft de vergroting van het bouwvlak van 1.04 ha tot 1.98 ha. Het huidige bouwvlak is zodanig vorm gegeven dat de voeropslagen grotendeels buiten dit bouwvlak zijn gelegen.

Het ingediende plan gaat uit van de ontwikkeling als melkveehouderijbedrijf middels uitbreiding en vervanging van een stalgedeelte. De Adviescommissie constateert dat het plan in dit stadium een rudimentaire vorm heeft waarbij het een ontwikkelingsrichting in hoofdlijnen betreft. Deze ontwikkeling in hoofdlijnen houdt in dat middels het intern salderen van de ammoniakemissie de veestapel op het bedrijf zal worden uitgebreid tot 190/200 melkkoeien met bijbehorend jongvee.
Op basis van deze ontwikkeling kan worden beoordeeld of de gevraagde voorzieningen in de vorm van de staluitbreiding en de uitbeiding van de voeropslagcapaciteit passend zijn voor de bedrijfsvoering.

De Adviescommissie overweegt dat het stalgedeelte dat eind jaren negentig is gebouwd voor de melkkoeien qua boxlengte, looppaden en doorgangen een krappe maatvoering kent. De doorontwikkeling van het huidige aantal van circa 140 melkkoeien naar 190/200 melkkoeien betreft een organische ontwikkeling van het bedrijf die in lijn ligt met de sectorale ontwikkelingen zoals deze plaatsvinden.
Vanuit dat perspectief is de uitbreiding van de ligboxenstal met circa 120 ligboxen, deels ter vervanging van het stalgedeelte uit eind jaren negentig, een ontwikkeling die noodzakelijk is vanuit optiek van doelmatige bedrijfsvoering. De voorgestelde uitbreiding van de voeropslagcapaciteit door het verlengen van vier voeropslagen is afgestemd op de toekomstige omvang van de veestapel.

De Agarische Adviescommissie Zeeland is van oordeel dat de gevraagde uitbreiding van de bedrijfsbebouwing en van de voeropslagen noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering. De voorgestelde omvang van het bouwvlak van 1.98 ha is erop afgestemd dat alle bouwkundige voorzieningen kunnen worden gesitueerd binnen de contouren van het bouwvlak.
Samenvattend is de Agrarische Adviescommissie Zeeland van oordeel dat de vergroting van het bouwvlak tot 1.98 ha noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering.

Graag ontvangen wij een kopie van de beslissing van de gemeente.

Hoogachtend,

AGRARISCHE ADVIESCOMMISSIE
ZEELAND



H.P. Gerlings
secretaris

RAAP-RAPPORT 5567

Onderzoeksgebied Westhofweg 12 te Rilland

Gemeente Reimerswaal

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Onderzoeksgebied Westhofweg 12 te Rilland, gemeente Reimerswaal; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 23-12-2021

Auteur: dr. D. Peeters

Projectcode: RIWW

Bestandsnaam: RAAPrap_5567_RIWW_20211223

Autorisatie: drs. R.W. de Groot

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.
Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van ForFarmers Nederland B.V. heeft RAAP in december 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Westhofweg 12 te Rilland in de gemeente Reimerswaal. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunningaanvraag. In het plangebied is, naast enkele ingrepen in de groenvoorziening, de uitbreiding van een rundveestal en de nieuwbouw van een mestsilo voorzien. De uitbreiding van de stal krijgt een oppervlakte van circa 1.635 m^2 en de silo een oppervlakte van circa 305 m^2. Op basis van de huidige plannen wordt onder de rundveestal geen mestkelder aangelegd en zullen de funderingen van de stal en silo tot maximaal 0,5-0,7 m –mv reiken.

Bureauonderzoek

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich naar verwachting op meer dan 500-770 cm –mv. Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.

Voor hoger liggende getijdeafzettingen (kwelders; supra-getijdenafzettingen) van het Laagpakket van Wormer bestond in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) een middelhoge archeologische verwachting voor het neolithicum. Voor afzettingen die in een sub- of intergetijdenmilieu zijn ontstaan bestond een lage archeologische verwachting. Voor veraarde trajecten Hollandveen, die een (lokaal) verbeterde afwatering illustreren, betond voor deze omgeving een middelhoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum-laat Romeinse tijd.

Voor afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestond een middelhoge archeologische verwachting voor de middeleeuwen (specifiek de 10e tot 12e eeuw) in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) of de aanwezigheid van humeuze, vondstrijke cultuurlagen. Het onderzoeksgebied lag op basis van de geraadpleegde informatie op enige afstand van bewoningskernen, die door zeeinbraken zijn verdronken.

Op basis van het historisch kaartmateriaal bestond een lage archeologische verwachting voor de nieuwe tijd.

Verkennend booronderzoek

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat tot op geringe diepte (25-60 cm –mv) uit opgebrachte of verstoorde grond. Hieronder zijn getijde- en/of kwelderafzettingen aanwezig, die zijn gevormd in de periode dat het onderzoeksgebied buitendijks lag en deel was van het Verdronken Land van Zuid-Beveland (na 1530-1532). Vanaf 275-345 cm –mv is een humeus overstromingsdek aanwezig, dat waarschijnlijk grotendeels tijdens de dijkdoorbraken in de periode 1530-1532 is gevormd (en deels mogelijk eerder). Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek blijkt dat in delen van het onderzoeksgebied (getijde)geulen actief waren, die voorafgaand aan deze latere overstromingen de oorspronkelijke top van het Hollandveen op zijn minst plaatselijk hebben geërodeerd. Onder het Hollandveen zijn wadafzettingen (Laagpakket van Wormer) aangetroffen.

Op basis van deze bodemopbouw en met name de afwezigheid van kwelderafzettingen met een intact bodemprofiel, duidelijke vegetatie horizonten en cultuurlagen die kunnen worden gerelateerd aan de periode vóór 1530-1532, oudere vegetatiehorizonten en veraard veen bestaat voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor archeologische bewoningsresten uit het neolithicum en later. In het onderzoeksgebied kunnen gezien de landschappelijke ontwikkeling wel vondsten uit ‘natte contexten’ of verspoelde archeologische resten aanwezig zijn.

Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt de kans gering dat in het onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen ontgravingen tot maximaal 50-70 cm –mv. Ook op dieper gelegen niveaus zijn tot de maximale boordiepte (600 cm –mv) geen lagen met een middelhoge-hoge archeologische verwachting aanwezig. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Reimerswaal, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit. Over de onderzoeksresultaten en het uitgebrachte advies dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 5
1 Inleiding 6
1.1 Kader 6
1.2 Administratieve gegevens 8
1.3 Doel- en vraagstelling 8
2 Bureauonderzoek 10
2.1 Methode 10
2.2 Aardkundige situatie 10
2.3 Archeologische gegevens 16
2.4 Historische situatie 19
2.5 Huidige situatie 22
2.6 Toekomstige situatie 23
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting 24
3 Veldonderzoek 27
3.1 Methode 27
3.2 Resultaten 27
3.3 Archeologische relevantie 33
4 Conclusies en advies 35
4.1 Conclusie 35
4.2 Advies 35
4.3 Tot slot 35
Literatuur 36
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices 37

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van ForFarmers Nederland B.V. heeft RAAP in december 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Westhofweg 12 te Rilland in de gemeente Reimerswaal.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunningaanvraag. In het plangebied is, naast enkele ingrepen in de groenvoorziening, de uitbreiding van een rundveestal en de nieuwbouw van een mestsilo voorzien. De uitbreiding van de stal krijgt een oppervlakte van circa 1.635 m^2 en de silo een oppervlakte van circa 305 m^2. Op basis van de huidige plannen wordt onder de rundveestal geen mestkelder aangelegd en zullen de funderingen tot maximaal 0,5-0,7 m –mv reiken. De funderingsdiepte van de silo zal vergelijkbaar zijn. Mogelijk wordt de nieuwbouw op funderingspalen geplaatst.

Op basis van de ligging van de graafwerkzaamheden in het kader van de nieuwbouw van de stal en silo is een onderzoeksgebied van circa 2.935 m^2 gedefinieerd (figuur 1).

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

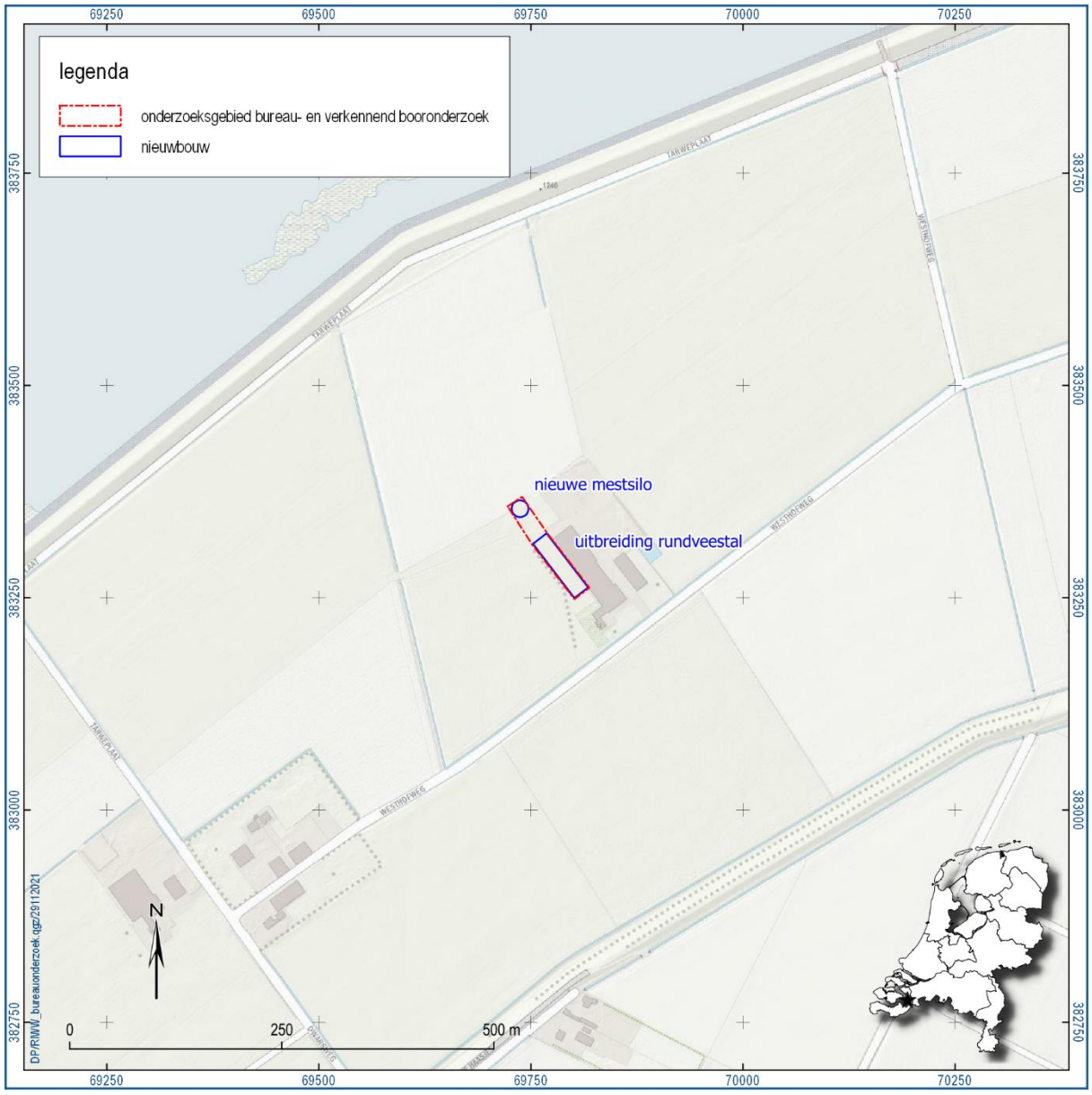
Op de verschillende kaartlagen van de archeologische beleidskaart van de gemeente Reimerswaal ligt het onderzoeksgebied (grotendeels) in categorie 4 (hoge verwachting voor het Laagpakket van Walcheren en Hollandveen), categorie 6 (lage verwachting voor het Laagpakket van Wormer) en categorie 5 (gematigde verwachting voor het Pleistoceen landschap). Het beleid voor deze categorieën schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 (categorie 4), 500 m^2 (categorie 5) en 2.500 m^2 (categorie 6) en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De beleidsvoorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Buitengebied (2020), waarbij op het plangebied dubbelbestemming Waarde Archeologie – 2 rust met vrijstellingsgrenzen van archeologisch onderzoek van 250 m^2 en 40 cm –mv. De omvang van de bodemingrepen ligt boven deze vrijstellingsgrenzen. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA; Peeters, 2021) opgesteld en ter

goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (op 10-12-2021). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende gemeentelijke en provinciale richtlijnen.[1]

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems). Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied en nieuwbouw (rode en blauwe kaders). Inzet: ligging in Nederland (ster).

[1] Conform de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019'.

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek; IVO-O)
Opdrachtgever	ForFarmers Nederland B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Reimerswaal
Plaats	Rilland
Gemeente	Reimerswaal
Provincie	Zeeland
Centrumcoördinaten (X/Y)	69.775/383.300
Toponiem	Westhofweg 12
Kadastrale gegevens	RMW00, P, 281
Oppervlakte onderzoeksgebied	2.935 m²
Afbakening onderzoeksstraal	Tijdens onderhavig onderzoek is het onderzoeksgebied inclusief een zone van 500 m rondom onderzocht.
Onderzoeksperiode	December 2021
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	dr. D. Peeters
Projectmedewerkers	J.A. Wolzak MSc
RAAP-projectcode	RIWW
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5138181100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

Bureauonderzoek

1. Welke gegevens met betrekking tot aardkundige en archeologische waarden en gegevens met betrekking tot bodemverstoringen zijn reeds over het onderzoeksgebied bekend?
2. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied?
3. Is op basis van deze verwachting een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) aan de orde? En zo ja, welke onderzoeksstrategie wordt aanbevolen?

Inventariserend veldonderzoek (verkennend fase)

4. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
5. Wat is de verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige inrichting, kabels en leidingen etc.?

6. Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?
7. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting bijgesteld te worden?
8. Hoe verhouden de resultaten van het onderzoek zich tot de voorgenomen werkzaamheden? Vormen deze voorgenomen ingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologisch relevante lagen vindplaatsen?

Algemeen

9. Is op basis van deze archeologische verwachting (8) in relatie tot de voorgenomen ingrepen archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het onderzoeksgebied?
10. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?
11. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

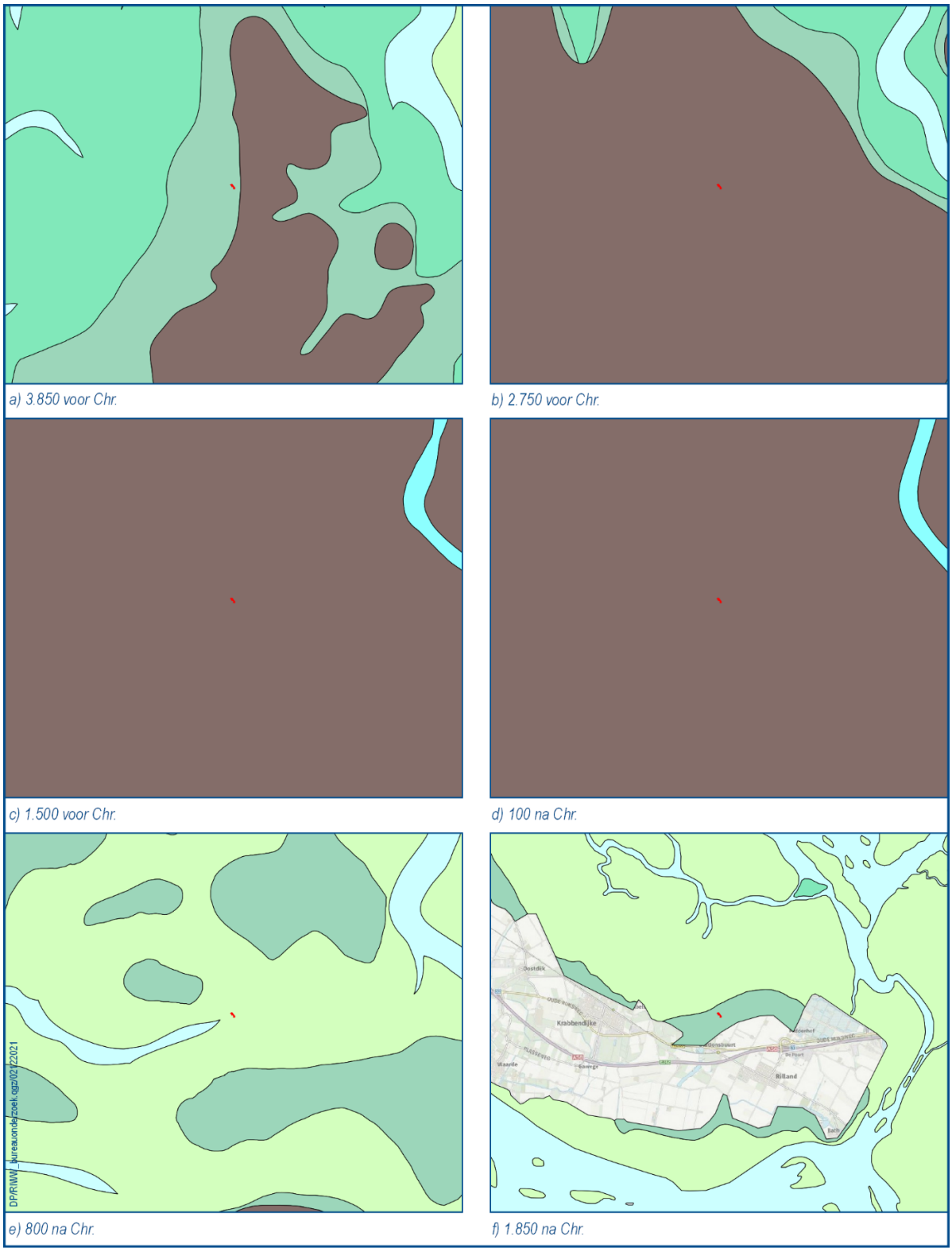
Landschappelijke ontwikkeling

Aan het begin van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden), tijdens de overgang van de laatste ijstijd (Weichselien: 114.000 tot 9.500 voor Chr.), heerste in Nederland een toendraklimaat. De Noordzee stond in deze periode aanzienlijk lager dan tegenwoordig, op circa 26 m –NAP. Door het ontbreken van begroeiing kon de wind het zand uit het droogstaande Noordzeebekken meevoeren en afzetten in onder andere het gebied dat nu Zuid-Beveland wordt genoemd (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Dit dekzand is op basis van geologische boringen in de omgeving vanaf circa 4,6-6,3 m –NAP aanwezig (zie het kopje ‘DINOloket’).

Door een opwarming van het klimaat steeg de zeespiegel. Dit leidde vanaf het begin van het Holoceen tot een vernatting van de (wijde) omgeving van het onderzoeksgebied, waardoor in de getijdezone op het dekzand veen kon groeien. Dit Basisveen is in de omgeving vanaf circa 5.500 voor Chr. gevormd (Formatie van Nieuwkoop). Bovenop (en naast) dit veen werden mariene sedimenten (zowel zand als klei) afgezet in een getijdengebied. Deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend (Formatie van Naaldwijk; voorheen: Afzettingen van Calais). Rond 3.850 voor Chr. lag het onderzoeksgebied aan de rand van een relatief hooggelegen zone in het getijdelandschap, die bestond uit kwelders die bij hoogwater zullen zijn overstroomd (figuur 2a). Ten oosten hiervan was een veengebied gelegen met hierachter de invloedzone van de rivier de Schelde.

In de loop van het neolithicum raakt de kust grotendeels afgesloten door de vorming van strandwallen. Door deze verslechtering van de afwatering kon wederom veen groeien in het achterland: het Hollandveen. Enkele zeearmen, waaronder de vroege loop van de Schelde, gaven de zee nog toegang tot het getijdengebied. Tussen 3.500 en 1.500 voor Chr. raakt uiteindelijk geheel Zuid-Beveland overgroeid met Hollandveen (figuur 2b). Dit veengebied werd doorsneden door enkele geulen, die zorgden voor de ontwatering van het drassige veenmoeras. Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen

circa 1.500 voor Chr. tot circa 100 na Chr. relatief diep in het veengebied op een afstand van ongeveer 5,5 km van de Schelde (figuur 2c-d).



Figuur 2. Het onderzoeksgebied op de paleogeografische kaarten van Vos & De Vries, 2013.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied vinden vervolgens enkele eeuwen nauwelijks geologische ontwikkelingen plaats. Het landschap bleef afgedekt door veen. Mariene sedimenten werden niet afgezet. In de Romeinse tijd werd de natuurlijke ontwatering van het veen mogelijk versterkt door het graven van afwateringssloten. Ontwatering en oxidatie van het veen, samen met waarschijnlijk relatief kleine afgravingen/moernering (dat in de middeleeuwen op grotere schaal plaatsvond), leidden ertoe dat het landschap aanzienlijk daalde. Uiteindelijk kreeg de zee mede hierdoor rond 350 na Chr. weer vat op het achterland en kwam aan de periode van stabiliteit abrupt een einde. Rond 800 na Chr. is het veen grotendeels door de zee opgeruimd of afgedekt en bestaat Zuid-Beveland weer uit een getijdengebied met kreken, schorren en slikken (figuur 2e). Daarbij werd het Hollandveen (en mogelijk ook onderliggende kleilagen) deels geërodeerd, en deels afgedekt door mariene sedimenten (klei en zand behorende tot het Laagpakket van Walcheren; voorheen: Afzettingen van Duinkerke). Het onderzoeksgebied ligt in een getijdenzone nabij een grotere getijdengeul of kreek, die mogelijk dagelijks of op zijn minst met grote regelmaat zal zijn overstroomd, totdat men vanaf de 10e eeuw overgaat tot grootschaligere bedijking van het land.

Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van de Schelde (huidige Oosterschelde). Deze zeearm is ontstaan tijdens stormvloeden in de vroege 12e eeuw. De Schelde stond in verbinding met de Honte (Westerschelde) via de Hinkelinge, die diverse nevenstromen had en ergens ten zuiden van het plangebied liep richting de monding in de Honte tussen Kruiningen en Waarde in het westen. De Hinkelinge werd in 1263 (of eerder) afgedampt toen de ’s-Heer Pieterspolder werd bedijkt. In de daarop volgende eeuwen en met name de 16e eeuw hebben talloze overstromingen plaatsgevonden. Het onderzoeksgebied heeft vanaf 1530 tot in de twintigste eeuw (in 1862 ingepolderd) buiten het bedijkte gebied gelegen in het ‘Verdronken Land van Zuid-Beveland’ en was deel van een kwelderlandschap (figuur 2f). Dit verdronken land is door de Provincie Zeeland als aardkundig waardevol gebied aangewezen.[2]

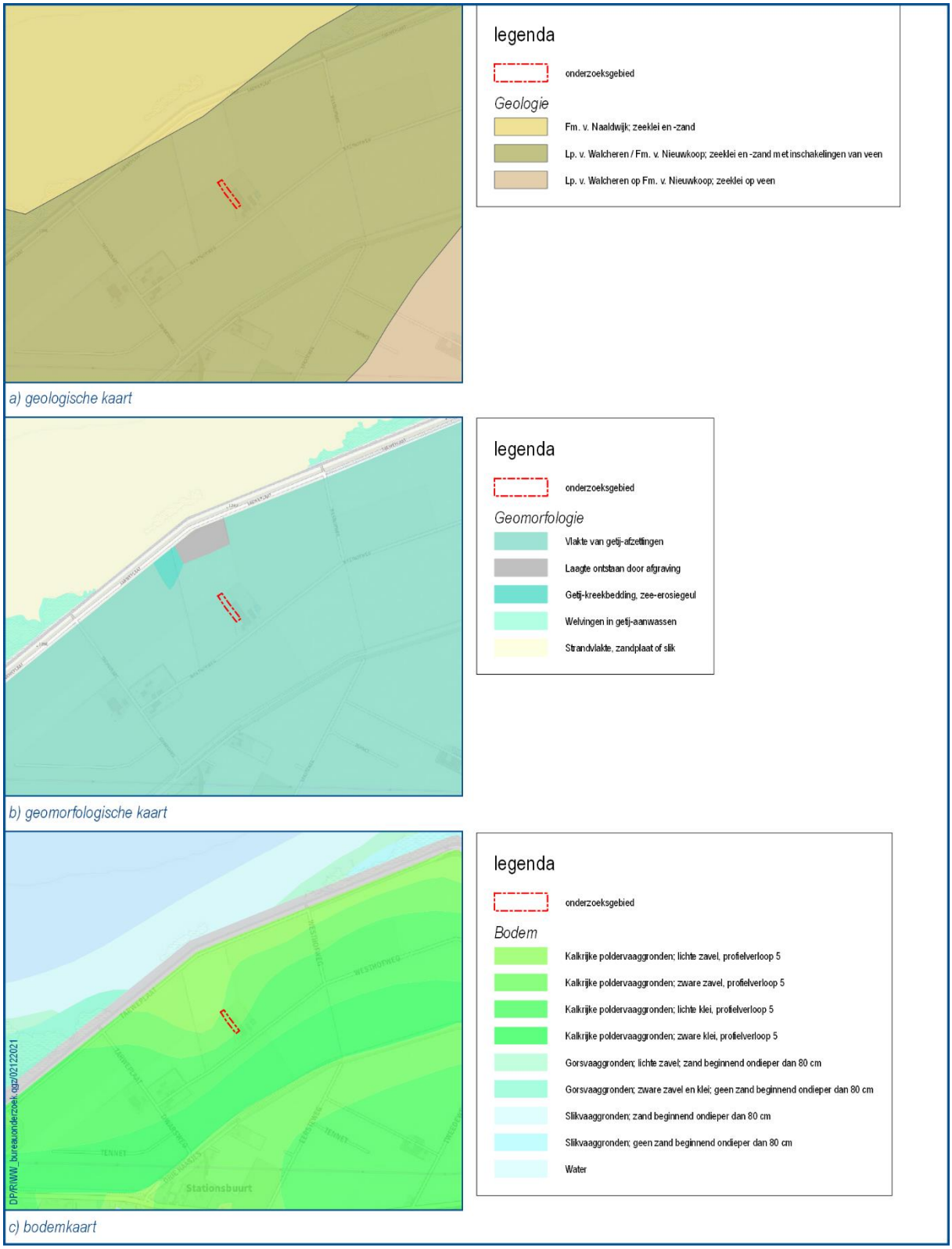
Geologische-, geomorfologische- en bodemkaart

Het onderzoeksgebied ligt op de geologische kaart in een zone met een bodemopbouw van zeeklei en –zand met inschakelingen van veen (Laagpakket van Walcheren en de Formatie van Nieuwkoop; figuur 3a). In het buitendijks gelegen gebied is geen veen meer aanwezig en ten oosten van het onderzoeksgebied bestaat de bodemopbouw in een grote zone uit zeeklei op veen (Laagpakket van Walcheren op Formatie van Nieuwkoop).

