



& RESULTAAT

TAM-OMGEVINGSPLAN HF 22Q - BROEKSTUKKENWEG ONG. ZWEELOO

bestemmingsplan

BOUW





Oostwijk 5
5406 XT Uden

Postbus 511
5400 AM Uden

0413 33 68 00
info@dlvadvies.nl

www.dlvadvies.nl

TAM-omgevingsplan HF 22Q - Broekstukkenweg ong. Zweeloo

Adviseur ROM

M. ten Hagen

Datum:

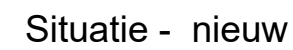
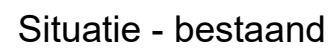
14-11-2025

Inhoudsopgave

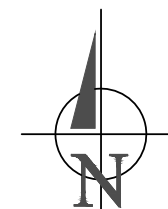
Bijlagen bij de toelichting	3
Bijlage 1 Situatietekening op schaal	4
Bijlage 2 Landschappelijk inrichtingsplan	6
Bijlage 3 Verslag Omgevingsdialoog	8
Bijlage 4 Akoestisch onderzoek industrielawaai	11
Bijlage 5 Resultaten berekening Aeries Calculator	75
Bijlage 6 Archeologisch onderzoek	77
Bijlage 7 Quickscan flora en fauna	132

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Situatietekening op schaal



De benodigde verharding van de openbare weg naar de waterwinplaats en de opstelplaats voor het blusvoertuig dienen geschikt te zijn voor een asbelasting van 10 ton en een totaalgewicht van 18 ton (vrije breedte 5m, vrije hoogte 4,2m)



▶ Aanduiding voorgevel

Benaming:
Situatie bestaand-nieuw (1:1000)

www.dlvadvies.nl

Schaal:	Formaat:
1:1000	A2

Datum:				
09-07-2024		EJ		
Wijzigingen:				
A	27-03-2025	EJ	C	25-09-2025 EJ
B	18-07-2025	EJ	D	

Klantnummer:	Werknummer:	Blad:
324347	B212045-41	V12

Opdrachtgever:
J.T. Lubbers & J.A.M. Lubbers-Hilgen en M. Lubbers
Bennevelderstraat 41
7856 TA / Benneveld
Telefoon:

DLV Advies
Postbus 686
9200 AR Drachten
Telefoon: 0512-748340
E-mail: info.bmt@dlvadvies.nl

Projectleider: Dhr. H. Versluis
Telefoon: 06-22930047
E-mail: h.versluis@dlvadvis.nl

NIETS UIT DEZE TEKENING MAG GEHEEL OF GEDEELTELIJK WORDEN OVERGENOMEN EN VERMENIGVULDIGD ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING © COPYRIGHT 2015 DLV BOUW, MILIEU EN TECHNIEK BV



RESULTAAT



Bijlage 2 Landschappelijk inrichtingsplan

Inpassing nieuw Akkerbouw Erf
Broekstukkenweg Zweeloo

Toekomstige nieuwbouw

Bestaande gebouwen

Erf verharding

Bestaande bomen/groen

Te planten bomen

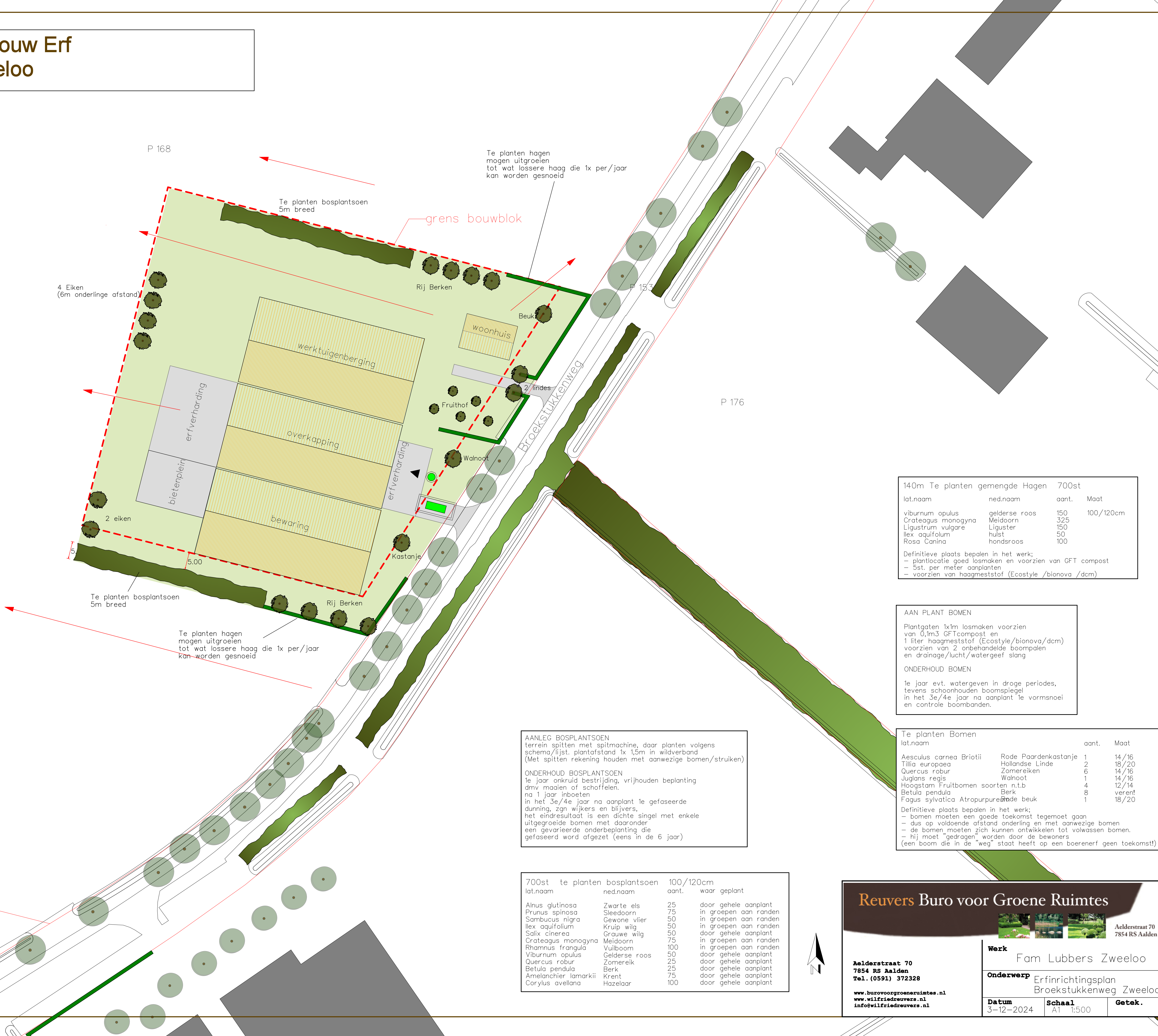
Te planten hagen

Te planten bosplantsoen

Overige beplanting

Bestaande watergangen

Nieuwe waterberging (wadi's)



140m Te planten gemengde Hagen 700st			
lat. naam	ned. naam	aant.	Maat
viburnum opulus	gelderse roos	150	100/120cm
Crateagus monogyna	Meidoorn	325	
Ligustrum vulgare	Liguster	150	
Ilex aquifolium	hulst	50	
Rosa Canina	hondsroos	100	
Definitieve plaats bepalen in het werk; - plantlocatie goed losmaken en voorzien van GFT compost - 5st. per meter aanplanten - voorzien van haagmeststof (Ecostyle /bionova /dcm)			

AAN PLANT BOMEN

Plantgaten 1x1m losmaken voorzien van 0,1m3 GFTcompost en 1 liter haagmeststof (Ecostyle/bionova/dcm) voorzien van 2 onbehandelde boompalen en drainage/luht/watergeef slang

ONDERHOUD BOMEN

1e jaar evt. watergeven in droge periodes, tevens schoonhouden boomspiegel in het 3e/4e jaar na aanplant 1e vormsnoei en controle boombanden.

Te planten Bomen			
lat. naam		aant.	Maat
Aesculus carnea Briotii	Rode Paardenkastanje	1	14/16
Tilia europaea	Hollandse Linde	2	18/20
Quercus robur	Zomereiken	6	14/16
Juglans regis	Walnot	1	14/16
Hoogstam Fruitbomen soorten n.t.b		4	12/14
Betula pendula	Berk	8	verant
Fagus sylvatica Atropurpurea	Rode beuk	1	18/20
Definitieve plaats bepalen in het werk; - bomen moeten een goede toekomst tegemoet gaan - dus op voldoende afstand onderling en met aanwezige bomen. - de bomen moeten zich kunnen ontwikkelen tot volwassen bomen. - hij moet "gedragen" worden door de bewoners (een boom die in de "weg" staat heeft op een boeren erf geen toekomst!)			

AANLEG BOSPLANTSOEN

terrein spitten met spitmachine, daar planten volgens schema/lijst. plantafstand 1x 1,5m in wildverband. (Met spitten rekening houden met aanwezige bomen/struiken)

ONDERHOUD BOSPLANTSOEN

1e jaar onkruid bestrijding, vrijhouden beplanting dmv maaien of schoffelen.
na 1 jaar inboeten
in het 3e/4e jaar na aanplant 1e gefaseerde dunning, zgn wijkers en blijvers.
het eindresultaat is een dichte singel met enkele uitgegroeide bomen met daaronder een gevarieerde onderbeplanting die gefaseerd word afgezet (eens in de 6 jaar)

700st te planten bosplantsoen 100/120cm			
lat. naam	ned. naam	aant.	waar geplant
Alnus glutinosa	Zwarte els	25	door gehele aanplant
Prunus spinosa	Sleedoorn	75	in groepen aan randen
Sambucus nigra	Gewone vlier	50	in groepen aan randen
Ilex aquifolium	Kruip wilg	50	in groepen aan randen
Salix cinerea	Groene wilg	50	door gehele aanplant
Crateagus monogyna	Meidoorn	75	in groepen aan randen
Rhamnus frangula	Vuilboom	100	in groepen aan randen
Viburnum opulus	Gelderse roos	50	door gehele aanplant
Quercus robur	Zomereik	25	door gehele aanplant
Betula pendula	Berk	25	door gehele aanplant
Amelanchier lamarkii	Krent	75	door gehele aanplant
Corylus avellana	Hazelaar	100	door gehele aanplant

Reuvers Buro voor Groene Ruimtes

Aelderstraat 70
7854 RS Aalden
Tel. (0591) 372328

www.burovoorgroeneruimtes.nl
www.wilfriedreuvers.nl
info@wilfriedreuvers.nl

Aelderstraat 70
7854 RS Aalden

Werk

Fam Lubbers Zweeloo

Onderwerp

Erfinrichtingsplan
Broekstukkenweg Zweeloo

Datum

3-12-2024

Schaal

A1 1:500

Getek.

Bijlage 3 Verslag Omgevingsdialoog



& RESULTAAT

VERSLAG OMGEVINGSDIALOOG

Betreft: Ontwikkeling nieuwe locatie akkerbouwbedrijf
Locatie: Broekstukkenweg ongenummerd
Zweeloo
Initiatiefnemer: JT Lubbers @ JAM Lubbers-Hilgen en M Lubbers
Bennevelderstraat 41
7856 TA Benneveld
Adviseur initiatiefnemer: H Versluis, DLV Advies
h.versluis@dlvadvies.nl
06-22 93 00 47

TOELICHTING

De familie Lubbers is voornemens om hun akkerbouwbedrijf vrijwillig te verplaatsen van Benneveld naar Zweeloo. Daartoe hebben zij op hun perceel aan de Broekstukkenweg een plan gemaakt voor het bouwen van een nieuwe woning en een bewaarplaats met werktuigenberging. Dit plan is als initiatief besproken met de omgevingskamer van de gemeente, waarna een principe akkoord is gegeven door de gemeente. Vervolgens zijn de plannen verder uitgewerkt in een voorlopig ontwerp, gemaakt door DLV Advies met werknummer B212045 (gedateerd 09-07-2024). Dit ontwerp is besproken met de naaste burens.

Tijdens deze bespreking zijn onder andere de volgende punten aan de orde geweest:

- De hoeveelheid verkeer zal beperkt toenemen. De oogst van de percelen aan de Broekstukkenweg ligt nu op het perceel in een hoop en zal straks in de schuur worden opgeslagen. Doordat het laden en lossen straks niet meer langs de weg maar op het erf plaats vindt, zal de overlast afnemen.
- Op het erf kan het verkeer draaien, zodat verkeersveiligheid bij de afrit gewaarborgd is.
- Het erf ligt achter de schuren om overlast te beperken
- Qua geluid zullen ook de ventilatoren een rol kunnen spelen. Dit zal vooral in het najaar en winter zijn. Om de overlast te beperken zal voor geluidsarme ventilatoren worden gekozen
- De locatie is dusdanig dat het bedrijf uit de stankcirkels van de burens blijft. En andersom dat de burens uit de geluidscirkels van het akkerbouwbedrijf blijven. De potentiële uitbreidingsrichting van de naaste burens is daarbij ook besproken.

Deze toelichting is besproken met:

Maatschap Kamps-Klasen
Broekstukkenweg 4 te Zweeloo

Datum:.....

Handtekening

Melkveehouderij Slotboom
Broekstukkenweg 2 te Zweeloo

Datum:.....

Handtekening

Namens de Initiatiefnemer, J Lubbers

Datum:.....

Handtekening



&RESULTAAT

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek industrielawaai

Akoestisch Onderzoek
Agrarisch bedrijf
Broekstukkenweg ong.
7851 TE Zweeloo



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Agrarisch bedrijf Broekstukkenweg ong. 7851 TE Zweeloo
Projectnummer	2024-3036
Onderzoeksadres	Broekstukkenweg ong. 7851 TE Zweeloo
Opdrachtgever	J.T.Lubbers & J.A.M.Lubbers-Hilgen en M.Lubbers Bennevelderstraat 41 7856 TA Benneveld
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 29 januari 2025

Sain milieuvadvis print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

Inhoudsopgave

Colofon

1	Inleiding	4
2	Normstelling	5
3	Bedrijfsbeschrijving	8
4	Modellering	10
5	Berekeningsresultaten	12
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	12
5.2	Maximaal geluidsniveau L_{Amax}	13
5.3	Indirecte hinder	13
6	Conclusies	14
Bijlage 1:	Ligging van de onderzoekslocatie	
Bijlage 2:	Berekening bronvermogen ventilatie	
Bijlage 3:	Gegevens rekenmodel	
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$	
Bijlage 5:	Berekeningsresultaten L_{Amax}	
Bijlage 6:	Berekeningsresultaten indirecte hinder	

1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de aanleiding en het doel van het onderzoek beschreven. Tevens wordt de opzet van het onderzoek aangegeven en volgt een beschrijving van de gebruikte gegevens en bedrijfs- en omgevingskenmerken.

Aanleiding	Op de locatie Broekstukkenweg ong. (sectie P, nummers 155, 168 en 169) wordt een nieuw bedrijfsgebouw opgericht voor de stalling van werktuigen en de opslag van akkerbouwproducten. Omdat de activiteit op deze locatie in strijd is met de regels van het omgevingsplan, is er sprake van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA). Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd ter onderbouwing van de BOPA.
Doel van het onderzoek	Het doel van het onderzoek is om te bepalen of het bedrijf in de gewenste vorm akoestisch inpasbaar is.
Onderzoeksopzet	Het onderzoek is op te delen in een aantal stappen. Deze stappen worden achtereenvolgens in deze rapportage besproken. • Het bepalen van de uitgangspunten en het vaststellen van de te onderzoeken bedrijfssituaties; • Het opstellen van rekenmodellen om de geluidsbelastingen mee te berekenen; • De interpretatie van de berekeningsresultaten. Alle berekeningen zijn verricht conform 'meet- en rekenmethode geluid industrie' (bijlage Ivh van de Omgevingsregeling).
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Informatie van de woordvoerder van de inrichting met betrekking tot de bedrijfsvoering; • Tekening van de inrichting, kenmerk B212045-91, bladnr. S10, laatst gewijzigd 26 juni 2024; • Tekening van de inrichting, kenmerk B212045-41, bladnr. V10, V11 en V12, 9 juli 2024 • Divers kaartmateriaal en luchtfoto's; • Ons metingenbestand.
Bedrijfs- en omgevingskenmerken	Het bedrijf is een akkerbouwbedrijf. Het bedrijf ligt in het agrarisch buitengebied Zweeloo (gemeente Coevorden). Woningen van derden bevinden zich op ruime afstand (circa 100 meter of meer).
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van de onderzoekslocatie

2 Normstelling

Voor de nieuwe situatie is eerst een ruimtelijke procedure nodig, waarbij de ruimtelijke inpasbaarheid beoordeeld moet worden. Als er al een 'nieuw' Omgevingsplan is, kan aansluiting gezocht worden bij de geluidvoorschriften in dit Omgevingsplan. Zolang er nog geen nieuw Omgevingsplan is, is een brede beoordeling nodig.

Algemeen	De geluidvoorschriften waaraan de milieubelastende activiteit moet voldoen, volgen uit het Omgevingsplan. Voor de nieuwe situatie is eerst een ruimtelijke procedure nodig, waarbij de evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) beoordeeld moet worden.¹ VNG Handreiking 'Activiteiten en milieuzonering' (2024) In 2024 is de nieuwe VNG handreiking 'Activiteiten en milieuzonering' uitgebracht. De normstelling in deze nieuwe handreiking is nadrukkelijk gestoeld op de standaardwaarden uit het Bkl. De handreiking biedt verder weinig concrete aanknopingspunten voor de beoordeling van de inpasbaarheid van een concrete activiteit. Uit de handreiking zou je kunnen concluderen dat, om ETFAL in een concrete situatie te beoordelen, een toetsing aan de instructieregels van het Bkl voldoende is. VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) Een ETFAL-beoordeling is breder is dan een toets aan alleen het Bkl. Naar ons idee is de VNG-uitgave bedrijven en milieuzonering (2009) een bruikbaar hulpmiddel om deze bredere beoordeling uit te voeren. Wel dient in ogenschouw genomen te worden dat deze VNG-uitgave dateert uit 2009 en, tenminste voor de beoordeling van het maximale geluidsniveau, niet meer aansluit bij de meest recente milieuhygiënische inzichten. Verder dient het besluit te voldoen aan de instructieregels uit het Bkl. De gevolge werkwijze voor de ETFAL-beoordeling wordt in deze paragraaf verder toegelicht.
ETFAL-beoordeling	De werkwijze om te beoordelen of er qua geluid sprake is van ETFAL (dus om te beoordelen of geluidsbelastingen als gevolg van de inrichting ter plaatse van de woonomgeving aanvaardbaar zijn) is de volgende werkwijze gevolgd. Deze werkwijze is gebaseerd op de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering', waarbij rekening is gehouden met de meest recente milieuhygiënische inzichten ten aanzien van het maximale geluidsniveau en de instructieregels

¹ Als de strijdigheid met het omgevingsplan niet is gelegen in de geluidnormen, dan zijn geluidregels uit het (nieuwe) omgevingsplan een logisch handvat bij het maken van de nieuwe ruimtelijke afweging. Vooralsnog heeft de gemeente alleen het tijdelijke deel van het Omgevingsplan.

	van het Bkl. - Initieel wordt de geluidsbelasting op woningen die zijn gelegen in een rustige woonwijk/rustig buitengebied getoetst aan: 45 dB(A) etmaalwaarde² voor het $L_{Ar,LT}$ (gemiddeld geluidsniveau); 70 dB(A) etmaalwaarde voor het L_{Amax} (piekgeluiden).³ 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder). - Als niet aan stap 1 wordt voldaan, dan is inpassing mogelijk als aan de volgende maximale normstelling wordt voldaan. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren dat deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel is: 50 dB(A) etmaalwaarde voor het $L_{Ar,LT}$ (gemiddeld geluidsniveau); 70 dB(A) in de avond- en nachtperiode voor het L_{Amax} (piekgeluiden) ten gevolge van rijbewegingen en 65 dB(A) in de avond- en nachtperiode voor het L_{Amax} ten gevolge van overige activiteiten. 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder). - Bij een nog hogere geluidbelasting zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren.
Geluidsnormen agrarische activiteit uit het Omgevingsplan	Nadat de omgevinsvergunning voor de BOPA is verleend, moet de activiteit voldoen aan de geluidsnormen die staan in artikel 22.65 Omgevingsplan, tenzij in de BOPA andere geluidsvoorschriften worden gesteld. Uit het Omgevingsplan volgt de volgende normstelling: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van vast opgestelde installaties en toestellen mag niet meer bedragen dan: 45 dB(A) in de dagperiode (van 6.00 uur tot 19.00 uur); 40 dB(A) in de avondperiode (van 19.00 uur tot 22.00 uur); 35 dB(A) in de nachtperiode (van 22.00 uur tot 6.00 uur). Opgemerkt wordt dat het hier gaat om alleen het geluid van vast opgestelde installaties en toestellen (zoals de ventilatoren). Laad- en losactiviteiten alsmede rijbewegingen hoeven niet getoetst te worden. Maximaal geluidniveau L_{Amax} Voor het maximale geluidniveau vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen, alsmede door de verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt

- De etmaalwaarde is de hoogste waarde van (1) de berekende waarde voor de dagperiode, (2) de berekende waarde voor de avondperiode + 5 dB, (3) de berekende waarde voor de nachtperiode +10 dB.
- Deze waarde wijkt af van de advieswaarde uit VNG-2009, doch sluit aan bij wat bij vergunningverlening gebruikelijk was en bij de waarde in het omgevingsplan

	de volgende normstelling: • 70 dB(A) in de dagperiode (van 6.00 uur tot 19.00 uur); • 65 dB(A) in de avondperiode (van 19.00 uur tot 22.00 uur); • 60 dB(A) in de nachtperiode (van 22.00 uur tot 6.00 uur). De geluidsnormen uit het Omgevingsplan gelden niet voor indirecte hinder. Voor indirecte hinder geldt wel de specifieke zorgplicht.⁴ Deze plicht houdt in, dat de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar het bedrijf zo veel mogelijk worden voorkomen of beperkt. De indirecte hinder kan zoveel mogelijk worden voorkomen door bij aankomst en vertrek rustig te rijden.
Bespreking normstelling	De normstelling voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de ETFAL-beoordeling komt getalsmatig overeen met de normstelling uit het Omgevingsplan voor agrarische activiteit. In dit onderzoek wordt beoordeeld of er vanwege de nieuwe activiteit sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Daarom wordt rekening gehouden met alle relevante geluidsbronnen (en niet alleen de vast opgestelde installaties). Voor de periode indeling van het etmaal is aangesloten bij de periode indeling van het etmaal voor agrarische activiteit uit het Omgevingsplan.

⁴ Artikel 22.44 lid 3 Op.

3 Bedrijfsbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de relevante activiteiten die plaatsvinden op het bedrijf. Alle activiteiten vinden plaats in de dagperiode (tussen 6.00 en 19.00 uur), tenzij anders vermeld.

Aanvoer- en afvoer van akkerbouwproducten	Het bedrijf beschikt over circa 45 hectare akkerbouwgrond grenzend aan de planlocatie. De aanvoer van aardappelen en uien vindt plaats met tractoren en kiepkarren. Circa 50% wordt aangevoerd direct vanaf het land en de overige 50% over de openbare weg. In dit onderzoek wordt worst-case uitgegaan van 100% aanvoer over de openbare weg. De aan- of afvoer van de verschillende stromen akkerbouwproducten vindt plaats op verschillende dagen: • Aardappelen en uien worden met maximaal 13 vrachten per dag aangevoerd. De producten worden onder de overkapping los gestort in een stortbak en met behulp van een elektrisch aangedreven band de hal in getransporteerd. De producten worden in de hal met behulp van een hallenvuller in opslag gebracht. De transportband en de in pandig geplaatste hallenvuller zijn akoestisch niet relevant. Bij uitloop van werkzaamheden kunnen maximaal 2 vrachten in de avondperiode worden aangevoerd. • Afvoer van aardappelen en uien vindt plaats met 2 tot 5 vrachten (vrachtwagens) per dag. Het laden vindt op vergelijkbare wijze plaats als het lossen (maar in omgekeerde richting). • Op 1 dag per jaar worden 13 vrachten bieten aangevoerd vanaf de aangrenzende percelen akkerbouwgrond. Hierbij vindt geen aanvoer over de openbare weg plaats. De bieten worden los gestort op het bietenplein achter de bewaarloods. • Op 1 dag per jaar worden 13 vrachten bieten afgevoerd. Voor het laden van de bieten is een lepelkraan in totaal 4 uur in bedrijf op het bietenplein.
Ventilatie	In de zuidgevel van de bewaarloods worden 17 ventilatoren opgenomen. Deze worden in pandig opgesteld. Het aanzuigen van lucht vindt plaats via een open dakoverstek, op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld. In de ruimtes tussen de inlaatopeningen en de ventilatoren wordt absorptie aangebracht. De ventilatoren draaien in de eerste weken na het inschuren volcontinu en daarna enkele uren per dag. Omdat uien en aardappelen verspreid over de tijd worden aangevoerd, draaien niet alle ventilatoren tegelijk volcontinu. Maatgevend is de situatie dat de 9 ventilatoren van de uienbewaring volcontinu draaien en de 8 ventilatoren van de aardappelbewaring 1 uur per 3 uur draaien. Deze situatie wordt beschouwd als uitgangspunt voor dit onderzoek.
Overige activiteiten	In de werkplaats vindt onderhoud plaats aan het eigen materieel. Hierbij

	wordt gebruik gemaakt van handgereedschap. De geluidsemissie vanuit de werkplaats is verwaarloosbaar.
Onderzochte bedrijfssituaties	Representatieve bedrijfssituatie In deze bedrijfssituatie is rekening gehouden met de volgende activiteiten: • ventilatie van de bewaarloods; • aanvoer van uien of aardappelen met behulp van kiepkarren (13 vrachten in de dagperiode en 2 in de avondperiode). Incidentele bedrijfssituatie Als incidentele bedrijfssituatie is de situatie onderzocht waarbij de afvoer van 13 vrachten bieten plaatsvindt. Daarbij is er vanuit gegaan dat de ventilatie van de bewaarloods in werking is.
Bijlagen	Bijlage 3: Schema met alle bronnen en bedrijfstijden

4 Modelling

Op basis van alle geïnventariseerde gegevens zijn rekenmodellen opgesteld. Met behulp van deze rekenmodellen worden de geluidsniveaus bij de beoordelingspunten berekend. Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten bij het opstellen van de rekenmodellen.