Op de geomorfologische kaart ligt het onderzoeksgebied in een vlakte van getijdeafzettingen (figuur 3b). Op korte afstand ten noorden van het onderzoeksgebied is een zone aangegeven als ‘getij-kreekbedding, zee-erosiegeul’, terwijl hiernaast afgravingen hebben plaatsgevonden. In het buitendijks gebied zijn zones van welvingen in getij-aanwassen en strandvlaktes, zandplaten of slikken aanwezig.

In het onderzoeksgebied zijn volgens de bodemkaart kalkrijke poldervaaggronden aanwezig, bestaande uit zware zavel en/of lichte klei (figuur 3c). In het buitendijks gelegen gebied zijn gors- en slikvaaggronden gekarteerd.

[2] Zie de kaartlaag ‘Aardkundige waarden’ op de Kaart Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).



Figuur 3. Het onderzoeksgebied op de geologische-, geomorfologische- en bodemkaart.

Maaiveldhoogte en grondwaterstand

De maaiveldhoogte in het onderzoeksgebied varieert tussen 1,4 en 1,6 m NAP (https://www.ahn.nl/ahn-viewer). Het grootste deel van het erf van Westhofweg 12 ligt hoger (maaiveld rond 1,8 m NAP of hoger). Op het AHN zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied enkele geultjes zichtbaar, waar het maaiveld rond 1 m NAP is gelegen (figuur 4). Deze (getijden)geulen zullen actief zijn geweest tot de periode dat het onderzoeksgebied deel werd van de binnendijkse zone in 1862. Mogelijk lopen deze relatief jonge geulen (onder opgebrachte lagen) door tot in het onderzoeksgebied, terwijl naar verwachting ook dieper gelegen (kreek-/getijde)geulen aanwezig zullen zijn. Op basis van de eerste kadastrale minuutplans kunnen de ondiep gelegen, op het AHN zichtbare geulen ook (deels) zijn gegraven, verbreed of verdiept en dienden ze in deze periode als perceelscheiding in het schorrenlandschap (zie paragraaf 2.4).

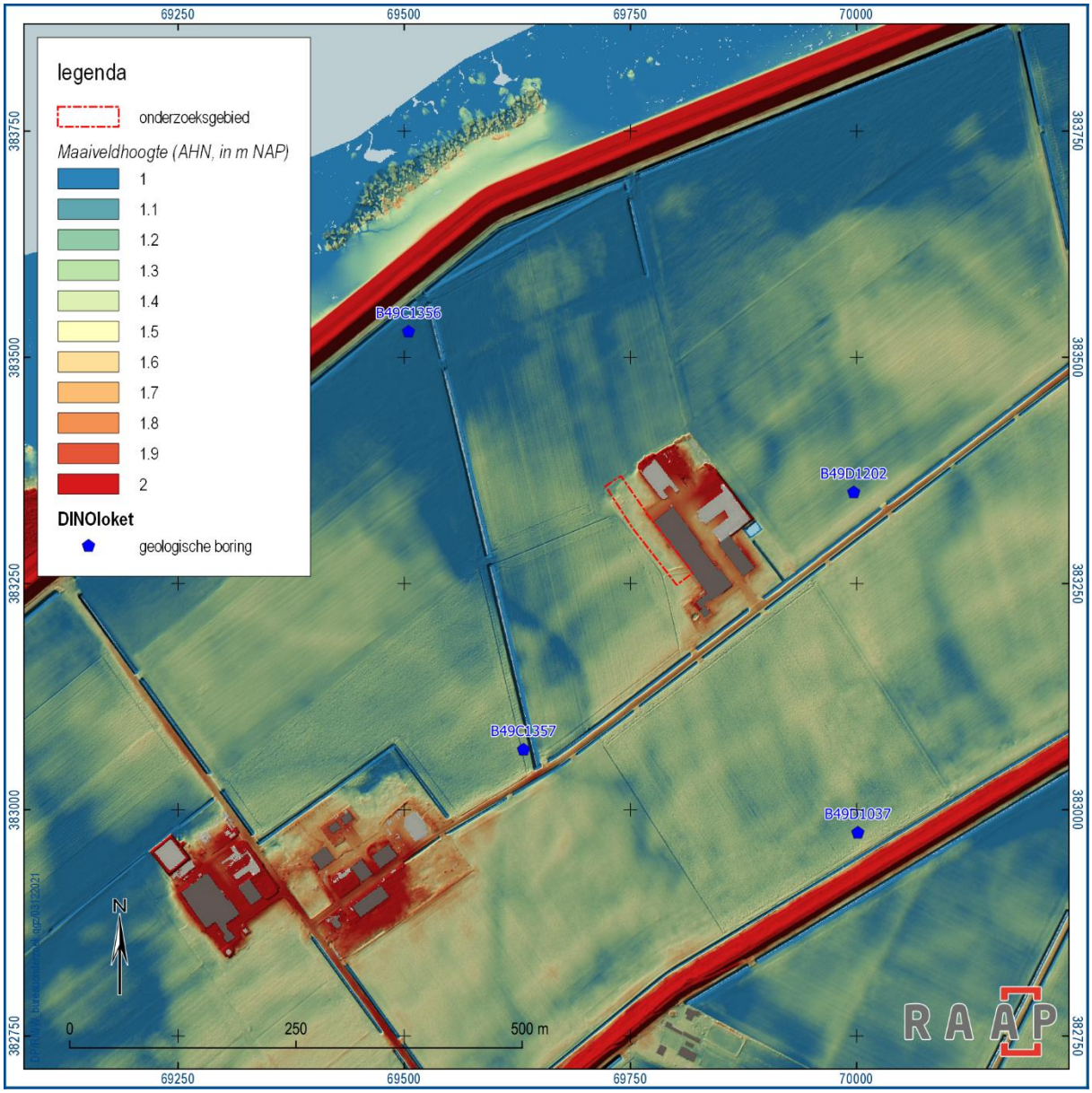
De grondwaterstand in het onderzoeksgebied is geclassificeerd als trap VI. De gemiddelde hoogste grondwaterstand varieert tussen 40 en 80 cm –mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm –mv. Eventueel aanwezige organische (archeologische) resten zullen in het algemeen vanaf de gemiddelde laagste grondwaterstand (> 120 cm –mv) goed bewaard zijn gebleven.

DINOloket

In het DINOloket opgenomen geologische boringen verschaffen concrete gegevens over de bodemopbouw in de omgeving en enige variatie hierin (figuur 4).

Circa 200 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied is boring D49D1202 uitgevoerd. De bodemlagen die tot de maximale boordiepte (8,4 m –mv/7 m –NAP) zijn aangetroffen zijn allen aan het Laagpakket van Walcheren toegeschreven. Deze lagen bestaan voor een groot deel uit klei, maar tussen 1 en 2,5 m –mv en vanaf 5,5 m –mv uit zand. Ter plaatse van boring B49C1357 (circa 250 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied) zijn eveneens geen lagen behorende tot het Hollandveen Laagpakket of Laagpakket van Wormer waargenomen: tot 7,7 m –mv (6,3 m –NAP) is voornamelijk klei aangeboord (en tussen 1,7 en 2,1 m –mv zand), die is toegeschreven aan het Laagpakket van Walcheren. Het matig fijne zand dat vanaf 6,3 m –NAP is aangeboord is aan de Formatie van Boxtel toegeschreven en zal waarschijnlijk uit dekzand bestaan.

Op grotere afstand van het onderzoeksgebied is de bodemopbouw enigszins afwijkend. Boring B49C1356, die 280 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied is uitgevoerd, illustreert de aanwezigheid van Hollandveen tussen 2,9 en 4 m –mv (tussen 2,9 en 4 m –NAP). Hieronder is tot 4,5 m –mv klei van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Vanaf deze diepte is een 10 cm dikke laag Basisveen aangeboord, die matig fijn (dek)zand afdekt (‘breed’ toegeschreven aan de Formatie van Boxtel). Op 335 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is vanaf 4,2 m –mv (2,8 m –NAP) veen aangeboord (B49D1037). Dit veen reikt tot 6 m –mv en dekt matig fijn (dek)zand af (Formatie van Boxtel, vanaf 4,6 m -NAP). Het gehele veenpakket is als Hollandveen Laagpakket geïnterpreteerd, maar waarschijnlijk wordt de basis van dit pakket gevormd door eerder gevormd Basisveen.



Figuur 4. Maaiveldhoogten en uitgevoerde DINOboringen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart	- Hoge verwachting voor het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen (categorie 4) - Lage verwachting voor het Laagpakket van Wormer (categorie 6) - Gematigde verwachting voor het Pleistocene landschap (categorie 5) Het beleid voor deze categorieën schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 (categorie 4), 500 m^2 (categorie 5) en 2.500 m^2 (categorie 6) en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd

Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens binnen 500 m van het onderzoeksgebied

Binnen 500 m van het onderzoeksgebied zijn geen terreinen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) aangegeven en zijn geen vondstmeldingen in Archis gemeld. Binnen 500 m van het onderzoeksgebied zijn slechts een beperkt aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (figuur 5).

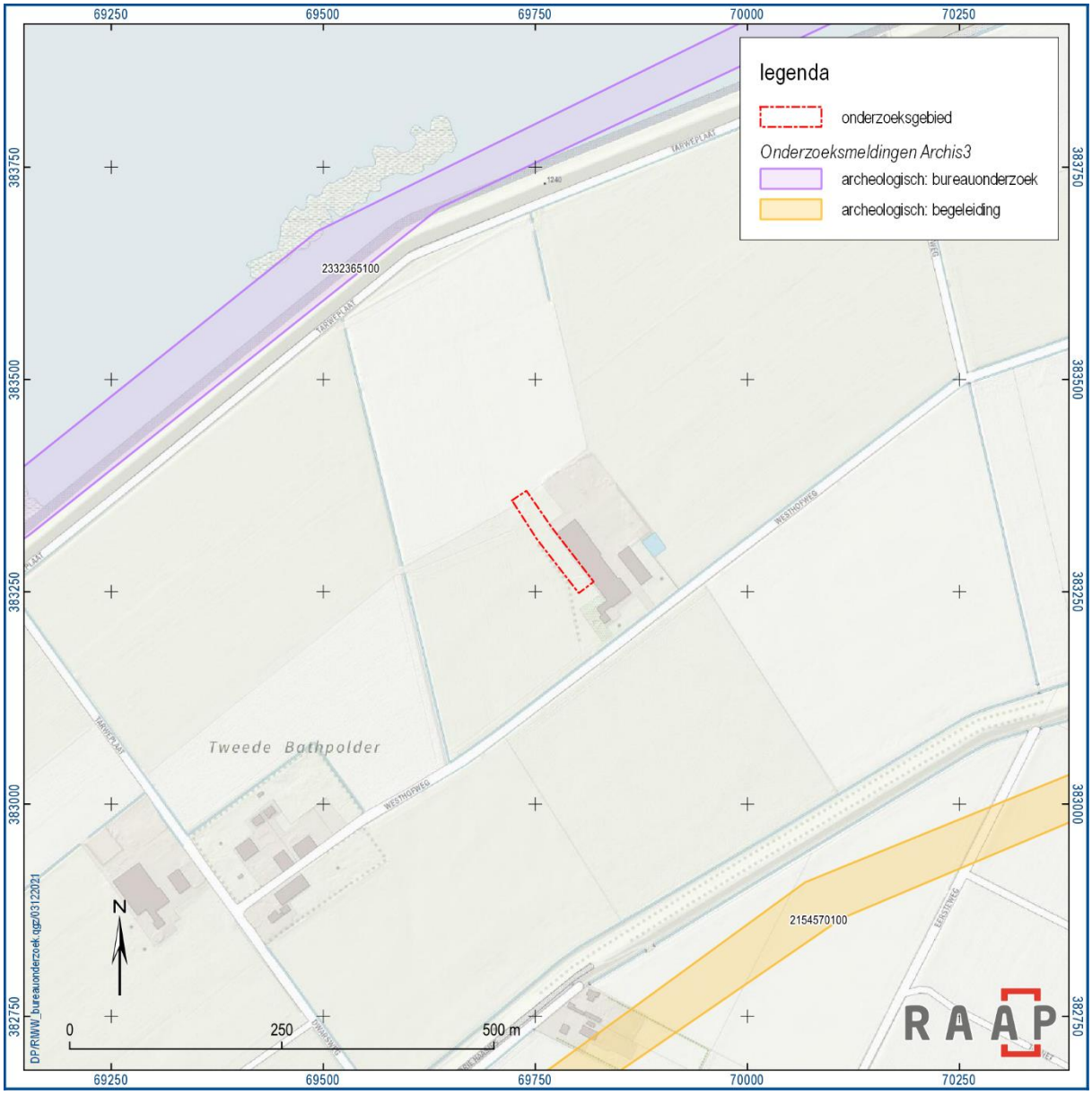
Arcadis heeft in 2011 een bureauonderzoek uitgevoerd voor enkele buitendijks gelegen gebieden, onder ander in het kader van aan te leggen schorverdediging (Archis-zaak: 2332365100). Het dichtstbijzijnde gebied waar ingrepen waren voorzien betreft een gebied nabij Roelshoek, circa 850 m ten westen van het onderzoeksgebied. In dit gebied kunnen op basis van dit bureauonderzoek archeologische resten uit de middeleeuwen worden verwacht en cultuurhistorische sporen van de inpoldering van de Tweede Bathpolder. Resten uit de ijzertijd-vroege middeleeuwen worden verwacht in het veen (Brouwer, 2011).

Volgens de in Archis ingevoerde informatie is een tracé, dat circa 440 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is gelegen, door RAAP middels een archeologische begeleiding onderzocht (Archis-zaak: 2154570100). Deze begeleiding vond plaats in het kader van de aanleg van een gasleiding in de gemeenten Reimerswaal, Kapelle en Borsele. Het nabij het onderzoeksgebied gelegen tracé is echter niet deel geweest van de ‘actieve begeleiding’. De dichtstbijzijnde profielopname is circa 2,3 km ten oosten van het onderzoeksgebied uitgevoerd. Hier was een bouwvoor van 20 cm dik aanwezig boven sterk siltige-zwak zandige klei met veel dunne zandlagen en matig siltig zand (tot 1,9 m –mv/0,47 m –NAP). Deze lagen zijn als geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren geïnterpreteerd. Op locaties op grotere afstand van het onderzoeksgebied zijn archeologische resten behorende tot reeds bekende vindplaatsen en losse sporen/vondsten aangetroffen in het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen. Alleen in Ovezande lijkt sprake te zijn van een concentratie van afvalkuilen en sloten uit de 15e-17e eeuw. De andere sporen dateren grotendeels uit ongeveer dezelfde periode. Uit oudere perioden zijn wel twee moerneringskuilen uit de Romeinse tijd aangetroffen (De Groot & Warning, 2010).

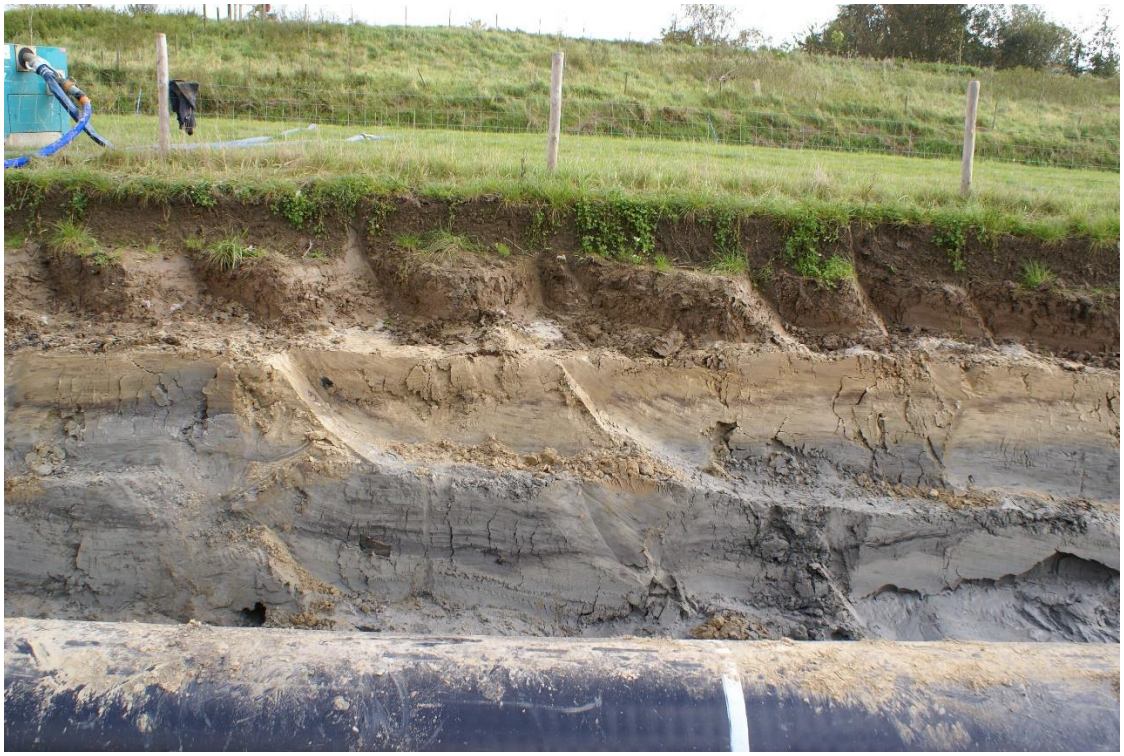
Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 03-12-2021 is een verzoek gedaan aan Erfgoed Zeeland en de AWN-afdeling Zeeland voor aanvullende gegevens. De heer B. Chamuleau heeft aanvullende historische informatie aangeleverd met betrekking tot de bedijking van de Tweede Bathpolder en foto’s van bodemprofielen uit de Tweede

Bathpolder ten zuiden van het onderzoeksgebied. Deze foto's zijn genomen tijdens de aanleg van de gasleiding in 2007, circa 950 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied in een zone die niet 'actief' is begeleid tijdens het onderzoek dat is gerapporteerd in De Groot & Warning, 2010. Het betreft duidelijke tekenen van bodemvorming uit de periode voorafgaand aan de overstromingen uit de 16e eeuw (figuur 6) en (relatief jonge) geul- en dijkdoorbraakafzettingen (figuur 7 en figuur 8). Daarnaast zijn in de nabijheid van deze locaties ook puinresten en aardewerk in de leidingsleuf aangetroffen op een diepte van (naar schatting op basis van de foto's) circa 1 m en dieper.



Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied.



Figuur 6. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin duidelijke tekenen van bodemvorming ('een leeflaag') op circa 120 cm –mv (naar benadering op basis van de maaiveldhoogte rond 0 m NAP) uit de periode voorafgaand aan de overstromingen in 1530-1532 (bron: B. Chamuleau).



Figuur 7. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin dijkdoorbraakafzettingen gevormd in oudere geulafzettingen (bron: B. Chamuleau).



Figuur 8. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin relatief jonge geulafzettingen (Vinkenissegeul) in oudere geulafzettingen (bron: B. Chamuleau).

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

Vanaf de 10e eeuw werden in Zeeland bedijkingen aangebracht. Desondanks heeft de zee een grote invloed op het gebied en de Schelde overstroomde regelmatig. Over de periode tussen de eerste bedijking en de 16e-eeuwse overstromingen is relatief weinig bekend, hoewel uit historische bronnen bekend is dat in de 11e en 12e eeuw diverse grote overstromingen plaatsvonden, waardoor veel getijdegeulen en ook de Honte (Westerschelde) zich tot grote stroomgaten ontwikkelden (Kuipers, 2004). In de omgeving van het onderzoeksgebied liggen/lagen twee verdronken dorpen.[3] Het betreft het dorp Schoudee, dat in 1530 tijdens de beruchte Sint-Felixvloed is weggevaagd. Dit dorp lag circa 820 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied. Ongeveer 580 m ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt het dorp Meere, dat in de periode 1530-1532 is verdronken. Het gebied ten oosten van Yerseke (Oost-Watering) verdween in deze periode bijna geheel onder water en staat nog steeds bekend als het

[3] Zie de kaartlaag ‘Verdronken dorpen’ op de Kaart Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).

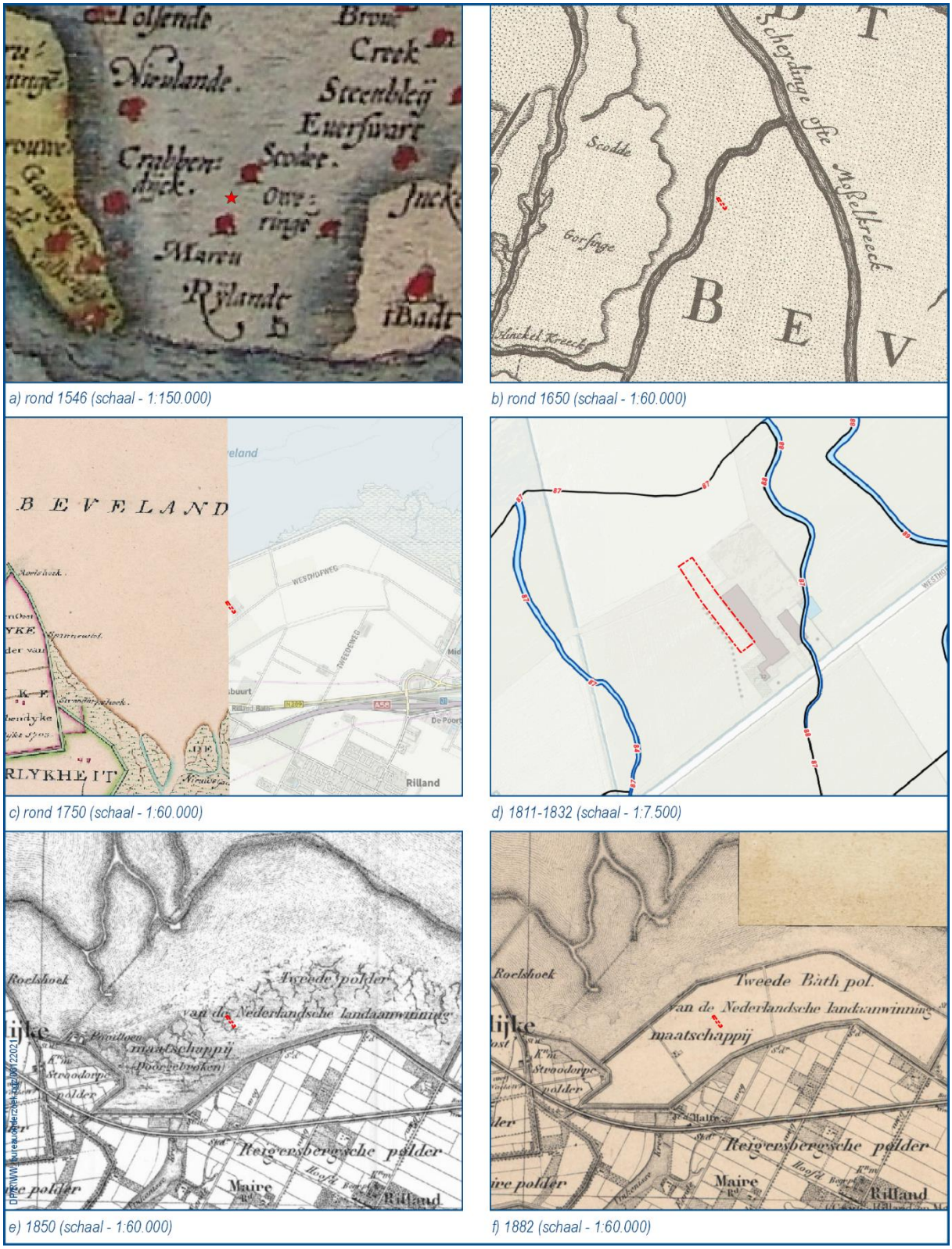
Verdronken land van Zuid-Beveland. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat dorpen als Meere en Rilland, die relatief hoog gelegen waren, op basis van historische informatie bij laagwater droogvielen en mogelijk voor een deel zelfs werden bewoond, terwijl in een later stadium ook Schoudee een hoogte vormde te midden van slikken (Chamuleau, 2013).

Op de kaart Zelandicarum Insularum Exactissima et Nova Descriptio van Jacob van Deventer uit circa 1546 is de grove ligging van het onderzoeksgebied en hieromheen gelegen (verdronken) dorpen weergegeven (figuur 9a). Op de kaart van Visscher uit 1650 ligt het onderzoeksgebied in het Verdroncken Zuydt Bevelandt ten oosten van een grotere kreek, die in verbinding stond met 'Oude Mosselkreek' (figuur 9b). Het onderzoeksgebied ligt niet op Hattinga's kaart van het Land van Zuyd Beveland, vervaardigd rond 1750, maar zal dus in buitendijks gebied zijn gelegen, waar in ieder geval bij vloed water stond (figuur 9c). Op circa 1 km ten zuiden van het onderzoeksgebied is op deze kaart het schorrenlandschap ingetekend, maar dit landschap strekte zich waarschijnlijk verder uit richting het noordoosten (in de richting van het onderzoeksgebied).

Het onderzoeksgebied is op de eerste kadastrale minuutplans uit de periode (1811-1832) ingetekend als deel van het schorrenlandschap en onderdeel van kadastraal perceel 87 (Krabbendijke D; figuur 9d).[4] Dit perceel was, net als omliggende percelen, in eigendom van de weduwe Johanna Maria van den Brande uit Middelburg. De waterlopen die op deze kaart zijn weergegeven komen grofweg overeen met de geulen die zichtbaar zijn op het AHN (figuur 4). Op basis van de kadastrale Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels waren deze waterlopen echter gegraven ('vergraven grond') en dus waarschijnlijk op zijn minst verdiept en/of verbreed.

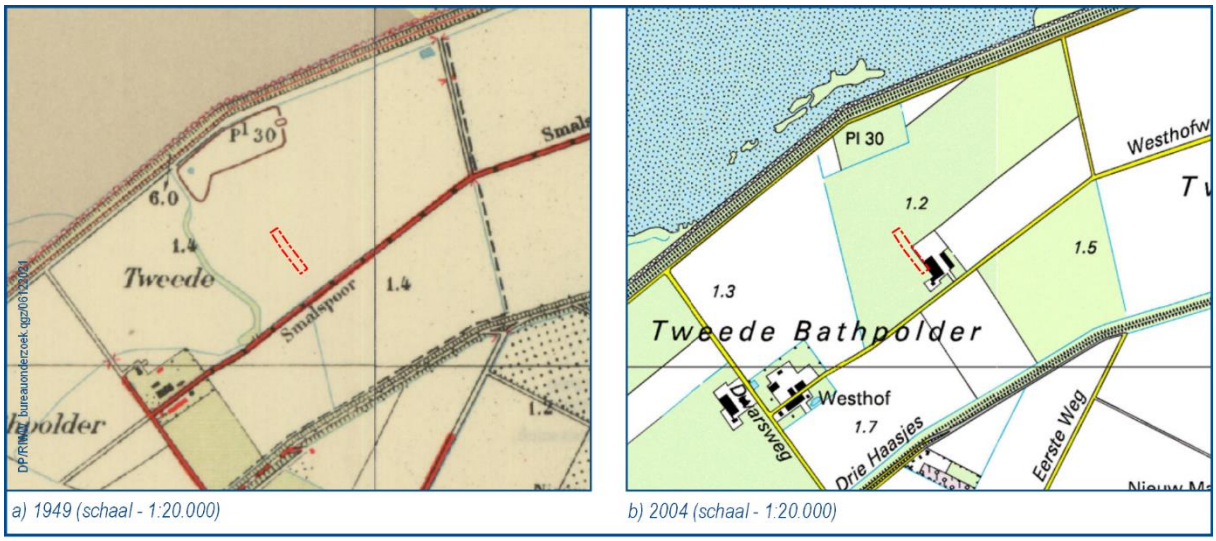
Op de Topografische en Militaire Kaart uit 1850 ligt het onderzoeksgebied in de Tweede polder van de Nederlandsche Landaanwinning Maatschappij (figuur 9e). Op basis van deze kaart is er mogelijk in een eerder stadium al geprobeerd om dit gebied in te polderen, maar is dit door een doorbraak mislukt. Op de topografische kaart uit 1882 is het landschap te zien na de bedijking van 1862 (figuur 9f). Op deze kaart is de polder inderdaad benoemd als de Tweede Bathpolder van de Nederlandsche Landaanwinning Maatschappij, die in 1862, min of meer in de huidige vorm en locatie, werd bedijkt, maar waarvoor de concessie al in 1846 werd gegeven.[5] De Reigersbergsche polder, die vanaf 400 m ten zuiden van het onderzoeksgebied is gelegen, is in 1773 ontstaan. Het octrooi voor deze bedijking werd ook enkele decennia eerder verleend (in 1754). De inpoldering van de Tweede Bathpolder ging niet zonder slag of stoot. Zo woedde begin 1857 brand in de keten waarin de arbeiders van de bedijking bij Krabbendijke waren gevestigd, brak op 1 februari 1858 de reeds aangelegde, nauwelijks begroeide bedijking tijdens een grote storm (waarbij het water twee meter boven normaal springvloed stond) en vonden tijdens een zware storm in december 1862 wederom dijkdoorbraken plaats (Chamuleau, 2013). De eerste wegen in de Tweede Bathpolder werden gevormd door de Tarweplaat en het noord-zuid lopende deel van de Westhofweg, inclusief het verlengde hiervan (momenteel de loop van de sloot).

[4] Bron kadastrale perceelsgrenzen: Kaartlaag 'Historische kadastrale kaart 1832' op de Kaart Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).
[5] Zie de kaartlagen 'Historische polders' en 'Waterstaat' op de Kaart Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland (https://kaarten.zeeland.nl/map/cultuurhistorie).



Figuur 9. Het onderzoeksgebied op historische kaarten en topografische kaarten uit de 19e eeuw.

Het deel van de Westhofweg waaraan het onderzoeksgebied is gelegen is ontstaan als het smalspoor dat op de topografische kaart uit 1949 is weergegeven (figuur 10a). Dit smalspoor is ook op een RAF-luchtfoto van 10 september 1944 te zien.[6] Op basis van deze luchtfoto worden in het onderzoeksgebied geen sporen of resten van bijvoorbeeld loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog verwacht en het onderzoeksgebied was deel van agrarisch gebied. Met betrekking tot de landschappelijke ontwikkeling en bedijking van het landschap, kan nog worden benoemd dat een van de (getijde)geulen, die voor de eerste keer op de kadastrale minuutplans (1811-1832) in detail zijn gekarteerd en ook op het AHN zijn te herkennen, voor een relatief lange periode na de bedijking ten westen van het onderzoeksgebied aanwezig was (figuur 10a). Het erf aan de Westhofweg 12 verschijnt voor de eerste keer op de topografische kaart van 2004. Op deze kaart is te zien dat deze geul is gedempt en vervangen door een recht lopende sloot (figuur 10b).



Figuur 10. Het onderzoeksgebied op topografische kaarten uit de laatste eeuw.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Onbebouwd, groenstrook, weiland, koeienpad
Hoogteligging maaiveld	Tussen 1,4 en 1,6 m NAP (https://www.ahn.nl/ahn-viewer)
Grondwatertrap of -stand	Trap VI
Milieutechnische condities (Bodemloket)	Voldoende onderzocht middels verkennend bodemonderzoek. Geen saneringen uitgevoerd
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend, wordt niet verwacht
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Worden niet verwacht op basis van de uitgevoerde KLIC-melding (figuur 11)

Tabel 3. Overzicht van de huidige situatie van het onderzoeksgebied.

[6] Zie de foto met kenmerken (Flight: 039, Run: 07, Photo: 3333) in het geoportaal van Wageningen Universiteit (https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf).



Figuur 11. Luchtfoto onderzoeksgebied en ligging kabels en leidingen.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard, omvang en diepte	Uitbreiding van een rundveestal en de nieuwbouw van een mestsilo (naast enkele ingrepen in de groenvoorziening). De uitbreiding van de stal krijgt een oppervlakte van circa 1.635 m^2 en de silo een oppervlakte van circa 305 m^2 (figuur 12). Op basis van de huidige plannen wordt onder de rundveestal geen mestkelder aangelegd en zullen de funderingen tot maximaal 0,5-0,7 m –mv reiken. De funderingsdiepte van de silo zal vergelijkbaar zijn. Mogelijk wordt de nieuwbouw op funderingspalen geplaatst
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend
Toekomstig gebruik(er)	Stal, silo. Gebruiker blijft ongewijzigd

Tabel 4. De toekomstige situatie.



Figuur 12. Inrichtingsplan en ligging onderzoeksgebied.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich naar verwachting op meer dan 500-770 cm –mv. Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te be-akkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich door zijn ligging aan de rand van een getijdengebied, waar in de loop van het midden-laat neolithicum een lange periode van veengroei begon. Mariene afzettingen voorafgaand aan de periode van grootschalige veengroei worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer en het later gevormde veen tot het Hollandveen Laagpakket. Vanaf de laat Romeinse tijd neemt de mariene invloed weer toe en worden afzettingen van het Laagpakket van Walcheren afgezet. In de vroege middeleeuwen lag het onderzoeksgebied waarschijnlijk in een sub-/intergetijdenzone nabij een grote getijdengeul. Vanaf de 10e eeuw werd het land bedijkt en lag het onderzoeksgebied in een gebied waar enkele dorpen waren gelegen, die vanaf de 12e eeuw ‘verdronken’ als gevolg van zeeinbraken. In deze periode (tot 1862) lag het onderzoeksgebied buitendijks en in de omgeving was een aftakking van de Mosselkreek aanwezig en in een later stadium enkele kleinere getijdegeulen, die als perceelsgrens in het schorrenlandschap dienden en mogelijk verder zijn verbreed en verdiept. Het onderzoeksgebied ligt niet aan één van de twee eerste wegen in deze 19e eeuwse polder, maar nabij een smalspoor, dat nabij het onderzoeksgebied de latere loop van de Westhofweg volgde.

Voor hoger liggende getijdeafzettingen (kwelders; supra-getijdenafzettingen) van het Laagpakket van Wormer bestaat in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) een middelhoge archeologische verwachting voor het neolithicum. Vindplaatsen uit deze periode zijn waarschijnlijk relatief klein van omvang en vondstarm en zullen voornamelijk worden gekenmerkt door de aanwezigheid van houtskool, fragmenten vuur- of natuursteen, bot en/of mogelijk aardewerk. Voor afzettingen die in een sub- of intergetijdenmilieu zijn ontstaan bestaat een lage archeologische verwachting.

Voor veraarde trajecten Hollandveen, die een (lokaal) verbeterde afwatering illustreren, bestaat voor deze omgeving een middelhoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum-laat Romeinse tijd, waarbij het Zeeuwse veenlandschap voornamelijk in de periode ijzertijd-Romeinse tijd intensiever werd gebruikt voor bewoning en bijvoorbeeld ook zoutwinning. Moerneringsputten worden gekenmerkt door veen met een rommelig karakter, terwijl vindplaatsen uit de ijzertijd en later vaak worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een vondstrijke cultuurlaag (met bijvoorbeeld houtskool,

aardewerk, bot, glas, en/of bewerkt natuursteen) in het geval van grotere nederzettingen. Nederzettingen in het veen worden in het algemeen gekenmerkt door een kleinere omvang en vondstdichtheid.

Voor afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestaat een middelhoge archeologische verwachting voor de middeleeuwen (specifiek de 10e tot 12e eeuw) in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel en tekenen van bodemvorming (laklagen) of de aanwezigheid van humeuze, vondstrijke cultuurlagen. Het onderzoeksgebied lag op basis van de geraadpleegde informatie op enige afstand van bewoningskernen, die door zeeinbraken zijn verdronken.

Op basis van het historisch kaartmateriaal bestaat een lage archeologische verwachting voor de nieuwe tijd.

(Diepte)ligging

Afzettingen van het Laagpakket van Walcheren worden kort onder het maaiveld verwacht (onder een bouwvoor en/of anderszins verstoorde of opgebrachte lagen). Naar verwachting zijn eerder gevormde lagen (aanzienlijk) dieper dan de voorgenomen ontgravingsdiepte gelegen. Op basis van een tweetal DINOboringen uit de omgeving wordt het Hollandveen vanaf 2,8-2,9 m –NAP verwacht (in het onderzoeksgebied mogelijk vanaf circa 420-450 cm –mv). Afzettingen van het Laagpakket van Wormer worden vanaf circa 3,5-4 m –NAP verwacht (in het onderzoeksgebied mogelijk vanaf circa 490-560 cm –mv). Pleistocene afzettingen worden vanaf circa 500-770 cm –mv verwacht.

Fysieke kwaliteit

Op basis van de beschikbare informatie bestaan er geen aanwijzingen voor relatief recente grootschalige vergravingen. Archeologisch relevante lagen uit de middeleeuwen zijn mogelijk geërodeerd door zeeinbraken vanaf de 12e eeuw na Chr., waardoor het onderzoeksgebied buitendijks kwam te liggen en in de omgeving grotere en kleinere getijdegeulen actief waren. Mogelijk is in deze periode, op zijn minst lokaal, ook de oorspronkelijke top van het Hollandveen geërodeerd mogelijk zelfs afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Het kan echter worden aangenomen dat ook de groter wordende mariene invloed en de vorming van een getijdengebied vanaf de laat Romeinse tijd tot enige erosie van eerder gevormde afzettingen heeft bijgedragen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvA (Peeters, 2021). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 17-12-2021.

In het plangebied zijn 4 boringen verricht in één noordwestelijk-zuidoostelijk georiënteerde boorraai dwars door het onderzoeksgebied met boringen om de 30-40 m (figuur 14). De boringen zijn uitgevoerd in de zones waarin vergravingen zijn voorzien in het kader van de aanleg van de mestsilo of rundveestal. In de ligging van de boringen is rekening gehouden met de bestaande situatie en met name de aanwezigheid van koeienpaden, die op verzoek van de opdrachtgever bij voorkeur worden ontzien tijdens het veldonderzoek.

Er is geboord tot minimaal 350 cm –mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). Conform het PvA zijn boringen 1 en 4 tot maximaal 600 cm -mv uitgevoerd voor een beeld van de diepere bodemopbouw (restant Hollandveen en Laagpakket van Wormer). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het onderzoeksgebied is onbebouwd en in gebruik als weiland (figuur 13). Aangrenzend aan de oostkant van het onderzoeksgebied (locatie uitbreiding rundveestal) is een bestaande stal gelegen. De maaiveldhoogte ter plaatse van boring 1 (locatie nieuwe silo) bedraagt circa 1,25 m NAP. Het maaiveld bij de voorziene uitbreiding van de stal (boringen 2-4) ligt enkele decimeters hoger (rond 1,40-1,45 m NAP).

3.2.2 Geologie en bodem

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit de volgende lagen en lithogenetische eenheden (van beneden naar boven).

Wadafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer)

Aan de basis van de tot 600 cm –mv uitgevoerde boringen 1 en 4 is relatief slappe, lichtbruingrijze klei aangeboord. Deze klei is uiterst siltig, kalkloos, slap van consistentie en bevat veel rietresten. De klei aan de basis van boring 4 is zwak humeus.



Figuur 13. Situatiefoto van het onderzoeksgebied, genomen vanaf boring 1 in zuidoostelijke richting.

Deze slappe kleilagen zijn op ongeveer hetzelfde niveau vanaf 565-587 cm –mv aanwezig (4,39-4,40 m –NAP).

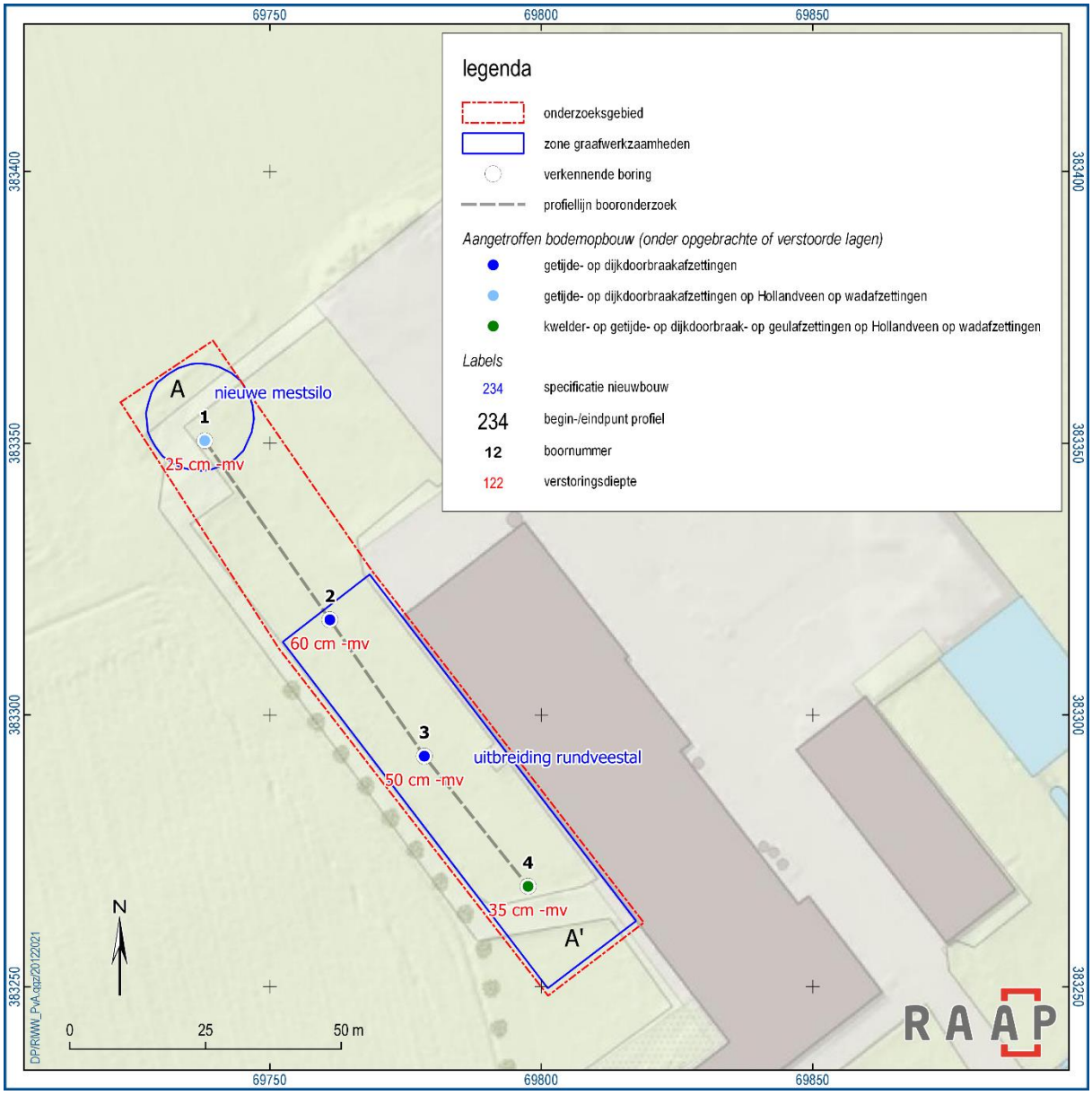
Op basis van de benoemde kenmerken en met name de slappe consistentie van deze kleilagen, zijn ze als wadafzettingen geïnterpreteerd. Deze lagen zijn in een sub- of intergetijdenmilieu gevormd en zijn gezien hun diepteligging en stratigrafische positie (onder Hollandveen) aan het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) toegeschreven (figuur 15 en figuur 16).

Veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket)

Het veen boven deze wadafzettingen is voornamelijk mineraalarm. Alleen de top van het veen in boring 1 is zwak kleiig. In deze veenlagen zijn veel rietresten aanwezig, op basis waarvan het veen als rietveen is beschreven. De overgang van veen naar wadafzettingen is geleidelijk (figuur 16).

De diepte waarop dit veen in boringen 1 en 4 is aangeboord verschilt (figuur 15). In boring 1 is vanaf 400 cm –mv (2,74 m –NAP) zwak kleiig veen op mineraalarm veen aangetroffen. Dit veen is in totaal 165 cm dik. In boring 4 is vanaf 500 cm –mv (3,53 m –NAP) een 87 cm dikke laag mineraalarm veen aangeboord. Dit verschil in diepteligging en dikte heeft een natuurlijke oorsprong en is het resultaat van enige erosie nadat het veenpakket is gevormd.

Deze veenlagen zijn aan het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) toegeschreven.

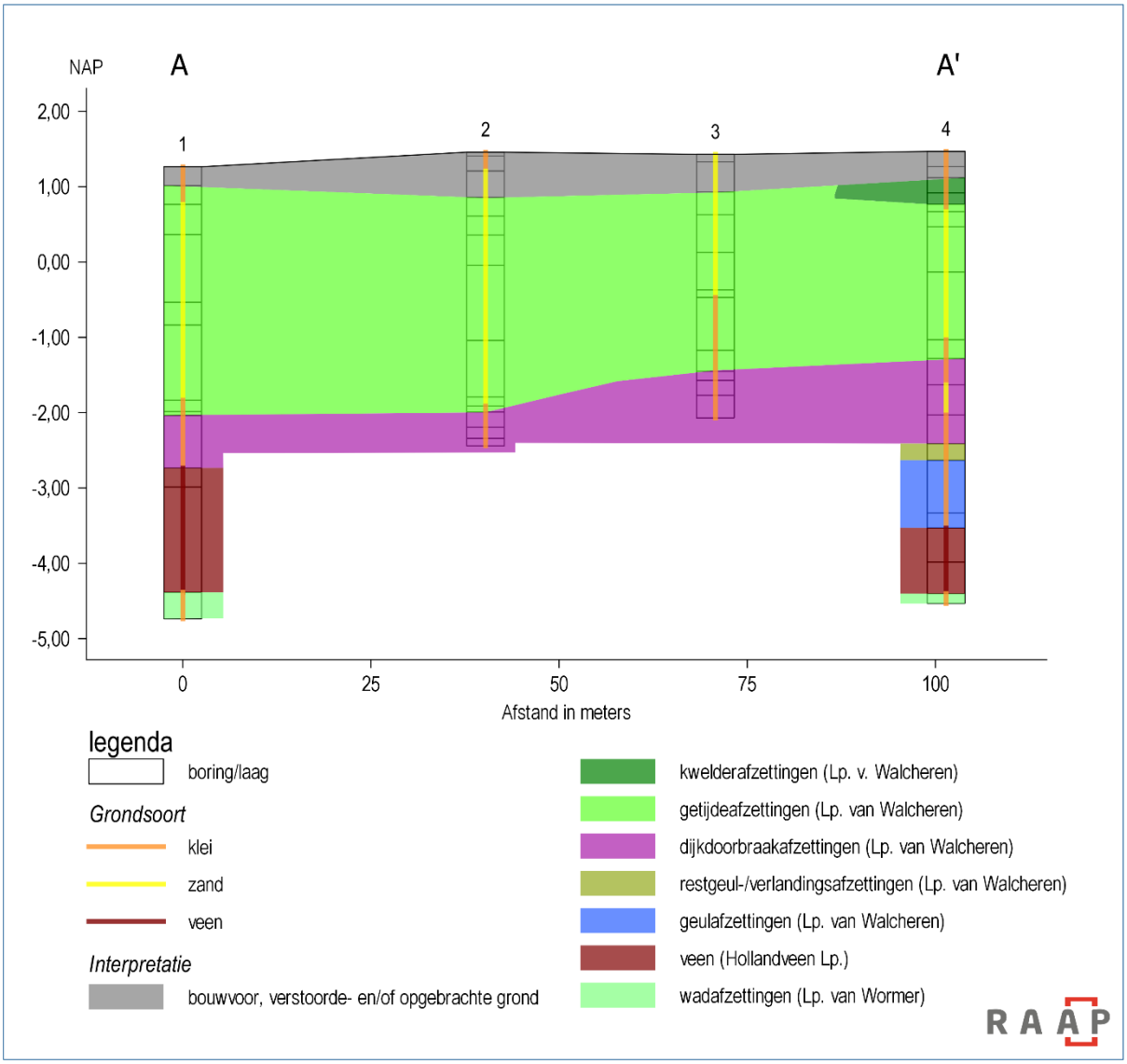


Figuur 14. Boorpuntenkaart verkennend archeologisch booronderzoek.

Geul- en verlandingsafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

In boring 4 zijn boven het veen enkele lichtbruingrijze kleilagen aangetroffen, die bestaan uit uiterst siltige klei met veel laagjes. Deze afzettingen zijn normaal tot matig slap van consistentie, zijn over enkele trajecten zwak humeus en bevatten enkele tot veel plantenresten. In de klei zijn enkele tot veel zandlaagjes van wisselende dikte en/of enkele dunne detrituslagen waargenomen. De bovenste laag zwak humeuze, lichtbruingrijze en uiterst siltige klei is kalkloos, maar onderliggende lagen zijn kalkrijk. De overgang naar het veen is helaas niet waargenomen, aangezien de top van het veen direct na het verlengen van de guts is opgeboord en hier geen klei meer boven zat.