Rekenmethode en software	Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2024.1 van DGMR. Dit rekenprogramma rekent conform 'meet- en rekenmethode geluid industrie' (bijlage Ivh van de Omgevingsregeling).
Bodemmodel en gebouwen	De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch absorberend ($B_f=1$). Akoestisch reflecterende gebieden, zoals erfverhardingen en wegen, zijn afzonderlijk gemodelleerd. Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd.
Bronnen	Herkomst van de bronvermogens De bronvermogens van de ventilatoren zijn conform opgave van DLV Advies: • 8 stuks ventilatoren voor de aardappelbewaring met een bronvermogen van 84 dB(A) per stuk; • 9 stuks ventilatoren voor de aardappelbewaring met een bronvermogen van 87 dB(A) per stuk. De ventilatoren worden in pandig opgesteld. Het aanzuigen van lucht vindt plaats via een open dakoverstek, op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld. In de ruimtes tussen de inlaatopeningen en de ventilatoren wordt absorptie aangebracht. Op basis van de hoeveelheid berekende absorptie in de ventilatiebak van de bewaarloods, is een reductie te verwachten van circa 7 dB op het totaal geïnstalleerd bronvermogen. Voor de uienventilatie is een taakstellend totaal immissierelevant bronvermogen van 90 dB(A) bepaald en voor de aardappelventilatie 86 dB(A). De bronvermogens van de overige geluidsbronnen volgen uit ons metingenbestand en uit informatie van fabrikanten. Het metingenbestand wordt actueel gehouden door regelmatig geluidsmetingen uit te voeren bij agrarische bedrijven. De in het onderhavige onderzoek gehanteerde bronvermogens dienen te allen tijde als taakstellend beschouwd te worden. Wijze van modelleren De rijbewegingen van voertuigen zijn gemodelleerd middels de optie 'mobiele bron' van het rekenprogramma. De overige activiteiten zijn gemodelleerd middels puntbronnen.

Toetspunten	In het rekenmodel zijn toetspunten opgenomen. Deze toetspunten zijn gemodelleerd bij de woningen in de omgeving van het bedrijf. Beoordeling vindt plaats op 2/3 van de hoogte van de bouwlaag. Dit komt neer op: • begane grond: 1,75 meter; • 1^e verdieping: 4,65 meter; • 2^e verdieping: 7,55 meter.⁵
Correcties	Er is geen sprake van muziekgeluid, impulsachtig geluid en/of tonaal geluid. Daarom is $L_{Ar,LT}$ gelijk aan equivalente geluidsniveau L_{Aeq}.
Maximaal geluidsniveau L_{Amax}	Voor het L_{Amax} is een apart rekenmodel opgesteld. Het L_{Amax} is bepaald als het immissieniveau L_i, verminderd met de meteocorrectie term C_m bij de ontvanger. Voor de berekening is het bronvermogen L_w opgehoogd met het verschil tussen het gemeten L_{Aeq} en het tegelijkertijd gemeten L_{Amax}.
Indirecte hinder	Voor de berekening van indirecte hinder is ook een rekenmodel opgesteld. Het geluidsniveau ten gevolge van indirecte hinder is berekend op de woning Broekstukkenweg 2. Uitgangspunt is dat alle voertuigen van en naar de inrichting deze woning passeren, zowel bij aankomst als vertrek.
Bijlagen	Bijlage 2: Berekening bronvermogen ventilatie Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

⁵ Begane grond: 2/3 van 2,6 meter. Elke volgende bouwlaag +2,9 meter (gebaseerd op een vloerdikte van 30 centimeter en een verdiepingshoogte van 2,6 meter).

5 Berekeningsresultaten

Met behulp van de opgestelde rekenmodellen zijn de geluidsniveaus berekend op de woningen in de omgeving van het bedrijf. In dit hoofdstuk worden de berekeningsresultaten op de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. Tevens wordt een toelichting gegeven op de berekeningsresultaten.

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Berekeningsresultaten

In tabel 5.1 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen voor de representatieve bedrijfssituatie, in tabel 5.2 voor de incidentele bedrijfssituatie (dagperiode).

Tabel 5.1: Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie

Toets-punt	Omschrijving	Dag (6.00-19.00)	Avond (19.00-22.00)	Nacht (22.00-6.00)
	<i>Normstelling</i>	45	40	35
01/02	Broekstukkenweg 2	33	34	34
03/04	Broekstukkenweg 4	23	22	<20

Tabel 5.2: Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$ incidentele bedrijfssituatie (bieten laden dagperiode)

Toets-punt	Omschrijving	Dag (6.00-19.00)	Avond (19.00-22.00)	Nacht (22.00-6.00)
	<i>Normstelling</i>	45	40	35
01/02	Broekstukkenweg 2	39	34	34
03/04	Broekstukkenweg 4	26	22	<20

Representatieve bedrijfssituatie

De geluidsbelasting voldoet aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie. Op de maatgevende woning Broekstukkenweg 2 is de akkerbouwventilatie in alle perioden maatgevend.

Gezien de berekeningsresultaten is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als gevolg van de BOPA.

Incidentele bedrijfssituatie

Op 1 dag per jaar worden er bieten afgevoerd. Door inzet van een lepelkraan voor het laden van de bieten, is tijdens deze activiteiten de geluidsbelasting in de dagperiode hoger dan in de representatieve bedrijfssituatie. De geluidsbelasting voldoet ook in deze situatie aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie. In de dagperiode is dan de inzet van de lepelkraan bepalend.

Gezien de berekeningsresultaten is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als gevolg van de BOPA.

Bijlagen

Bijlage 4: Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$

5.2 Maximaal geluidsniveau L_{Amax}

Alle situaties

In tabel 5.3 zijn de berekeningsresultaten van het maximale geluidsniveau opgenomen. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in de verschillende bedrijfssituaties.

Tabel 5.3: Berekeningsresultaten L_{Amax}

Toets-punt	Omschrijving	Dag (6.00-19.00)	Avond (19.00-22.00)	Nacht (22.00-6.00)
	Normstelling	70	65	60
01/02	Broekstukkenweg 2	56	51	34
03/04	Broekstukkenweg 4	51	53	<20

De geluidsbelasting voldoet in alle perioden aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie.

Gezien de berekeningsresultaten is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als gevolg van de BOPA.

Bijlagen

Bijlage 5: Berekeningsresultaten L_{Amax}

5.3 Indirecte hinder

Berekeningsresultaten

In tabel 5.4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de rijbewegingen van en naar de inrichting.

Tabel 5.4: Berekeningsresultaten indirecte hinder

Toets-punt	Omschrijving	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)
	Normstelling	50	45	40
01	Broekstukkenweg 2	41	40	--

Bespreking resultaten

De geluidsbelasting voldoet in alle perioden aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie.

Gezien de berekeningsresultaten is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als gevolg van de BOPA.

Bijlagen

Bijlage 6: Berekeningsresultaten indirecte hinder

6 Conclusies

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet in de onderzochte bedrijfssituatie aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie. Gezien de berekeningsresultaten is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als gevolg van de buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Voor het aspect geluid is het plan niet strijdig met de normstelling uit het Omgevingsplan.
Maximaal geluidniveau L_{Amax}	Het maximale geluidsniveau voldoet in de onderzochte bedrijfssituatie aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie. Gezien de berekeningsresultaten is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als gevolg van de buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Voor het aspect geluid is het plan niet strijdig met de normstelling uit het Omgevingsplan.
Indirecte hinder	De geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder voldoet aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie. Gezien de berekeningsresultaten is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als gevolg van de buitenplanse omgevingsplanactiviteit. De geluidsnormen uit het Omgevingsplan gelden niet voor indirecte hinder. Voor indirecte hinder geldt wel de specifieke zorgplicht.⁵ Deze plicht houdt in, dat de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar het bedrijf zo veel mogelijk worden voorkomen of beperkt. De indirecte hinder kan zoveel mogelijk worden voorkomen door bij aankomst en vertrek rustig te rijden.

⁵ Artikel 22.44 lid 3 Op.

Bijlage 1

Ligging van de onderzoekslocatie



Bijlage 2

Berekening bronvermogen ventilatie

Berekeningen m.b.t. uitstraling van het gebouw

Aardappelbewaring

Omschrijving	Frequentieband (Hz)										totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	(dB)	
Binnenniveau in ventilatiekanaal											
bronvermogen L _w		57,0	66,0	79,0	89,0	89,0	86,0	78,0	67,0	93,3	
Volume hal V (m³)	185,0										
Nagalmtijd T (sec)	0,1										
A (m² O.R.)	223,7										
binnenniveau in hal L _p		39,5	48,5	61,5	71,5	71,5	68,5	60,5	49,5	75,8	
Cd		3	3	3	3	3	3	3	3		
Bronvermogen uitstraling geveldelen	opp. (m²)										
uitblaasopening ventilatiewand (per cel)	23	50,1	59,1	72,1	82,1	82,1	79,1	71,1	60,1	86,4	

Berekening open gat A

Omschrijving	opp S (M²)	α	A (M² O.R.)
vloer	41,3	0	0
uitblaasopening ventilatiewand	23	1	23
binnenwand	125	1	125
Zijgevel 1	6,6	1	6,6
Zijgevel 2	6,6	1	6,6
plafond	20	0	0
buitenwand	62,5	1	62,5
A totaal			223,7

Berekeningen m.b.t. uitstraling van het gebouw

Uienbewaring

Omschrijving		Frequentieband (Hz)									totaal (dB)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Binnenniveau in ventilatiekanaal											
bronvermogen L_w			61,0	70,0	83,0	93,0	93,0	90,0	82,0	71,0	97,3
Volume hal V (m³)	185,0										
Nagalmtijd T (sec)	0,1										
A (m² O.R.)	223,7										
binnenniveau in hal L_p			43,5	52,5	65,5	75,5	75,5	72,5	64,5	53,5	79,8
Cd			3	3	3	3	3	3	3	3	
Bronvermogen uitstraling geveldelen	opp. (m²)										
uitblaasopening ventilatiewand (per cel)	23		54,1	63,1	76,1	86,1	86,1	83,1	75,1	64,1	90,4

Berekening open gat A

Omschrijving	opp S (M²)	α	A (M² O.R.)
vloer	41,3	0	0
uitblaasopening ventilatiewand	23	1	23
binnenwand	125	1	125
Zijgevel 1	6,6	1	6,6
Zijgevel 2	6,6	1	6,6
plafond	20	0	0
buitenwand	62,5	1	62,5
A totaal			223,7

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel

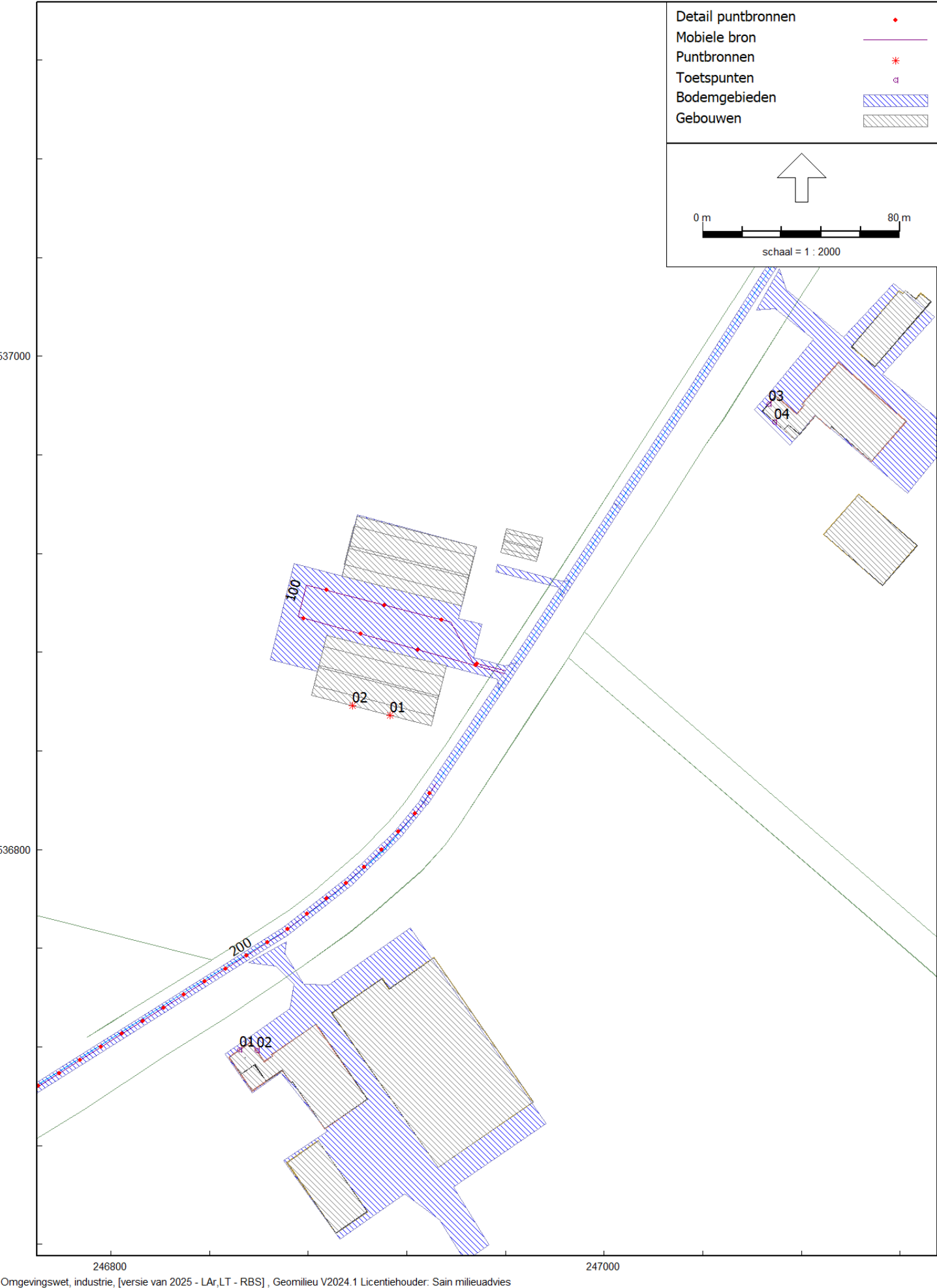
Stationaire bronnen

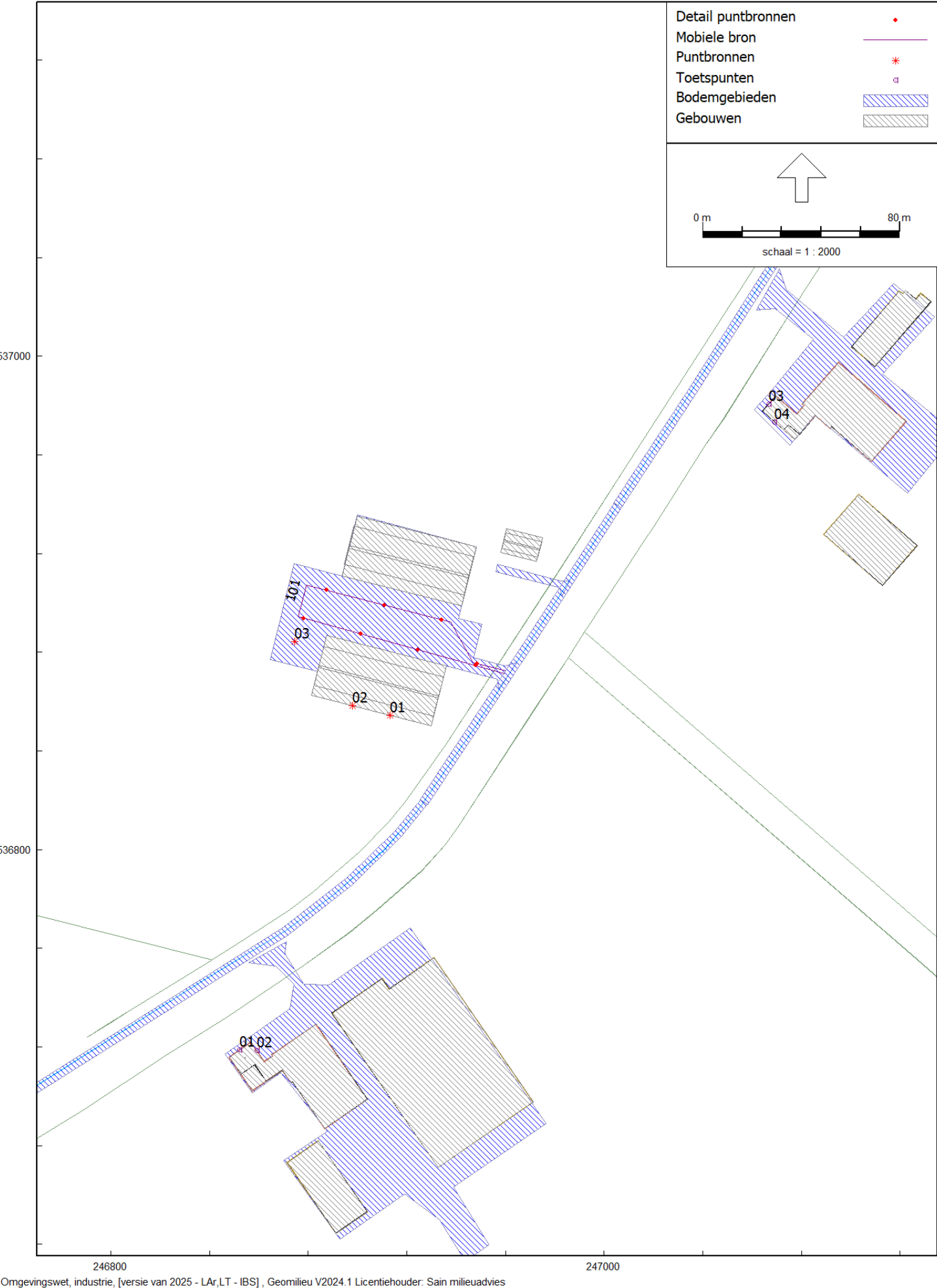
bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	bedrijfstijd [uren]			aantal deelbronnen	bedrijfstijd per deelbron [uren]		
				dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
01	ventilatie uienbewaring	90		13	3	8	1	13	3	8
02	ventilatie aardappelbewaring	86		4	1	3	1	4	1	3
								--	--	--
	<i>incidenteel:</i>							--	--	--
03	lepelkraan bieten laden	103,0	14	4			1	4	--	--

Mobiele bronnen

bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	aantal bewegingen		
				dag	avond	nacht
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	102	8	13	2	
	<i>incidenteel:</i>					
101	tractor afvoer bieten	102	8	13		
	<i>indirecte hinder (bewegingen op de openbare weg):</i>					
200	IH - tractor rijdend	106	nvt	26	4	







Model: LAr,LT - RBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Broekstukkenweg 2	--	0,00	Relatief	1,75	4,65	--	--	--	--	Ja	246852,28	536718,84
02	Broekstukkenweg 2	--	0,00	Relatief	1,75	4,65	--	--	--	--	Ja	246859,30	536718,53
03	Broekstukkenweg 4	--	0,00	Relatief	1,75	4,65	--	--	--	--	Ja	247066,75	536980,68
04	Broekstukkenweg 4	--	0,00	Relatief	1,75	4,65	--	--	--	--	Ja	247069,01	536973,32

Model: LAr,LT - RBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Bf	X-1	Y-1
01	erfverharding nr 4	--	0,00	247061,92	537018,60
02	erfverharding nr 2	--	0,00	246856,05	536754,09
03	erfverharding	--	0,00	246957,37	536865,03
04	erfverharding	--	0,00	246983,02	536902,96
04	Broekstukkenweg	--	0,00	246928,34	536818,11
04	Broekstukkenweg	--	0,00	246925,52	536820,19
04	Broekstukkenweg	--	0,00	247004,02	536940,39

Model: LAr,LT - RBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Broekstukkenweg 4	--	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bedrijfsgebouw	--	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bedrijfsgebouw	--	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bedrijfsgebouw	--	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Broekstukkenweg 2	--	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Broekstukkenweg 2	--	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	bewaarloods	--	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bewaarloods	--	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bewaarloods	--	10,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	werktuigenberging	--	5,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	werktuigenberging	--	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	werktuigenberging	--	10,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bedrijfswoning	--	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	bedrijfswoning	--	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bedrijfswoning	--	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT - RBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	bronnen bedrijf	1,50	0,00	Relatief	13	2	--	26,18	27,94	--	10	25,00	8	192,95
200	IH tractors	indirecte hinder	1,50	0,00	Relatief	26	4	--	31,77	33,54	--	30	10,00	21	209,32

Model: LA_r,LT - RBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	68,65	79,18	87,91	90,55	94,29	97,31	95,64	89,52	81,06	101,64	246959,52	536871,40
200	IH tractors	67,70	81,00	88,80	93,40	98,90	102,80	100,10	94,30	85,70	106,35	246932,02	536826,83

Model: LA_r,LT - RBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	ventilatie uienbewaring	bronnen bedrijf	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,0000	3,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
02	ventilatie aardappelbewaring	bronnen bedrijf	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,9989	1,0003	2,9998	5,12	4,77	4,26	Ja	Nee	Nee

Model: LAr,LT - RBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	ventilatie uienbewaring	--	54,10	63,10	76,10	86,10	86,10	83,10	75,10	64,10	90,40	246913,14	536854,45
02	ventilatie aardappelbewaring	--	50,10	59,10	72,10	82,10	82,10	79,10	71,10	60,10	86,40	246897,99	536858,29

Model: LAr,LT - IBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
101	tractors afvoer bieten	--	1,50	0,00	Relatief	13	--	--	26,18	--	--	10	25,00	8	192,95

Model: LAr,LT - IBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
101	tractors afvoer bieten	68,65	79,18	87,91	90,55	94,29	97,31	95,64	89,52	81,06	101,64	246959,52	536871,40

Model: LAr,LT - IBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	ventilatie uienbewaring	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,0000	3,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
02	ventilatie aardappelbewaring	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,9989	1,0003	2,9998	5,12	4,77	4,26	Ja	Nee	Nee
03	bieten laden lepelkraan	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,9989	--	--	5,12	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: LAr,LT - IBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	vemtilatie uienbewaring	--	54,10	63,10	76,10	86,10	86,10	83,10	75,10	64,10	90,40	246913,14	536854,45
02	ventilatie aardappelbewaring	--	50,10	59,10	72,10	82,10	82,10	79,10	71,10	60,10	86,40	246897,99	536858,29
03	bieten laden lepelkraan	68,06	81,06	89,31	93,18	97,19	98,85	96,50	91,97	82,59	103,46	246874,70	536884,39

Model: LAr,LT - IBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
101	tractors afvoer bieten	--	1,50	0,00	Relatief	13	--	--	26,18	--	--	10	25,00	8	192,95

Model: LAr,LT - IBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
101	tractors afvoer bieten	68,65	79,18	87,91	90,55	94,29	97,31	95,64	89,52	81,06	101,64	246959,52	536871,40

Model: LAr,LT - IBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	ventilatie uienbewaring	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,0000	3,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
02	ventilatie aardappelbewaring	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,9989	1,0003	2,9998	5,12	4,77	4,26	Ja	Nee	Nee
03	bieten laden lepelkraan	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,9989	--	--	5,12	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: LAr,LT - IBS
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	vemtilatie uienbewaring	--	54,10	63,10	76,10	86,10	86,10	83,10	75,10	64,10	90,40	246913,14	536854,45
02	ventilatie aardappelbewaring	--	50,10	59,10	72,10	82,10	82,10	79,10	71,10	60,10	86,40	246897,99	536858,29
03	bieten laden lepelkraan	68,06	81,06	89,31	93,18	97,19	98,85	96,50	91,97	82,59	103,46	246874,70	536884,39

Model: LMax
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	--	1,50	0,00	Relatief	13	2	--	26,18	27,94	--	10	25,00	8	192,95