De top van het pakket gelaagde kleilagen is op 388 cm –mv (2,41 m –NAP) aangeboord en het pakket is in totaal 112 cm dik.

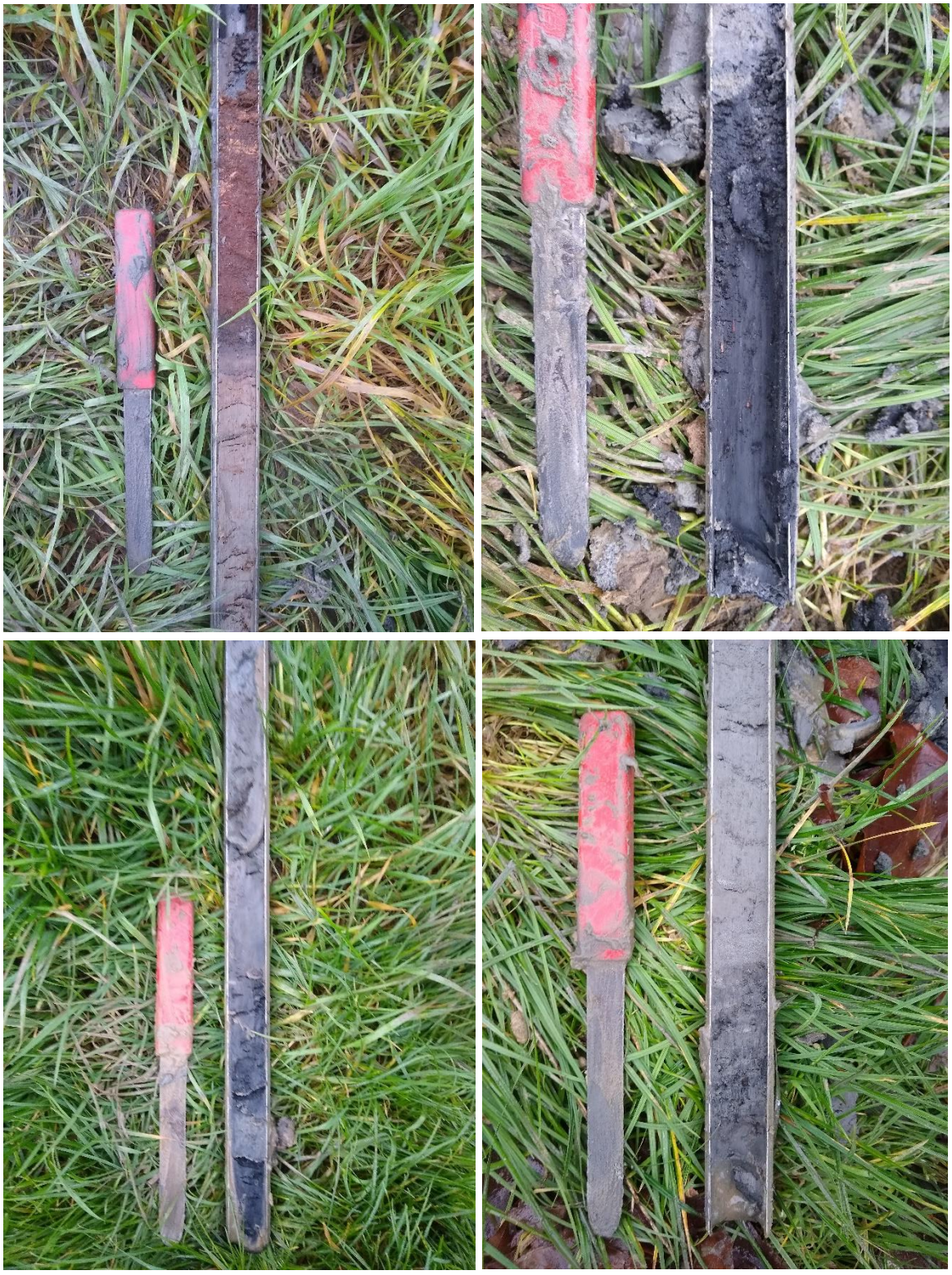


Figuur 15. De resultaten van het verkennend boordonderzoek in profiel.

Deze kleilagen zijn als geulafzettingen geïnterpreteerd, waarbij de bovenste (kalkloze) laag met een dikte van 22 cm als restgeul-/verlandingsafzetting is beschreven. Hierbij lijkt het gezien de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving duidelijk dat deze lagen onder enige invloed van het getij zijn gevormd. De aanwezigheid van deze (getijde)geul valt samen met een relatief diep gelegen top van het veen in boring 4 en heeft dus tot enige erosie van het veenpakket geleid (figuur 15).

Dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

Aan de basis van boringen 2 en 3, boven het veen in boring 1 en boven de restgeul-/verlandingsafzettingen in boring 4 zijn enkele humeuze kleilagen aangeboord. Het betreft sterk siltige tot zwak zandige, lichtbruingrijze tot donkergrijsbruine klei, die zwak tot sterk humeus van aard is (figuur 16). Deze klei is kalkloos of kalkrijk en bevat over enkele trajecten enkele tot zeer veel dunne zandlaagjes en/of enkele tot veel humeuze lagen. De onderste in boring 3 aangeboorde laag ziet de



Figuur 16. Foto's van (linksboven) de overgang van Hollandveen naar wadafzettingen (boring 1, circa 545-585 cm –mv), (rechtsboven) de puinspikkels in de dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen (boring 2, circa 365-380 cm –mv), (links- en rechtsonder) de overgang van getijdeafzettingen naar dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen (boringen 1 en 3, circa 305-345 cm –mv en 270-300 cm –mv).

aanwezigheid van zeer veel dunne zandlagen en enkele humeuze lagen die schuin zijn afgezet. In de klei zijn enkele tot veel plantenresten waargenomen. In boring 3 zijn kleine hoeveelheden schelpengruis aanwezig en in boringen 3 en 4 over enkele trajecten ook humusvlekken. Er is dus enige variatie met betrekking tot de hoeveelheid siltkorrels en zandbijmenging waar te nemen en in het kleipakket in boring 4 is zelfs een 40 cm dikke laag bruingrijs, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met veel dunne kleilagen aanwezig. In boring 2 zijn over een traject van circa 15 cm in het humeuze kleipakket meerdere spikkels rood- of oranjebakkend puin waargenomen (figuur 16). De overgangen naar de onderliggende afzettingen in boringen 1 en 4 (waar de basis van dit pakket is aangeboord) zijn abrupt.

De top van dit relatief heterogene pakket, dat wordt gekenmerkt door zijn humeuze karakter, is in de noordwestelijk gelegen boringen 1 en 2 op 330-345 cm –mv aangeboord (op 1,99-2,04 m –NAP). Verder richting het zuidoosten komt dit pakket ondieper te liggen: in boring 3 vanaf 288 (1,45 m –NAP) en in boring 4 vanaf 275 (1,28 m –NAP; figuur 15). Dit humeuze pakket is in boringen 1 en 4 (waar de basis is aangeboord) respectievelijk 70 en 113 cm dik en in boringen 2 en 3 minimaal 45-62 cm.

Deze humeuze lagen die voornamelijk bestaan uit klei liggen direct op het Hollandveen of op verlandings- en geulafzettingen. Op basis van de aangetroffen variatie, het humeuze karakter en de aanwezigheid van veel laagjes zijn deze lagen als dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen geïnterpreteerd.

Getijdenafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

Boven deze humeuze, dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen zijn in alle boringen lichtbruingrijze tot bruingrijze of grijze lagen aanwezig. Deze bestaan uit klei (uiterst siltig tot zwak zandig met enkele tot veel zandlaagjes) of zand (zwak-matig siltig, zeer fijn zand met enkele dikke klei- en/of dunne-dikke detrituslagen). Het valt op dat in boringen 1 en 4 aan de top en basis van het pakket enkele dunne kleilagen aanwezig zijn en dat het pakket in alle boringen voornamelijk bestaat uit zand. Deze zand- of kleilagen zijn kalkrijk en bevatten schelpengruis, -fragmenten of zelfs complete (enkele) schelpen (nonnetje en kokkels) uit een brak- of zoutwatermilieu. De overgangen naar onderliggende dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen zijn geleidelijk (boringen 1 en 4), abrupt (boring 3; figuur 16) tot waarneembaar erosief (boring 2).

Deze klei- of zandlagen zijn vanaf ondiep onder het maaiveld aanwezig (vanaf 25-70 cm –mv/vanaf 0,77-1,02 m NAP) en vormen een dik en wederom relatief heterogeen pakket (220-305 cm; figuur 15). Dit pakket neemt lijkt in zuidoostelijke richting in dikte af te nemen.

Deze lagen zullen in verschillende fasen en enigszins verschillende getijdenmilieus zijn afgezet in de relatief recente periode dat het onderzoeksgebied buitendijks heeft gelegen. Gezien de aanwezigheid van veel zand en laagjes in de meeste lagen betreft dit een sub- of intergetijdemilieu.

Kwelderafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

In de meest zuidoostelijk gelegen boring 4 zijn op deze getijdenafzettingen andersoortige kleilagen aangetroffen (figuur 14 en figuur 15). Deze bestaan uit uiterst siltige tot zwak zandige, lichtbruingrijze klei met enkele dunne tot zeer dunne zandlaagjes. De klei is kalkrijk, matig stevig tot stevig van consistentie en bevat schelpengruis en/of –fragmenten.

Deze stevigere kleilagen zijn vanaf 35 cm –mv aangeboord (vanaf 1,12 m NAP) en in totaal 35 cm dik. De overgang naar de onderliggende getijdenafzettingen is geleidelijk.

Deze relatief dunne kleilagen met een stevigere consistentie zijn als kwelderafzettingen geïnterpreteerd, die in een supragetijdemilieu zijn gevormd en waarschijnlijk op zijn vaakst maandelijks tot incidenteel zijn overstroomd.

Bouwvoor, opgebrachte- en verstoorde lagen

Aan het maaiveld van het onderzoeksgebied zijn lagen aanwezig, die worden gekenmerkt door de aanwezigheid van vlekken en brokken. Deze lagen bestaan uit matig tot sterk zandige klei of zwak tot matig siltig zand met zand- en/of kleibrokken. Hierin zijn enkele plantenresten of schelpfragmenten aanwezig. Direct aan het maaiveld zijn zwak tot matig humeuze lagen aanwezig die een bouwvoor vormen. In boringen 1 en 2 zijn enkele fragmenten roodbakkend puin waargenomen en in deze laatstgenoemde is op grofweg hetzelfde niveau een grindkorrel aangetroffen.

Deze relatief rommelige lagen reiken tot 25-60 cm –mv (tot 0,93-1,21 m NAP; figuur 14) en bestaan uit verstoorde grond. Zoals op basis van het AHN werd opgemerkt ligt het onderzoeksgebied relatief hoog in vergelijking met de omgeving en is de maaiveldhoogte hier relatief constant. Hierdoor lijkt het waarschijnlijk dat op zijn minst een deel van deze rommelige lagen is opgebracht.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.3 Archeologische relevantie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat de bodemopbouw in het onderzoeksgebied tot op relatief geringe diepte (25-60 cm –mv) bestaat uit opgebrachte of verstoorde grond, waarbinnen geen *in situ* archeologische resten aanwezig zullen zijn.

Onderliggende getijdenafzettingen, die zijn gevormd in de periode dat het onderzoeksgebied buitendijks heeft gelegen (1532 tot 1862), zijn in een inter- of subgetijdemilieu gevormd en gaan gepaard met een lage verwachting voor bewoningsresten of andere sporen van intensief landgebruik. De in de meest zuidoostelijk uitgevoerde boring (4) aangetroffen kwelderafzettingen (vanaf 35 cm –mv) zijn in een hoger deel van het buitendijkse kustlandschap afgezet en zullen minder vaak zijn overstroomd. Op basis van de landschappelijke ligging, historische kaarten en met name de afwezigheid van laklagen en ontkalkte niveaus (mogelijk is de oorspronkelijke top in de bouwvoor opgenomen) bestaat voor deze lagen echter ook een lage archeologische verwachting. In kwelder- of getijdenafzettingen zouden bijvoorbeeld wel vondsten uit natte contexten, zoals scheepswrakken of bijvoorbeeld visweren, aanwezig kunnen zijn. De aanwezigheid van zulke archeologische fenomenen is echter zeer lastig op basis van een booronderzoek te toetsen.

De dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen, die in alle boringen aanwezig zijn, vormen een humeus en heterogeen overstromingsdek dat in het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied vanaf 330-345 cm –mv (vanaf 1,99-2,04 m –NAP) is aangeboord en ten zuidoosten hiervan ondieper is gelegen (vanaf

275-288 cm –mv/1,28-1,45 m –NAP). Op basis van het geschetste landschappelijke en historische kader (zie paragrafen 2.2-2.4) ligt het voor de hand dat dit pakket afzettingen grotendeels uit de periode 1530-1532 dateert. Mogelijk zijn ook echter ook oudere doorbraakfasen uit de periode vanaf de 10e eeuw (toen de eerste bedijking in de omgeving werd aangelegd) aangeboord, maar over deze periode is uit de directe omgeving relatief weinig bekend. Het lijkt gezien de omvang van de overstromingen, de diepteligging van het overstromingsdek (aanzienlijk dieper dan een vegetatiehorizont uit de omgeving, die mogelijk uit de periode vóór 1530 dateert; figuur 6) en de dikte van het overstromingsdek waarschijnlijk dat het oorspronkelijke archeologische niveau voorafgaand aan 1530 in het onderzoeksgebied niet meer in de bodem aanwezig is. Het kan echter niet worden uitgesloten dat het aangetroffen humeuze overstromingsdek in meerdere fasen is gevormd en dat tussen deze fasen een bepaalde stilstand van erosie en sedimentatie heeft plaatsgevonden. In ieder geval zijn geen duidelijke lak-of cultuurlagen tijdens het onderzoek aangetroffen, waardoor geen *in situ* archeologische sporen of resten uit de periode 10e eeuw-1530 worden verwacht. In de dijkdoorbraak-/overstromingsafzettingen kunnen mogelijk wel verspoelde archeologische resten aanwezig zijn.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt de top van het Hollandveen op zijn minst plaatselijk (boring 4) te zijn geërodeerd door een geul, die actief is geweest voorafgaand aan de vorming van het overstromingsdek in de (late middeleeuwen-)nieuwe tijd A. Mogelijk is de oorspronkelijke top van het veenpakket in boring 1 ook geërodeerd tijdens bovengenoemde overstromingen. In ieder geval zijn tijdens het veldonderzoek (waarbij het veen hoogstens op 400 cm –mv/2,74 m –NAP is aangetroffen) geen veraarde trajecten veen aangetroffen, die op een lokaal verbeterde afwatering van het veengebied duiden. Hierdoor bestaat voor het Hollandveen en de periode neolithicum-laat Romeinse tijd een lage archeologische verwachting.

Voor de onder het veen gelegen relatief slappe wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer bestaat eveneens een lage archeologische verwachting voor het neolithicum. Tijdens het onderzoek zijn geen laklagen aangetroffen en deze afzettingen zijn in een sub- of intergetijdenmilieu gevormd en ze zullen hierdoor niet geschikt zijn geweest voor bewoning.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat tot op geringe diepte (25-60 cm –mv) uit opgebrachte of verstoorde grond. Hieronder zijn getijde- en/of kwelderafzettingen aanwezig, die zijn gevormd in de periode dat het onderzoeksgebied buitendijks lag en deel was van het Verdronken Land van Zuid-Beveland (na 1530-1532). Vanaf 275-345 cm –mv is een humeus overstromingsdek aanwezig, dat waarschijnlijk grotendeels tijdens de dijkdoorbraken in de periode 1530-1532 is gevormd (en deels mogelijk eerder). Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek blijkt dat in delen van het onderzoeksgebied (getijde)geulen actief waren, die voorafgaand aan deze latere overstromingen de oorspronkelijke top van het Hollandveen op zijn minst plaatselijk hebben geërodeerd. Onder het Hollandveen zijn wadafzettingen (Laagpakket van Wormer) aangetroffen.

Op basis van deze bodemopbouw en met name de afwezigheid van kwelderafzettingen met een intact bodemprofiel, duidelijke vegetatie horizonten en cultuurlagen die kunnen worden gerelateerd aan de periode vóór 1530-1532, oudere vegetatiehorizonten en veraard veen bestaat voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor archeologische bewoningsresten uit het neolithicum en later. In het onderzoeksgebied kunnen gezien de landschappelijke ontwikkeling wel vondsten uit ‘natte contexten’ of verspoelde archeologische resten aanwezig zijn.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt de kans gering dat in het onderzoeksgebied archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen ontgravingen tot maximaal 50-70 cm –mv. Ook op dieper gelegen niveaus zijn tot de maximale boordiepte (600 cm –mv) geen lagen met een middelhoge-hoge archeologische verwachting aanwezig. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Reimerswaal, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit. Over de onderzoeksresultaten en het uitgebrachte advies dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

Literatuur

Brouwer, E.W., 2011. Bureaustudie Archeologie Rammegors en schorherstel Oosterschelde, Gemeenten Tholen, Reimerswaal en Schouwen-Duiveland. Arcadis Nederland B.V., Amersfoort.

Chamuleau, B., 2013. De “Tweede polder” in de Oosterschelde. Een rampzalige onderneming. AWN-afdeling Zeeland, Kapelle.

Groot, R.W. & S. Warning, 2010. Aardgasleiding Zuid-Beveland, gemeentes Reimerswaal, Kapelle en Borsele; een archeologische begeleiding. RAAP-Rapport 1815. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kuipers, J.J.B., 2004. Vloeden en stroomgaten, in J.J.B. Kuipers (red.), Sluimerend in slik. Verdronken dorpen en verdronken land in zuidwest Nederland. Uitgeverij Den Boer/De Ruiter, Middelburg.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Peeters, D., 2021. Plan van Aanpak Verkennend booronderzoek Westhofweg 12 te Rilland, gemeente Reimerswaal. RAAP-PvA. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied en nieuwbouw (rode en blauwe kaders). Inzet: ligging in Nederland (ster). 7
Figuur 2. Het onderzoeksgebied op de paleogeografische kaarten van Vos & De Vries, 2013. 11
Figuur 3. Het onderzoeksgebied op de geologische-, geomorfologische- en bodemkaart. 13
Figuur 4. Maaiveldhoogten en uitgevoerde DINOboringen in de omgeving van het onderzoeksgebied. 15
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied. 17
Figuur 6. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin duidelijke tekenen van bodemvorming (‘een leeflaag’) op circa 120 cm –mv uit de periode voorafgaand aan de overstromingen in 1530-1532 (bron: B. Chamuleau). 18
Figuur 7. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin dijkdoorbraakafzettingen gevormd in oudere geulafzettingen (bron: B. Chamuleau). 18
Figuur 8. Foto van het profiel van de leidingsleuf met hierin relatief jonge geulafzettingen (Vinkenissegeul) in oudere geulafzettingen (bron: B. Chamuleau). 19
Figuur 9. Het onderzoeksgebied op historische kaarten en topografische kaarten uit de 19e eeuw. 21
Figuur 10. Het onderzoeksgebied op topografische kaarten uit de laatste eeuw. 22
Figuur 11. Luchtfoto onderzoeksgebied en ligging kabels en leidingen. 23
Figuur 12. Inrichtingsplan en ligging onderzoeksgebied. 24
Figuur 13. Situatiefoto van het onderzoeksgebied, genomen vanaf boring 1 in zuidoostelijke richting. 28
Figuur 14. Boorpuntenkaart verkennend archeologisch booronderzoek. 29
Figuur 15. De resultaten van het verkennend boordonderzoek in profiel. 30
Figuur 16. Voorbeeld bijschrift figuur. 31
Figuur 17. Resultaten verkennend booronderzoek. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

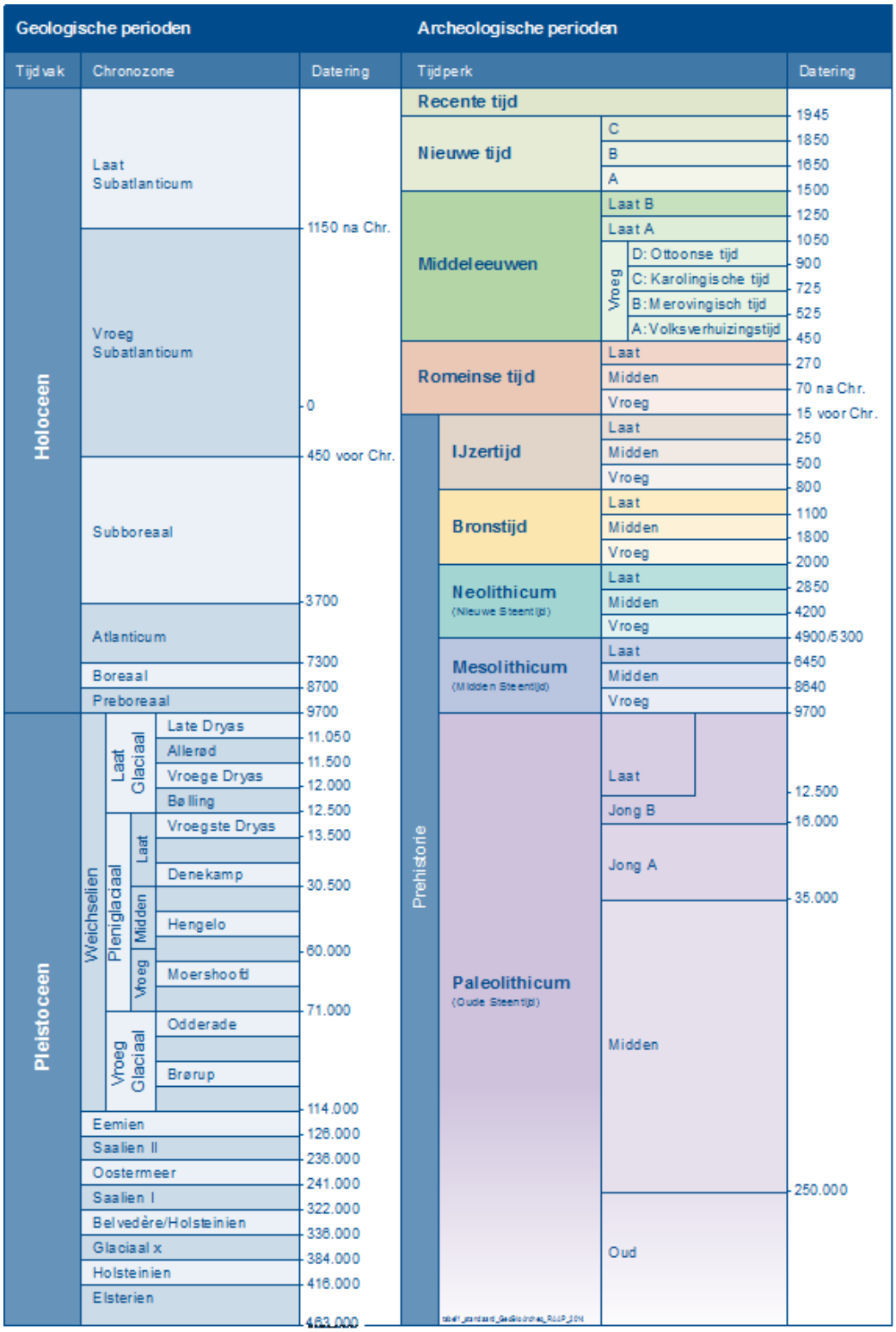
Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 8
Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 16
Tabel 3. Overzicht van de huidige situatie van het onderzoeksgebied. 22
Tabel 4. De toekomstige situatie. 23

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

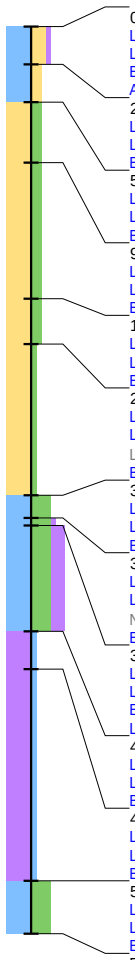
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	+				
Geologische kaart van NL	+				
Geomorfologische kaart van NL	+				
Gedetailleerde bodemkaarten			+		
DINO	+				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	+				
Actueel Hoogtebestand Nederland	+				
Lucht- en satellietfoto's	+				
Topografische kaart van Nederland	+				
Oud(st)e kadasterkaarten	+				
Historische kaarten van Nederland	+				
Beeldmateriaal bouwhistorie			+		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	+				
Archieven (RAAP)	+				
Eigenaar en gebruiker	+				
AMK	+				
ARCHIS	+				
CMA	+				
CAA	+				
CHW	+				
Literatuur (arch./aardwet.)	+				
Gebiedsgerichte specialisten	+				
Amateurarcheologen	+				
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	+				
Archeologisch depot	+				

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: RIWW_1

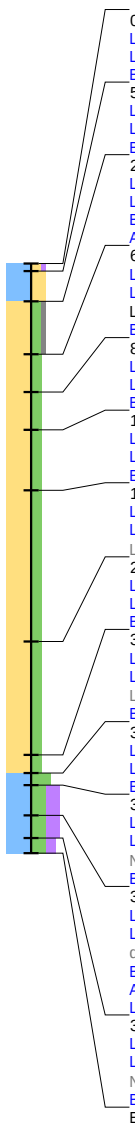
Kop algemeen: Projectcode: RIWW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 17-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 69738, Y-coördinaat in meters: 383350.474, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.265, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Reimerswaal
Uitvoering: Opdrachtgever: ForFarmers, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithologie vrijveld: spikkel roodbakkend
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
25 / 1.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
50 / 0.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / 0.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
180 / -0.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
210 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-veel-wisselende diktes, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
310 / -1.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 325, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
325 / -1.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 325, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
330 / -2.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 330, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: gyttja achtig, veel verslagen plantenresten
400 / -2.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 425, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
425 / -2.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 425, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 565, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: compact, Plantenresten: hout en riet-weinig (1-10%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
565 / -4.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 565, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 600, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 600 / -4.74

Boring: RIWW_2

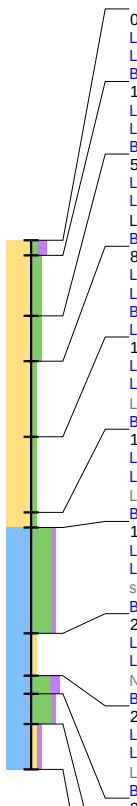
Kop algemeen: Projectcode: RIWW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 17-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 390
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 69761.053, Y-coördinaat in meters: 383317.51, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.459, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Reimerswaal
Uitvoering: Opdrachtgever: ForFarmers, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 5, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
5 / 1.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 5, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
25 / 1.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-compleet-spoor (<1%)
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
60 / 0.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe- en Mn-vlekken
85 / 0.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
110 / 0.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
150 / -0.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
250 / -1.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 325, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
325 / -1.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 325, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 337, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
337 / -1.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 337, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 345, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
345 / -1.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 345, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 365, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
365 / -2.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 365, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: enkele spikkels roodbakkend puin (foto)
380 / -2.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 390, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: normaal, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 390 / -2.44

Boring: RIWW_3

Kop algemeen: Projectcode: RIWW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 17-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 69778.452, Y-coördinaat in meters: 383292.414, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.43, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Reimerswaal
Uitvoering: Opdrachtgever: ForFarmers, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
10 / 1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / 0.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
80 / 0.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (marien)-compleet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: schelp: nonnetje en kokkels
130 / 0.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dik, Schelpresten: schelp (marien)-compleet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
180 / -0.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
190 / -0.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
260 / -1.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 288, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
288 / -1.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 288, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: normaal, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
300 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
320 / -1.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Sublagen2: humuslagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: schuin gelaagd
Einde boring 350 / -2.07

Boring: RIWW_4

Kop algemeen: Projectcode: RIWW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 17-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 600
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 69797.564, Y-coördinaat in meters: 383268.458, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.469, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Reimerswaal
Uitvoering: Opdrachtgever: ForFarmers, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
35 / 1.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
55 / 0.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
70 / 0.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
80 / 0.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
100 / 0.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
160 / -0.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dik, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / -1.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 275, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
275 / -1.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 275, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig stevig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
310 / -1.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
350 / -2.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 388, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Sublagen2: humuslagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: dijkdoorbraakafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
388 / -2.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 388, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 410, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Consistentie: normaal, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: verlandingsafzettingen (restgeul), Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
410 / -2.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 410, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 480, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
480 / -3.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 480, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
500 / -3.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 500, Ondergrens laag in cm: 545, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
545 / -3.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 545, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 587, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
587 / -4.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 587, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 600, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 600 / -4.53

BEOORDELING EFFECTEN STIKSTOF



LOCATIE BEDRIJF

Westhofweg 12
4411 TA Rilland

BEOORDELING EFFECTEN STIKSTOF

Initiatieflocatie:	Kvk naam: Westhof V.O.F. Kvk nummer: 22048962 Vestigingsnummer: 000002741504
Adviseur/contact:	FarmConsult Postbus 91 7240 AB Lochem farmconsult@forfarmers.eu KvK nummer: 08207868 Vestigingsnummer: 000016141881
Opsteller	F. Heslenfeld tel. 0653-330180 frans.heslenfeld@forfarmers.eu J. Driessens tel. 06-51 84 42 16 jente.driessens@forfarmers.eu
Datum: Aanpassingen	14-10-2021 / 04-02-2022 december 2022

Inhoudsopgave

1 PROJECTOMSCHRIJVING 1
1.1 Inleiding 1
1.2 Locatie 1
1.3 Vigerende vergunning 2
1.4 Aangevraagde situatie 2

2 INTERN- EN EXTERN TRANSPORT 3
2.1 Inleiding 3
2.2 Intern transport 3
2.3 Extern transport 4

3 STOOKINSTALLATIES 6
4 ONDERBOUWING PARAMETERS AERIUS-BEREKENING 7
4.1 Gegevens vergunde situatie 7
4.2 Gegevens aangevraagde situatie 8
4.3 Rekenpunten 8

5 BIJLAGEN 10
BIJLAGE AERIUS VERSCHILBEREKENING (VERGUND-BEOOGD) 11
BIJLAGE AERIUS BEREKENING AANLEGFASE EN TIJDELIJK MINDER KOEIEN 12
BIJLAGE OMSCHRIJVING STALSYSTEEM 13
BIJLAGE PLATTEGRONDTEKENING AANGEVRAAGDE SITUATIE 14
BIJLAGE VIGERENDE WNB-VERGUNNING 15

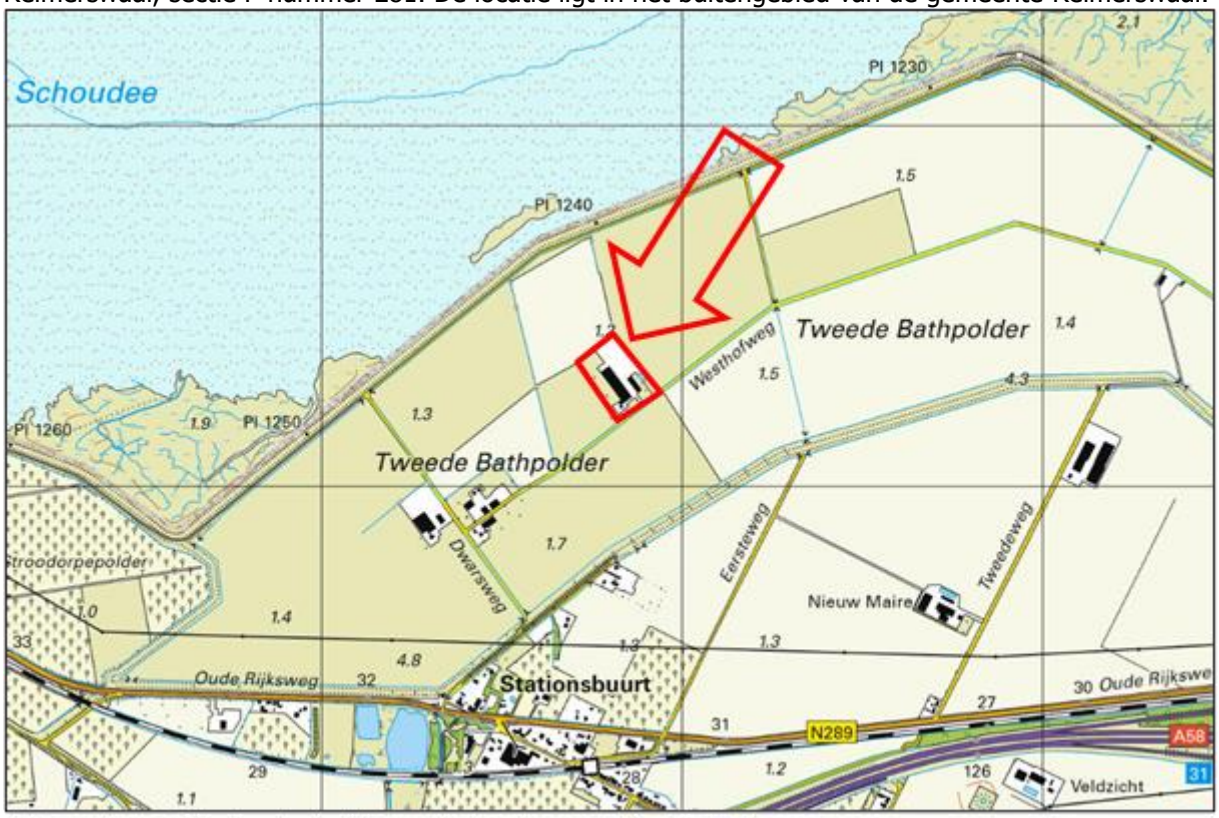
1 Projectomschrijving

1.1 Inleiding

Het bedrijf van initiatiefnemer is een bestaande rundveehouderij aan de Westhofweg 12 te Rilland in de gemeente Reimerswaal. Het bedrijf houdt melkvee en jongvee. Initiatiefnemer heeft de wens om de melkveehouderij te ontwikkelen; het her-ontwikkelen van de bestaande rundveestal met daarin een voerrobot-ruimte en het realiseren van een nieuwe melkrundveestal passend aan de eisen des tijds. Daarnaast worden diverse duurzaamheidsvoorzieningen op het bedrijf voorbereid.
Met de uitbreiding van de bedrijfsgebouwen is tevens een opschaling van het aantal dieren beoogd, passend binnen de bestaande emissierechten.
Initiatiefnemer beoogd met de ontwikkeling het doel van meer dierenwelzijn, een betere werkbaarheid en een duurzame bedrijfsvoering.

1.2 Locatie

De activiteit vindt plaats op de locatie aan de Westhofweg 12 te Rilland, kadastraal bekende gemeente Reimerswaal, sectie P nummer 281. De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente Reimerswaal.



Uitsnede topografische kaart met globale aanduiding plangebied (rood omlijnd)

De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente . De locatie ligt ca. 1600 m ten noordwesten van bebouwde kom van Rilland.
Het bestaande en goedgekeurde grondgebruik van de locatie betreft agrarisch gebruik.

1.3 Vigerende vergunning

De inrichting beschikt over een rechtsgeldige vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (WNb) d.d. 03-03-2016. Deze vigerende WNb-vergunning is onherroepelijk en heeft betrekking op onderstaande diercategorieën en dieraantallen:

Natuurbeschermingsvergunning
5-3-2016

						Bedrijfstotaal		2.190,0
nr stal	emissie punt	RAV code	BWL	omschrijving stalsysteem	diercategorie	# dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3
1+2	1	A 1.100		overige huisvestingssystemen	Melkkoeien	138	13	1.794
1+2	1	A 3.100	0	overige huisvestingssystemen	Jongvee	90	4,4	396

1.4 Aangevraagde situatie

Het voornemen heeft ten aanzien van de veebezetting betrekking op het volgende plan.

Aangevraagde vergunning:

						Bedrijfstotaal		2,017.3		0		24,594
nr stal	emissie punt	RAV code	BWL	omschrijving stalsysteem	diercategorie	# dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3	Oue / dier	totaal Oue	fijnstof / dier	totaal fijnstof (gr/jaar)
1	1	A 3.100		overige huisvestingssystemen	Jongvee	51	4.4	224			38	1,938
2	2	A 1.100	0	overige huisvestingssystemen	Melkkoeien	46	12.35	568	0	0	118	5,428
2	2	A 3.100		overige huisvestingssystemen	Jongvee	59	4.4	260			38	2,242
4	3	A 1.18	BWL 2012.04.V5	Ligboxenstal met V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif	Melkkoeien	127	7.6	965	0	0	118	14,986

conclusie

De beoogde situatie betreft een uitbreiding met 35 melkkoeien en 20 stuks jongvee, met, vanwege het emissiearme stalsysteem een vermindering van de emissie van NH3. Navolgend en in de bijlagen is uitgewerkt dat er daarmee geen sprake is van een toename van de depositie van stikstof op enig N-gevoelig habitat, gelegen binnen een Natura 2000 gebied.

Een voorlopige concept-tekening van de beoogde situatie is als bijlage toegevoegd.

2 Intern- en extern transport

2.1 Inleiding

In de uitspraken ABRvS 1 juli 2020 (2020:1528), ABRvS 9 september 2020 (2020:2170) en ABRvS 18 november 2020 (2020:2760) behoren interne- en externe verkeersbewegingen en daarmee de bijbehorende stikstofemissie of –depositie tot de vergunde en aangevraagde activiteiten. Conform uitspraak zijn zaken in beeld gebracht. Mogelijk blijkt in de toekomst dat er nog meer factoren beoordeeld moeten worden. We vragen vergunning voor dit agrarische bedrijf met alle daarmee samenhangende normaal gangbare factoren en effecten.

2.2 Intern transport

Op jaarbasis verbruikt het bedrijf 18.000 liter dieselolie. Dit geldt zowel voor de vergunde als voor de aangevraagde situatie.

Voor onderstaande tabellen geldt: het aantal draaiuren stationair is gerekend met 30% - 35% zoals in de 'Instructie gegevens-invoer voor AERIUS Calculator2021' is aangegeven als gemiddelde. De cilinderinhoud is berekend door het aantal kW te delen door 20, zoals ook is aangegeven in de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator2021'

Mobiele werktuigen in de vergunde situatie

Referentie								
Mobiele werktuigen (diese	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Cilinder inhoud	Uren	Belasting	Liters per voertuig		Uren stationair
tractor MF	44	1978	2,2	300	30%	1.071		90
tractor Fendt	84	2007	4,2	550	30%	3.764		165
tractor New Holland	84	2015	4,2	450	30%	3.079		135
heftruck	37	1998	1,8	175	35%	608		52,5
quad klf 300	11	2010	100 cc			150		
zitmaaier	5	2012	50 cc			50		

Mobiele werktuigen aanvraag

Mobiele werktuigen (diese	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Cilinder inhoud	Uren	Belasting	Liters per voertuig	Uren stationair
tractor MF	44	1978	2,2	100	30%	357	30
tractor Fendt	84	2007	4,2	450	30%	3.079	135
tractor New Holland	84	2015	4,2	300	30%	2.053	90
heftruck	37	1998	1,8	150	35%	521	45
quad klf 300	11	2019	100 cc			150	
zitmaaier	5	2012	50 cc			50	

2.3 Extern transport

Hieronder een overzicht van de transportbewegingen in de vergunde in aangevraagde situatie.

Zwaar verkeer	Referentie		Beoogd	
Afvoer dieren	13	per jaar	16	per jaar
Aanvoer voer	46	per jaar	52	per jaar
Afvoer mest	154	per jaar	230	per jaar
Afvoer melk	122	per jaar	122	oer jaar
Aanvoer dieselolie	3	per jaar	3	per jaar
Afvoer kadavers	26	per jaar	39	per jaar
Aanvoer dieren	5	per jaar	5	per jaar
Aanvoer diversen	10	per jaar	10	per jaar
retourbewegingen	758	per jaar	954	per jaar
Licht verkeer	Referentie		Beoogd	
Lichtverkeer	1095	per jaar	1460	per jaar
retourbewegingen	2190	per jaar	2920	per jaar

Vanwege de beoogde bedrijfsontwikkeling is er van een toename van extern verkeer sprake.

2.3.1 Argumentatie transport bewegingen

Binnen Farmconsult is een model ontwikkeld waarbij transportbewegingen welke plaatsvinden naar en van het bedrijf worden bepaalt aan de hand van dieraantallen. De transporten zijn gebaseerd op feitelijke cijfers uit verschillende bronnen. Voornamelijk is dit uit het KWIN, handboek veehouderij van de desbetreffende diersoorten en de forfaitaire gehaltes.

Ter onderbouwing aan dit model is onderstaande argumentatie opgesteld. De uitleg hieronder is voor een enkele transportbeweging.

Afvoer dieren
De afvoer van dieren is voor de melkveehouderij gebaseerd op de manier waarbij dieren worden afgevoerd op basis van selectie van koeien alsmede de afvoer van overbodige jonge klaveren.

Aanvoer voer
De transporten aanvoer voer zijn transporten waarbij mengvoer en bijproducten door een externe partij worden aangevoerd op het bedrijf.
De hoeveelheid kg krachtvoer per dier per jaar is gebaseerd op getallen uit de KWIN voor alle dieren uitgezonderd voor melkkoeien. De gegevens over krachtvoer van melkkoeien komt voort uit Handboek Melkveehouderij.

Afvoer mest
De hoeveelheid mest welke per diercategorie geproduceerd word is gebaseerd op de diergebonden forfaitaire gehalten van 2019-2021 gebaseerd. Hierin staat de hoeveelheid m^3 mest per dier wordt

geproduceerd in 7 maanden. Dit teruggerekend naar het 12 maanden vermenigvuldigd met het aantal dieren geeft een totale mestproductie per jaar. Wanneer de totale mestproductie wordt gedeeld door 30 m^3 per vracht is het aantal transporten (bij afvoer van alle mest, worst case) per jaar bekend.

Aanvoer dieselolie
De dieselolie is gebaseerd op de gegevens van het bedrijf. Het bedrijf gebruikt een hoeveelheid dieselolie en indien het bedrijf beschikt over een eigen dieseltank is te bepalen hoeveel transporten nodig zijn om deze dieseltank aan te vullen. Dit is gebaseerd op de grootte van de dieseltank.

Afvoer kadavers
Het aantal transporten voor het ophalen van kadavers is standaard bepaald op één keer per week, in totaal 52 keer per jaar. Indien bedrijven van grote omvang meer kadavers produceren dan 30 ton per transport maal 52 keer per week dan wordt het transport gebaseerd op de hoeveelheid kadavers. De hoeveelheid kadavers in tonnen wordt gebaseerd op het uitval percentage van de diercategorie. Dit wordt vermenigvuldigd met het aantal aanwezige dieren per jaar en vermenigvuldigd met het gemiddeld gewicht van de desbetreffende diercategorie tijdens een ronde of cyclus.

Afvoer melk
De geproduceerde melk wordt maximaal na drie dagen opgehaald. Per jaar betekent dat er 122 transporten worden uitgevoerd om de melk op te halen. Indien meer dan 3.660.000 liter (122 maal 30.000 liter per transport) wordt geproduceerd aan melk dan zijn meer transporten nodig en worden de hoeveelheid transporten gebaseerd op de hoeveelheid geproduceerde melk gedeeld door 30.000 liter per transport.

Aanvoer dieren indien van toepassing
De aanvoer van dieren is bepaald door de transporten welke het bedrijf aan geeft of gebaseerd op het aantal dierplaatsen en rondes bij verschillende diercategorieën indien deze dieren extern worden aangevoerd. Voor onderhavig bedrijf is er sprake van enkele malen per jaar aanvoer van enkele goede fokvaarzen.

Lichtverkeer
Lichtverkeer is gebaseerd op alle transporten welke plaats vinden op het bedrijf door ondernemer, leveranciers, post en pakketten en werknemers.

Overige transporten
De overige transporten zijn alle transporten met zwaar verkeer welke niet vallen onder bovenstaande transporten.

3 Stookinstallaties

Op het bedrijf is een stookinstallatie aanwezig in de vorm van een aardgasgestookte CV in de bedrijfswoning.

De situatie in deze is voor wat betreft de vergunning en de aanvraag gelijk:

referentie				
Stookinstallatie	**Hoeveelheid**	**Type**	**Stikstofuitstoot per jaar**	
CV bedrijfs woning	2.500,0	m3 aardgas	4,43	kg Nox per jaar

beoogd				
Stookinstallatie	**Hoeveelheid**	**Type**	**Stikstofuitstoot per jaar**	
CV bedrijfs woning	2.500,0	m3 aardgas	4,43	kg Nox per jaar

4 Onderbouwing parameters Aerius-berekening

Het dichtst bijgelegen Natura 2000 gebied betreft het gebied Oosterschelde gelegen ten noorden van het bedrijf aan de Westhofweg 12 te Rilland op een afstand van ca. 330 meter.



Figuur. Situering t.o.v. N-2000 gebied

Vanwege deze afstand tot het dichtstbij gelegen N-2000 gebied is de 'gebouweninvloed' zoals aangegeven in de handleiding Aerius aan de orde: Deze parameters zijn:

4.1 Gegevens vergunde situatie

Vanwege de afstand tot het dichtstbij gelegen N-2000 gebied is de 'gebouweninvloed' zoals aangegeven in de handleiding Aerius aan de orde: Deze parameters zijn:

referentie	vergunning NB 2016											
	Bron		Geforceerd Ongeforceerd	Gebouwinvloed								
gebouw	X coordinaat	Y coordinaat	soort ventilatie	Lengte (m)	Breedte (m)	Goot Hoogte (m)	Nok Hoogte (m)	Gem. Gebouw Hoogte (m)	Orientatie-as (°)	EP-hoogte (m)		
1+2	68815	383283	ongeforc.	108,6	27,7	3,5	9,2	6,4	142	9,2	open nok	verzamelgebouw

Opm. De coördinaten zijn voor de beoogde situatie voor gebouw 1+2 aangepast aan de huidige luchtfoto in Aerius.

4.2 Gegevens aangevraagde situatie

beoogd

	Bron		Geforceerd Ongeforceerd	Gebouwinvloed (gebouw 3 in Aerius; verzamelgebouw)								
Bron												
gebouw	X coordinaat	Y coordinaat	soort ventilatie	Lengte (m)	Breedte (m)	Goot Hoogte (m)	Nok Hoogte (m)	Gem. Gebouw Hoogte (m)	Orientatie-as (°)	EP-hoogte (m)		
1+2	69815	383283	ongeforc.	124,4	74,4	4	8,9	6,5	142	9,2	open nok	verzamelgebouw
4	52558	410004	ongeforc.							8,6	open nok	verzamelgebouw

4.3 Rekenpunten

Vanwege de uitstelling van de vernieuwing van de Aerius Calculator is er gebruik gemaakt van de vernieuwde handleiding die als overbrugging de effecten van de stikstofdepositie zichtbaar maakt. In de vernieuwde Aerius Calculator worden er nieuwe habitatkarteringen toegevoegd of verwijderd na nieuwe inzichten. Om de huidige Aerius berekeningen alvast te testen aan deze habitatkarteringen is er een GML-bestand opgesteld. Dit bestand is toegevoegd als eigen rekenpunten zodat de berekening toetst aan de nieuwe habitatkarteringen als de huidige habitatkarteringen.

5 Aanlegfase

Bouw Stal 4
In het voornemen is sprake van de nieuwbouw van een 2e bedrijfswoning. Voor de stal van 1425 m^2 is het onderstaande materiaal gebruik ingevuld. De werktuigen zijn ingevuld in een bronvlak in de Aerius berekening.

Mobiele werktuigen (diesel)	Vermogen (kW)	Uren	Belasting	Liters totaal
Mobiele Kraan	75	48.0	50%	487
Trekker met dumper	70	40.0	45%	341
Shovel	70	0.0	50%	0
betonstorters	200	38.0	50%	1,027
Hijskraan	70	442.0	40%	3,343
Verreiker	65	48.0	40%	338
hijskranen 100 kW	100	696.0	40%	7,520
			Totaal verbruik	13,056

Het aantal transportbewegingen zijn weergeven in onderstaande tabellen. De transporten zijn als lijnbron in de Aerius berekening ingevoerd.

Zwaar verkeer		
Bouw - Vrachtwagen (kiep)	4	transporten
Bouw - Vrachtwagen (beton)	84	transporten
Bouw - Vrachtwagen met trailer	101	transporten
Totaal	**189**	**transporten**

Lichtverkeer		
Busjes aanvoer klein mat.	660	transporten
Auto's aannemer	1980	transporten
Busjes aannemer	1980	transporten
Totaal	**4620**	**transporten**

Conclusie
De bijgevoegde Aerius berekening toont aan dat er sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Deze tijdelijke verhoging van de stikstofbelasting wordt gecompenseerd door tijdelijk 5 minder melkkoeien te houden in stal 1 en 2, tot de bouwwerkzaamheden klaar zijn.