Model: LAmx
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	76,65	87,18	95,91	98,55	102,29	105,31	103,64	97,52	89,06	109,64	246959,52	536871,40

Model: LAmaz
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	ventilatie uienbewaring	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,0000	3,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
02	ventilatie aardappelbewaring	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,9989	1,0003	2,9998	5,12	4,77	4,26	Ja	Nee	Nee
03	bieten laden lepelkraan	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,9989	--	--	5,12	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: LAmaz
versie van 2025 - Broekstukkenweg ong. Zweeloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	ventilatie uienbewaring	--	54,10	63,10	76,10	86,10	86,10	83,10	75,10	64,10	90,40	246913,14	536854,45
02	ventilatie aardappelbewaring	--	50,10	59,10	72,10	82,10	82,10	79,10	71,10	60,10	86,40	246897,99	536858,29
03	bieten laden lepelkraan	82,06	95,06	103,31	107,18	111,19	112,85	110,50	105,97	96,59	117,46	246874,70	536884,39

Bijlage 4

Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

Groep:LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Groepsreductie:bronnen bedrijf

Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Broekstukkenweg 2	1,75	31	31	30
01_B	Broekstukkenweg 2	4,65	32	32	32
02_A	Broekstukkenweg 2	1,75	33	33	33
02_B	Broekstukkenweg 2	4,65	34	34	34
03_A	Broekstukkenweg 4	1,75	22	20	9
03_B	Broekstukkenweg 4	4,65	23	22	11
04_A	Broekstukkenweg 4	1,75	23	21	9
04_B	Broekstukkenweg 4	4,65	24	22	11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

LAeq bij Bron voor toetspunt:01_A - Broekstukkenweg 2

Groep:bronnen bedrijf

Groepsreductie:Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Broekstukkenweg 2	1,75	31	31	30
01	ventilatie uienbewaring	1,50	30	30	30
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	21	21	22
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	20	18	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

LAeq bij Bron voor toetspunt:01_B - Broekstukkenweg 2

Groep:bronnen bedrijf

Groepsreductie:Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Broekstukkenweg 2	4,65	32	32	32
01	ventilatie uienbewaring	1,50	31	31	31
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	22	22	23
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	21	19	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

LAEq bij Bron voor toetspunt:02_A - Broekstukkenweg 2

Groep:bronnen bedrijf

Groepsreductie:Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Broekstukkenweg 2	1,75	33	33	33
01	ventilatie uienbewaring	1,50	33	33	33
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	23	24	24
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	22	20	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

LAEq bij Bron voor toetspunt:02_B - Broekstukkenweg 2

Groep:bronnen bedrijf

Groepsreductie:Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Broekstukkenweg 2	4,65	34	34	34
01	ventilatie uienbewaring	1,50	34	34	34
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	24	25	25
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	23	21	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

LAeq bij Bron voor toetspunt:03_A - Broekstukkenweg 4

Groep:bronnen bedrijf

Groepsreductie:Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Broekstukkenweg 4	1,75	22	20	9
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	22	20	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	9	9	9
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	-1	0	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

LAeq bij Bron voor toetspunt:03_B - Broekstukkenweg 4

Groep:bronnen bedrijf

Groepsreductie:Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Broekstukkenweg 4	4,65	23	22	11
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	23	21	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	11	11	11
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	1	1	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

LAeq bij Bron voor toetspunt:04_A - Broekstukkenweg 4

Groep:bronnen bedrijf

Groepsreductie:Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Broekstukkenweg 4	1,75	23	21	9
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	22	21	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	9	9	9
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	-1	0	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - RBS

LAeq bij Bron voor toetspunt:04_B - Broekstukkenweg 4

Groep:bronnen bedrijf

Groepsreductie:Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Broekstukkenweg 4	4,65	24	22	11
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	24	22	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	11	11	11
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	1	2	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - IBS

Groep:LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Groepsreductie:(hoofdgroep)

Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Broekstukkenweg 2	1,75	38	30	30
01_B	Broekstukkenweg 2	4,65	39	32	32
02_A	Broekstukkenweg 2	1,75	39	33	33
02_B	Broekstukkenweg 2	4,65	40	34	34
03_A	Broekstukkenweg 4	1,75	26	9	9
03_B	Broekstukkenweg 4	4,65	27	11	11
04_A	Broekstukkenweg 4	1,75	26	9	9
04_B	Broekstukkenweg 4	4,65	28	11	11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - IBS

LAeq bij Bron voor toetspunt:01_A - Broekstukkenweg 2

Groep:(hoofdgroep)

Groepsreductie:Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
01_A	Broekstukkenweg 2	1,75	38	30	30
03	bieten laden lepelkraan	1,50	37	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	30	30	30
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	21	21	22
101	tractors afvoer bieten	1,50	20	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:LAr,LT - IBS

LAeq bij Bron voor toetspunt:01_B - Broekstukkenweg 2

Groep:(hoofdgroep)

Groepsreductie:Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
01_B	Broekstukkenweg 2	4,65	39	32	32
03	bieten laden lepelkraan	1,50	38	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	31	31	31
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	22	22	23
101	tractors afvoer bieten	1,50	21	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - IBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Broekstukkenweg 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Broekstukkenweg 2	1,75	39	33	33
03	bieten laden lepelkraan	1,50	37	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	33	33	33
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	23	24	24
101	tractors afvoer bieten	1,50	22	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - IBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Broekstukkenweg 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Broekstukkenweg 2	4,65	40	34	34
03	bieten laden lepelkraan	1,50	38	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	34	34	34
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	24	25	25
101	tractors afvoer bieten	1,50	23	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel				
Model:	LAr,LT - IBS				
LAeq bij Bron voor toetspunt:	03_A - Broekstukkenweg 4				
Groep:	(hoofdgroep)				
Groepsreductie:	Nee				
Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Broekstukkenweg 4	1,75	26	9	9
03	bieten laden lepelkraan	1,50	23	--	--
101	tractors afvoer bieten	1,50	22	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	9	9	9
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	-1	0	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel				
Model:	LAr,LT - IBS				
LAeq bij Bron voor toetspunt:	03_B - Broekstukkenweg 4				
Groep:	(hoofdgroep)				
Groepsreductie:	Nee				
Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Broekstukkenweg 4	4,65	27	11	11
03	bieten laden lepelkraan	1,50	24	--	--
101	tractors afvoer bieten	1,50	23	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	11	11	11
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	1	1	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - IBS
LAEq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Broekstukkenweg 4
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Broekstukkenweg 4	1,75	26	9	9
03	bieten laden lepelkraan	1,50	24	--	--
101	tractors afvoer bieten	1,50	22	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	9	9	9
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	-1	0	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - IBS
LAEq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Broekstukkenweg 4
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Broekstukkenweg 4	4,65	28	11	11
03	bieten laden lepelkraan	1,50	25	--	--
101	tractors afvoer bieten	1,50	24	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	11	11	11
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	1	2	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Berekeningsresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel

Model: LMax

Groep: LMax totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Broekstukkenweg 2	1,75	56	48	30
01_B	Broekstukkenweg 2	4,65	57	49	31
02_A	Broekstukkenweg 2	1,75	56	51	33
02_B	Broekstukkenweg 2	4,65	57	51	34
03_A	Broekstukkenweg 4	1,75	51	51	9
03_B	Broekstukkenweg 4	4,65	52	52	11
04_A	Broekstukkenweg 4	1,75	51	51	9
04_B	Broekstukkenweg 4	4,65	53	53	11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Broekstukkenweg 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Broekstukkenweg 2	1,75	56	48	30
03	bieten laden lepelkraan	1,50	56	--	--
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	48	48	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	30	30	30
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	26	26	26
LMax	(hoofdgroep)	0,00	56	48	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Broekstukkenweg 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Broekstukkenweg 2	4,65	57	49	31
03	bieten laden lepelkraan	1,50	57	--	--
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	49	49	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	31	31	31
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	27	27	27
LMax	(hoofdgroep)	0,00	57	49	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Broekstukkenweg 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Broekstukkenweg 2	1,75	56	51	33
03	bieten laden lepelkraan	1,50	56	--	--
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	51	51	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	33	33	33
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	29	29	29
LMax	(hoofdgroep)	0,00	56	51	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 02_B - Broekstukkenweg 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Broekstukkenweg 2	4,65	57	51	34
03	bieten laden lepelkraan	1,50	57	--	--
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	51	51	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	34	34	34
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	30	30	30
LMax	(hoofdgroep)	0,00	57	51	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Broekstukkenweg 4
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Broekstukkenweg 4	1,75	51	51	9
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	51	51	--
03	bieten laden lepelkraan	1,50	42	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	9	9	9
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	4	4	4
LMax	(hoofdgroep)	0,00	51	51	9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Broekstukkenweg 4
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Broekstukkenweg 4	4,65	52	52	11
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	52	52	--
03	bieten laden lepelkraan	1,50	44	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	11	11	11
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	6	6	6
LMax	(hoofdgroep)	0,00	52	52	11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Broekstukkenweg 4
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Broekstukkenweg 4	1,75	51	51	9
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	51	51	--
03	bieten laden lepelkraan	1,50	43	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	9	9	9
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	4	4	4
LMax	(hoofdgroep)	0,00	51	51	9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Broekstukkenweg 4
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Broekstukkenweg 4	4,65	53	53	11
100	tractors aanvoer uien/aardappelen	1,50	53	53	--
03	bieten laden lepelkraan	1,50	44	--	--
01	ventilatie uienbewaring	1,50	11	11	11
02	ventilatie aardappelbewaring	1,50	6	6	6
LMax	(hoofdgroep)	0,00	53	53	11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

Berekeningsresultaten indirecte hinder

Resultaten indirecte hinder

Sain milieuadvies
2024-3036

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - RBS
LAEq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Broekstukkenweg 2
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Broekstukkenweg 2	1,75	41	39	--	
200	IH tractors	1,50	41	39	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten indirecte hinder

Sain milieuadvies
2024-3036

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - RBS
LAEq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Broekstukkenweg 2
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_B	Broekstukkenweg 2	4,65	42	40	--	
200	IH tractors	1,50	42	40	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl

Bijlage 5 Resultaten berekening Aeries Calculator

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek



Transect-rapport 5726

Zweeloo, Broekstukkenweg (ong.) Gemeente Coevorden (DR)

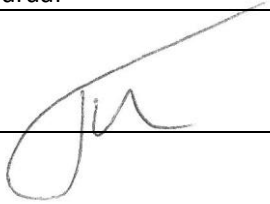
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J.P.M. de Wit
Versie	Versie 1.1
Projectcode	24020107
Datum	28-02-2025
Opdrachtgever	Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lubbers-Hilgen
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bureauonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J.P.M. de Wit
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J.P.M. de Wit
Inhoudelijke controle	T. Nales (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5691858100
Bevoegde overheid	Gemeente Coevorden
Adviseur bevoegde overheid	Gemeente Coevorden
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-02-2025)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	28-02-2025	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lubbers-Hilgen heeft Transect b.v. in februari 2025 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Broekstukkenweg (ong.) in Zweeloo (gemeente Coevorden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) ten behoeve van de realisatie van een nieuw bouwblok in het plangebied. Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een grondmoreneplateau ligt. Dit hoger liggende plateau grenst in het oosten aan een beekdal. Dergelijke overgangen tussen hogere grondmorenes en lager gelegen, watervoerende dalen vormden reeds in het Laat-Paleolithicum geschikte locaties voor (kortstondige) bewoning. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn dan ook meerdere vindplaatsen bekend die wijzen op bewoning gedurende het Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd. Binnen het onderzoeksgebied zijn op dezelfde grondmoreneplateau een tweetal haardkuilen en vuursteenresten bekend uit het Mesolithicum. In het beekdal ten oosten van het plangebied is een stenen bijl uit de Trechterbekercultuur (Neolithicum) gevonden. Deze vondst betreft mogelijk een rituele depositie of offerbijl. Het plangebied is volgens paleogeografische kaarten niet bedekt geraakt met veen, waardoor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen in de top van het dekzand aanwezig kunnen zijn. De verwachting voor deze resten is middelhoog, omdat in het plangebied waarschijnlijk egalisatiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het plangebied bestond namelijk begin 19^e eeuw uit heide, wat tussen 1925 en 1940 ontgonnen is. Hierbij zijn de reliëfverschillen die de natuurlijke heide had geëgaliseerd. Archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden niet verwacht, aangezien het plangebied volgens historische kaarten alleen als heide en later akkerland gebruikt is. Mogelijk zijn er nog sporen van de historische weg aanwezig, die zichtbaar is op het kadastrale Minuutplan uit 1811.

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit siltig dekzand bestaat. De top van dit dekzand ligt op een diepte 35-55 cm -Mv (16,8-17,1). In het noorden van het plangebied (boringen 1-3) ligt de top het hoogst, namelijk op 17,1 m NAP (35-45 cm -Mv), terwijl de top in het zuiden van het plangebied op een hoogte van 16,6-16,9 m NAP (45-55 cm -Mv) ligt. Op basis van deze diepteligging lijkt het dekzand van noord naar zuid iets af te hellen, maar blijkt ook dat er egalisatie heeft plaatsgevonden. In het zuiden, waar het dekzand dieper ligt, is het bouwlanddek dikker dan in het noorden, waar het dekzand hoger ligt. Alleen in boring 1 is sprake van een intacte B-horizont in de top van het dekzand, terwijl in de overige boringen de top van het dekzand enkel uit de C-horizont bestaat. In boringen 1, 3, 5 en 6 zijn wel zandbrokken van de E- en/of B-horizont in het bovengelige bouwlanddek aanwezig. Hieruit is geconcludeerd dat in het dekzand oorspronkelijk een podzolprofiel aanwezig was, maar dat deze door de ontginning van het voormalige heidegebied, het landgebruik als bouwland en de egalisaties, verdwenen is. Op basis van de intacte B-horizont in boring 1 valt te herleiden dat in de overige boringen minstens 30 cm van de oorspronkelijke dekzandtop verdwenen is. In boring 1 en 3 is in de basis van het bouwlanddek sprake van een laag zandig veen. Dit veen bevindt zich op een diepte tussen 30 en 45 cm -Mv (17,1-17,2 m NAP) en is respectievelijk 5 en 15 cm dik. De aanwezigheid van dit veen duidt aan dat het plangebied mogelijk wel bedekt geraakt is met veen. Het plangebied zal dan gedurende het Neolithicum bedekt geraakt zijn. Dit wijkt af van de verwachting uit het bureauonderzoek, waarin op basis van paleogeografische kaarten geen veen verwacht werd.

Aan de hand van bovenstaande bevindingen is de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek aan te passen. De middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum is op basis van het veldonderzoek voor het grootste gedeelte van het plangebied naar laag bijgesteld. In het plangebied is, behalve in boring 1, namelijk geen archeologisch relevant niveau voor vuursteenvindplaatsen aanwezig. De middelhoge verwachting blijft wel gelden voor het noordwesten van het plangebied, waar een intacte B-horizont is aangetroffen. Hierin kunnen sporen zoals haardkuilen en vuursteenresten nog wel aangetroffen worden. De middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen is eveneens naar laag bij te stellen. Behalve in boring 1 is namelijk minstens 30 cm van de oorspronkelijke top van het dekzand verploegd. Daarnaast blijkt dat het plangebied wél bedekt is geraakt met veen, waardoor het plangebied voor bewoning waarschijnlijk ongeschikt was. De archeologische verwachting is weergegeven in bijlage 11.

Advies

Op basis van het uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is voor het noordwesten van het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum vastgesteld. Wij adviseren daarom in deze zone de vrijstellingsgrenzen van de archeologische beleidskaart te blijven hanteren.

Dit houdt in dat bodemingrepen die in deze zone plaatsvinden tot een maximaal oppervlak van 500 m² en een maximale diepte van 30 cm -Mv zonder vervolgonderzoek uitgevoerd mogen worden. Indien er bodemingrepen plaatsvinden die deze vrijstellingsgrenzen overschrijden, adviseren wij in deze zone een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek (IVO-K) uit te voeren. Dit karterend booronderzoek is erop gericht vondsten in het archeologische niveau op te sporen. Wij adviseren dit booronderzoek volgens boormethode A3 van het Leidraad voor Karterend booronderzoek (Tol *et al.*, 2012) uit te voeren.

Voor het overige deel van het plangebied, waarin een lage archeologische verwachting is vastgesteld, adviseren wij geen verdere maatregelen te nemen. Wel blijft voor het gehele plangebied de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016 (artikel 5.10 en 5.11) gelden. Deze meldingsplicht houdt in dat als er onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, deze resten gemeld dienen te worden bij de bevoegde overheid (gemeente Coevorden).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Coevorden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10. Resultaten veldonderzoek	21
11. Beantwoording onderzoeksvragen	24
12. Conclusie en Advies	25
13. Geraadpleegde bronnen	27
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland	29
Bijlage 2: Plantekening	30
Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Coevorden	31
Bijlage 4: Geomorfologie	33
Bijlage 5: Hoogtekaart	34
Bijlage 6: Bodemkaart	36
Bijlage 7: Archeologische informatie	37
Bijlage 8: Landschaps- en archeologische verwachtingskaart van de gemeente Coevorden	38
Bijlage 9: Historische geografische bronnenkaart van de gemeente Coevorden	40
Bijlage 10: Boorpuntenkaart	42
Bijlage 11: Archeologische verwachtingskaart	43
Bijlage 12: Foto's van boringen	44
Bijlage 13: Boorbeschrijvingen	46

1. Aanleiding

In opdracht van Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lubbers-Hilgen heeft Transect b.v.¹ in februari 2025 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Broekstukkenweg (ong.) in Zweeloo (gemeente Coevorden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) ten behoeve van de realisatie van een nieuw bouwblok in het plangebied.

In het plangebied geldt volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Coevorden een Waarde – Archeologie 2 (bijlage 3, Erfgoednota Coevorden, 2012). Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv. Bij de aanvraag van een BOPA dient het gehele plangebied als oppervlakte meegenomen te worden, waardoor deze vrijstellingsgrenzen overschreden worden.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2 en het Plan van Aanpak (De Wit, 2025).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij de RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Historische Vereniging Zweeloo voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 24-02-2025).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

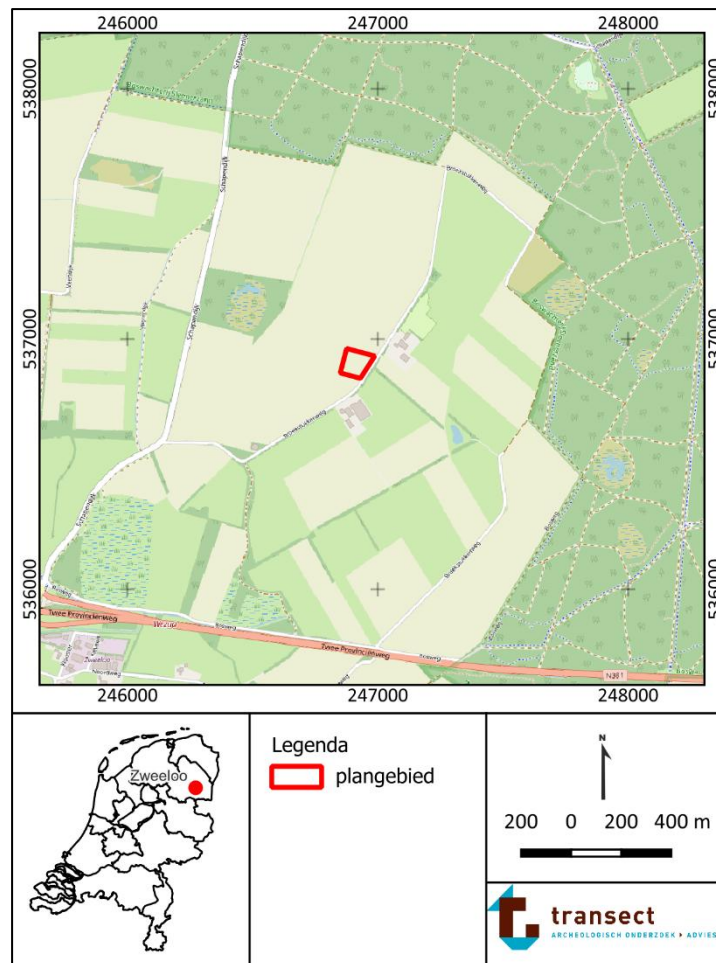
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt de bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2 (KNA 4.2). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2 (KNA 4.2).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Coevorden
Plaats	Zweeloo
Toponiem	Broekstukkenweg (ong.)
Kaartblad	22E
Centrumcoördinaat	246.909 / 536.907

Bij het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Broekstukkenweg (ong.) in Zweeloo (gemeente Coevorden). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied een gedeelte van het perceel ZLO00 Sectie P nummer 168. De begrenzing wordt gevormd door het toekomstig bouwblok. Het plangebied is circa 2500 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag BOPA
Oppervlakte plangebied	Circa 1,0 ha
Planvorming	Realisatie bouwblok t.b.v. verplaatsing bedrijf
Omvang verstoringen	Circa 150 m ² nieuwbouw woning Circa 3750 m ² nieuwbouw loodsen Circa 1000 m ² erfverharding
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuw bouwblok te realiseren waarbinnen een agrarisch bedrijf voor Maatschap J.T. Lubbers & J.A.M. Lubbers-Hilgen gebouwd kan worden. Het bouwblok bedraagt een geschat oppervlak van circa 1 ha. Het agrarisch bedrijf zal bestaan uit een bedrijfswoning (circa 150 m²), een werktuigenberging, overkapping en bewaarloods (tezamen circa 3750 m²) en erfverharding (circa 1000 m²). Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 2.

In het huidige stadium van de vergunningaanvraag is nog niets bekend over de daadwerkelijke groottes van de toekomstige woning of loodsen. De huidige plannen zullen namelijk nog gewijzigd worden. Hierdoor kunnen geen uitspraken gedaan worden over de uiteindelijke bodemingrepen die benodigd zullen zijn.

Wel kan gesteld worden dat de ondergrond door de toekomstige ontwikkelingen over een groter oppervlak verstoord zal worden, dan dat door de archeologische beleidskaart is toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag BOPA
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Coevorden (2012)
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door Erfgoedwet, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het deel van het erfgoedbeheer dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Hierin is bepaald dat gemeentes rekening moeten houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed bij het vaststellen van het omgevingsplan. Hieronder vallen dus ook bekende en/of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit is vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.130, lid 1. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan een gemeente vanuit het Omgevingsplan lokale regels stellen door monumenten (concreet) in de bodem te beschermen of ze juist vakkundig op te laten graven (lid 3, 4 en 5). Ook kunnen ze vanuit het Omgevingsplan eisen stellen aan het onderzoek, waaronder het onderzoeksthema en de onderzoeksvorm. Gemeentes hebben tot 2032 om tot een Omgevingsplan op te stellen. Tot die tijd geldt een Tijdelijk Omgevingsplan.

In het Omgevingsplan van de gemeente Coevorden staat, dat het plangebied een Waarde – Archeologie 2 heeft (bron: omgevingswet.overheid.nl). In het kader van de aanvraag van een BOPA wordt echter teruggevallen op de vigerende archeologische beleidskaart van gemeente Coevorden (bijlage 3, Erfgoednota Coevorden, 2012). Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Coevorden geldt in het plangebied eveneens een Waarde – Archeologie 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv. Bij de aanvraag van een BOPA dient het gehele plangebied als oppervlakte meegenomen te worden, waardoor deze vrijstellingsgrenzen overschreden worden.

In het kader van de aanvraag van een BOPA dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Noordelijk Zandgebied
Geomorfologie	Plateau-achtige grondmorenerug (kaartcode 3F11dyc)
Maaiveld	17,1-17,5 m NAP
Bodem	Veldpodzolgronden (Hn21)
Grondwater	GWT-VI

Landschapsgenese

Het plangebied is gelegen in het Noordelijk zandgebied, dat de gehele provincie Drenthe en een deel van Groningen, Friesland en Overijssel omvat (Berendsen, 2005). De hoofdvormen in dit gebied zijn reeds ontstaan tegen het einde van de voorlaatste ijstijd, het Laat-Saalien (tussen circa 170.000 en 140.000 jaar geleden). Gedurende deze periode waren grote delen van Noord- en Midden-Nederland bedekt met landijs. In deze periode werd keileem afgezet; een mengsel van lemig fijn zand met grind en keien die met het landijs uit Scandinavië zijn meegevoerd (Formatie van Drenthe, laagpakket van Gieten). Het keileem in het onderzoeksgebied ligt op veel plaatsen ondiep of zelfs aan het oppervlak. Aan de randen van de ijslobben werd de bevroren ondergrond opgestuwd tot stuwwallen. Dit leidde vooral tijdens de oudere fasen tot lage keileemruggen met een noordoost-zuidwest gerichte strekking (Finke *et al.*, 1996). Door het vrijkomende smeltwater ontstonden dalen, die gedeeltelijk werden opgevuld met fluvioglaciale afzettingen. Deze bestaan uit fijn tot grof zand met veel grind en stenen. Het resultaat was een reliëfrijk landschap, bestaande uit keileemruggen, keileemplateaus en stroomdalen.

In het Eemien (circa 140.000 tot 120.000 jaar geleden), een relatief warm interglaciaal, zijn voornamelijk in het Hunzedal fluviatiele sedimenten afgezet. Daarnaast komt plaatselijk in het onderzoeksgebied een veenlaag uit het Eemien voor. Het keileem is in het Eemien sterk verweerd, waarbij ook in de top van het keileem erosie heeft plaatsgevonden.

In het erop volgende Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) heeft het landijs het onderzoeksgebied niet bereikt, maar heersten wel periglaciale omstandigheden, zoals permafrost. In de vroege fase van het Weichselien trad erosie op van de verschillende keileemplateaus en in de stroomdalen. Tevens werden nieuwe dalen gevormd. Na deze fase werden in de stroomdalen fluvioperiglaciale zanden afgezet en lokaal lössachtig materiaal (verspoeld keileem) en ontstond in sommige stroomdalen het zogenaamde hypnaceeëveen.

Vanaf het midden van het Weichselien trad onder invloed van sterke winden verstuiving van zand op uit drooggevalen rivierbeddingen en de droge bodem van de Noordzee. Het verstoven zand werd even verder weer afgezet als dekzand, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden, De Mulder *et al.*, 2003). Daarbij zijn binnen de verstuivingen twee fasen te onderscheiden, namelijk Oud Dekzand en Jong Dekzand. Het Oud Dekzand bestaat uit fijnzandige en lemige afzettingen en is gelaagd afgezet. Het Oud Dekzand I en II worden van elkaar gescheiden door de Laag van Beuningen; een grindig niveau dat is ontstaan in de koudste periode van het Laat-Pleniglaciaal. In het Laat-Weichselien werden vervolgens het Jong Dekzand I en II afgezet (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Het Jong Dekzand I en II dateren uit respectievelijk de Oude Dryas (12.000 – 11.800 jaar geleden) en Jonge Dryas (10.800 – 10.150 jaar geleden). Het Jong Dekzand bestaat uit leemarm en zwak lemig, matig fijn zand, is van lokale herkomst en is in tegenstelling tot het Oud Dekzand ook in de vorm van koppen, paraboolduinen en - langgerekte -

ruggen afgezet. Door de afzetting van het Jong Dekzand werden soms delen van stroomdalen afgesnoerd.

Tijdens het Bølling- en Allerød interstadiaal hebben zich respectievelijk op de overgang van het Oud Dekzand II naar het Jong Dekzand I en van het Jong Dekzand I naar het Jong Dekzand II onder relatief gematigde klimatologische omstandigheden bodems kunnen vormen.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatverbetering op. Als gevolg van vegetatieontwikkeling werden in eerste instantie bestaande afzettingen gefixeerd en ontwikkelden zich vanaf het Boreaal, in de top van het dekzand humuspodzolbodems. In de lagere delen vond veenvorming plaats; in de stroomdalen rietzeggeveen en in andere laagten, zoals ter hoogte van de meertjes die in de afgesnoerde stroomdalen ontstonden, veelal mesotroof broekveen of zeggeveen. Vanaf het Subboreaal werden de beekdalen geleidelijk opgevuld met mesotroof broekveen. In de bovenstroomse gedeelten verarmde het milieu zodanig, dat hier oligotroof veen tot ontwikkeling kwam (veenmosveen). Uiteindelijk leidde dit tot uitgestrekte hoogveenkussens. Het plangebied is op basis van de kaarten van Vos *et al.* (2020) niet bedekt geraakt met veen.

Geologie

Volgens boring B17G1428 uit het BROloket (247.000/537.000 (RD), circa 150 m ten noordoosten van het plangebied) bestaat de ondergrond uit een laag fijn tot matig fijn zand dat als dekzand (in Drenthe ook wel 'woudzand' genoemd) geïnterpreteerd is. Dit zand behoort geologisch gezien toe aan het Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel. Vanaf 150 cm -Mv (16,3 m NAP) is sprake van dekzand dat in het algemeen tot de Formatie van Bortel gerekend wordt. Vanaf 230 cm -Mv (15,5 m NAP) is in de boring matig fijn zand aanwezig dat tot de Formatie van Peelo gerekend wordt.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een plateau-achtige grondmorenerug dat bedekt is met dekzand en een oud bouwlanddek (kaartcode 3F11dyc, bijlage 5; pdok.nl). Direct ten oosten van het plangebied zijn volgens de kaart grondmorenewelvingen aanwezig (kaartcode 3L11). In deze grondmorenewelvingen bevinden zich een tweetal droogdalen (kaartcode 22R21; resp. 240 m ten zuiden en 360 m ten oosten van het plangebied). Circa 480 m ten noordwesten is een pingoruïne aanwezig (kaartcode 3N21).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN blijkt dat het maaiveld in het plangebied op een hoogte tussen circa 17,1 en 17,5 m NAP ligt (bijlage 6; ahn.nl, versie 4). Het maaiveld ligt het hoogst in de noordoosthoek van het plangebied en het laagst langs de zuidoostgrens, waar een greppel aanwezig is. Het maaiveld is in het overige deel van het plangebied licht glooiend met maaiveldhoogtes tussen 17,3 en 17,4 m NAP. Ten opzichte van de directe omgeving ligt het plangebied op gelijke hoogte met de percelen ten westen van de Broekstukkenweg. De percelen ten oosten van de Broekstukkenweg liggen circa 50-60 cm lager op een hoogte van 16,7-16,8 m NAP. Hier bevindt zich een droogdal.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied veldpodzolgronden te verwachten (kaartcode Hn21, bijlage 7; pdok.nl). Veldpodzolgronden zijn relatief laaggelegen zandgronden met een humeuze bovengrond die dunner dan 30 cm dik is. Onder de bovengrond is sprake van een bruine laag waarin ingespoelde humus aanwezig is (B-horizont). Plaatselijk kan tussen de bovengrond en de B-horizont sprake zijn van een uitspoelingshorizont (E-horizont; De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VI (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm -Mv voorkomt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich dieper dan 120 cm -Mv. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, ondieper dan 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Er kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Onder het grondwaterpeil kunnen wel organische resten aangetroffen worden.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). In de wijdere omgeving zijn wel meerdere AMK-terreinen geregistreerd. Circa 1,6 km ten oosten van het plangebied ligt een complex met een *celtic field* (raatakkersysteem), ten minste 46 grafheuvels en bewoningssporen uit het neolithicum tot en met de IJzertijd (AMK-terreinen 1355, 1620, 8618, 8648, 9581 en 9679). Ook het hunebed Papeloze Kerk van de Trechterbekercultuur (Neolithicum) ligt binnen dit complex (AMK-terrein 1354). Circa 1,5 km ten westen van het plangebied zijn nederzittingsresten uit het Mesolithicum (AMK-terreinen 9364, 9576 en 9582), Neolithicum (AMK-terrein 9357) en de Bronstijd (AMK-terrein 9364) aangetroffen.

Archeologische verwachting

Op de landschaps- en archeologische verwachtingskaart van de gemeente Coevorden ligt het plangebied in een zone dat als 'Grondmorene-' gekenmerkt is (bijlage 9; De Boer *et al.*, 2011). Deze zone heeft een middelhoge archeologische verwachting.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Er is nog geen reactie vernomen van de Historische Vereniging Zweeloo (d.d. 24-02-2025).

Archeologisch gezien blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied nauwelijks vindplaatsen aangetroffen zijn. Wel zijn binnen het onderzoeksgebied vuursteenresten en enkele haardkuilen uit het Mesolithicum en mogelijk Neolithicum aangetroffen en is een stenen bijl uit de Trechterbekercultuur in het ten oosten gelegen beekdal aangetroffen. Deze vondsten geven aan dat in de omgeving van het plangebied reeds sinds de Steentijd bewoning plaatsvond. In de wijdere omgeving zijn hier eveneens sporen van aanwezig. Zo is circa 1,6 km ten oosten van het plangebied sprake van een complex met een *celtic field* (raatakkersysteem), ten minste 46 grafheuvels en bewoningssporen uit het neolithicum tot en met de IJzertijd. Circa 1,5 km ten westen van het plangebied zijn nederzittingsresten uit het Mesolithicum, Neolithicum en de Bronstijd aangetroffen. Archeologische resten uit jongere periodes zijn binnen het onderzoeksgebied niet bekend.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4008952100	Broekstukkenweg 4	150 m ten oosten	Bureauonderzoek	Betreft een bureauonderzoek voor de realisatie van een nieuwe stal. Op basis van het onderzoek blijkt dat het gebied zich binnen een beekdal bevindt. Omdat hierin alleen losse vondsten zoals rituele deposities verwacht worden, is een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Vanwege de lage kans op het aantreffen van dergelijke toevalsvondsten en de ligging in een beekdal is een lage verwachting toegekend.	De Jong (2016)

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2787035100	Zweeloo	370 m ten noordwesten	Mesolithicum-Neolithicum	Archeologisch: (veld)kartering	Vondsten betreffen bewerkt vuursteen en haarden uit het Mesolithicum en mogelijk Neolithicum.
3023684100	Lauwveld	490 m ten zuidwesten	Mesolithicum-Neolithicum	Archeologisch: (veld)kartering	Vondst betreft bewerkt vuursteen uit het Mesolithicum.
3166658100	Achterste Broekstukken	490 m ten noordoosten	Neolithicum	Niet-archeologisch	Vondst betreft een stenen bijl van de Trechterbekercultuur. De bijl is aangetroffen in het beekdal en kan een offervondst of rituele depositie betreffen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Ontginning na 1911 (bijlage 9)
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Heide
Historische bebouwing aanwezig	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Op het kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied binnen een gebied ligt dat als 'Zweeloer Veld' bekend staat. Dit gebied betreft een heidegebied dat zowel ten westen als ten oosten omgrensd wordt door beekdalen. Het Zweeloërveld is al wel opgedeeld in percelen, maar is op de kaart nog niet ontgonnen. Van noordoost naar zuidwest ligt temidden van het plangebied een pad. Dit pad sluit ten zuiden van het plangebied aan op de Broekstukkenweg. Het pad is op de topografische kaart uit 1880 niet meer gekarteerd, wat doet vermoeden dat het pad een relatief klein pad betrof en niet als hoofdweg in gebruik was. Op de kaarten uit 1880, 1900 en 1925 is het plangebied nog in gebruik als heide. De topografische kaart uit 1940 laat zien dat het Zweeloërveld ontgonnen is. Het maaiveld is plaatselijk geëgaliseerd en het gehele gebied is in gebruik genomen als akkerland. Sinds 1940 tot op heden heeft er herverkaveling plaatsgevonden, waardoor perceelgrenzen verdwenen zijn. Het is niet bekend of hierbij ook sloten en greppels gedempt of juist gegraven zijn. Het plangebied is hedendaags nog in gebruik als akkerland. De dichtstbijzijnde gebouwen bevinden zich op circa 200 m ten noordoosten en 200 m ten zuidoosten van het plangebied. Deze dateren uit de periode 1993-1995 of recenter. Er is geen sprake van bebouwing dat ouder is dan eind 20^e eeuw. De ontwikkeling van het plangebied is weergegeven in figuren 2-10.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het bureauonderzoek in gebruik als akkerland. Voor zover bekend heeft er niet eerder een milieukundig onderzoek plaatsgevonden (bodemloket.nl). Er zijn geen verder aanwijzingen voor bodemverstoringen bekend.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



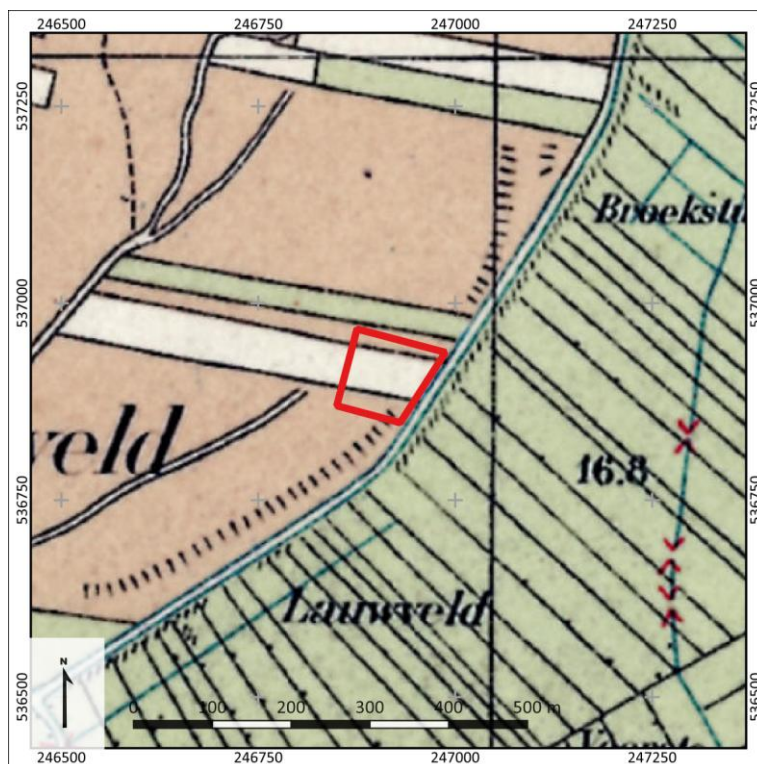
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



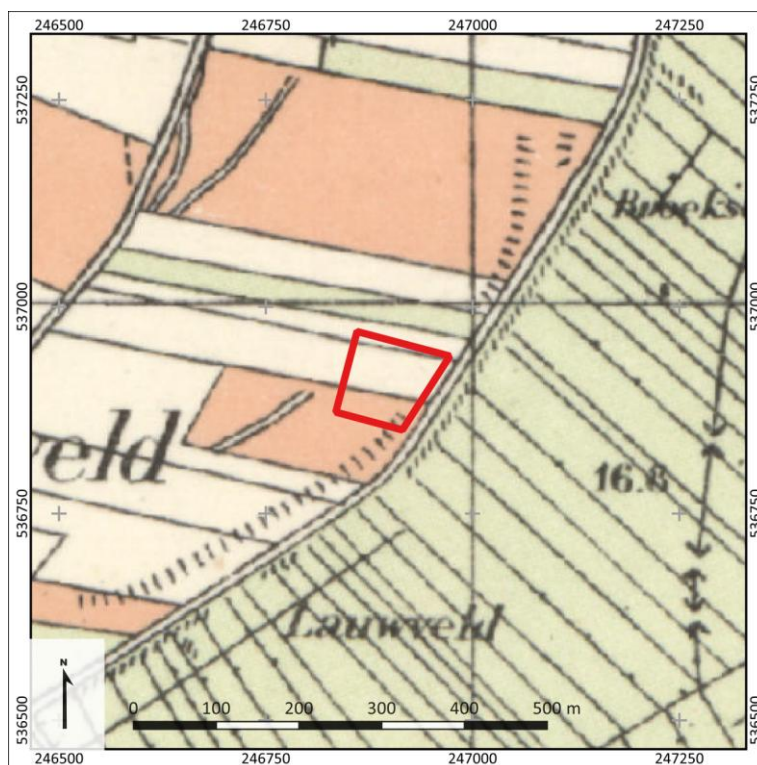
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



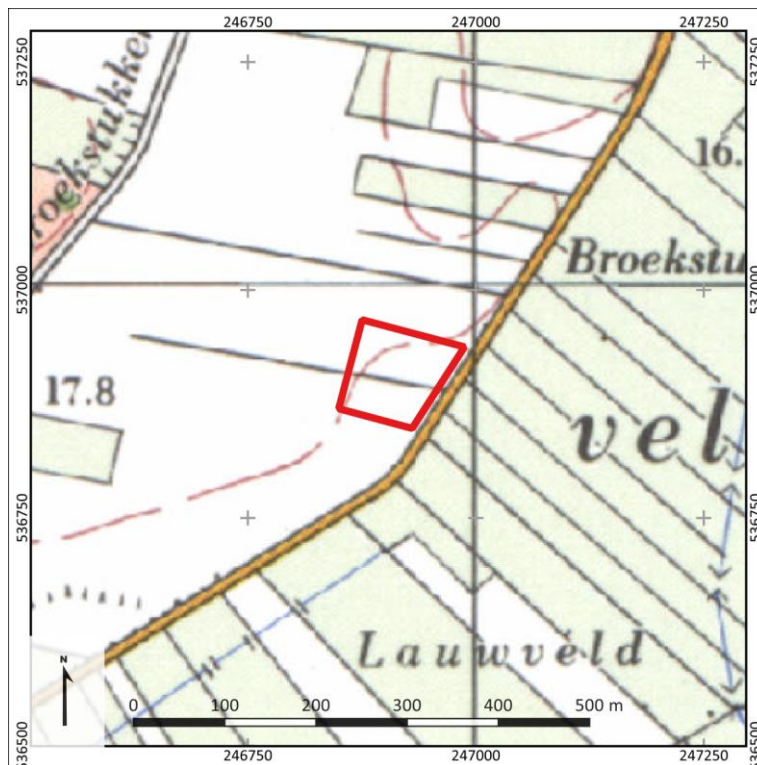
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



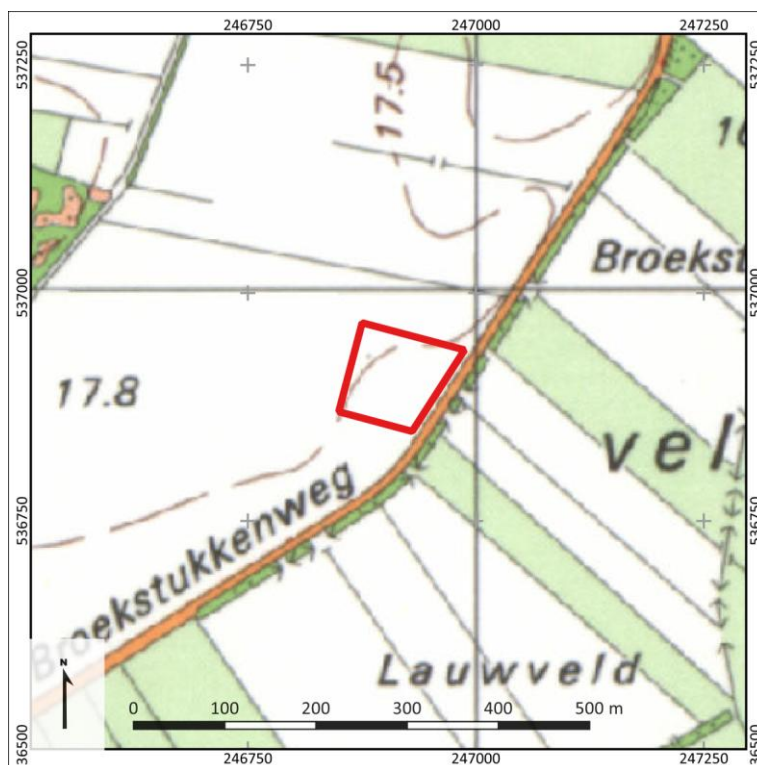
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



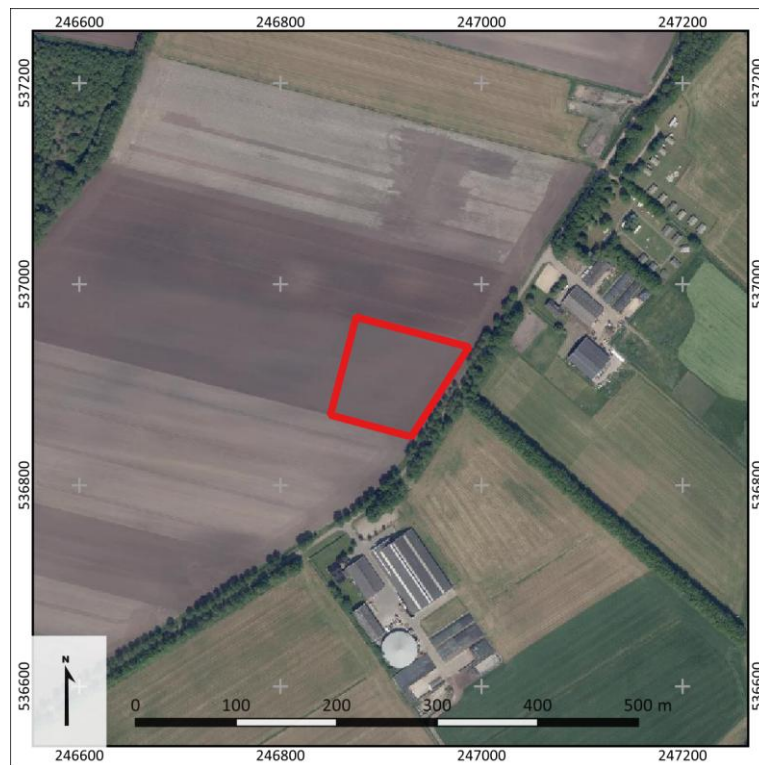
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een grondmoreneplateau ligt. Dit hoger liggende plateau grenst in het oosten aan een beekdal. Dergelijke overgangen tussen hogere grondmorenes en lager gelegen, watervoerende dalen vormden reeds in het Laat-Paleolithicum geschikte locaties voor (kortstondige) bewoning. In de wijdere omgeving van het plangebied zijn dan ook meerdere vindplaatsen bekend die wijzen op bewoning gedurende het Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd. Binnen het onderzoeksgebied zijn op dezelfde grondmoreneplateau een tweetal haardkuilen en vuursteenresten bekend uit het Mesolithicum. In het beekdal ten oosten van het plangebied is een stenen bijl uit de Trechterbekercultuur (Neolithicum) gevonden. Deze vondst betreft mogelijk een rituele depositie of offerbijl. Het plangebied is volgens paleogeografische kaarten niet bedekt geraakt met veen, waardoor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen in de top van het dekzand aanwezig kunnen zijn. De verwachting voor deze resten is middelhoog, omdat in het plangebied waarschijnlijk egalisatiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het plangebied bestond namelijk begin 19^e eeuw uit heide, wat tussen 1925 en 1940 ontgonnen is. Hierbij zijn de reliëfverschillen die de natuurlijke heide had geëgaliseerd. Archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden niet verwacht, aangezien het plangebied volgens historische kaarten alleen als heide en later akkerland gebruikt is. Mogelijk zijn er nog sporen van de historische weg aanwezig, die zichtbaar is op het kadastrale Minuutplan uit 1811.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bevinden zich in de top van het dekzand. Dit dekzand wordt verwacht onder een bouwlanddek dat circa 30 cm dik is.

Archeologische resten en sporen uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen worden in het dekzand verwacht. Deze resten en sporen hoeven zich niet alleen in de top van het dekzand te bevinden, maar kunnen ook dieper in het dekzand nog aangetroffen worden.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van huisplaatsen.

Jachtkampementen kenmerken zich door een hoge vondstconcentratie van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de intactheid van de top van het dekzand in het gebied.

Wat betreft huisplaatsen en boerderijen kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van een woongrond in de top van het dekzand. In deze laag kunnen afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook kunnen in de top van het dekzand grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog een archeologisch relevant niveau aanwezig is. Het niveau kan namelijk als gevolg van het landgebruik als akker verstoord zijn geraakt. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om de middelhoge archeologische verwachting te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de

bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre er archeologische resten te verwachten zijn. De werkwijze en resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Middelhoog	Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen
		Laag	Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd
			Resten bevinden zich in de top van het dekzand dat vermoedelijk bedekt wordt door een bouwlanddek van circa 30 cm dik. In het onderzoeksgebied zijn vondsten aangetroffen die dateren uit de periode Mesolithicum en Neolithicum. Het plangebied is niet bedekt geraakt met veen, waardoor er sinds het Laat-Paleolithicum bewoning plaats heeft kunnen vinden.
			Het plangebied is op basis van historische kaarten gebruikt als heide en sinds de 20 ^e eeuw als akkerland.
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik	
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	Top van dekzand (>30 cm -Mv)	
5	Gaafheid en conservering	+	Door de aanwezigheid van een bouwlanddek kunnen archeologische sporen in de top van het dekzand goed geconserveerd zijn.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondstconcentraties, een mogelijke woongrond en door grondsporen.	
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; De Wit, 2025). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 120 cm –Mv en zijn daarbij doorgezet tot minimaal 30 cm in het pleistocene substraat. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 13. De foto's van de boorkernen zijn weergegeven in bijlage 12.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet in een verspringend grid van circa 40 bij 50 m. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 10. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met behulp van een dGPS en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (ahn.nl, versie 4).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek lag het plangebied braak. Het maaiveld is vlak. Er zijn wel kleinschalige ploeggreppels zichtbaar. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-02-2025).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat in de basis van de boringen uit zwak siltig tot sterk siltig, matig fijn zand. Dit zand bevat enkele kiezels en is grijs tot lichtgeel van kleur. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand. De top van dit dekzand is in de boringen aangetroffen op een diepte van 35-55 cm -Mv (16,6-17,1 m NAP). Via een abrupte, vaak rommelige overgang, bevindt zich bovenop het dekzand een laag donkergrijs tot donkergrijsbruin, zwak humeus, zeer tot matig fijn zand. Dit zand bevat enkele wortelresten en vanaf een diepte van 20-30 cm -Mv veel zand- en humusbrokken. Deze humeuze zandlaag is geïnterpreteerd als bouwlanddek dat sterk omgewerkt is. In boringen 1 en 3 is tussen het bouwlanddek en het dekzand, op een diepte tussen 30 en 45 cm -Mv (17,1-17,2 m NAP), sprake van een verploegde laag zandig veen. Dit veen is zwart van kleur, bevat een spoor van plantenresten en heeft losse structuur. In het veen zijn ook zandbrokken van het eronder gelegen dekzand aangetroffen, waardoor vastgesteld is dat het veen verploegd is. In boringen 1, 3, 5 en 6 zijn in het verploegde bouwlanddek zandbrokken van een E en/of B-horizont waargenomen. Het is dus mogelijk dat in het dekzand oorspronkelijk een podzolprofiel aanwezig was, maar dat deze door de ontginning van het gebied en het landgebruik als bouwland verstoord zijn geraakt. Dat er een podzolprofiel aanwezig was, wordt onderbouwd door boring 1, waarin in de top van het dekzand nog een intacte B-horizont is aangetroffen. Deze horizont bestaat uit een zwak humeus, donkerbruin niveau en ligt op een diepte tussen 35 en 60 cm -Mv (16,8-17,1 m NAP).

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Daarbij dient vermeld te worden dat het opsporen van indicatoren niet een doel van het verkennend booronderzoek was.

Interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit siltig dekzand bestaat. De top van dit dekzand ligt op een diepte 35-55 cm -Mv (16,8-17,1). In het noorden van het plangebied (boringen 1-3) ligt de top het hoogst, namelijk op 17,1 m NAP (35-45 cm -Mv), terwijl de top in het zuiden van het plangebied op een hoogte van 16,6-16,9 m NAP (45-55 cm -Mv) ligt. Op basis van deze diepteligging lijkt het dekzand van noord naar zuid iets af te hellen, maar blijkt ook dat er egalisatie heeft plaatsgevonden. In het zuiden, waar het dekzand dieper ligt, is het bouwlanddek dikker dan in het noorden, waar het dekzand hoger ligt. Alleen in boring 1 is sprake van een intacte B-horizont in de top van het dekzand, terwijl in de overige boringen de top van het dekzand enkel uit de C-horizont bestaat. In boringen 1, 3, 5 en 6 zijn wel zandbrokken van de E- en/of B-horizont in het bovengelige bouwlanddek aanwezig. Hieruit is geconcludeerd dat in het dekzand oorspronkelijk een podzolprofiel aanwezig was, maar dat deze door de ontginning van het voormalige heidegebied, het landgebruik als bouwland en de egalisaties, verdwenen is. Op basis van de intacte B-horizont in boring 1 valt te herleiden dat in de overige boringen minstens 30 cm van de oorspronkelijke dekzandtop verdwenen is. In boring 1 en 3 is in de basis van het bouwlanddek sprake van een laag zandig veen. Dit veen bevindt zich op een diepte tussen 30 en 45 cm -Mv (17,1-17,2 m NAP) en is respectievelijk 5 en 15 cm dik. De aanwezigheid van dit veen duidt aan dat het plangebied mogelijk wel bedekt geraakt is met veen. Het plangebied zal dan gedurende het Neolithicum bedekt geraakt zijn. Dit wijkt af van de verwachting uit het bureauonderzoek, waarin op basis van paleogeografische kaarten geen veen verwacht werd.

Aan de hand van bovenstaande bevindingen is de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek aan te passen. De middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum is op basis van het veldonderzoek voor het grootste

gedeelte van het plangebied naar laag bijgesteld. In het plangebied is, behalve in boring 1, namelijk geen archeologisch relevant niveau voor vuursteenvindplaatsen aanwezig. De middelhoge verwachting blijft wel gelden voor het noordwesten van het plangebied, waar een intacte B-horizont is aangetroffen. Hierin kunnen sporen zoals haardkuilen en vuursteenresten nog wel aangetroffen worden. De middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen is eveneens naar laag bij te stellen. Behalve in boring 1 is namelijk minstens 30 cm van de oorspronkelijke top van het dekzand verploegd. Daarnaast blijkt dat het plangebied wél bedekt is geraakt met veen, waardoor het plangebied voor bewoning waarschijnlijk ongeschikt was. De archeologische verwachting is weergegeven in bijlage 11.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op een grondmoreneplateau dat bedekt wordt door dekzand en een bouwlanddek. Het dekzand helt van noord naar zuid iets af, al is dit waarschijnlijk het gevolg van egalisatie na het ontginnen van de oorspronkelijke heide. Het dekzand is in de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen bedekt geraakt met veen, aangezien een restant zandig veen in twee boringen is aangetroffen.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van het dekzand in het plangebied. De top van dit dekzand ligt op een diepte 35-55 cm -Mv (16,8-17,1). In het noorden van het plangebied (boringen 1-3) ligt de top het hoogst, namelijk op 17,1 m NAP (35-45 cm -Mv), terwijl de top in het zuiden van het plangebied op een hoogte van 16,6-16,9 m NAP (45-55 cm -Mv) ligt.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

In boring 1 is nog sprake van een intacte B-horizont van 30 cm dik. In deze boring is de top van nog deels intact, terwijl in de overige boringen alleen sprake is van de C-horizont. In het verploegde bouwlanddek zijn wel zandbrokken waargenomen die als E en/of B-horizont te interpreteren zijn. Deze bodemniveaus zijn door het landgebruik en de egalisatie in boringen 2-6 verploegd.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd. Ook is voor het grootste deel van het plangebied een lage verwachting vastgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. In het noordwesten van het plangebied, ter plaatse van boring 1, is voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum een middelhoge verwachting vastgesteld, omdat ter plaatse in de B-horizont nog sporen van haardkuilen en vuursteenresten aanwezig kunnen zijn.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een grondmoreneplateau ligt. Dit hoger liggende plateau grenst in het oosten aan een beekdal. Dergelijke overgangen tussen hogere grondmorenes en lager gelegen, watervoerende dalen vormden reeds in het Laat-Paleolithicum geschikte locaties voor (kortstondige) bewoning. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn dan ook meerdere vindplaatsen bekend die wijzen op bewoning gedurende het Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd. Binnen het onderzoeksgebied zijn op dezelfde grondmoreneplateau een tweetal haardkuilen en vuursteenresten bekend uit het Mesolithicum. In het beekdal ten oosten van het plangebied is een stenen bijl uit de Trechterbekercultuur (Neolithicum) gevonden. Deze vondst betreft mogelijk een rituele depositie of offerbijl. Het plangebied is volgens paleogeografische kaarten niet bedekt geraakt met veen, waardoor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen in de top van het dekzand aanwezig kunnen zijn. De verwachting voor deze resten is middelhoog, omdat in het plangebied waarschijnlijk egalisatiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het plangebied bestond namelijk begin 19^e eeuw uit heide, wat tussen 1925 en 1940 ontgonnen is. Hierbij zijn de reliëfverschillen die de natuurlijke heide had geëgaliseerd. Archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden niet verwacht, aangezien het plangebied volgens historische kaarten alleen als heide en later akkerland gebruikt is. Mogelijk zijn er nog sporen van de historische weg aanwezig, die zichtbaar is op het kadastrale Minuutplan uit 1811.

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit siltig dekzand bestaat. De top van dit dekzand ligt op een diepte 35-55 cm -Mv (16,8-17,1). In het noorden van het plangebied (boringen 1-3) ligt de top het hoogst, namelijk op 17,1 m NAP (35-45 cm -Mv), terwijl de top in het zuiden van het plangebied op een hoogte van 16,6-16,9 m NAP (45-55 cm -Mv) ligt. Op basis van deze diepteligging lijkt het dekzand van noord naar zuid iets af te hellen, maar blijkt ook dat er egalisatie heeft plaatsgevonden. In het zuiden, waar het dekzand dieper ligt, is het bouwlanddek dikker dan in het noorden, waar het dekzand hoger ligt. Alleen in boring 1 is sprake van een intacte B-horizont in de top van het dekzand, terwijl in de overige boringen de top van het dekzand enkel uit de C-horizont bestaat. In boringen 1, 3, 5 en 6 zijn wel zandbrokken van de E- en/of B-horizont in het bovengelige bouwlanddek aanwezig. Hieruit is geconcludeerd dat in het dekzand oorspronkelijk een podzolprofiel aanwezig was, maar dat deze door de ontginning van het voormalige heidegebied, het landgebruik als bouwland en de egalisaties, verdwenen is. Op basis van de intacte B-horizont in boring 1 valt te herleiden dat in de overige boringen minstens 30 cm van de oorspronkelijke dekzandtop verdwenen is. In boring 1 en 3 is in de basis van het bouwlanddek sprake van een laag zandig veen. Dit veen bevindt zich op een diepte tussen 30 en 45 cm -Mv (17,1-17,2 m NAP) en is respectievelijk 5 en 15 cm dik. De aanwezigheid van dit veen duidt aan dat het plangebied mogelijk wel bedekt geraakt is met veen. Het plangebied zal dan gedurende het Neolithicum bedekt geraakt zijn. Dit wijkt af van de verwachting uit het bureauonderzoek, waarin op basis van paleogeografische kaarten geen veen verwacht werd.

Aan de hand van bovenstaande bevindingen is de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek aan te passen. De middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum is op basis van het veldonderzoek voor het grootste gedeelte van het plangebied naar laag bijgesteld. In het plangebied is, behalve in boring 1, namelijk geen archeologisch relevant niveau voor vuursteenvindplaatsen aanwezig. De middelhoge verwachting blijft wel gelden voor het noordwesten van het plangebied, waar een intacte B-horizont is aangetroffen. Hierin kunnen sporen zoals haardkuilen en vuursteenresten nog wel aangetroffen worden. De middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Neolithicum-Vroege

Middeleeuwen is eveneens naar laag bij te stellen. Behalve in boring 1 is namelijk minstens 30 cm van de oorspronkelijke top van het dekzand verploegd. Daarnaast blijkt dat het plangebied wél bedekt is geraakt met veen, waardoor het plangebied voor bewoning waarschijnlijk ongeschikt was. De archeologische verwachting is weergegeven in bijlage 11.

Advies

Op basis van het uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is voor het noordwesten van het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum vastgesteld. Wij adviseren daarom in deze zone de vrijstellingsgrenzen van de archeologische beleidskaart te blijven hanteren.

Dit houdt in dat bodemingrepen die in deze zone plaatsvinden tot een maximaal oppervlak van 500 m² en een maximale diepte van 30 cm -Mv zonder vervolgonderzoek uitgevoerd mogen worden. Indien er bodemingrepen plaatsvinden die deze vrijstellingsgrenzen overschrijden, adviseren wij in deze zone een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek (IVO-K) uit te voeren. Dit karterend booronderzoek is erop gericht vondsten in het archeologische niveau op te sporen. Wij adviseren dit booronderzoek volgens boormethode A3 van het Leidraad voor Karterend booronderzoek (Tol *et al.*, 2012) uit te voeren.

Voor het overige deel van het plangebied, waarin een lage archeologische verwachting is vastgesteld, adviseren wij geen verdere maatregelen te nemen. Wel blijft voor het gehele plangebied de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016 (artikel 5.10 en 5.11) gelden. Deze meldingsplicht houdt in dat als er onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, deze resten gemeld dienen te worden bij de bevoegde overheid (gemeente Coevorden).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Coevorden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- <https://omgevingswet.overheid.nl>

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	13
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	13
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	14
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	14
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	17
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-02-2025).	21

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Boer, de, A.G., Frank, C.J., Jacobs, E., Botman, A., 2011. Handleiding bij de Cultuurhistorische Inventarisatie van de gemeente Coevorden. ADC Rapport 2760. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Finke, P.A., D.J. Groot Obbink, H. Rosing en F. de Vries, 1996. Actualisatie Gt-kaarten 1 : 50000 Drents deel kaartbladen 16 Oost (Steenwijk) en 17 West (Emmen). Rapport 439.

Gemeente Coevorden, 2012. Het kapitaal van Coevorden, Erfgoednota.

Jong, M. de, 2016, Broekstukkenweg 4 te Zweeloo (gemeente Coevorden). Een archeologisch bureauonderzoek. Libau-rapport 16-133.

Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land. Utrecht (Fysische geografie van Nederland). Achtste, geheel herziene druk.

Tol, A.J., Verhagen, J.W.H.P., Verbruggen, M., 2012. Leidraad Inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek. SIKB.

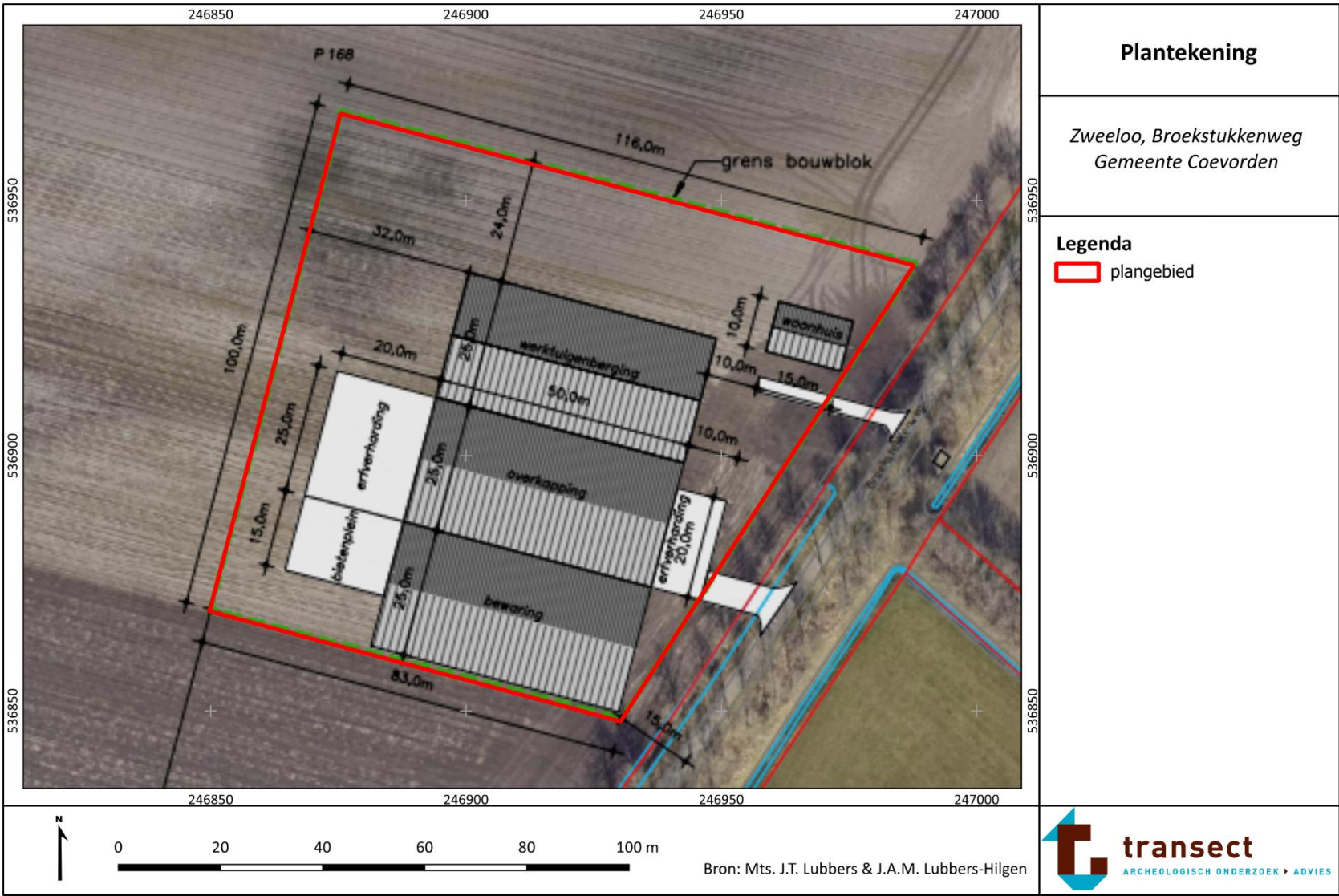
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2020, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Wit, J.P.M. de, 2025. Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Broekstukkenweg (ong.) in Zweeloo. Intern document.

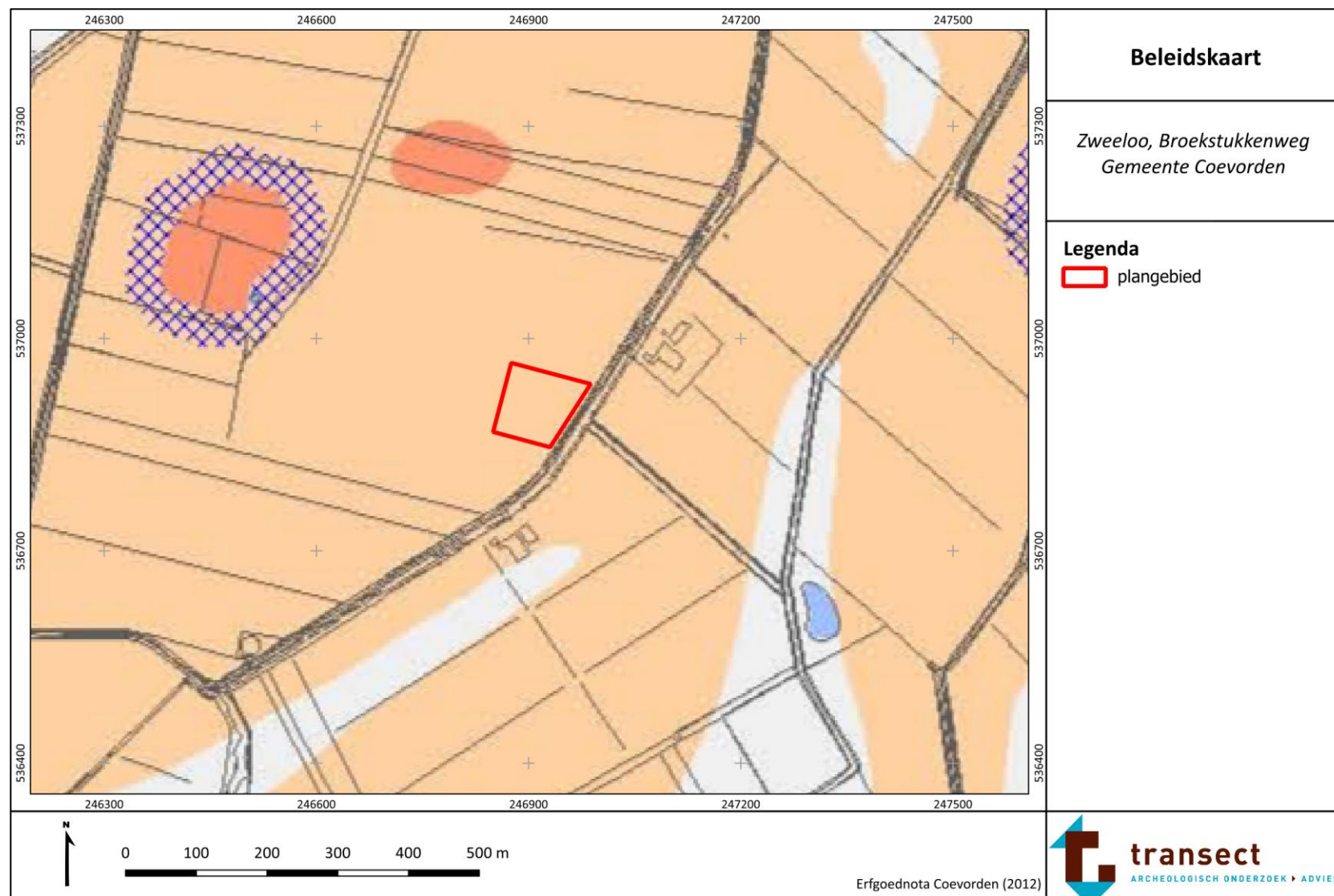
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	5300 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2: Plantekening



Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Coevorden



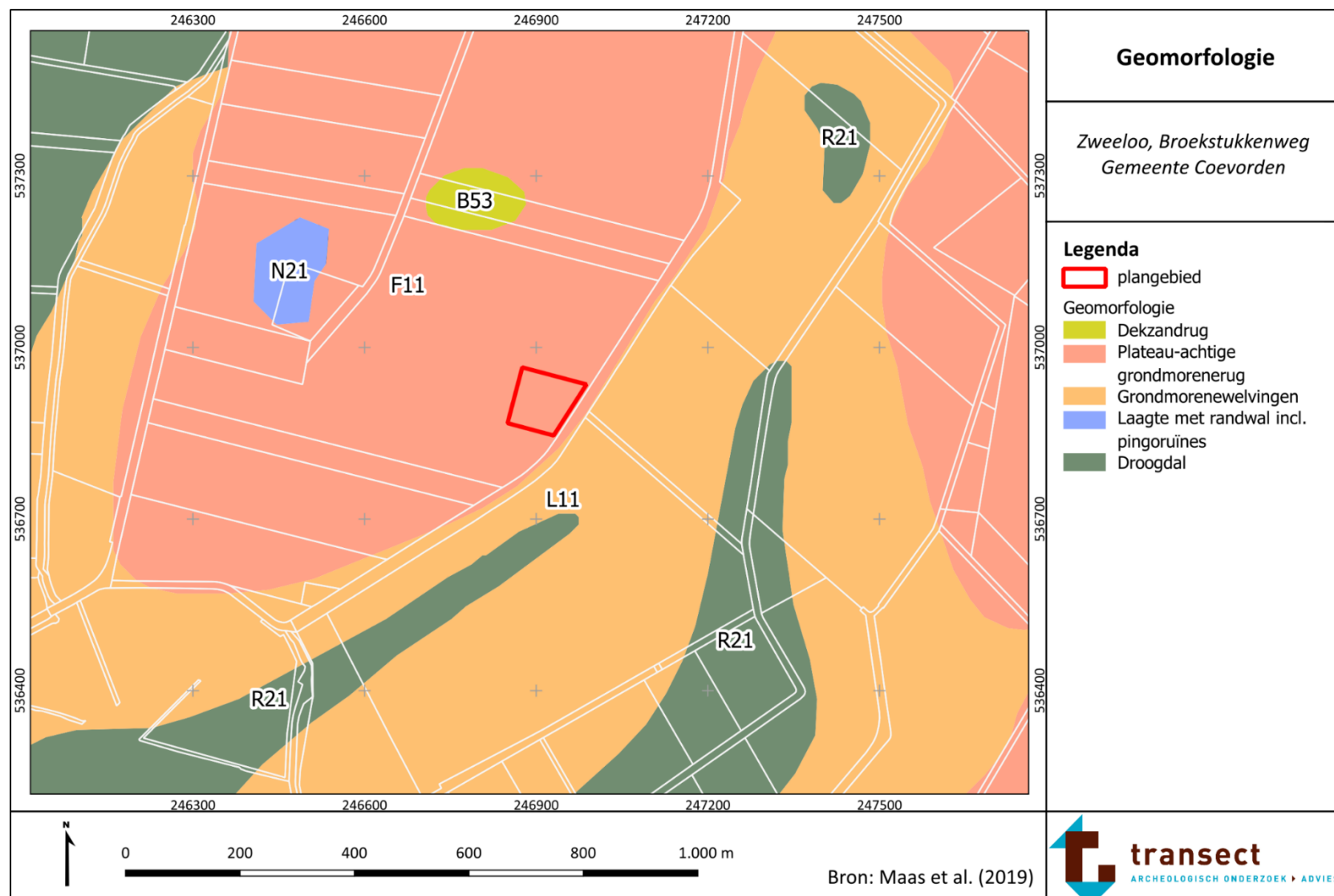
Gemeente Coevorden

Kaart 5 Archeologische beleidsadvieskaart (15 november 2011)

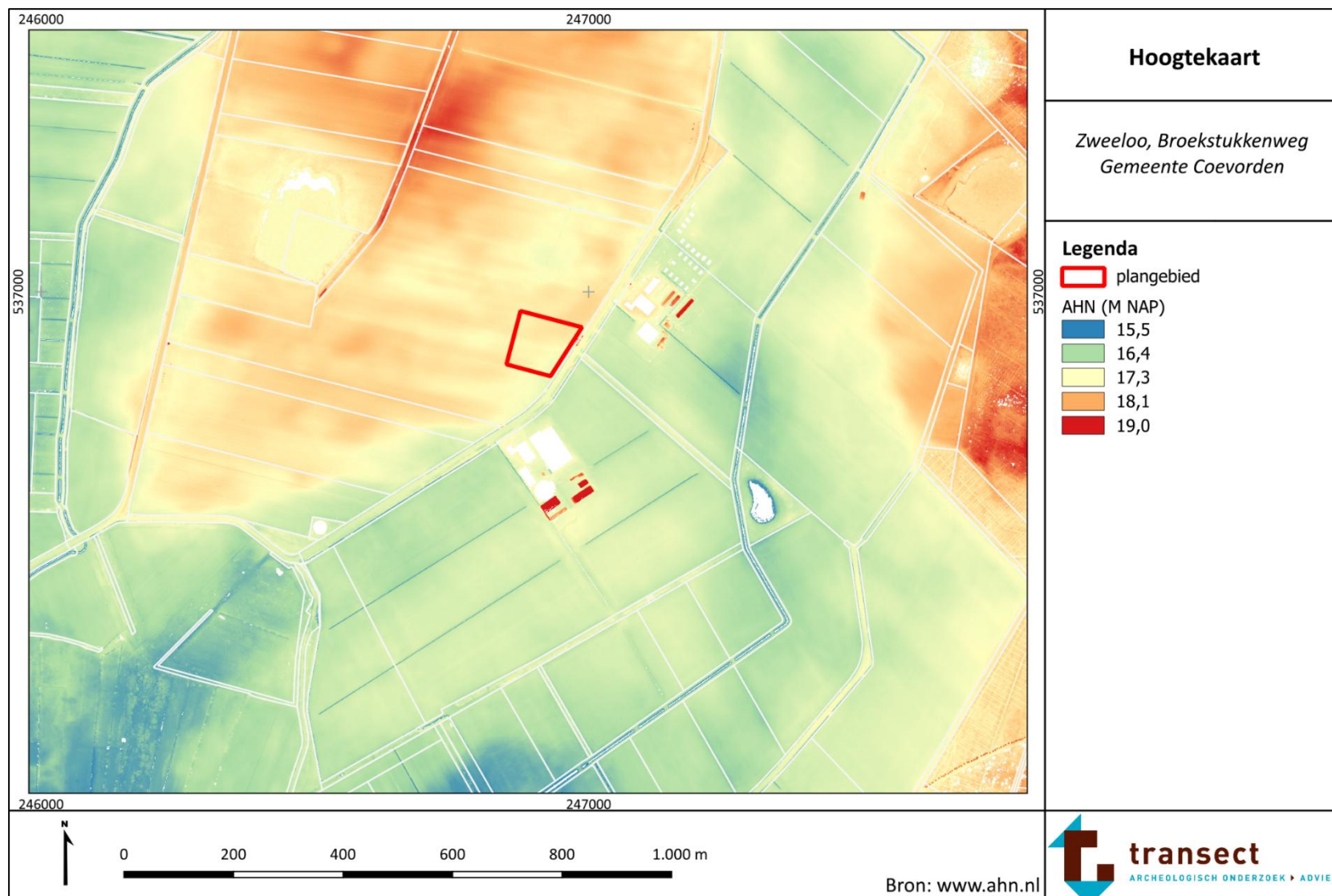
Legenda

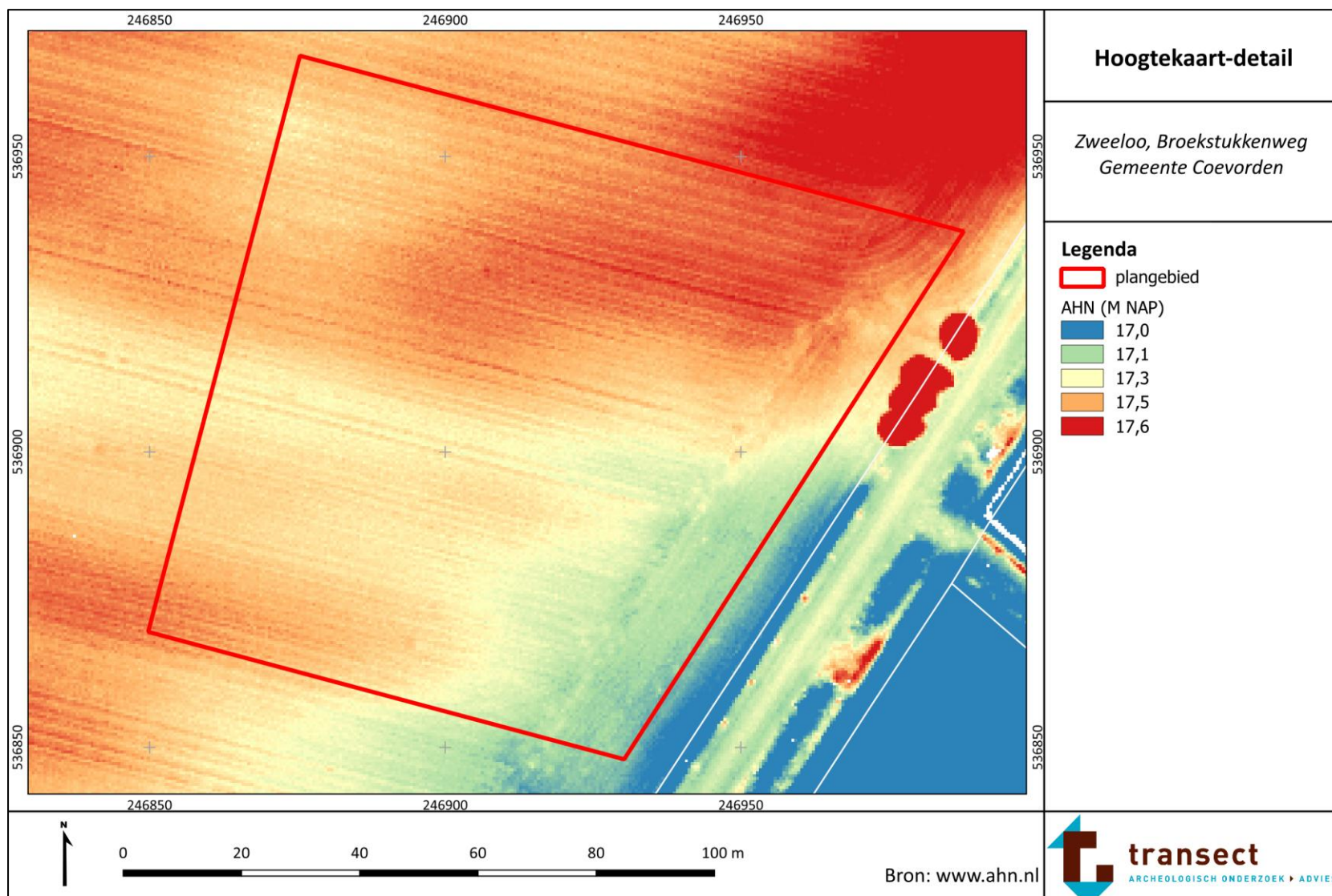
Categorie	Dit omvat	Vrijstelling	Richtlijnen voor onderzoek
1 	Deze gebieden betreffen modern bebouwd gebied, woonwijken na 1945, verstoorde gebieden en gebieden die op grond van hun landschappelijke en bodemkundige situering weinig kansrijk zijn op de aanwezigheid van archeologische resten.	n.v.t.	Geen.
2 	Deze gebieden betreffen zandige en venige beekdalbodems, (eenmans)essen en de celtic fields Noord-Sleen/Achteres, Em/Emmerzand. Daarnaast ook de archeologische terreinen zijnde geen AMK-terreinen en gebieden die op grond van hun landschappelijke en bodemkundige situering kansrijk zijn op de aanwezigheid van archeologische resten.	500 m2 en >30cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
3 	Historische kernen. De omvang van deze kernen is gebaseerd op de Hottinger kaart. Voor een aantal kernen in het noordelijk deel is tevens de Franse kaart geraadpleegd.	100 m2 en >30cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
4 	Deze gebieden betreffen AMK-terreinen met agrarisch gebruik, bekende en veronderstelde vordren, gekarteerde zandkopjes, veentjes (dobbies, pingols, uitblazingskanalen, depressies) en de celtic fields Gees/Tilweg, Zwinderen/Zwinderse es, Oosterhesselen/Achterste veld, Schoonoord/Sleenerzand, Sleen/Noord- en Zuidsleenerfoe en Den Hool/Hoolingerveld.	0 m2 en >30cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
5 	Deze gebieden betreffen AMK-terreinen liggend in natuurgebieden (deze zijn op deze kaart nog niet onderscheiden zijn van AMK-terreinen in agrarische gebieden) en de historische kern van de stad Coevorden.	0 m2 0cm -mv	Altijd eerst een bureauonderzoek. Afhankelijk van de resultaten kan dan worden besloten tot behoud in-situ, inventariserend veldonderzoek, opgraven of begeleiden.
6 	Wettelijk beschermde monumenten.	0 m2 0cm -mv	Voor voorgenomen wijzigingen dient via de gemeente een vergunning bij het rijk te worden aangevraagd.
7  	Provinciaal Belang Archeologie Prehistorische route met 200m buffer. Selectie AMK-terreinen, essen, beekdalen.	0 m2 0cm -mv	Richtlijnen voor uit te voeren onderzoek zijn zoals in het omliggende gebied. Bij bodemingrepen neemt de gemeente contact op met de provincie.
8  	50m-Buffer rond AMK-terreinen, historische kernen, veentjes, eenmansessen en overige archeologische terreinen. Water.	n.v.t. n.v.t.	Richtlijnen voor uit te voeren onderzoek zijn zoals die gelden voor het door deze buffer omgeven gebied. Richtlijnen voor uit te voeren onderzoek zijn zoals in het omliggende gebied.

Bijlage 4: Geomorfologie

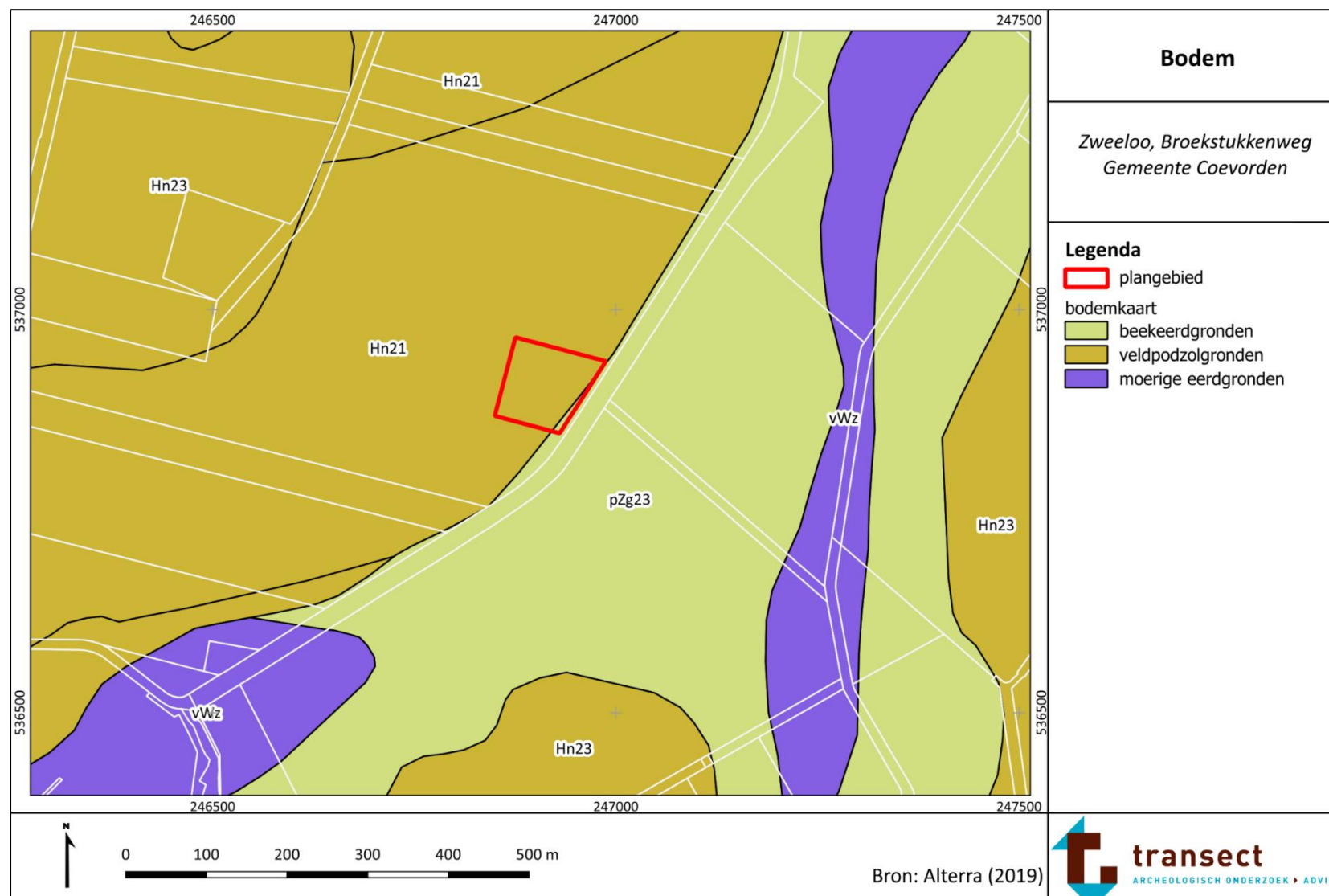


Bijlage 5: Hoogtekaart

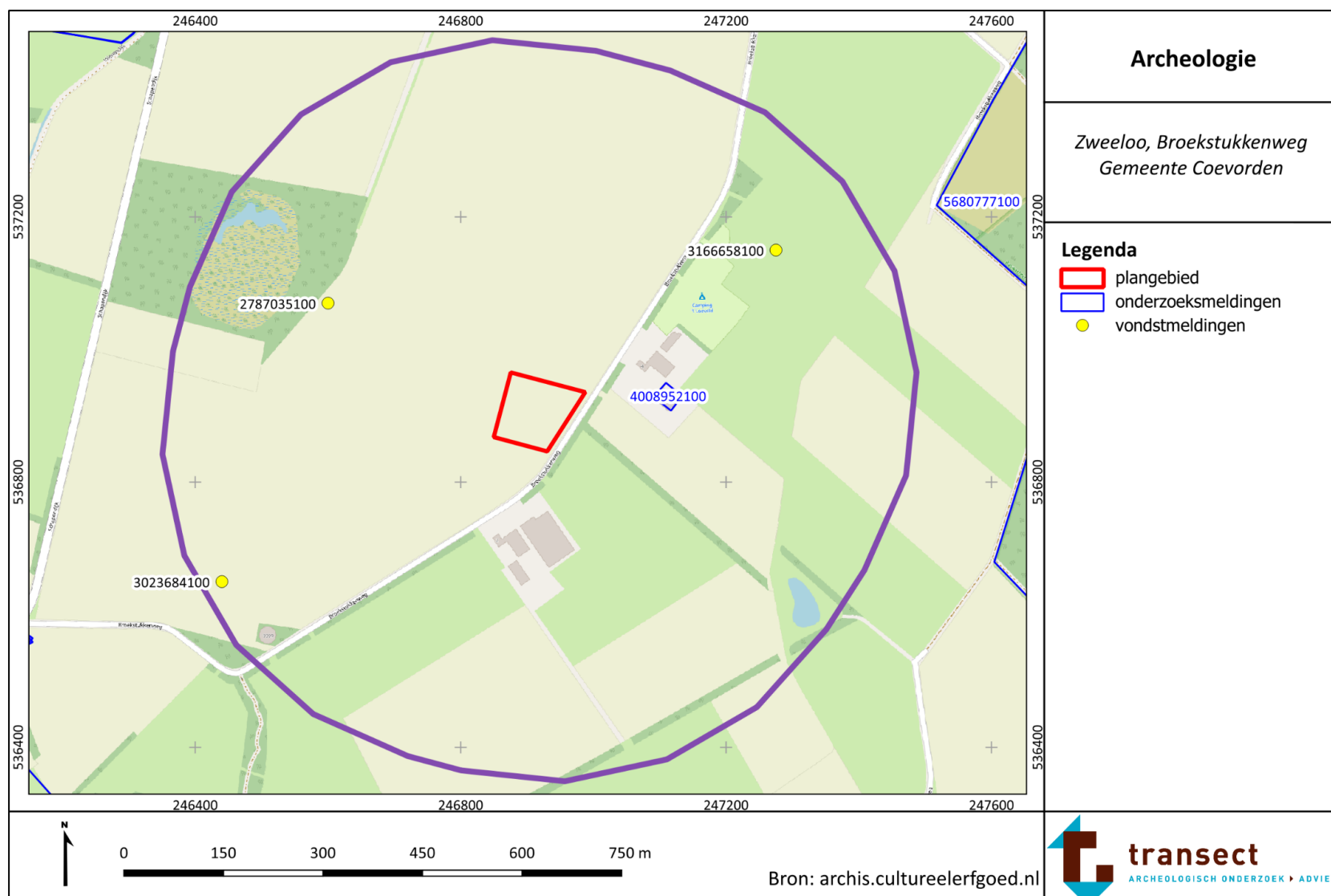




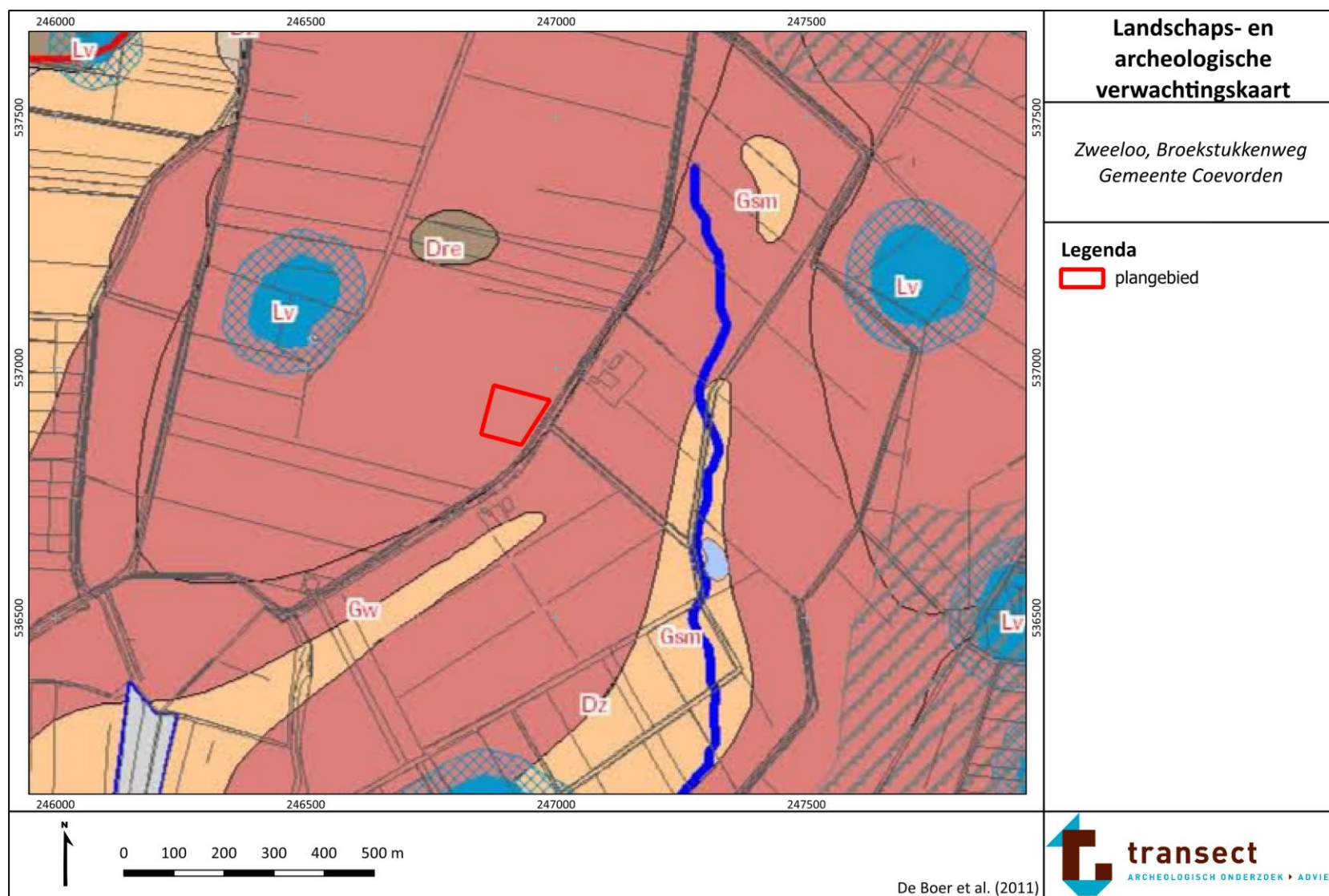
Bijlage 6: Bodemkaart

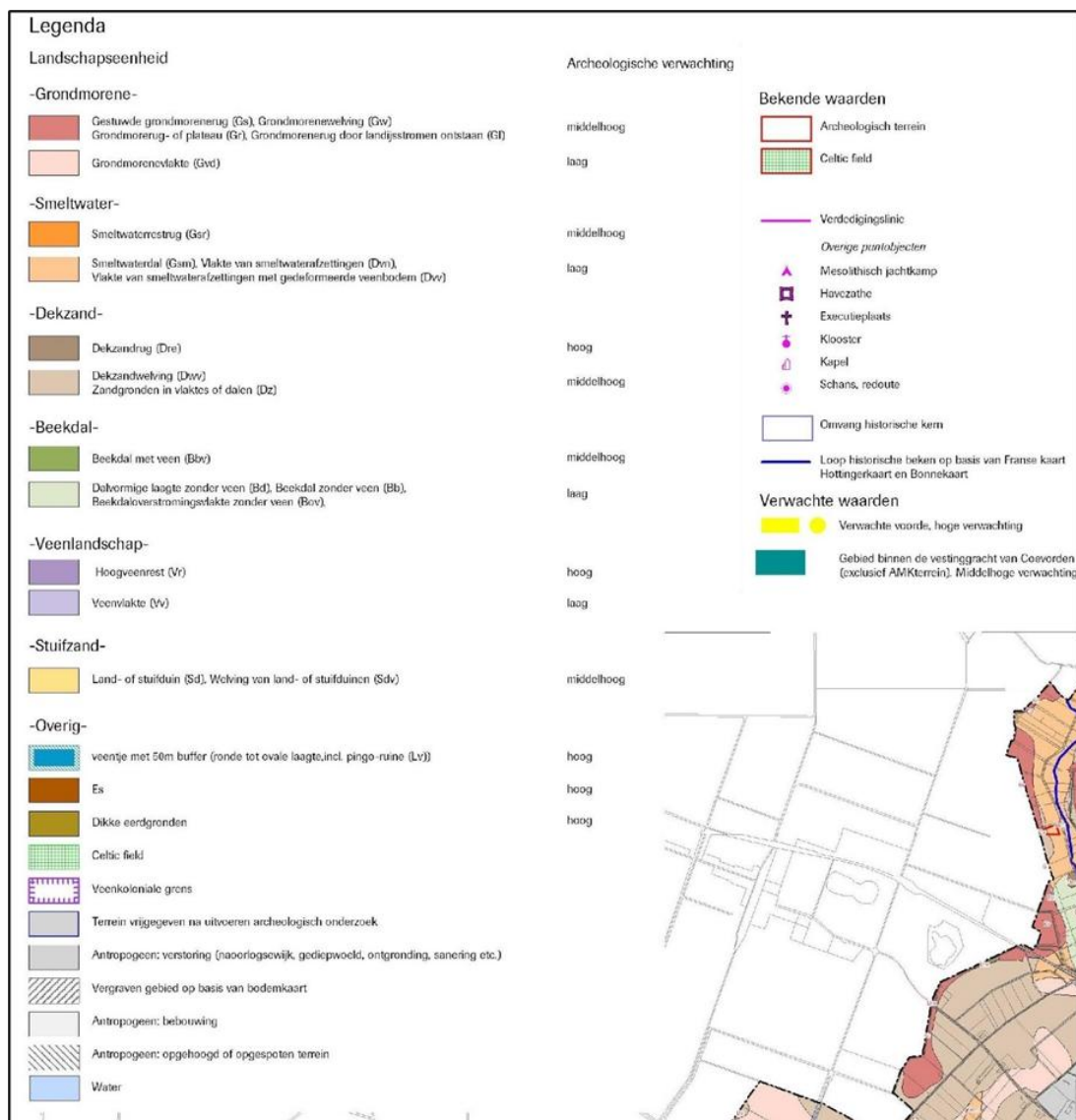


Bijlage 7: Archeologische informatie

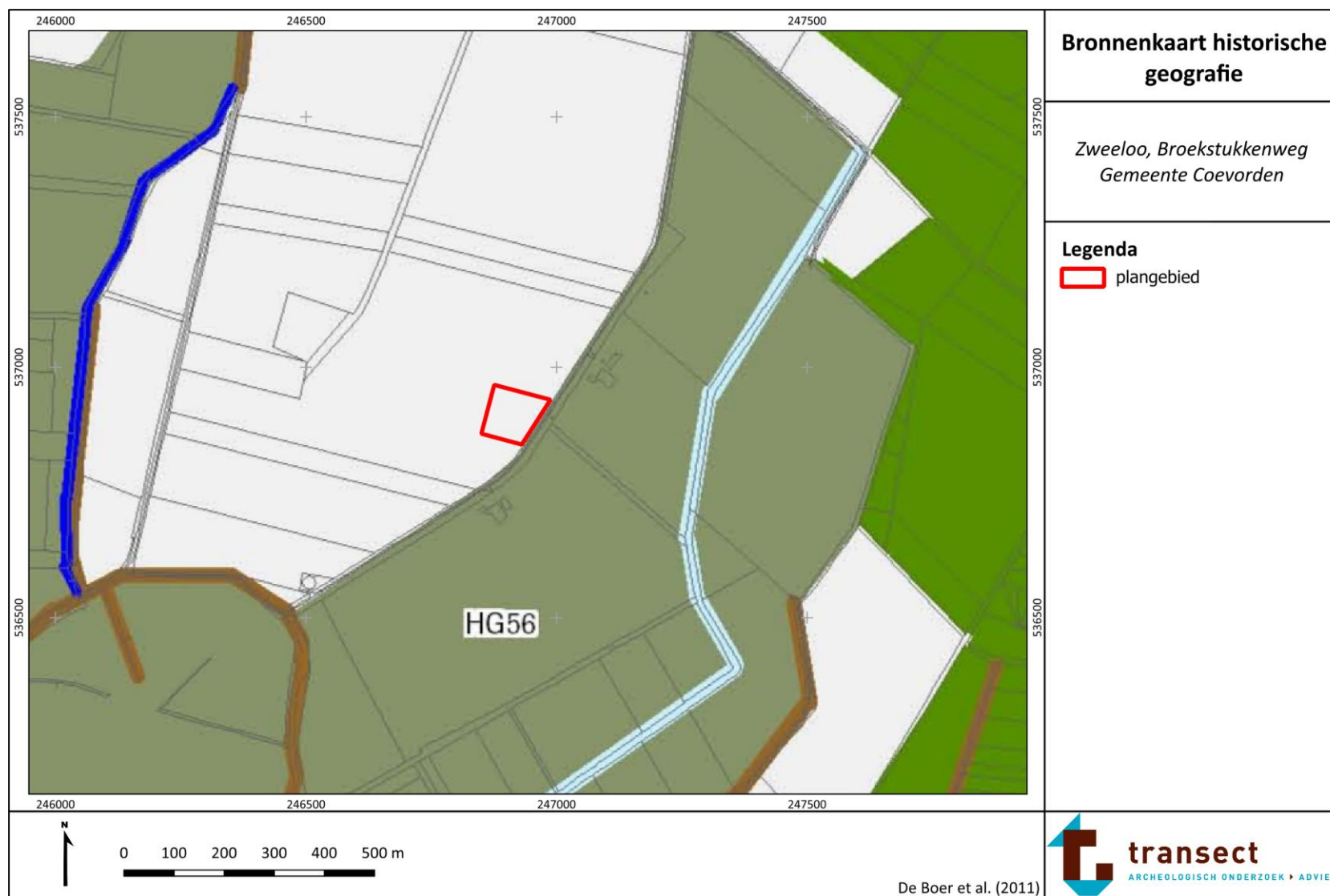


Bijlage 8: Landschaps- en archeologische verwachtingskaart van de gemeente Coevorden