6 Bijlagen

BIJLAGE AERIUS VERSCHILBEREKENING (VERGUND-BEOOGD) 11
BIJLAGE AERIUS BEREKENING AANLEGFASE EN TIJDELIJK MINDER KOEIEN 12
BIJLAGE OMSCHRIJVING STALSYSTEEM 13
BIJLAGE PLATTEGRONDTEKENING AANGEVRAAGDE SITUATIE 14
BIJLAGE VIGERENDE WNB-VERGUNNING 15

Bijlage Aerius verschilberekening (vergund-beoogd)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Westhof v.o.f.
Inrichtingslocatie	Westhofweg 12, 4411 AT Rilland

Activiteit

Omschrijving	Verschilberekening
Toelichting	Verschilberekening depositie vergund Wnb en beoogde situatie met additionele rekenpunten

Berekening

AERIUS kenmerk	S3B5AWwtJBej
Datum berekening	14 december 2022, 14:56
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
vergund 2016 - Referentie	2022	2.191,0 kg/j	216,6 kg/j
beoogde situatie - Beoogd	2022	2.018,0 kg/j	147,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
vergund 2016 - Referentie	10.640,24 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe
beoogde situatie - Beoogd	10.640,19 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3.894,12 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	2,21 mol/ha/j

beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Stal 1-2	1.052,1 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | stal 4	965,2 kg/j	-
4 Mobiele werktuigen | Landbouw | intern verkeer	0,5 kg/j	136,9 kg/j
5 Energie | Energie | CV bedrijfswoning	-	4,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,0 kg/j

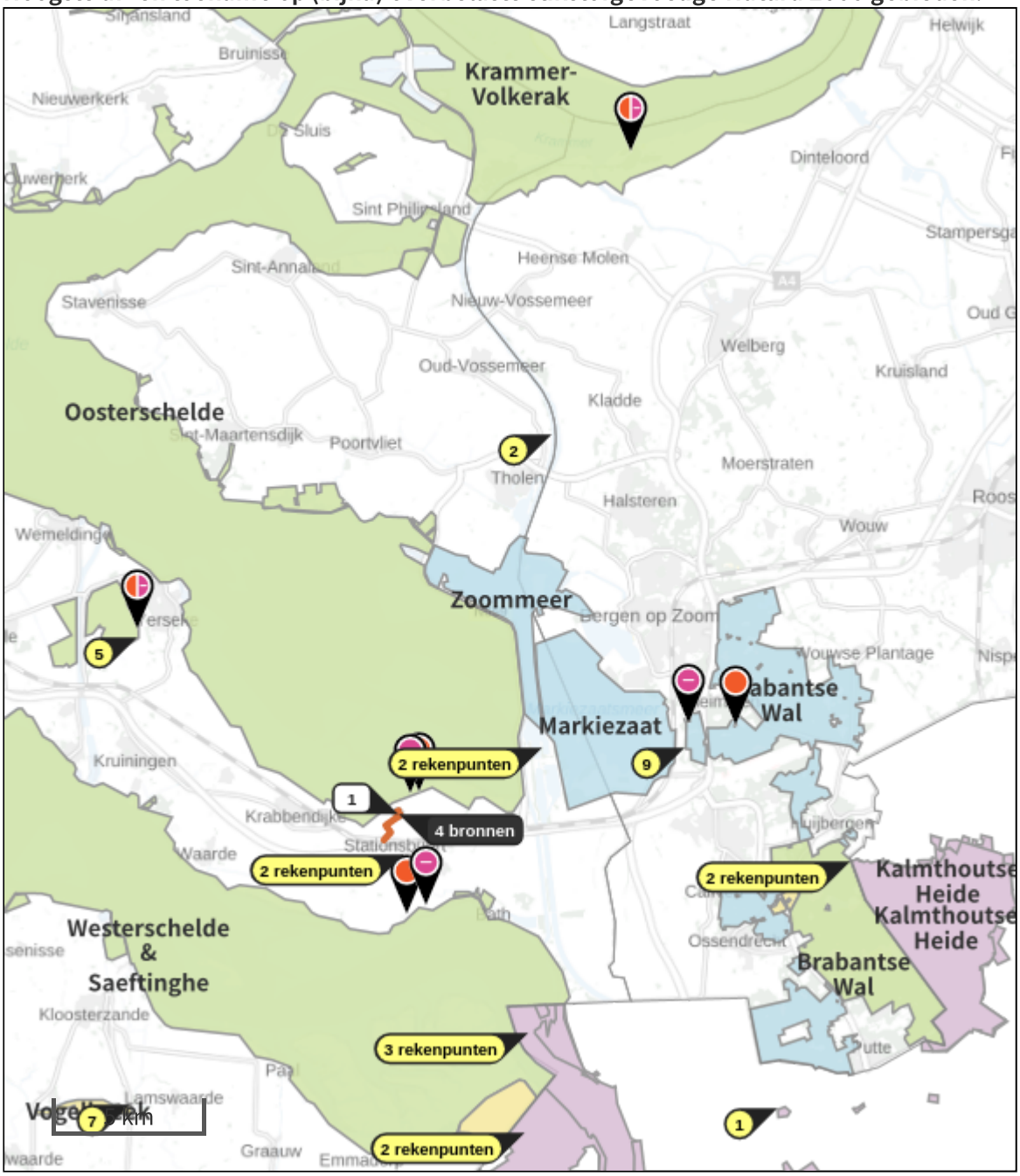
Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Gebouw 3	124,4 m x 74,7 m x 6,5 m, 142 ° (105,0 m x 74,7 m x 6,5 m)

vergund 2016 (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Stal 1-2	2.190,0 kg/j	-
3 Mobiele werktuigen | Landbouw | intern verkeer	0,8 kg/j	207,4 kg/j
4 Energie | Energie | CV bedrijfswoning	-	4,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,8 kg/j

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Gebouw 1	108,6 m x 27,7 m x 6,4 m, 142 ° (105,0 m x 27,7 m x 6,4 m)

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	3.894,12	10.639,56	0,00	0,00	3.894,12	2,21

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brabantse Wal (128)	3.881,14	6.702,47	0,00	0,00	3.881,14	0,04
Krammer-Volkerak (114)	5,60	2.231,55	0,00	0,00	5,60	0,01
Oosterschelde (118)	3,90	1.886,64	0,00	0,00	3,90	2,21
Westerschelde & Saeftinghe (122)	3,38	10.639,56	0,00	0,00	3,38	0,06
Yerseke en Kapelse Moer (121)	0,10	1.752,92	0,00	0,00	0,10	0,01

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (16 km)	X:82730 Y:373208	-0,01
15	Schorren en polders etc a	X:74791,14 Y:373948,34	-0,01
14	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (8 km)	X:74452 Y:376760	-0,01
12	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (7 km)	X:73498 Y:376719	-0,01
16	Schorren en polders etc b	X:73390,03 Y:372215,39	-0,01
7	Vogelkreek (13 km)	X:60673 Y:373350	-0,01
17	Schorren en polders etc c	X:74938,62 Y:372533,41	-0,01
11	De Kalmthouse Heide (15 km)	X:85244 Y:381672	-0,02
10	Kalmthoutse Heide (15 km)	X:85253 Y:381666	-0,02
2	Krammer-Volkerak (14 km)	X:75073 Y:396188	-0,02
9	Brabantse Wal (10 km)	X:79597 Y:385512	-0,02
8	Markiezaat (6 km)	X:75374 Y:384377	-0,03
3	Oosterschelde	X:69546 Y:383626	-0,03

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
4	Zoommeer (5 km)	X:74098 Y:386700	-0,03
6	Westerschelde & Saeftinghe (3 km)	X:70496 Y:380099	-0,05

beoogde situatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1-2	Gebouw	Gebouw 3	NH_3	1.052,1 kg/j
Locatie	69815, 383283	Uittreedhoogte	9,2 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	46	NH_3	13	-	~~598,0 kg/j~~
	PAS2015.08-01	-	-	-	-	5 %	568,1 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	110	NH_3	4,4	-	484,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	stal 4	Gebouw	Gebouw 3	NH_3	965,2 kg/j
Locatie	69784, 383278	Uittreedhoogte	8,6 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.18 - ligboxenstal met V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	BWL2012.04	127	NH_3	8	-	~~1.016,0 kg/j~~
	PAS2015.08-01	-	-	-	-	5 %	965,2 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	extern verkeer				NO_x	6,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

4 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	intern verkeer	NO_x	136,9 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
tractor MF	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	357 l/j	100 u/j		NO_x	11,2 kg/j
					NH_3	2,7 g/j
tractor Fendt	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	3079 l/j	450 u/j		NO_x	48,4 kg/j
					NH_3	23,1 g/j
tractor New Holland	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2053 l/j	300 u/j	20 l/j	NO_x	60,0 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Heftruck	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	521 l/j	150 u/j		NO_x	16,4 kg/j
					NH_3	3,9 g/j
quad	alle werktuigen op benzine, 4takt	150 l/j			NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	1,1 g/j
motormaaier	alle werktuigen op benzine, 4takt	50 l/j			NO_x	0,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

5 Energie | Energie

Naam	CV bedrijfswoning	Uittreedhoogte	5,5 m	NO_x	4,4 kg/j
Locatie	69834, 383219	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

vergund 2016, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1-2	Gebouw	Gebouw 1	NH_3	2.190,0 kg/j
Locatie	69815, 383283	Uittreedhoogte	9,2 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	138	NH_3	13	-	1.794,0 kg/j
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	90	NH_3	4,4	-	396,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	extern verkeer				NO_x	4,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

3 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	intern verkeer	NO_x	207,4 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
tractor MF	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1071 l/j	300 u/j		NO_x	33,6 kg/j
					NH_3	8,0 g/j
tractor Fendt	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	3764 l/j	550 u/j		NO_x	59,2 kg/j
					NH_3	28,2 g/j
tractor New Holland	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3079 l/j	450 u/j	20 l/j	NO_x	94,7 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Heftruck	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	608 l/j	175 u/j		NO_x	19,1 kg/j
					NH_3	4,6 g/j
quad	alle werktuigen op benzine, 4takt	150 l/j			NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	1,1 g/j
motormaaier	alle werktuigen op benzine, 4takt	50 l/j			NO_x	0,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

4 Energie | Energie

Naam	CV bedrijfswoning	Uittreedhoogte	5,5 m	NO_x	4,4 kg/j
Locatie	69834, 383219	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage Aerius berekening aanlegfase en tijdelijk minder koeien

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Westhof v.o.f.
Inrichtingslocatie	Westhofweg 12, 4411 AT Rilland

Activiteit

Omschrijving	Aanlegfase
Toelichting	Tijdelijk minder koeien en aanlegfase inclusief additionele rekenpunten

Berekening

AERIUS kenmerk	RuyvEvJy25Pp
Datum berekening	14 december 2022, 14:56
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Tijdelijk minder koeien - Referentie	2022	65,0 kg/j	-
Aanlegfase - Beoogd	2022	3,2 kg/j	438,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Tijdelijk minder koeien - Referentie	10.639,63 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe
Aanlegfase - Beoogd	10.639,63 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	547,66 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,27 mol/ha/j

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2022

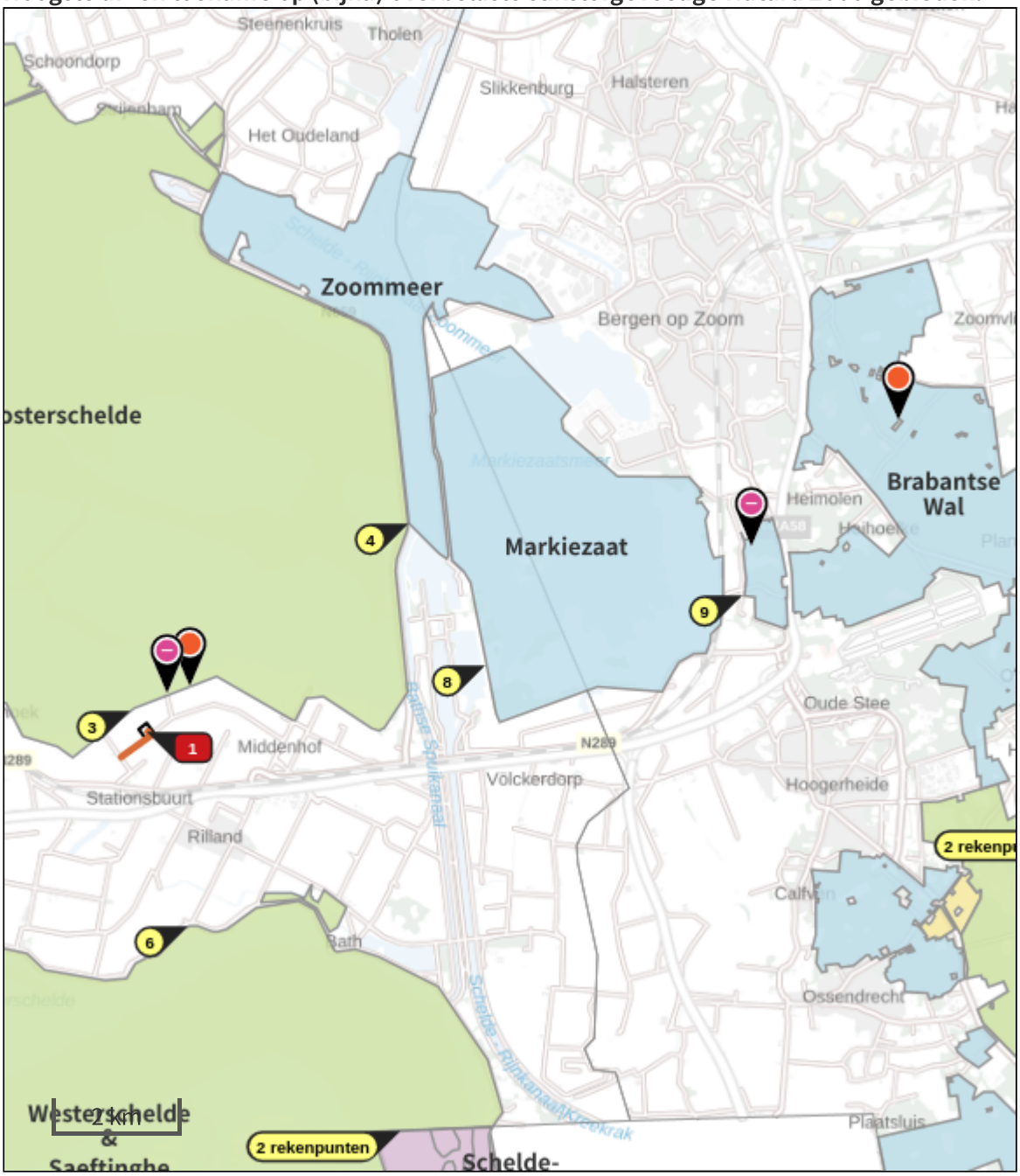
Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	3,1 kg/j	437,4 kg/j
Verkeersnetwerk	88,9 g/j	1,1 kg/j

Tijdelijk minder koeien (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | stal 1 en 2	65,0 kg/j	-

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 stal 1 en 2	108,6 m x 27,7 m x 6,4 m, 142 ° (105,0 m x 27,7 m x 6,4 m)

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	547,66	3.580,13	0,00	0,00	547,66	0,27

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brabantse Wal (128)	544,74	3.580,13	0,00	0,00	544,74	0,01
Oosterschelde (118)	2,91	1.888,10	0,00	0,00	2,91	0,27

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Westerschelde & Saeftinghe

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
9	Brabantse Wal (10 km)	X:79597 Y:385512	-0,01
3	Oosterschelde	X:69546 Y:383626	-0,07

Aanlegfase , Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	437,4 kg/j
		NH_3	3,1 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	487 l/j	48 u/j	0 l/j	NO_x	16,3 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Trekker met dumper	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	341 l/j	40 u/j	0 l/j	NO_x	11,5 kg/j
					NH_3	81,8 g/j
Betonstorters	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1027 l/j	38 u/j	0 l/j	NO_x	34,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3343 l/j	442 u/j	0 l/j	NO_x	112,5 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Verreiker	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	338 l/j	48 u/j	0 l/j	NO_x	11,4 kg/j
					NH_3	81,1 g/j
Hijkranen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7520 l/j	696 u/j	0 l/j	NO_x	251,6 kg/j
					NH_3	1,8 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouw verkeer		Links	Rechts	NO_x	1,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	88,9 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	4620 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	189 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Tijdelijk minder koeien , Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	stal 1 en 2	Uittreedhoogte	5,0 m	NH_3	65,0 kg/j
Locatie	69815, 383283	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	5	NH_3	13	-	65,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage Omschrijving stalsysteem

Nummer systeem	**BWL 2012.04.V5**
Naam systeem	**Ligboxenstal met V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif**
Diercategorie	**Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar**
Rav-code	**A 1.18**
Systeembeschrijving van	**Mei 2021**
Vervangt	**BWL 2012.04.V4 van december 2018**
Werkingsprincipe	De ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het versneld afvoeren van urine naar een gesloten gierafvoerbuis. Het versneld afvoeren van de urine wordt gerealiseerd door de vloer op afschot te leggen richting de gierafvoerbuis en te voorzien van urinesleuven met afschot. Vanuit de gierafvoerbuis wordt de urine afgevoerd naar een gesloten mestopslag. De mest van de vloer wordt frequent verwijderd door een mestschuif, waaraan een voorziening is aangebracht die ook de mest in de afvoerbuis verwijderd.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Vloer	– Loopgedeelte en doorlooppaden worden uitgevoerd met betonnen vloerplaten (minimaal 250 cm breed; variabele lengte) die op tenminste 1,5% afschot worden gelegd richting de gierafvoerbuis. – De vloerplaten zijn voorzien van langs- en dwarssleuven die haaks op elkaar liggen en een tegelprofiel vormen. De langssleuven liggen op een onderlinge afstand van 50 mm. De afstand tussen de dwarssleuven is 90 mm. De sleufdiepte varieert van 6 tot 18 mm en de sleufbreedte van 12 tot 20 mm. Het profiel is uitgevoerd met een 0,5% hellend afschot naar het midden toe. De bovenkant van de vloerplaten, het loopoppervlak, is licht geprofileerd voor een betere beloopbaarheid. – De vloerplaten worden met zelfverdichtend beton (ZVB) gestort en verhard in een mal, waardoor het oppervlak van de langs- en dwarssleuven zeer glad is. Daardoor wordt het aankoeken van de mest verminderd en de afvoer van de urine verbeterd. – De vloerplaten worden aan de kopkant (dit is in het midden van de loopgangen) tussen de 25 en 40 mm uit elkaar gelegd, waardoor er een uitsparing ontstaat voor de kabel of ketting van de mestschuif. In de kopkanten van de vloerplaten is een inkassing van 70 x 30 mm aanwezig. Deze inkassing vormt samen met de uitsparing tussen de vloerplaten de gierafvoerbuis, waarin de afstromende urine wordt verzameld en afgevoerd. – Indien onder de gierafvoerbuis geen fundering of wand aanwezig is, wordt de onderkant van de vloerplaat ten opzichte van de gierafvoerbuis verbreed zodat een gesloten gierafvoerbuis ontstaat.
1b		Uitgezonderd van deze eisen zijn de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen; deze hoeven niet te worden voorzien van boven beschreven systeem. Deze ruimten moeten echter wel emissiearm worden uitgevoerd door gebruik te maken van een in de Rav opgenomen emissiearm systeem dan wel een dichte vloer. In deze ruimtes mag de breedte van de vloerplaten afwijken van de maat die voor het betreffende emissiearme systeem is vereist, mits dit de emissiereducerende werking niet nadelig beïnvloedt.

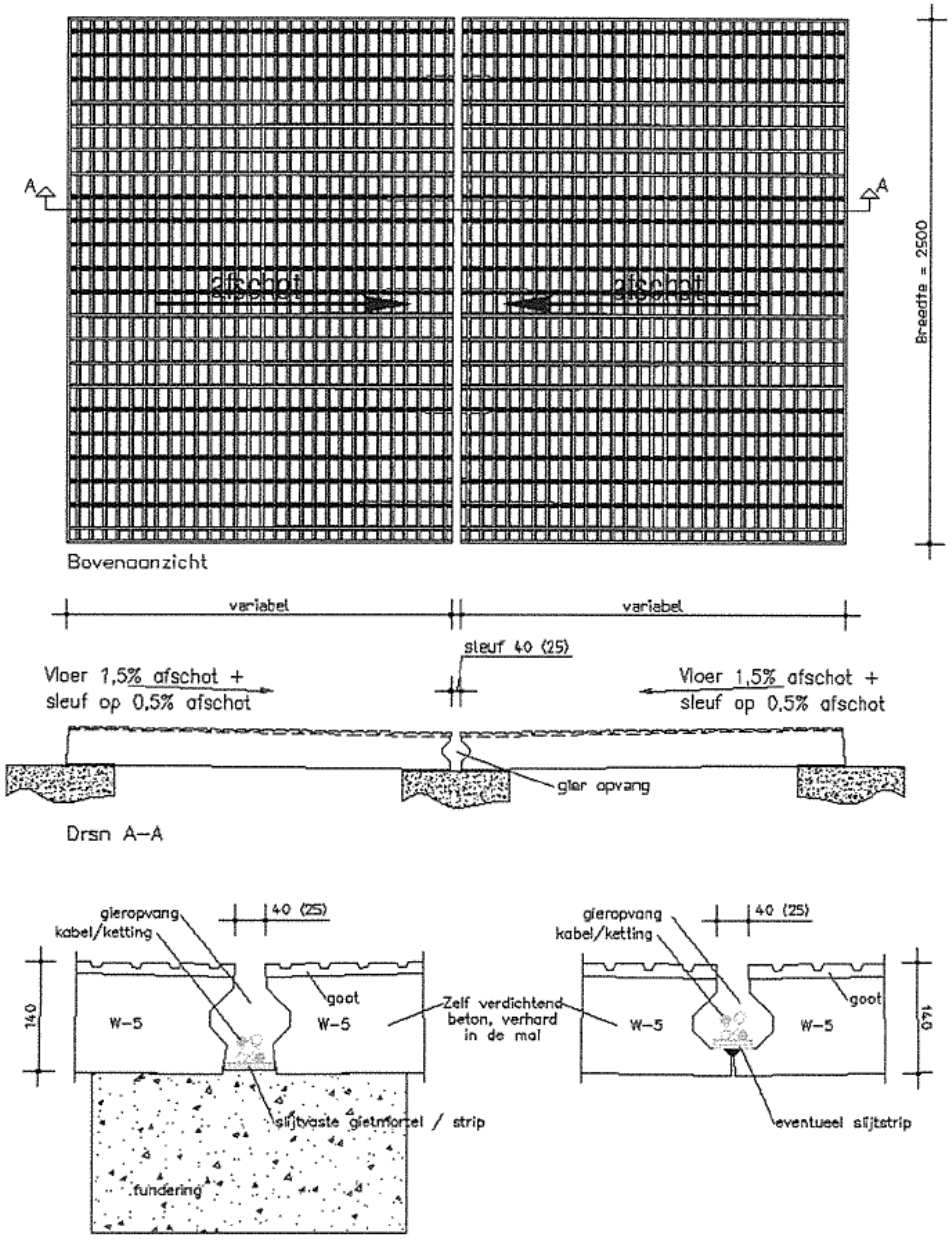
2a	Mestkelder en mestafvoer	Onder de mestafstorten[1] en eventueel onder de vloer in de doorsteken, wachtruimte en doorlopen (dit is afhankelijk van de gekozen vloeruitvoering) is een mestkelder aanwezig.
2b		De mest wordt afgevoerd naar een gesloten mestopslag. De urine wordt opgevangen in de gierafvoerbuis en eveneens afgevoerd naar die gesloten (mest)opslag. Deze opslag kan gecompartimenteerd zijn uitgevoerd, zodat de mest en urine apart van elkaar kunnen worden opgeslagen en verwerkt (primaire mestscheiding).
2c		Aan één of beide uiteinden van de loopgangen is in de vloer een afstort gemaakt voor de afvoer van de mest. Deze mestafstorten zijn voorzien van een zogenaamde brievenbussluiting, rubberen flappen of een andere voorziening die emissie vanuit de mestopslag zoveel mogelijk voorkomt.
2d		Wanneer tussentijdse mestafstorten worden gebruikt, bijvoorbeeld indien de schuifuitvoering dat noodzakelijk maakt of wanneer deze als noodvoorziening wordt geïnstalleerd, moeten deze afstorten worden voorzien van een zogenaamde brievenbussluiting, rubberen flappen, of een andere voorziening die de emissie vanuit de mestkelder zoveel mogelijk voorkomt. Bij een vaste mestschuif moet de mestafstort tenminste de lengte hebben van de naar voren gerichte mestgeleiders.
2e		Indien in de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen een ander emissiearm systeem wordt toegepast en daardoor extra emissie vanuit de kelder daaronder kan optreden (schoorsteeneffect), dient bij elke overgang van vloersysteem in de mestkelder een stankafsluitende voorziening te worden aangebracht.
3	Mestschuif	Voor afvoer van mest moet een vaste mestschuif zijn aangebracht voorzien van een aandrijfmechanisme en een tijdschakeling. De mestschuif dient als volgt te worden uitgevoerd: - <u>Uitvoering 1</u> De mestschuif wordt met een kabel of touw getrokken. Aan de schuif zit een klepel, kogel of vergelijkbare voorziening waarmee ook mest in de uitsparing in het midden van de vloer en de holte (de gierafvoerbuis) wordt verwijderd. - <u>Uitvoering 2</u> De mestschuif wordt met een ketting getrokken. De ketting is op een laag liggend punt aan de schuif bevestigd en loopt door de holte (de gierafvoerbuis) en verwijdert ook de daarin aanwezige mest. - Beide uitvoeringen: o Het schuifblad is zodanig uitgevoerd dat het loopoppervlak goed wordt gereinigd. o Onder in de gierafvoerbuis dient een slijtstrip of gietmortel toegepast te worden.
4a	Emitterend vloeroppervlak	Het met mest besmeurd vloeroppervlak per dierplaats is maximaal 5,5 m^2. Dit oppervlak omvat de loopgangen, doorsteken, wachtruimte en doorlopen. Niet inbegrepen is het vloeroppervlak van de melkstal en de voerstoep (indien aanwezig).
4b		Voor de wachtruimte geldt dat deze niet meetelt bij het bepalen van het met mest besmeurd oppervlak, wanneer deze met een dichte vloer is uitgevoerd. Wanneer de wachtruimte op een andere wijze is uitgevoerd, telt het oppervlak wel mee bij het bepalen van het met mest besmeurd oppervlak per dierplaats.

[1] Mestopslag kan plaatsvinden onder de vloer, zolang maar geen open verbinding aanwezig is tussen de ruimte onder en boven de vloer, of in een afgesloten buitenopslag.

5	Registratieapparatuur	– Voor het registreren van het aantal schuifbewegingen dient een verzegelde bedrijfsurenteller aanwezig te zijn; – Voor de waarborging van de schuiffrequentie dient een tijdklok aanwezig te zijn. Deze tijdklok dient daartoe de aansturing van de mestschuif te verzorgen.
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	**Gebruikseis**
a1	Schuiffrequentie	De mest dient tenminste iedere twee uur van de vloer te worden verwijderd met de mestschuif.
a2		Het met mestbesmeurde vloeroppervlak waar de mestschuif niet kan komen, dient minimaal twee keer per dag handmatig te worden gereinigd.
b1	Wachtruimte	De gebruiksduur van de wachtruimte beperkt zich tot de melktijden. Buiten de melktijden worden in de wachtruimte geen dieren gehouden. Wanneer de wachtruimte buiten de melktijden wel beschikbaar is voor de dieren maakt deze deel uit van de loopruimte. In dat geval moet de wachtruimte wel worden meegeteld als onderdeel van het mest besmeurd vloeroppervlak.
b2		Na elk gebruik moet de wachtruimte direct worden gereinigd waarbij alle mest en urineplassen worden afgevoerd naar de mestkelder. Deze eis geldt niet indien de wachtruimte buiten de melktijden toegankelijk is voor de melkkoeien.
c	Onderhoud	De mestschuif inclusief de daaraan verbonden klepel, kogel of andere voorziening en de afdichtvoorzieningen in de mestafstorten dienen tenminste éénmaal per jaar te worden gecontroleerd op beschadigingen en, indien nodig, te worden onderhouden. Aanbevolen wordt hiertoe een onderhoudscontract af te sluiten met de leverancier van de mestschuif of een andere deskundige partij.
d1	Controle en registratie	Om het gebruik van het systeem te controleren dient: - op de bedieningscomputer een terugleesoptie aanwezig te zijn waarmee de werking van de mestschuif gedurende de laatste drie maanden inzichtelijk kan worden gemaakt, of: - een verzegelde draaiurenteller te zijn geplaatst voor continue registratie van de bedrijfsuren van de aandrijfmotor van de mestschuif. De bedrijfsuren dienen maandelijks te worden afgelezen en geregistreerd zodat de schuiffrequentie terug te rekenen is.
d2		Er moet een logboek worden bijgehouden waarin wordt aangetekend wanneer en door wie de controle en het onderhoud van de mestschuif en de afdichtvoorzieningen in de mestafstorten heeft plaatsgevonden.

Emissiefactor	8 kg NH_3 per dierplaats per jaar.
Verwijzing meetrapport	– R. Birkhoff, januari 2016, Onderzoek naar de ammoniakemissie van proefstal Ondersteijn met W5 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V.. – R. Birkhoff, januari 2016, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Theo Dieker met W5 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V.. – R. Birkhoff, januari 2016, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Van den Akker met W5 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V.. – R. Birkhoff, januari 2016, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Van Berkum met W5 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V..

Bijlage 1: Detailtekeningen van de vloerelementen (inclusief afbeelding) en de gieropvang

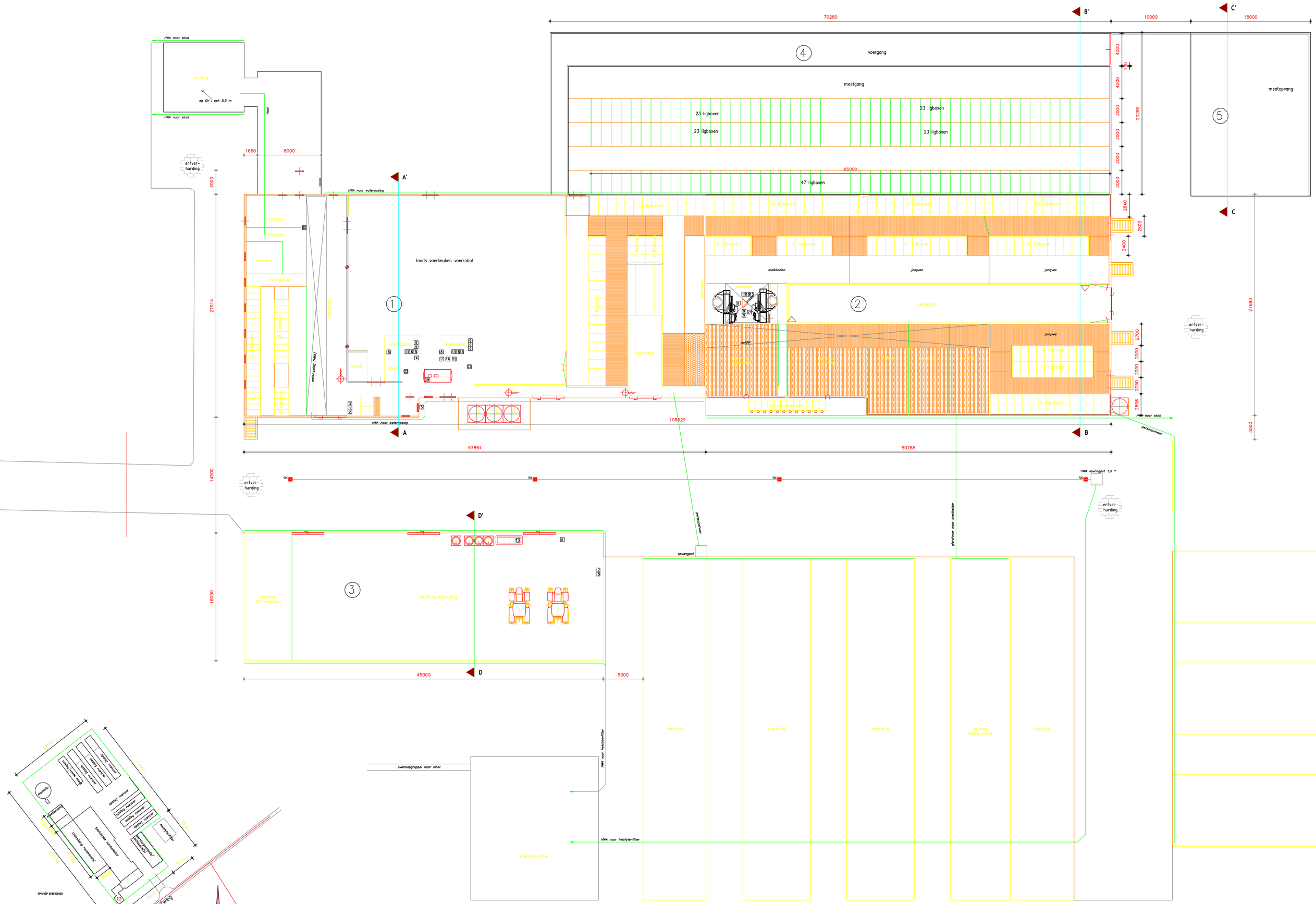




NAAM: Ligboxenstal met V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif	**NUMMER:** BWL 2012.04.V5
	SYSTEEMBESCHRIJVING: mei 2021

Bijlage Plattegrondtekening aangevraagde situatie

Westhofweg


HWA naar sloot
woning
op CV ↑ eph 5,5 m
HWA naar sloot
dwp
1660
8000
erfver-harding
3000
HWA naar waterpartij
strohok
strohok
strohok
voergang
27914
loods voerkeuken voerrobot
1
A'
A
strohok
10 ligboxen
afkalf
afkalf
afkalf
voergang
HWA naar waterpartij
verwarming
verwarming
verwarming
voergang
voergang
voergang
17 ligboxen
15 ligboxen
voergang
voergang
voergang

Bijlage Vigerende WNB-vergunning

Provincie Zeeland

ONTVANGEN
07 MAART 2016
Gescand

bericht op brief van:	22 juli 2015
uw kenmerk:	-
ons kenmerk:	16003832/NB.15.081
afdeling:	Water, Bodem en Natuur
bijlage(n):	-
behandeld door:	W.N. Hage
doorkiesnummer:	0118-631118
onderwerp:	Vergunning ex artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998

ForFarmers FarmConsult
t.a.v. de heer Heslenfeld
Sluisstraat 24
7491 GA DELDEN

verzonden: 04 MAART 2016

Middelburg, 3 maart 2016

Geachte heer Heslenfeld,

Op 22 juli 2015 hebben wij van ForFarmers FarmConsult, namens Melkrundveebedrijf Westhof V.O.F., een aanvraag ontvangen voor een vergunning op grond van artikel 19d, eerste lid van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) voor exploitatie en uitbreiding van het bestaande melkrundveebedrijf gelegen aan Westhofweg 12 te Rilland.
De ontvangst van deze aanvraag is op 12 oktober 2015 (kenmerk 15014652) bevestigd. In deze brief geef ik u ons antwoord op de aanvraag. Leest u vooral bijlage 1 bij het besluit zorgvuldig door, hierin staan de voorschriften die wij aan de vergunning verbinden.

Besluit.
Overeenkomstig de overwegingen in bijlage 2 en gelet op de Aerius Register bijlage bij besluit (bijlage 3) zijn wij voornemens te besluiten:

I. de aangevraagde vergunning op grond van artikel 19d, eerste lid van de Natuurbeschermingswet 1998 voor onbepaalde tijd te verlenen;
II. de voorschriften, zoals opgenomen in bijlage 1 te verbinden aan deze vergunning;
III. de volgende documenten deel uit te laten maken van de vergunning tenzij voorschriften in deze vergunning anders bepalen:

a. aanvraag van 22 juli 2015 (inclusief machtiging aan For Farmers / FarmConsult, adviseur)
b. Aerius verschilberekening van 22 juli 2015 met kenmerk 2EDCKRf6MW
c. Veesaldokaart 2014
d. Kennisgeving Gemeente Reimerswaal Melding Besluit melkrundveehouderijen 12-08-1997 en omgevingsvergunde situatie 2011 (uitbreiding).
e. Besluit na Nb-wet toetsing op uitbreiding 2011 (kenmerk 11103547)

De vergunning staat op naam van Westhof V.O.F. en geldt enkel voor de locatie Westhofweg 12 te Rilland.

STATENGRIFFIE

Statengriffie
Bezoekadres: Balans 25
4331 BL Middelburg

Postadres:
Postbus 6001
4330 LA Middelburg

www.zeeland.nl
T: 0118 - 631886
E: statengriffier@zeeland.nl

Beroep
Tegen dit besluit kunt u schriftelijk beroep instellen. U dient uw beroepschrift te richten aan:

Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA DEN HAAG

In uw beroepschrift neemt u tenminste op:
- uw naam;
- uw adres;
- de datum;
- tegen welk besluit u beroep instelt;
- waarom u beroep instelt;
- uw handtekening.

U moet het beroepschrift indienen binnen zes weken na de dag waarop het besluit is bekendgemaakt. Doorgaans is dat de dag na de datum van verzending die u hierboven vermeld ziet. Overschrijding van de termijn kan er toe leiden dat met uw beroep geen rekening meer wordt gehouden.
Voor meer informatie kunnen wij u een informatiefolder toezenden. U kunt deze aanvragen via telefoonnummer: 0118-631000. Deze informatie is ook te downloaden via http://loket.zeeland.nl/bezwaar/beroep.

Voorlopige voorziening
Zodra iemand een beroep indient tegen deze vergunning, betekent dat niet dat de vergunning direct geschorst is. Om een mogelijke herziening van dit besluit te bespoedigen kan de indiener van een beroepschrift een verzoek om een voorlopige voorziening indienen. Dit kan wanneer de indiener van mening is dat er sprake is van 'onverwijlde spoed', gelet op de betrokken belangen (artikel 8.81, lid 1 van de Algemene Wet Bestuursrecht). Voor de behandeling van het verzoek is griffierecht verschuldigd.

Het verzoek kan gericht worden aan:

Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA DEN HAAG

Vragen
Heeft u vragen over de vergunning? Belt u dan met de heer W.N. Hage, bereikbaar via telefoonnummer: 0118-631118 op werkdagen tussen 9.00 en 17.00 uur.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,
namens dezen,

drs. D.J.F. Lagendijk,
Hoofd afdeling Water, Bodem en Natuur.

Bijlage 1.

VOORSCHRIFTEN

1. Op grond van de artikel 3, lid 2 van de Provinciale beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015, dient binnen twee jaar na het onherroepelijk worden van deze vergunning het project of andere handeling waarvoor ontwikkelingsruimte is toegedeeld, te zijn gerealiseerd.

2. Indien het project of andere handeling niet binnen de in het vorige voorschrift genoemde termijn is gerealiseerd of verricht kunnen Gedeputeerde Staten deze vergunning (al dan niet gedeeltelijk) intrekken, of wijzigen.

3. Op de bedrijfslocatie aan de Westhofweg 12 te Rilland dient het voornemen te worden uitgevoerd zoals in deze beschikking en de bijbehorende stukken staat aangegeven.

4. Op de bedrijfslocatie mogen de maximale aantallen dieren zoals vermeld in onderstaande tabel niet worden overschreden, tevens dienen de dieren te zijn gehuisvest in de stalsystemen zoals vermeld in deze tabel:

Emissiepunt stal / bron (overeenkomstig Aerius berekening)	Diersoort	Stalsysteem (RAV-code)	Dieraantallen
1	Rundvee; Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	A1.100	138
1	Rundvee; Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	A3.100	90

5. Op de bedrijfslocatie dient door de houder van deze vergunning door middel van een registratie op ieder moment te kunnen worden aangetoond dat de in voorschrift 4 genoemde dieraantallen niet worden overschreden.

6. Om de in de aanvraag opgegeven 5% emissiereductie te bewerkstelligen, dient voor de in voorschrift 4 genoemde diersoort Rundvee; Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar aangetoond te kunnen worden dat tenminste 720 uur per kalenderjaar sprake is van beweiding.

Bijlage 2.

OVERWEGINGEN

A. Weergave van de feiten

A1. Vergunningaanvraag

For Farmers Nederland BV / FarmConsult heeft namens dhr. K. Oudijk van Melkrundveebedrijf Westhof V.O.F., een aanvraag op grond van artikel 19d, eerste lid van de Natuurbeschermingswet 1998 (verder Nb-wet) voor onbepaalde tijd ingediend voor de exploitatie en uitbreiding van het bestaande melkrundveebedrijf gelegen aan Westhofweg 12 te Rilland. De aangevraagde situatie heeft betrekking exploitatie van de bestaande melkveehouderij en uitbreiding met 18 stuks melkvee en 10 stuks jongvee ten opzichte van de vigerende situatie. Als vigerende situatie wordt uitgegaan van de Melding in het kader van de Wet Milieubeheer van 5 augustus 1997 in combinatie met de aantallen opgegeven in de controle van 10 augustus 1997. Deze veestapel was op grond van ingediende veesaldokaart tevens op enig moment in 2014 op het bedrijf aanwezig en wordt als referentiesituatie op grond van feitelijk gebruik gehanteerd in de aanvraag.

De aanvraag is op 22 juli 2015 om 11:37 uur ontvangen en geregistreerd onder nummer 15010468. Er zijn geen aanvullende gegevens gevraagd.

A2. Vergunningplicht

Uit de aanvraag blijkt dat familie Oudijk een melkrundveebedrijf exploiteert op grond van een melding Besluit melkrundveehouderijen Hinderwet van 5 augustus 1997.
Voor deze locatie is nog niet eerder een Nb-wet vergunning verleend, wel is de activiteit eerder getoetst bij uitbreiding van het berijf in 2011 waarbij op basis van de op dat moment heersende inzichten op 30 mei 2011 is besloten (kenmerk 11103547) dat voor uitbreiding van de melkveehouderij geen vergunningplicht als bedoeld in artikel 19d van de Nb-wet aanwezig was.
Voor deze uitbreiding is in 2011 wel een omgevingsvergunning Bouw verleend. Het bedrijf vraagt nu een Nb-wet vergunning aan om zo goed mogelijk aan te sluiten aan de bedrijfssituatie, ontstaan in 2011.

Beoordeling van deze aanvraag beperkt zich tot de effecten van stikstofdepositie. Gelet op de aard en afstand van de aangevraagde activiteit ten opzichte van Natura 2000-gebieden zijn andere effecten dan door de uitstoot van stikstofhoudende gassen niet aan de orde.

Voor antwoord op de vraag of op grond van de per 1 juli 2015 gewijzigde Nb-wet en inwerkingtreding van de Programmatische Aanpak Stikstof (verder PAS) sprake is van een vergunningplicht op grond van de Nb-wet, dient gekeken te worden naar de beoogde bedrijfssituatie. Op basis van de bij de aanvraag gevoegde Aerius Calculator berekening hebben wij vastgesteld dat voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde sprake is van een stikstofdepositie die hoger is dan de voor dat gebied geldende grenswaarde van 1 mol/ha/jaar overeenkomstig artikel 2, lid 1 van het Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof.
Voor de overige in de Aerius Calculator berekening genoemde Natura 2000-gebieden is op grond van het bepaalde in artikel 19kh, zevende lid, van de Nb-wet sprake van een vrijstelling van vergunningplicht, omdat de depositie op deze gebieden beneden de grenswaarde ligt.

A3. Bevoegd gezag

Wanneer sprake is van een activiteit of uitzondering zoals genoemd in het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998, is niet gedeputeerde staten het bevoegde gezag om de vergunningaanvraag te behandelen, maar de Minister van Economische Zaken. De aangevraagde activiteiten worden niet genoemd dit Besluit wat betekent dat gedeputeerde staten van de provincie bevoegd zijn deze vergunningaanvraag te behandelen.

In de gewijzigde Nb-wet is vastgelegd dat voor besluiten voor effecten op Natura 2000-gebieden (art. 19d) altijd sprake is van één bevoegd gezag. De stikstofdepositie die de aangevraagde activiteit veroorzaakt heeft hoofdzakelijk gevolgen op Zeeuws grondgebied (zie bijlage 3, Aerius Register bijlage bij Besluit) zodat Gedeputeerde Staten van Zeeland gelet op de bepalingen in de artikelen 2 en 2a van de Nb-wet bevoegd gezag zijn voor de beoordeling van deze aanvraag.
In onze besluitvorming nemen wij tevens de gevolgen voor Natura 2000-gebieden mee die buiten onze provinciegrens liggen. Het gaat daarbij om effecten op gebieden in andere provincies en/of buiten Nederland (art. 2, lid 6). Daarvoor is op grond van artikel 2, lid 5 overeenstemming van Gedeputeerde Staten van die betreffende provincies gevraagd om voorliggende vergunning te verlenen.

A4. Procedure

De vergunningenprocedure is uitgevoerd in overeenstemming met hoofdstuk VIII van de Nb-wet. In overeenstemming met andere provincies is besloten op alle besluiten op grond van de Nb-wet die onder de PAS vallen, de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (verder Awb) toe te passen. In dit verband hebben wij op grond van het bepaalde in artikel 2, tweede lid, van de Nb-wet, gebruik gemaakt van de mogelijkheid om de beslistermijn van 13 weken te verlengen met 13 weken.

Op het moment dat wij uw vergunningaanvraag binnen kregen, hebben wij een afschrift hiervan verstuurd naar het ministerie van Economische Zaken en het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Reimerswaal. De gemeente is op die manier in de gelegenheid gesteld om hun zienswijze te geven op uw aanvraag. Op 9 november 2015 heeft de gemeente Reimerswaal via e-mail laten weten geen zienswijze op de aanvraag in te dienen.

Het voorliggende ontwerpbesluit zal gedurende zes weken voor een ieder ter inzage liggen in het provinciehuis te Middelburg en is verstuurd naar belanghebbenden. Gedurende deze termijn kunnen belanghebbenden schriftelijk danwel mondeling hun zienswijze op dit ontwerp kenbaar maken. Voorafgaand aan de terinzagelegging heeft kennisgeving van het ontwerpbesluit plaatsgevonden via:
http://www.zeeland.nl/publicaties-en-bekendmakingen/provinciaal-blad-en-bekendmakingen
en het provinciaal blad op http://www.overheid.nl\

Vervolgens zullen wij, na afweging van ingediende zienswijzen, een definitief besluit op de aanvraag nemen. Tegen dat besluit staat beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Wij maken u erop attent dat alleen beroep tegen het uiteindelijke besluit kan worden ingediend als de indiener ook een zienswijze heeft ingebracht tegen het ontwerpbesluit en men belanghebbende is.

Het definitieve besluit en de kennisgeving van het besluit kunnen eveneens worden geraadpleegd via de bovengenoemde media.

A5. Activiteit

De aangevraagde activiteit betreft een bestaande activiteit met beperkte wijziging waarvoor nog niet eerder een Nb-wet vergunning verleend, maar welke wel eerder is getoetst aan de Nb-wet.

In de referentiesituatie (tevens feitelijk gebruik 2014) is sprake van de volgende veebezeting:

Emissiebron (stalnr.)	**RAV-code**	**Omschrijving**	**Aantal**	**Emissie per dierplaats** (NH3 kg/jaar)	**Totale emissie** (NH3 kg/jaar)
1	A1.100	Rundvee; Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	120	13,0	1560,0
1	A3.100	Rundvee; Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	80	4,4	352,0
Gesommeerde totale emissie (NH3 kg/jaar)					**1912,0**

In de aangevraagde situatie is sprake van de volgende maximale veebezetting:

Emissiebron (stalnr.)	RAV-code	Omschrijving	Aantal	Emissie per dierplaats (NH3 kg/jaar)	Totale emissie (NH3 kg/jaar)
1	A1.100	Rundvee; Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	138	13,0	
		Beweiden tenminste 720 uur in een kalenderjaar -5% emissiereductie			1704,3
1	A3.100	Rundvee; Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	90	4,4	396,0
Gesommeerde totale emissie (NH3 kg/jaar)					**2100,3**

Voor de depositiebijdrage van deze activiteit, wordt verwezen naar de Aerius Calculator berekening behorend bij de aanvraag (kenmerk 2EDCKRf6MW). Uit deze berekening blijkt dat de depositiebijdrage op het Natura 2000-gebied Oosterschelde in de beoogde situatie hoger is dan grenswaarde voor het gebied waardoor de aangevraagde activiteit vergunningplichtig is.

B. Toetsing

B1 Passende beoordeling effecten

Voor ieder project of andere handeling dat zonder toestemming op grond van artikel 19d van de Nb-wet in het verleden is gerealiseerd en niet is vrijgesteld van de vergunningplicht (artikel 19kh, lid 7), moet het bevoegd gezag alsnog beoordelen of toestemming kan worden verleend op grond van artikel 19d, lid 1 van de Nb-wet.

De activiteiten van de inrichting vinden plaats in de (nabije) omgeving van diverse Natura 2000-gebieden. (significante) negatieve effecten van deze activiteiten op de beschermde natuurwaarden zijn op voorhand niet uit te sluiten. De activiteit is niet opgenomen in een beheerplan zoals bedoeld in artikel 19a of artikel 19b van de Nb-wet. Er is ook geen sprake van een activiteit die als bestaand gebruik zoals bedoeld in artikel, 1 sub m van de Nb-wet kan worden gekwalificeerd. De werkzaamheden houden niet direct verband met en zijn niet nodig voor het beheer van het gebied. Dit betekent dat er sprake is van een project waarvan op grond van het bepaalde in artikel 19f van de Nb-wet op objectieve wijze onderzocht en passend beoordeeld dient te worden wat de effecten van de activiteiten (kunnen) zijn, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor de betrokken gebieden. Daarbij geldt dat bij de passende beoordeling het positieve effect van mitigerende maatregelen mag worden betrokken.

Passende beoordeling van de aanvraagde activiteiten beperkt zich tot de effecten van stikstofdepositie. Gelet op de aard en afstand van de aangevraagde activiteit ten opzichte van Natura 2000-gebieden zijn andere effecten dan door de uitstoot van stikstofhoudende gassen niet aan de orde. Voor passende beoordeling van de effecten van stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de passende beoordeling die voor het Programma aanpak stikstof 2015- 2021 (PAS) is opgesteld.

B2. Programmatische aanpak stikstof

Op 1 juli 2015 is de Nb-wet gewijzigd ten behoeve van de Programmatische Aanpak Stikstof. Dit programma is een instrument om Natura 2000-doelstellingen te realiseren en tegelijk ruimte te creëren voor bestaande en nieuwe economische ontwikkelingen. De aanpak voorziet er in dat telkens voor een periode van zes jaar een programma wordt vastgesteld dat concrete maatregelen bevat om de stikstofdepositie terug te dringen, negatieve effecten van stikstof te voorkomen en waar nodig natuurherstel te realiseren.

Het Programma aanpak stikstof 2015-2021 is passend beoordeeld. In deze passende beoordeling is getoetst of uitvoering van het programma geen risico vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden, opgenomen binnen de PAS. De passende beoordeling bestaat uit een generiek deel (bronmaatregelen, monitoring, etc.) en uit gebiedsanalyses die de ecologische onderbouwing vormen dat met uitvoering van het programma de stikstofgevoelige Natura-2000 doelstellingen (op termijn) gerealiseerd kunnen worden en er ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor economische ontwikkelingen.
In de gebiedsanalyses is verzekerd dat door de uitvoering van een gebalanceerd en robuust pakket aan herstelmaatregelen, er in de 1e programma periode geen verslechtering optreedt van alle stikstofgevoelige habitats en habitats van soorten. Bij deze beoordeling is uitgegaan van de achtergrondwaarde van 2014.