Bijlage 9: Historische geografische bronnenkaart van de gemeente Coevorden



Legenda

Puntelementen

- | | | | |
|--|---|---|--|
|  Hunebed |  Miljoenensloot |  Onderduikhol |  Waardevolle boom |
|  Schans/retranchement |  Toegangsweg Kamp Geesbrug |  Vliegtuigwrak | |

Lijnelementen

-  Prehistorische route
-  Bomenrijen / groen, mogelijk ca. 1900 of eerder
-  Wegen / paden ca 1900 of eerder
-  Sloten / verkavelingsgrenzen 1900 - 1940
-  Kanalen / sloten voor 1900
-  Kanalen / sloten na 1900
-  Natuurlijke waterlopen, gekanaliseerd
-  Tracé stoomtram
-  Tracé trein
-  Markegrens
-  Gemeentegrens

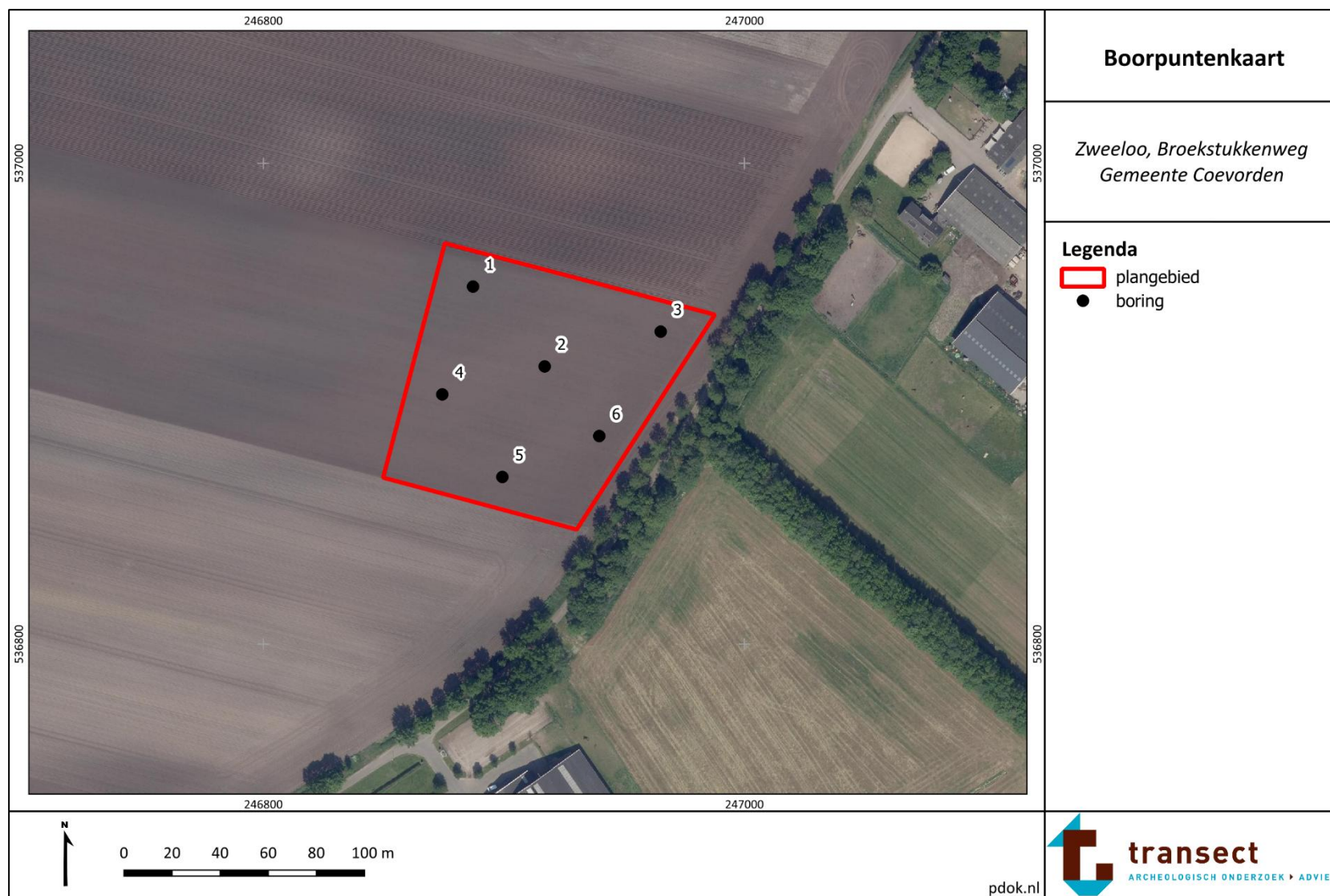
Vlakelementen

-  Dorpskern 18e/19e eeuw
-  Dorpsbrink
-  Celtic field
-  Huidige omvang es
-  Groenlanden circa 1900 of eerder, slecht tot matig bewaard
-  Groenlanden circa 1900 of eerder, redelijk tot goed bewaard
-  Groenlanden circa 1900 of eerder, uitstekend bewaard
-  Jonge ontginningsbossen
-  Veenontginning na 1911
-  Veenontginning circa 1900 of eerder, slecht tot matig bewaard
-  Veenontginning circa 1900 of eerder, redelijk tot goed bewaard
-  Veenkoloniale grens volgens de bodemkaart
-  Ontginning na 1911
-  Huidige bebouwing

IG1

Catalogusnummer historische geografie

Bijlage 10: Boorpuntenkaart



Bijlage 11: Archeologische verwachtingskaart



Bijlage 12: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar links (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

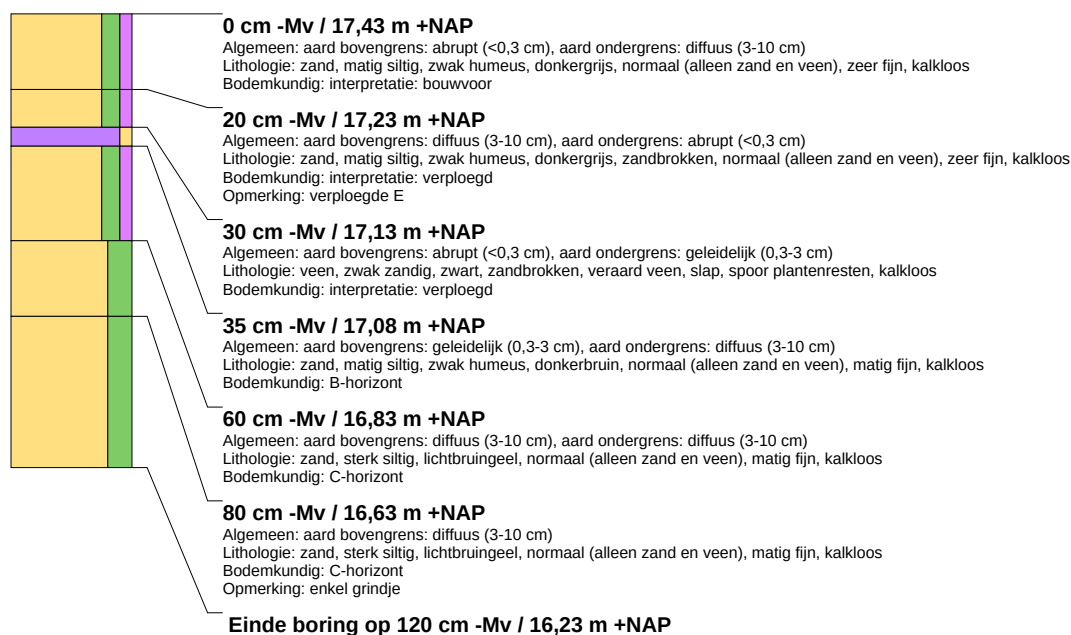
-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrاند



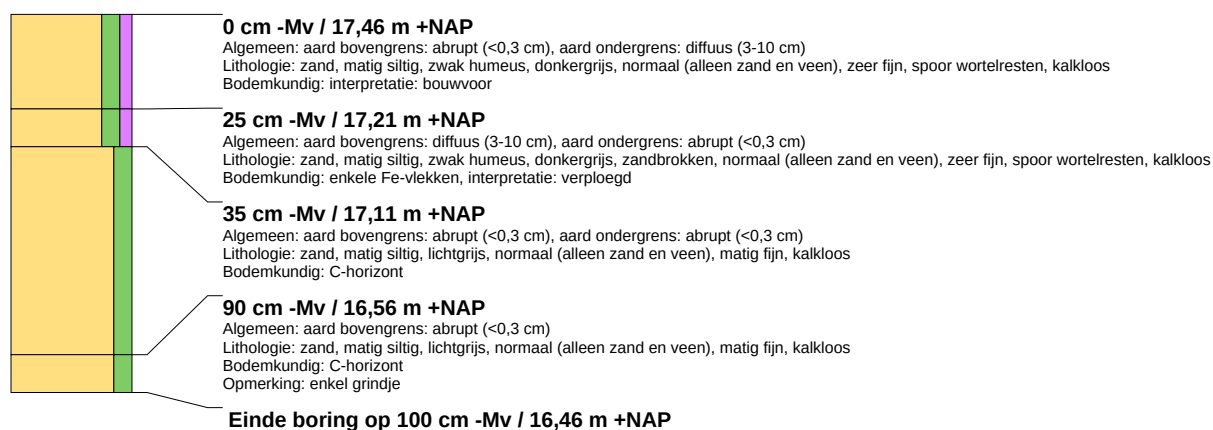
boring: ZWEEBR-1

datum: 27-2-2025, X: 246.887, Y: 536.949, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,43, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Drenthe, gemeente: Coevorden, plaatsnaam: Zweeloo, opdrachtgever: Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lub, uitvoerder: Transect



boring: ZWEEBR-2

datum: 27-2-2025, X: 246.917, Y: 536.916, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,46, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Drenthe, gemeente: Coevorden, plaatsnaam: Zweeloo, opdrachtgever: Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lub, uitvoerder: Transect



boring: ZWEEBR-3

datum: 27-2-2025, X: 246.965, Y: 536.930, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,54, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Drenthe, gemeente: Coevorden, plaatsnaam: Zweeloo, opdrachtgever: Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lub, uitvoerder: Transect





boring: ZWEEBR-4

datum: 27-2-2025, X: 246.874, Y: 536.904, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,32, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Drenthe, gemeente: Coevorden, plaatsnaam: Zweeloo, opdrachtgever: Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lub, uitvoerder: Transect



boring: ZWEEBR-5

datum: 27-2-2025, X: 246.899, Y: 536.870, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,34, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Drenthe, gemeente: Coevorden, plaatsnaam: Zweeloo, opdrachtgever: Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lub, uitvoerder: Transect



boring: ZWEEBR-6

datum: 27-2-2025, X: 246.940, Y: 536.887, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 17,15, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Drenthe, gemeente: Coevorden, plaatsnaam: Zweeloo, opdrachtgever: Mts. J.T. Lubbers & J.A.M. Lub, uitvoerder: Transect



Bijlage 7 Quickscan flora en fauna

Quickscan natuurwaardenonderzoek Broekstukkenweg (ongenummerd) - Zweeloo

Effectbeoordeling in het kader van de Omgevingswet, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Broekstukkenweg (ongenummerd) – Zweeloo

Effectbeoordeling in het kader van de Omgevingswet, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Nobelstraat 7-5
7131 PZ Lichtenvoorde

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0850-509852



Opdrachtgever: DLV Advies & Resultaat

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna



Projectnummer en versie: 6705 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Broekstukkenweg (ongenummerd) – Zweeloo	Rapportdatum: 13-12-2024
Auteur: H. Tiggeloven	Veldwerk uitgevoerd door: J. Tamminga

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	4
HOOFDSTUK 1 INLEIDING	6
HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED.....	7
2.1 Situering	7
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	8
HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN.....	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden	10
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer	11
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied	11
HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS	12
4.1 Algemeen	12
4.2 Omgevingswet; Natura 2000.....	12
4.3 Omgevingswet; Soortenbescherming	12
4.4 Specifieke zorgplicht.....	13
4.5 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland	15
HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING.....	16
5.1 Algemeen	16
5.2 Natuurnetwerk Nederland	16
5.3 Natura 2000.....	17
5.4 Slotconclusie.....	19
HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING	20
6.1 Verwachting en bureauonderzoek	20
6.1.1 Algemeen.....	20
6.1.2 Bronnenonderzoek.....	20
6.2 Veldonderzoek	21
6.3 Resultaten	22
6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	24
6.5 Historische gegevens en overige bronnen	27
6.6 Volledigheid van het onderzoek.....	27
HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES.....	28

SAMENVATTING

In het voorliggende plan vindt er een bedrijfsverplaatsing van een akkerbouwbedrijf naar de Broekstukkenweg (ongenummerd) in Zweeloo plaats. Op de kavel zal een nieuw akkerbouwbedrijf met bedrijfswoning gebouwd worden. Nadien zal het erf landschappelijk ingepast worden met behulp van erfbeplanting. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Omgevingswet op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Omgevingswet in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksofzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 29 juli 2024 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermde (natuur)gebieden, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde gebieden:

Het plangebied behoort niet tot Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard- en omvang van de voorgenomen activiteiten, de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied en de duur van de ontwikkelfase kan een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden uitgesloten worden.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten:

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied ongeschikt als groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels, bezetten grondgebonden zoogdieren er een vaste rust- en voortplantingsplaats en bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats. Het plangebied wordt door vleermuizen uitsluitend benut als foerageergebied.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. Van de in het plangebied nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen of vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren of vernielen van vogelnesten dienen daarom bij voorkeur buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaatsvinden tijdens de voortplantingsperiode van vogels, mits geen bezette vogelnesten verstoord, beschadigd of vernield worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode van vogels, dient voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren, waarvan mogelijk de vaste rust- en/of voortplantingsplaats negatief beïnvloed worden, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats'. Voor het doden van beschermde grondgebonden zoogdieren geldt echter geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde grondgebonden zoogdieren gedood worden, dienen ze weggevangen te worden (en elders losgelaten) of dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor

het natuurvrij maken van het werkterrein is geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit vereist. De betekenis van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd. Aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties. Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde grondgebonden zoogdieren gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten kan niet uitgesloten worden dat beschermde amfibieën gedood worden en dat (winter)rustplaatsen beschadigd of vernield worden. Voor de beschermde amfibieën, waarvan mogelijk de vaste (winter)rustplaatsen negatief worden beïnvloed geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats'. Voor het doden van beschermde amfibieën geldt geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde amfibieën opzettelijk gedood worden, dienen ze weggevangen te worden (en elders losgelaten), of dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit vereist. De betekenis van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd. Aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties. Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen amfibieën gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

Resultaten van toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden samengevat:

- Werkzaamheden afstemmen op de voortplantingsperiode van vogels (of broedvogelscan uitvoeren);
- Geen beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën doden (zorgvuldig werken, wegvangen of werkterrein natuurvrij maken);

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

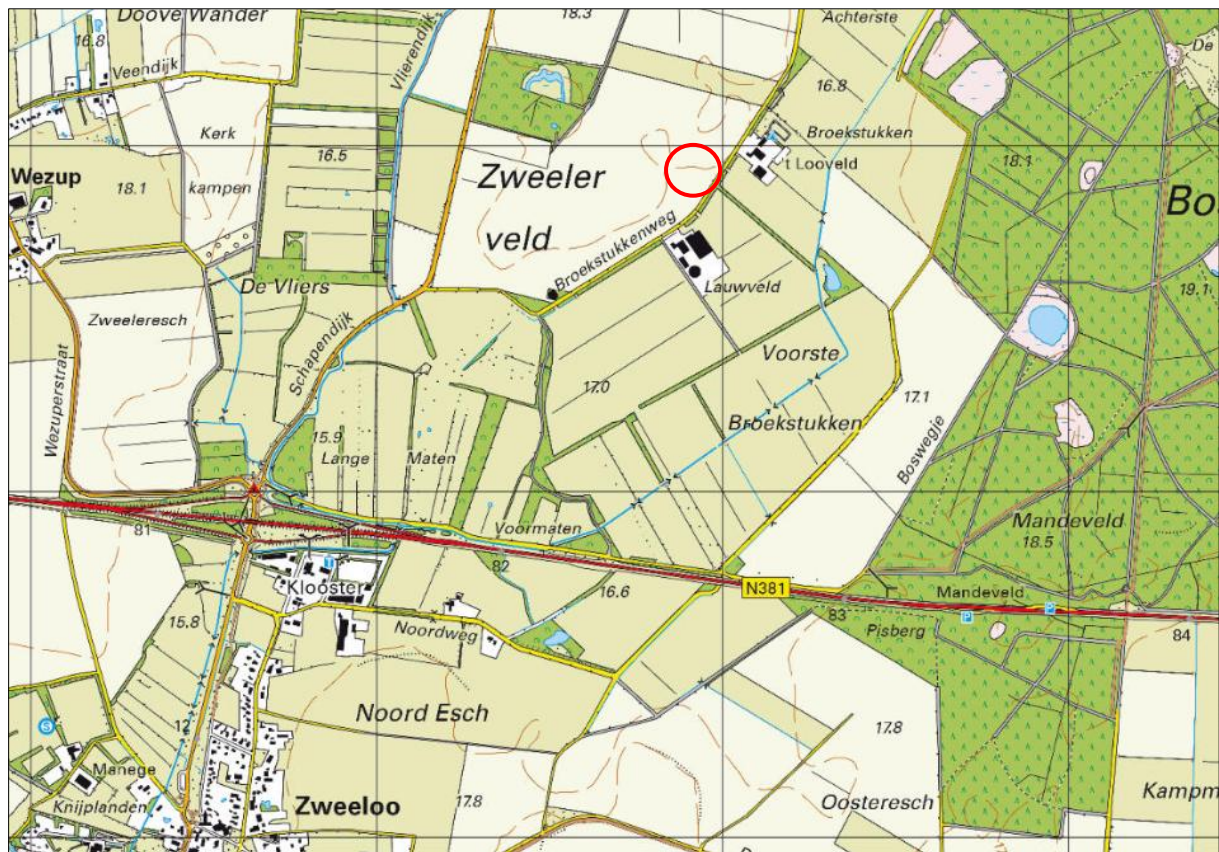
In het voorliggende plan vindt er een bedrijfsverplaatsing van een akkerbouwbedrijf naar de Broekstukkenweg (ongenummerd) in Zweeloo plaats. Op de kavel zal een nieuw akkerbouwbedrijf met bedrijfswoning gebouwd worden. Nadien zal het erf landschappelijk ingepast worden met behulp van erfbeplanting. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Omgevingswet op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Omgevingswet in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Omgevingswet (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Drenthe (Natuurnetwerk Nederland).

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Broekstukkenweg (ongenummerd) in Zweeloo. Het plangebied ligt circa 1,5 km ten noordoosten van het esdorp Zweeloo in de gemeente Coevorden. Het wordt begrenst door agrarisch cultuurland, een bermsloot, een openbare weg en bebouwing. Op de onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



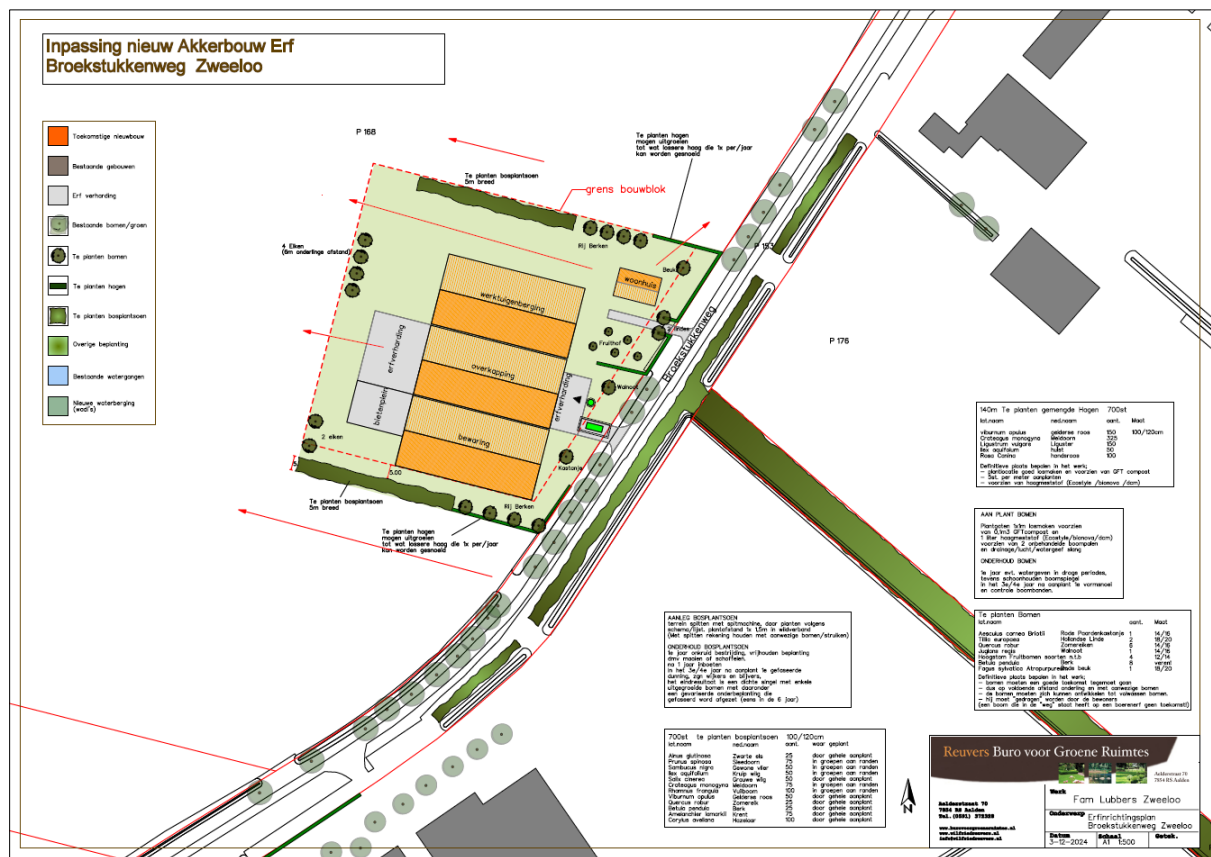
Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: topotijdreis.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit agrarisch cultuurland en op twee plaatsen de bermsloot. Op het land worden producten verbouwd zoals bieten en aardappelen. Het wordt begrenst door een bermsloot en een akkerrand met riet en ruigtekruiden. Langs de openbare weg staan bomen. Op onderstaande afbeelding staat de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Luchtfoto met de begrenzing van het plangebied, aangegeven met de gele lijn (bron: ruimtelijkeplannen.nl).



Verbeelding van het wenselijke eindbeeld (bron: Reuvers).

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Omgevingswet flora- en fauna-activiteit:

- Verwijdering beplanting agrarisch cultuurland;
- Bouwrijp maken terrein;
- Bouwen woonhuis en drie schuren;
- Aanleggen verharding;
- Aanleggen inritten;
- Aanleggen erfbeplanting;
- Ingebruikname akkerbouwbedrijf;
- Bewonen bedrijfswoning;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of -gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden;

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Doden van dieren;
- Afname en verdwijnen van functioneel leefgebied van dieren;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:

Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang om ook buiten het plangebied te kijken en om het plangebied aan te passen. In voorliggend geval grenst het plangebied aan agrarisch cultuurland, een bermsloot en een bomenrij van de naastgelegen openbare weg. Er is een aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of waarden in de naastgelegen bomenrij en in de bermsloot op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties. De inzet van werktuigen en machines kan mogelijk tot verstoring van beschermde soorten in de bomenrij en in de bermsloot leiden. Mogelijk hebben de werkzaamheden negatieve effecten op beschermde soorten. Om de gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden inzichtelijk te krijgen, wordt daarom de aangrenzende bomenrij en de bermsloot meegenomen in het onderzoeksgebied.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt niet gelijkgesteld aan het plangebied. Hieronder is het plangebied en het onderzoeksgebied weergegeven. Indien verder in deze rapportage gesproken wordt over plangebied wordt onderstaand onderzoeksgebied bedoeld.



Hierboven zijn het plangebied (geel) en het onderzoeksgebied (rood) weergegeven.

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Omgevingswet; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Omgevingswet heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een Omgevingsvergunning noodzakelijk.

4.3 Omgevingswet; Soortenbescherming

In de Omgevingswet (Bal; Besluit activiteit leefomgeving) is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Omgevingswet worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (Artikel 11.37 t/m Artikel 11.40 Bal):

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:

- a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van, van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn;
- b. het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
- c. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels als bedoeld onder a; of
- d. het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.

2. Het verbod geldt niet, als:

- a. het verrichten van die activiteit op grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan de artikelen 9, eerste en tweede lid, en 13 van de vogelrichtlijn; of
- b. de activiteit uitvoering geeft aan:

- 1°. een instandhoudingsmaatregel als bedoeld in de artikelen 3, eerste lid en tweede lid, onder b, c en d, en 4, eerste lid, eerste zin, en tweede lid, van de vogelrichtlijn of artikel 6, eerste lid, van de habitatrichtlijn; of
- 2°. een passende maatregel als bedoeld in artikel 6, tweede lid, van de habitatrichtlijn.

3. Het verbod op het opzettelijk storen van vogels, bedoeld in het eerste lid, onder d, geldt niet, als het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (Artikel 11.46 t/m Artikel 11.48 Bal);

Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:

- a. het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn;
- b. het opzettelijk verstoren van dieren als bedoeld onder a;
- c. het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren als bedoeld onder a;
- d. het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
- e. het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b, bij de habitatrichtlijn of bijlage I bij het verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Andere Soorten (Artikel 11.54 Bal)

Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:

- a. het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A;
- b. het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
- c. het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.

Het verbod geldt niet als:

- a. het gaat om het doden of vangen van de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis, of om het beschadigen of vernielen van hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden;
- b. het verrichten van de activiteit op grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan de eisen die zijn opgenomen artikel 8.74I van het Besluit kwaliteit leefomgeving; of
- c. de activiteit deel uitmaakt van:

- 1°. een instandhoudingsmaatregel als bedoeld in de artikelen 3, eerste lid en tweede lid, onder b, c en d, en 4, eerste lid, eerste zin, en tweede lid, van de vogelrichtlijn of artikel 6, eerste lid, van de habitatrichtlijn; of
- 2°. een passende maatregel als bedoeld in artikel 6, tweede lid, van de habitatrichtlijn.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Ow een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Omgevingswet. Er is dan geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig.

4.4 Specifieke zorgplicht

Een flora- en fauna-activiteit kan nadelig zijn voor bijvoorbeeld natuurbescherming. Iemand die dat weet of kan weten, moet zich altijd houden aan de specifieke zorgplicht bij het verrichten van de activiteit (artikel 11.27, Bal). De specifieke zorgplicht geldt bij alle diersoorten en plantensoorten, dus bij (inter)nationaal beschermde soorten én bij andere soorten. Het Bal geeft aan waaruit de specifieke zorgplicht in ieder geval bestaat. Dat is hierna toegelicht.

Verbodsartikel	Lid	Toelichting
11.37 Bal: Vogelrichtlijn	Lid 1a	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
	Lid 1b	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
	Lid 1c	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
	Lid 1d	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
	Lid 3	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.
11.46 Bal: Habitatrichtlijn	Lid 1a	Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of Bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
	Lid 1b	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
	Lid 1c	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te beschadigen of vernielen.
	Lid 1d	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
	Lid 3	Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
11.54 Bal: andere soorten	Lid 1	Onverminderd artikel 5.1 Ow, tweede lid, aanhef en onder g, is het verboden: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet: a: opzettelijk te doden of te vangen; b: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen; c: vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
	Lid 2	De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Toelichting op de verschillende verbodsbepalingen Bal.

Aanwezigheid van wat?	Waar staan de soorten in?	Toelichting
Vogels	Bijlage I vogelrichtlijn 	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt
Trekvogels	Onder andere op de website van het ministerie van LNV 	Het gaat om een soort die regelmatig in Nederland voorkomt
Dier- en plantensoorten	Bijlage II, IV, V habitatrichtlijn 	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt
Dier- en plantensoorten	Bijlage IX Bal of in de rode lijsten 	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt
Belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats waar de genoemde dieren/planten leven	Dieren en planten in deze kolom	Het gaat niet om gebieden die geschikt zouden zijn als leefgebied maar waar de soort niet leeft. Zoals een grot die geschikt is voor vleermuizen maar waar ze niet leven. Of een wand waarop bepaalde muurplanten zouden kunnen groeien maar waar ze niet zijn.

Het is niet geheel duidelijk wat de consequenties zijn van een effect van een activiteit op soorten die vermeld staan op de Rode Lijst, evenals het toetsen van het effect van een activiteit op 'trekvogels'.

Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht in ieder geval in dat:

a. voorafgaand aan het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van die locatie van:

1° van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten, genoemd in bijlage I bij de vogelrichtlijn, en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van die richtlijn;

2° van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de habitatrichtlijn;

3° dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX of in de rode lijsten, bedoeld in artikel 2.19, vijfde lid, onder a, onder 3°, van de wet; en

4° voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;

b. als deze aanwijzingen er zijn: wordt vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;

c. als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten: wordt nagegaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;

d. alle passende preventieve maatregelen worden getroffen om die nadelige gevolgen te voorkomen;

e. tijdens en na het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben; en

f. het verrichten van de activiteit wordt gestaakt als de nadelige gevolgen toch niet worden voorkomen, of, als staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen worden getroffen

Nieuw is de zorgplicht voor het aantasten van belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats van vogels en soorten van de Rode lijst. Voor activiteiten die leiden tot overtreding van een verbodsbepaling dient een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit verkregen te worden (dit heette in de Wet natuurbescherming een ontheffing). Indien sprake is van het aantasten van belangrijk leefgebied of natuurlijke habit van een Rode lijstsoort, dient een document opgesteld te worden. Dit zal vergelijkbaar zijn met een ecologisch werkprotocol (EWP). In een EWP wordt beschreven op welke wijze een negatief effect op beschermde soorten, soorten van de Rode Lijst en belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats voorkomen kan worden, of hoe dit hersteld kan worden. Ook wordt een monitoringsplicht ingevoerd tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden, indien maatregelen getroffen worden. Dit geldt alleen voor belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats.

4.5 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In het Besluit kwaliteit leefomgeving is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Drenthe zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Drenthe.

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken). Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Drenthe. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 351 meter van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natuurnetwerk Nederland (NNN) in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid. Gronden die tot de Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de groene kleur aangeduid. (bron: atlasleefomgeving.nl).

Beschermingsregime

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking.

Toetsing aan provinciaal beleid

Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

5.3 Natura 2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime

Het Besluit activiteiten leefomgeving regelt in hoofdstuk 11 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan. Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten;

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op. In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied ligt op minimaal 7,85 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is Mantingerzand. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de gele kleur aangeduid (bron: calculator.aerius.nl).

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Negatieve effecten, zoals geluid, licht en optische verstoring zijn daarom niet aan de orde. Ook zijn in het Natura 2000-gebied geen negatieve effecten, zoals trillingen waarneembaar. Negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen uitgesloten worden.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)

Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de aan- en afvoer van (bouw)materialen en vervoer van materieel en personeel. Gelet op de aard- en omvang van de voorgenomen activiteiten, de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied en de duur van de ontwikkelfase kan een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden uitgesloten worden. Het uitvoeren van een stikstofberekening voor de ontwikkelfase is niet noodzakelijk.

Beoordeling stikstof (gebruiksfase)

Als gevolg van de ingebruikname van het akkerbouwbedrijf en de bedrijfswoning nemen de verkeersbewegingen toe t.o.v. de referentiesituatie. Echter gelet op de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied kan een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden uitgesloten worden. Het uitvoeren van een stikstofberekening voor de gebruiksfase is niet noodzakelijk.

5.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard- en omvang van de voorgenomen activiteiten, de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied en de duur van de ontwikkelfase kan een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden uitgesloten worden.

HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING

6.1 Verwachting en bureauonderzoek

6.1.1 Algemeen

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bronnenonderzoek (o.a. internet en de Nationale databank flora en fauna);
- Veldbezoek op 29-07-2024 door ervaren ecooloog;

6.1.2 Bronnenonderzoek

Op 26 juli 2024 is de NDFF geraadpleegd om te kijken of er beschermde planten en dieren zijn waargenomen in het plangebied en de directe omgeving. In het zoekgebied zijn 30 waarnemingen in de afgelopen 5 jaar opgenomen in de NDFF (NDFF, 2024). De waarnemingen betreffen vogels (5), amfibieën (1), dagvlinders (1), nachtvlinders (2), libellen (8), alle insecten (1), kevers (1), vaatplanten (11), geleedpotigen (1) en schimmels (1). Alle waarnemingen vallen buiten het plangebied en hebben geen verbondenheid met het plangebied. De waarnemingen zijn niet relevant en worden daarom niet meegenomen in het onderzoek. Op onderstaande afbeelding is het zoekgebied met de waarnemingen weergegeven.



Met de zwarte lijn wordt het zoekgebied en met de groene stippen worden de waarnemingen weergegeven (bron: NDFF).

6.2 Veldonderzoek

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 29 juli 2024 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

Methode per soortgroep

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. Een groot aantal vogels hebben uitgevlogen jongen in deze tijd van het jaar. Enkele soorten kunnen nog bezette nesten hebben. In het plangebied is gekeken en geluisterd naar vogels, (oude) nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporten, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is matig geschikt naar voortplantingslocaties van grondgebonden zoogdieren. Enkele grondgebonden zoogdieren kunnen zogende jongen hebben in deze tijd van het jaar. Daarnaast benutten veel grondgebonden zoogdieren de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode. Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporten, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar zomerverblijfplaatsen van vleermuizen. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Amfibieën

De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en geschikt voor onderzoek naar voortplantingswateren. De meeste amfibieënsoorten bezetten in deze tijd van het jaar de voortplantingswateren. Enkele soorten zoals heikikker en bruine kikker hebben de voortplanting voltooid. Er is in het plangebied gezocht naar amfibieën (adulten en juvenielen) en eisnoeren/klompen in wateren. Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het plangebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen.

6.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels

Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten, zoals de kwartel, Kievit, gele kwikstaart, vink en houtduif. Vogels benutten het plangebied als foerageergebied en nestelen mogelijk in de beplanting. Door de bouwwerkzaamheden kunnen mogelijk bezette nesten verstoord worden in bomen aan de openbare weg. In het plangebied zijn geen nesten aangetroffen.

Door het verwijderen van beplanting en het bouwen van een nieuw akkerbouwbedrijf en woning tijdens de voortplantingsperiode van vogels wordt mogelijk een vogel gedood en een bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. De betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vogels neemt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Omgevingswet:

- Verwijderen beplanting (tijdens de voortplantingsperiode van vogels);
- Bouwen nieuw akkerbouwbedrijf en woning (tijdens de voortplantingsperiode van vogels);

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende grondgebonden zoogdieren als haas, ree en vos. Het plangebied wordt door deze grondgebonden zoogdieren uitsluitend benut als foerageergebied. Mogelijk kan in de beplanting rondom de bermsloot een veldmuis foerageren en er een rust- en voortplantingsplaats bezetten.

Door het verwijderen van beplanting en het aanleggen van een inrit wordt mogelijk een grondgebonden zoogdier gedood. Er wordt mogelijk een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield. De betekenis van het plangebied als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren neemt door de voorgenomen activiteiten niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Omgevingswet:

- Verwijderen beplanting;
- Uitvoeren grondverzet i.v.m. aanleggen inritten;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten. Er zijn in het plangebied geen potentiële verblijfplaatsen waargenomen. De bomen in het plangebied zijn gecontroleerd op verblijfplaatsen van vleermuizen. Er zijn geen holtes en loshangend schors aangetroffen waar een vleermuis een verblijfplaats achter kan bezetten.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Omgevingswet:

- Geen;

- Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren verschillende vleermuissoorten rond beplanting in het plangebied. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Omgevingswet:

- Geen;

- Vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Omgevingswet:

- Geen;

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer kunnen er in het plangebied de gewone pad en bruine kikker voorkomen in de bermsloot. Zij benutten het plangebied als foerageergebied en mogelijk bezetten ze een (winter) rustplaats in de bermsloot. Het gebied is niet geschikt als voortplantingsplaats, omdat het agrarisch cultuurland intensief bewerkt wordt. Daardoor zitten er veel fosfaten en nitraten in de sloot. Daarnaast zal een bermsloot droog kunnen vallen tijdens droge periodes.

Door het aanleggen van de inritten wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een vaste (winter)rustplaats beschadigd of vernield. De betekenis van het plangebied als foerageergebied neemt voor amfibieën niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Omgevingswet:

- Uitvoeren grondverzet i.v.m aanleggen inritten;

Rode-lijstsoorten

Het plangebied is gecontroleerd op de aanwezigheid van Rode-lijstsoorten. In het plangebied en nabije omgeving zijn in de NDFF geen waarnemingen van Rode-lijstsoorten opgenomen (NDFF, 2024). Het plangebied wordt echter wel als geschikt leefgebied voor haas beschouwd. Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden rode-lijstsoorten echter niet nadelig beïnvloed in het voorkomen op populatieniveau.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Omgevingswet:

- Geen;

Overige soorten

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het plangebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. Van de in het plangebied nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen of vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit verkregen worden, omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren of vernielen van vogelnesten dienen daarom bij voorkeur buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaatsvinden tijdens de voortplantingsperiode van vogels, mits geen bezette vogelnesten verstoord, beschadigd of vernield worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode van vogels, dient voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Wettelijke consequenties in het kader van de Omgevingswet;

- Uitvoeren werkzaamheden buiten de voortplantingsperiode van vogels (of broedvogelscan uitvoeren);

Grondgebonden zoogdieren

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren, waarvan mogelijk de vaste rust- en/of voortplantingsplaats negatief beïnvloed worden, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats'. Voor het doden van beschermde grondgebonden zoogdieren geldt echter geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde grondgebonden zoogdieren gedood worden, dienen ze weggevangen te worden (en elders losgelaten) (zie onderstaande tabel voor toepasbare vangmiddelen) of dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit vereist. De betekenis van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd. Aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties.

Toegestane vangmiddelen:
Amfibieënfuik
Buidels
Fretten
Kastvallen
Kunstabouw zonder vangmechanisme
Livetraps
Schepnet
Vangkooien

Toepasbare vangmiddelen om beschermde grondgebonden zoogdieren/amfibieën weg te vangen uit het plangebied. (bron: Omgevingsverordening Drenthe, 2024)

Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde grondgebonden zoogdieren gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Omgevingswet.

Wettelijke consequenties in het kader van de Omgevingswet:

- Geen (mits er zorgvuldig gehandeld wordt);

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Als gevolg van de voorgenomen activiteit wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen verblijfplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Omgevingswet.

Wettelijke consequenties in het kader van de Omgevingswet:

- Geen;

- Essentieel foerageergebied

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Omgevingswet.

Wettelijke consequenties in het kader van de Omgevingswet:

- Geen;

- Essentiële Vliegroute

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes¹ van vleermuizen.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Omgevingswet.

Wettelijke consequenties in het kader van de Omgevingswet:

- Geen;

Amfibieën

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten kan niet uitgesloten worden dat beschermde amfibieën gedood worden en dat (winter)rustplaatsen beschadigd of vernield worden. Voor de beschermde amfibieën, waarvan mogelijk de vaste (winter)rustplaatsen negatief wordt beïnvloed geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats'. Voor het doden van beschermde amfibieën geldt geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde amfibieën opzettelijk gedood worden, dienen ze weggevangen te worden (en elders losgelaten) (zie tabel op pagina 24 voor toepasbare vangmiddelen), of dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit vereist. De betekenis van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd. Aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties.

¹ Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde amfibieën gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Omgevingswet.

Wettelijke consequenties in het kader van de Omgevingswet:

- Geen (mist er zorgvuldig gehandeld wordt);

Rode-lijstsoorten

Het plangebied behoort niet tot het functionele leefgebied van Rode-lijstsoorten.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden geen Rode-lijstsoorten op populatieniveau negatief beïnvloed.

Wettelijke consequenties in het kader van de Omgevingswet:

- Geen;

Overige soorten

Het plangebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Diverse soorten	Art 11.54 lid 1a Bal	Geen grondgebonden zoogdieren doden
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art 11.37 lid 1b Bal	Geen bezette nesten negatief beïnvloeden
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten	Art 11.37 lid 1a Bal	Geen vogels doden
Vleermuizen	Verblijfplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; er wordt geen essentieel foerageergebied aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroule	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 11.54 lid 1a Bal	Geen amfibieën doden
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust- plaats	Voortplan- tingsplaats	Vliegroule (vleermuizen)	Essentieel foerageer- gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Omgevingsvergunning vereist
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
Vogels	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij vogels gedood, bezette nesten verstoord, beschadigd of vernield worden
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	Ja	Nee	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden

6.5 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als ‘ruimtelijke ontwikkeling’. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Drenthe een vrijstelling van de verbodsbepaling ‘het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats’, als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een Omgevingsvergunning vereist of er dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde en toepasbare gedragscode om ze te mogen verstoren en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Voor het doden van beschermde diersoorten geldt geen vrijstelling van de verbodsbepalingen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode.² In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard- en omvang van de voorgenomen activiteiten, de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied en de duur van de ontwikkelfase kan een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden uitgesloten worden.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied ongeschikt als groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels, bezetten grondgebonden zoogdieren er een vaste rust- en voortplantingsplaats en bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats. Het plangebied wordt door vleermuizen uitsluitend benut als foerageergebied.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. Van de in het plangebied nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen of vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren of vernielen van vogelnesten dienen daarom bij voorkeur buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaatsvinden tijdens de voortplantingsperiode van vogels, mits geen bezette vogelnesten verstoord, beschadigd of vernield worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode van vogels, dient voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren, waarvan mogelijk de vaste rust- en/of voortplantingsplaats negatief beïnvloed worden, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling ‘beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats’. Voor het doden van beschermde grondgebonden zoogdieren geldt echter geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde grondgebonden zoogdieren gedood worden, dienen ze weggevangen te worden (en elders losgelaten) of dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit vereist. De betekenis van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd. Aantasting leidt niet tot wettelijke

² Voor dit type activiteit is geen toepasbare gedragscode beschikbaar.

consequenties. Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde grondgebonden zoogdieren gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten kan niet uitgesloten worden dat beschermde amfibieën gedood worden en dat (winter)rustplaatsen beschadigd of vernield worden. Voor de beschermde amfibieën, waarvan mogelijk de vaste (winter)rustplaatsen negatief worden beïnvloed geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats'. Voor het doden van beschermde amfibieën geldt geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde amfibieën opzettelijk gedood worden, dienen ze weggevangen te worden (en elders losgelaten), of dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit vereist. De betekenis van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd. Aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties. Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen amfibieën gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Omgevingswet

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
houtopstanden												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
bomen met winterslaapplaats vogels												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
das												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
Grazige vegetaties												
maaien vochtig/nat grasland												
maaien droog schraalgrasland												
Wateren												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
Gebouwen m.b.t. vleermuizen												
zomerverblijf												
winterverblijf												



Optimale periode voor werkzaamheden.



Acceptabele periode voor werkzaamheden.



De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.

Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2 Toelichting Omgevingswet flora- en fauna-activiteit

Drie beschermingsregimes

De Omgevingswet kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of Omgevingsvergunning. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een Omgevingsvergunning moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Omgevingswet sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. In het Besluit activiteit leefomgeving is het als volgt verwoord:

Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht in ieder geval in dat:

a. voorafgaand aan het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van die locatie van:

- 1°. van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten, genoemd in bijlage I bij de vogelrichtlijn, en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van die richtlijn;
- 2°. van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de habitatrichtlijn;
- 3°. dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX of in de rode lijsten, bedoeld in artikel 2.19, vierde lid, onder a, onder 4°, van de wet; en
- 4°. voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;

b. als deze aanwijzingen er zijn: wordt vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;

c. als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten: wordt nagegaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor dieren van die soorten, hun nesten, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;

- d. alle passende preventieve maatregelen worden getroffen om die nadelige gevolgen te voorkomen;
- e. tijdens en na het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben; en
- f. het verrichten van de activiteit wordt gestaakt als de nadelige gevolgen toch niet worden voorkomen, of, als staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen worden getroffen.

Vrijstelling regelgeving

Onder de Omgevingswet is niet altijd een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. Ook zijn voor beschermde soorten andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Welke soorten zijn beschermd?

De Omgevingswet kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' (Nationaal beschermde soorten) waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime Vogelrichtlijn. Art. 11.37 Bal	soorten	Beschermingsregime Habitatrichtlijn. Art. 11.46. Bal	soorten	Beschermingsregime andere soorten. Art. 11.54 Bal
Art. 11.37 lid 1a. Het is verboden opzettelijk in het wild levende vogels te doden en vangen.		art. 11.46 lid 1a. Het verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.		Art. 11.54 lid 1a. Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
art. 11.37 lid 1b. Het is verboden opzettelijk nesten en eieren te vernielen en te beschadigen		Art. 11.46 lid 1d. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.		Art. 11.54 lid 1b. Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
art. 11.37 lid 1b. Het is verboden opzettelijk eieren te rapen of bij zich te hebben		art. 11.46 lid 1 Bal. Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen		niet van toepassing
Art. 11.37 lid d. Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort		Art. 11.46 lid 1b. Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.		niet van toepassing
niet van toepassing		Art. 11.46 lid e. Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen		Art. 11.54 lid c. Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen omgevingswet

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden is het toegestaan om van de onderstaande soorten de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het opzettelijk 'doden' van onderstaande soorten is in sommige provincies eveneens toegestaan. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per bevoegd gezag

Op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen en Or d.d. 1 september 2024

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie N&S (art. 4.31 Or)
Zoogdieren														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>						✓						✓	✓
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						✓1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Haas	<i>Lepus europeus</i>	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓	✓
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>						✓						✓	✓
Huisspitsmuis*	<i>Crocodylus russula</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						✓							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			✓			✓2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>					✓	✓						✓	
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							✓						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Amfibieën en reptielen														
Brulne kikker	<i>Rana temporaria</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						✓3							
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						✓4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wettelijke belangen:														
8.74l, lid 1, b, 6°	ikv RO en gebruik van gebieden	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.74l, lid 1, b, 9°	voorkomen onnodig lijden										✓			
8.74l, lid 1, b, 10°	ikv bestendig beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
8.74l, lid 1, b, 11°	ikv bestendig beheer of onderhoud overig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.74l, lid 1, b, 12°	ikv bestendig beheer of onderhoud landschappelijke kwaliteiten bepaald gebied	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	
(geldt alleen voor vrijgestelde amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats, en onderzoek & onderwijs										✓				
schadelijke handelingen:														
art. 11.54, lid 1, onder a Bal	doden	✓**		✓**		✓**					✓**	✓	✓	✓
art. 11.54, lid 1, onder a Bal	vangen	✓**	✓	✓**	✓**	✓**	✓	✓	✓**	✓	✓	✓	✓	✓
art. 11.54, lid 1, onder b Bal	beschadigen of vernielen vaste voortplantings- of rustplaatsen	✓	✓	✓**	✓	✓	✓	✓	✓**	✓	✓	✓	✓	✓

Legenda:

- ✓ soort is vrijgesteld
 - * voor deze soorten daarnaast uitzondering in/op gebouwen en bijbehorende erven art. 11.54, lid 2, onder a Bal
 - ** de vrijstelling is verleend onder specifieke voorwaarden. Doden is niet altijd voor iedere soort toegestaan. Vangen mag vaak alleen met toegestane middelen. Ga naar de betreffende verordening of regeling voor meer informatie.
-
- 1 de vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november
 - 2 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari
 - 3 de vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september
 - 4 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschriften aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen.

Legenda 'Overzicht algemene vrijstelling soorten per provincie'.

Bijlage 3. Fotobijlage









Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

<https://Omgevingswet.overheid.nl>

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

<https://www.ndff.nl/>



& RESULTAAT