In deze achtergrondwaarde zijn alle voor aanvang van het programma feitelijke emissies verdisconteerd, zoals blijkt uit de grootschalige concentratie en depositiekaarten Nederland (GCN en GDN).
In deze passende beoordeling is vastgesteld dat uitvoering van het programma geen risico vormt voor de instandhoudingsdoelstellingen van individuele Natura 2000-gebieden, opgenomen binnen de PAS[1].

Door Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland is op 14 april 2015 ingestemd met de PAS als met de daaraan ten grondslag liggende passende beoordeling. Bij de beoordeling van deze aanvraag kan op grond van deze passende beoordeling van het Programma aanpak stikstof worden uitgesloten dat de natuurlijke kenmerken van de in het programma opgenomen Natura 2000-gebieden worden aangetast.

B3. Toetsingskader

De aanvraag is getoetst aan de artikelen 2, 2a, 19d t/m 19g en paragraaf 2a Programmatische aanpak stikstof van de Nb-wet. De Regeling programmatische aanpak stikstof, het Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof, de beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015, en het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018.

B4. Relevante gebieden

De beoordeling van deze aanvraag beperkt zich tot de effecten van stikstofdepositie. Gelet op de aard en de afstand van het project of de handeling ten opzichte van Natura 2000-gebieden, en eerder uitgevoerde toetsing in mei 2011, zijn overige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten. Er is geen afname van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden of een significant verstorend effecten op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
Alleen de beoordeling van stikstofdepositie veroorzaakt op locaties binnen Natura 2000-gebieden waar een of meerdere habitattypen voorkomen waarvoor de geldende kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden, is relevant. Voor deze locaties binnen Natura 2000-gebieden is sinds 1 juli 2015 de PAS van toepassing.

Op basis van de bij de aanvraag gevoegde Aerius Calculator berekening hebben wij vastgesteld voor welke Natura 2000-gebieden de aanvraag relevant is. De aangevraagde activiteit heeft hoofdzakelijke gevolgen op het Natura 2000-gebied Oosterschelde waar het hoogst berekende projectverschil (toename aangevraagde activiteit ten opzichte van referentie) op een kwalificerend habitattype 2,90 mol/ha/jaar bedraagt.
Voor een volledige opsomming van de relevante gebieden verwijzen wij naar bijlage 3 op grond waarvan toetsing en reservering van benodigde ontwikkelingsruimte heeft plaatsgevonden.

De passende beoordeling van de PAS geldt alleen voor gebieden die zijn opgenomen in het programma[1]. Uit de Aerius berekeningen blijkt dat de aangevraagde activiteit ook invloed heeft op enkele Natura 2000-gebieden die niet in het programma zijn opgenomen. Stikstofdepositie leidt in deze gebieden niet tot beperkingen voor het behoud of de ontwikkeling van een of meerdere doelstellingen. Daarnaast wordt in de monitoring op basis van de PAS deze gebieden wel meegenomen. Als uit deze monitoring blijkt dat er toch sprake is van een overschrijding van de KDW of als niet langer aan één van de andere uitsluitingscriteria wordt voldaan, dan wordt dit gebied alsnog passend beoordeeld aan de PAS toegevoegd.

Op basis van de (gewijzigde) Nb-wet betrekken wij bij ons besluit door het uitvoeren van stikstofdepositie berekeningen met Aerius Calculator ook eventuele effecten op Natura 2000-gebieden buiten onze landsgrenzen. Wij constateren dat de aangevraagde situatie op geen enkel habitat op buitenlands grondgebied een toename van stikstofdepositie veroorzaakt met kans op significant negatieve effecten. De maximale toename op enig habitattype binnen Belgische Natura 2000-gebieden is 0,04 mol/ha/jaar en overschrijdt daarmee nergens de 3% van de KDW voor een voor stikstof gevoelig habitat. Nadere toetsing van effecten en toestemming van het Vlaamse bevoegd gezag is daarom niet noodzakelijk.

B5. Ontwikkelingsruimte

De vergunningaanvraag als bedoeld in artikel 19d, lid 1 van de Nb-wet, is tevens aan te merken als een verzoek om toedeling van de daarvoor benodigde ontwikkelingsruimte als bedoeld in artikel 19km, lid 1, sub b van de Nb-wet.

Voor het melkrundveebedrijf Westhof V.O.F. aan de Westhofweg 12 te Rilland is niet eerder een vergunning op grond van de Nb-wet verleend. Voor het bepalen van benodigde ontwikkelingsruimte voor de aangevraagde activiteit mag rekening worden gehouden met door de bestaande activiteit veroorzaakte depositie (artikel 5, vijfde lid van de Regeling PAS). Dit betreft de stikstofdepositie die in de periode van 1 januari 2012 tot en met 31 december 2014 ten hoogste werd veroorzaakt als gevolg van hetgeen daadwerkelijk plaatsvond binnen de kaders van een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in

[1] *Programma aanpak stikstof, juli 2015, bijlage 2*

artikel 2.1, eerste lid, onderdeel e of i van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo) of een vergunning of melding krachtens de Wet milieubeheer of de daaraan voorafgaande Hinderwet. De referentiesituatie van de bestaande activiteit welke gehanteerd is in de aanvraag is aangetoond met een veesaldokaart uit 2014. De aangetoonde bestaande activiteit past binnen de omgevingsvergunde situatie van het bedrijf uit 2011.

Op grond van bovenstaande zijn wij van mening dat de feitelijk door de bestaande activiteit veroorzaakte stikstofdepositie is aangetoond en dat deze bij de verdere beoordeling als referentiesituatie kan worden gehanteerd. Voor deze bestaande (referentie)situatie is geen ontwikkelingsruimte nodig omdat de stikstofdepositie van deze activiteit al plaatsvond voor aanvang PAS.

Voor de aangevraagde uitbreiding dient te worden beoordeeld of en zo ja hoeveel ontwikkelingsruimte benodigd is. Daarbij dient voorts beoordeeld te worden of de benodigde ruimte aanwezig is en of voldaan wordt aan onze provinciale beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015, zoals vastgesteld op 26 mei 2015.

Bij de vergunningaanvraag is een Aerius Calculator berekening van 22 juli 2015 met kenmerk 2EDCKRf6MW ingediend waaruit blijkt dat voor de aangevraagde situatie ten opzichte van de referentiesituatie een ontwikkelingsruimte van maximaal 0,04 mol/ha/jaar voor Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe en maximaal 0,01 mol/ha/jaar voor de Natura 2000-gebieden Oosterschelde, Brabantse Wal en Krammer-Volkerak benodigd is.
Uit de Aerius Register bijlage bij dit besluit (bijlage 3) blijkt dat deze ontwikkelingsruimte beschikbaar is en voor de aangevraagde activiteit is gereserveerd. Verder past de benodigde ontwikkelingsruimte binnen de beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015.

C. Conclusies

C1. Algemeen

Wij zijn op grond van bovenstaande overwegingen van oordeel dat de vergunning onder oplegging van voorschriften (bijlage 1) kan worden verleend. Voor de aangevraagde activiteit is ontwikkelingsruimte nodig. In bijlage 3, Aerius Register bijlage bij besluit, is de benodigde ontwikkelingsruimte weergegeven. Deze ontwikkelingsruimte is beschikbaar en op 8 oktober 2015 toegekend.

C2. Provinciaal beleid

De aangevraagde activiteiten van Westhof V.O.F. worden zodanig uitgevoerd dat er geen significante aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken of waarden van de Zeeuwse beschermde natuur en onvermijdelijke verstoringen zo klein mogelijk worden gehouden. Naar ons oordeel is er geen strijdigheid met het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018.

De benodigde ontwikkelingsruimte voor deze aanvraag hebben we eveneens getoetst aan onze beleidsregel Toedeling ontwikkelruimte stikstof in Zeeland 2015. We hebben vastgesteld dat de gevraagde ontwikkelingsruimte de maximum hoeveelheid binnen één PAS periode niet overschrijdt. De beoogde uitbreiding moet in overeenstemming met onze beleidsregel binnen twee jaar nadat dit besluit onherroepelijk is geworden zijn gerealiseerd.

C3. Artikel 19e

Naast het bepaalde in artikel 19d lid 1 van de Nb-wet, is er tevens aanleiding om het bepaalde in artikel 19e, lid c van de Nb-wet bij de overweging tot het nemen van dit besluit te betrekken. Op grond van dit wetsartikel dient gedeputeerde staten rekening te houden met 'vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, alsmede regionale en lokale bijzonderheden'.

Deze in artikel 19e, lid c van de Nb-wet genoemde aspecten verzetten zich niet tegen de verlening van dit besluit; evenmin zijn er andere vereisten relevant die weigering zouden rechtvaardigen.

D. Zienswijzen

D1. Aanvraag

Op het moment dat wij uw vergunningaanvraag binnen kregen, hebben wij een afschrift hiervan verstuurd naar:

- de Minister van Economische Zaken
- het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Reimerswaal.

De gemeente is daarmee in de gelegenheid gesteld om hun zienswijze op uw aanvraag kenbaar te maken.

D2. Ontwerpbesluit

Belanghebbenden hebben de mogelijkheid op dit ontwerpbesluit hun zienswijze kenbaar te maken.

Het ontwerpbesluit ligt van 20 januari 2016 t/m 2 maart 2016 ter inzage bij het informatiecentrum van de Provincie Zeeland, Abdij 6 in Middelburg, tijdens werkdagen van 08.00 - 17.00 uur en desgevraagd buiten kantooruren. Voor het inzien buiten kantooruren, mondelinge toelichting en kopieën van ter inzage gelegde stukken kunt u zich wenden tot de heer W.N. Hage (tel. 0118-631118). Belanghebbenden kunnen tot zes weken na bekendmaking van het ontwerpbesluit een zienswijze indienen bij het college van Gedeputeerde Staten van Zeeland, Postbus 6001, 4330 LA Middelburg.

Het ontwerpbesluit heeft van 20 januari 2016 t/m 2 maart 2016 voor een ieder ter inzage gelegen in het provinciehuis te Middelburg en is verstuurd naar belanghebbenden. Gedurende deze termijn hebben belanghebbenden schriftelijk danwel mondeling hun zienswijze op dit ontwerp kenbaar kunnen maken. Voorafgaand aan de terinzagelegging heeft kennisgeving van het ontwerpbesluit plaatsgevonden via: http://www.zeeland.nl/publicaties-en-bekendmakingen/provinciaal-blad-en-bekendmakingen
en het provinciaal blad op http://www.overheid.nl\
Ook u, en de gemeente hebben een ontwerpbesluit ontvangen met de mogelijkheid hier een reactie op te geven.

Op het ontwerpbesluit zijn geen zienswijzen door belanghebbenden ingediend.

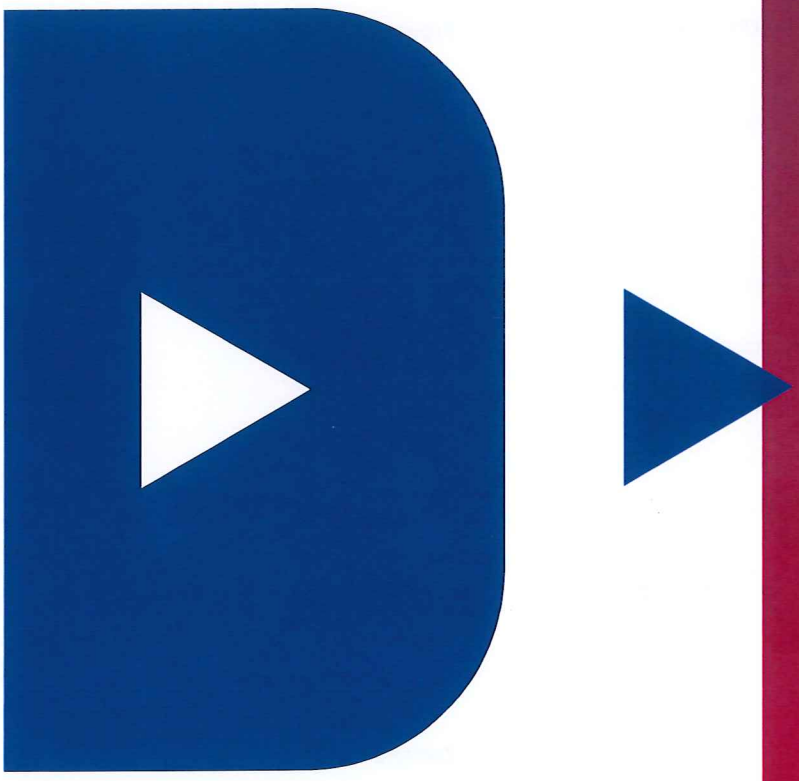
Bijlage 3.

AERIUS REGISTER BIJLAGE BIJ BESLUIT

Kenmerk: 2EDCKRf6MW (14 december 2015)

AERIUS REGISTER

Dit document is een bijlage bij het toestemmingsbesluit als bedoeld in artikel 19km, eerste lid, van de Nb-wet 1998.



Bijlage bij besluit, Vergunningaanvraag

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS REGISTER

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Westhof v.o.f.	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	Bevoegd gezag
NB aanvraag	2EDCKRf6MW	Provincie Zeeland

Datum berekening	Rekenjaar
14 december 2015, 15:55	2015

Sector	Deelsector
Landbouw	Stalemissies

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	-	-	-
NH3	1.912,00 kg/j	2.100,30 kg/j	188,30 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Oosterschelde	Zeeland

Situatie 1	Situatie 2	Verschil
14,50	17,40	+ 2,90

Toelichting

NB

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	69835, 383262
Uitstoothoogte	5,0 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NH3	1.912,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 1.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar) (Overig)	120	NH3	13,000	1.560,00 kg/j
	A 3.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar) (Overig)	80	NH3	4,400	352,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie (per bron)
Situatie 2



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	69820, 383281
Uitstoothoogte	5,0 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NH3	2.100,30 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 1.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar) (Overig)	138	NH3	13,000	~~1.794,00 kg/j~~
	PAS 2015.08 -01	Beweiden ten minste 720 uur in een kalenderjaar- 5% emissiereductie		NH3		1.704,30 kg/j
	A 3.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar) (Overig)	90	NH3	4,400	396,00 kg/j

Depositie PAS-gebieden (rekenjaar 2015)

Natuurgebied	Beschermingsregime	Hoogste achtergronddepositie (mol/ha/j)	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j)	Overschrijding KDW
Oosterschelde	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	1.711,64	19,70	●
Westerschelde & Saeftinghe	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	2.777,95	0,64	●
Brabantse Wal	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	1.924,70	0,18	●
Krammer-Volkerak	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied	1.781,79	0,07	●

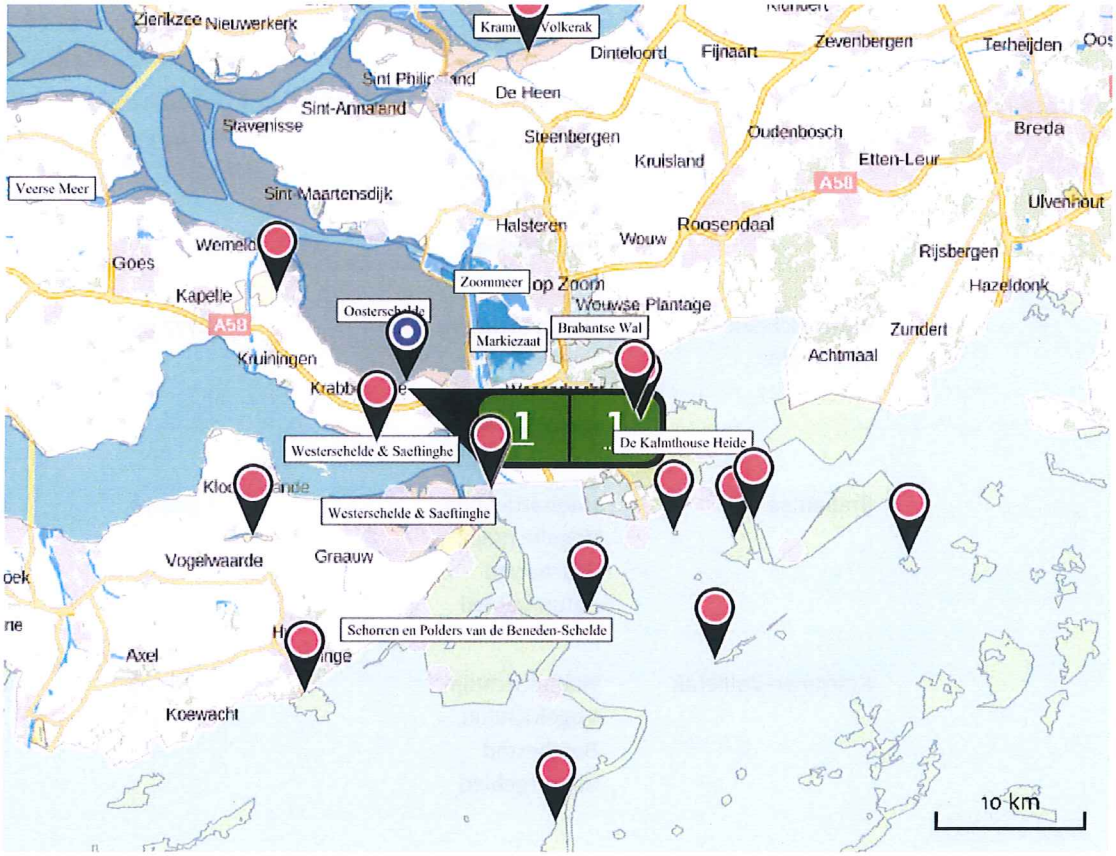
Depositie overige gebieden (rekenjaar 2015)

Natuurgebied	Beschermingsregime	Hoogste achtergronddepositie (mol/ha/j)	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j)	Overschrijding KDW
Yerseke en Kapelse Moer	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn	1.539,94	0,08	○
Vogelkreek	Habitatrichtlijn	1.124,07	0,06	○

○ Geen overschrijding
● Wel overschrijding*

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectverschil (Oosterschelde)

Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Hoogste depositie Situatie 2 (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			
Oosterschelde	14,50	17,40	+ 2,90	19,70	●	✓
Westerschelde & Saeftinghe	0,24	0,32	+ 0,07	0,64	●	✓
Brabantse Wal	0,15	0,16	+ 0,01	0,18	●	✓
Krammer-Volkerak	0,06	0,07	+ 0,01	0,07	●	✓

○ Geen overschrijding
● Wel overschrijding*
✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet is vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H1320 Slijkgrasvelden	14,50	17,40	+ 2,90	○	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	17,10	19,70	+ 2,60	●	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	17,10	19,70	+ 2,60	○	-
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,14	0,16	+ 0,01	○	-

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H1320 Slijkgrasvelden	0,24	0,32	+ 0,07	○	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,59	0,64	+ >0,05	●	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,36	0,40	+ 0,03	○	-
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,33	0,36	+ 0,03	○	-

Brabantse Wal

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H3160 Zure vennen	0,15	0,17	+ 0,01	●	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,14	0,15	+ 0,01	●	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,14	0,16	+ 0,01	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,14	0,16	+ 0,01	●	✓
H4030 Droge heiden	0,13	0,14	+ 0,01	●	✓
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,13	0,14	+ 0,01	●	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,12	0,13	+ 0,01	●	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,09	0,10	+ 0,01	●	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,08	0,09	+ 0,01	●	✓
ZGH3160 Zure vennen	0,08	0,09	+ 0,01	●	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07	0,08	+ 0,01	●	✓

Krammer-Volkerak

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,06	0,07	+ 0,01	●	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>0,05	0,06	+ 0,01	○	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,06	0,06	+ 0,01	○	-

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding*
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet is vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie resterende gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Hoogste depositie Situatie 2 (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			
Yerseke en Kapelse Moer	0,08	0,08	+ 0,01	0,08	○	-
Vogelkreek	>0,05	0,06	+ 0,01	0,06	○	-

○ Geen overschrijding

● Wel overschrijding*

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per habitattype

Yerseke en Kapelse Moer

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,08	0,08	+ 0,01	○	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	>0,05	0,06	+ 0,01	○	-

Vogelkreek

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05	0,06	+ 0,01	○	-

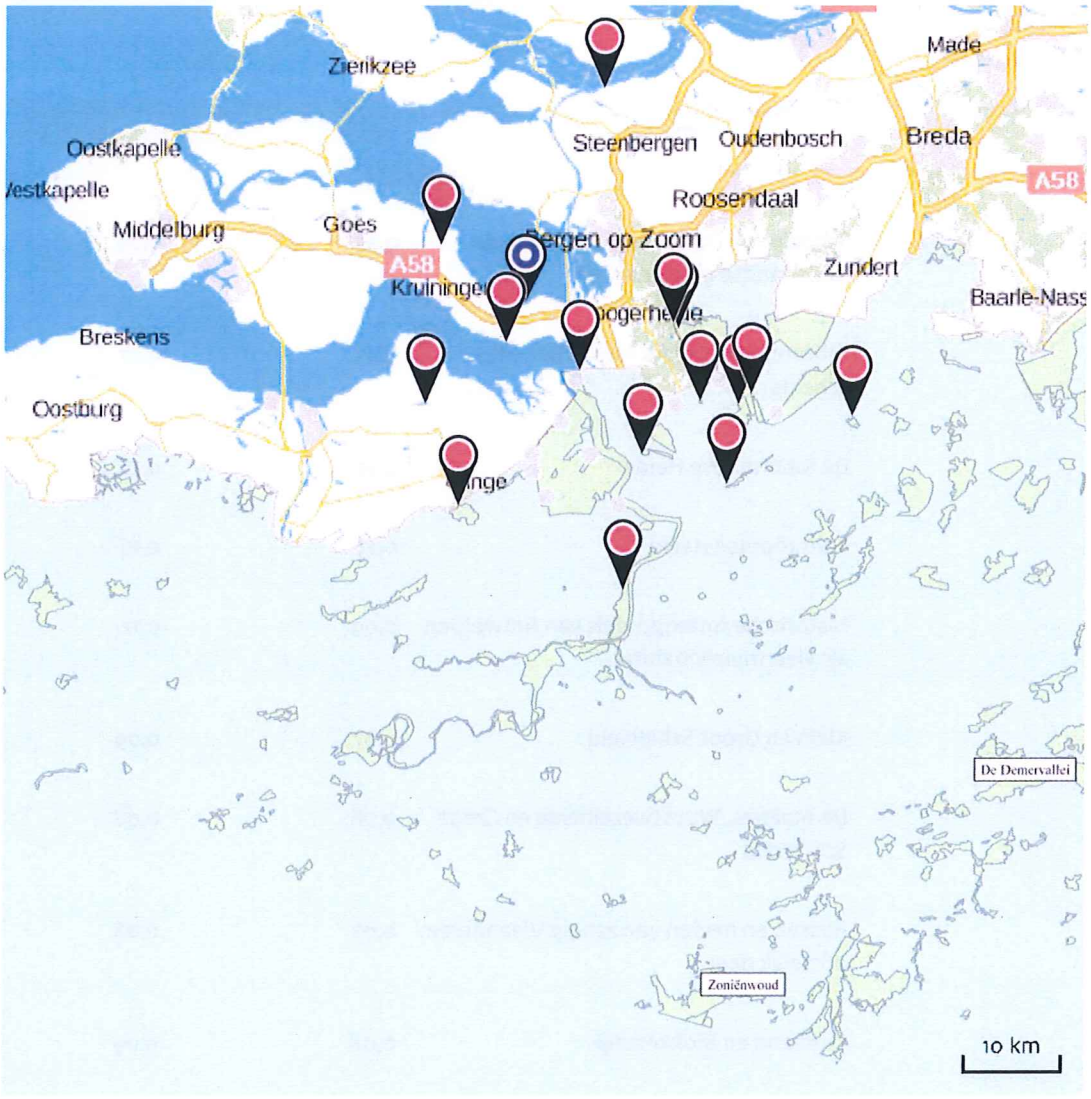
○ Geen overschrijding
● Wel overschrijding*

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie buitenland

België

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j) Situatie 1	Situatie 2	Verschil
Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	0,45	0,49	+ 0,04
Schorren en Polders van de Beneden-Schelde	0,43	0,47	+ 0,04
De Kalmthouse Heide	0,13	0,16	+ 0,03
Kalmthoutse Heide	0,13	0,16	+ 0,03
Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat.	0,09	0,12	+ 0,03
Klein en Groot Schietveld	0,07	0,09	+ 0,02
De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld	0,06	0,08	+ 0,02
Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	0,07	0,08	+ 0,01
Kuifeend en Blokkersdijk	0,08	0,09	+ 0,01
Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	0,06	0,07	+ 0,01
Durme en Middenloop van de Schelde	>0,05	0,06	+ 0,01
Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamander	0,05	>0,05	+ 0,00


Zierikzee
Made
Oostkapelle
Steenbergen
Oudenbosch
Breda
A58
Roosendaal
Middelburg
Goes
Bergen op Zoom
A58
Zundert
Breskens
Oostburg
De Demervallei
Zoniënwoud
10 km
Hoogste projectverschil
(Oosterschelde)
Hoogste projectverschil per
natuurgebied

Disclaimer

De initiatiefnemer is zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van de projectinvoer en de aanvraag wordt getoetst door het bevoegd gezag. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015_20151211_3dec74e7e2
Database	versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg