Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting **3**

Bijlage 1 Bijlagenboek behorende bij toelichting **4**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Bijlagenboek behorende bij toelichting

van DUN ontwerp&planologie
vormgevers van uw ruimte

Bijlagenboek behorende bij toelichting

Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

Inhoudsopgave

1. Landschapsplan Oude Veghelsedijk en Economische berekening kwaliteitsverbetering

2. Invoergegevens en AERIUS berekening gebruiksfase

3. Invoergegevens en AERIUS berekening sloop en bouwfase

4. Ecologische Quickscan Brabant Eco

5. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek

6. Archeologisch proefsleuvenonderzoek

7. Verkennend bodemonderzoek

8. Aanvullend asbest en PCB onderzoek

9. Voorgrondberekening geur

10. Achtergrondberekening geur

11. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

12. Verslag van de omgevingsdialoog

13. Ruimte voor Ruimte titel

14. Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

1. Landschapsplan Oude Veghelsedijk en Economische berekening kwaliteitsverbetering

VANDOOREN LANDSCHAP

LANDSCHAPSPLAN OUDE VEGHELSEDIJK 22

LANDSCHAPPELIJK VOORSTEL

28 JULI 2022

COLOFON

Titel document:
Landschapsplan Oude Veghelsedijk 22

Datum:
28 juli 2022

Status:
Inrichtingsvoorstel

Formaat:
Enkelzijdig liggend A4

Projectlocatie:

Oude Veghelsedijk 22
5476 KE Vorstenbosch
M: pevak@hotmail.com

Auteur/Adviseur

Van Dooren Landschap
Derpt 15
4576 VW Vorstenbosch
T: 06-26949922
M: info@VanDoorenLandschap.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Locatie 3
1.3 Leeswijzer 3
2 Landschap 4
2.1 Huidige situatie 4
2.2 Kwaliteiten en kansen 5
2.3 Historie landschap 6
2.4 Beleid 7
2.4.1 Landschapsbeleidsplan 7
2.4.2 Bebouwingsconcentratie 8
3 Landschapsplan 9
3.1 Uitgangspunten planvorming 9
3.2 Inrichtingsvoorstel 10
3.3 Beplantingsplan 12
3.4 Beheerplan 15
BIJLAGE I Landschapsplan 17
BIJLAGE II Beplantingsplan 18
BIJLAGE III Fruitsoorten inheems 19
BIJLAGE IV Beheerplan 20

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemers zijn twee broers en hebben een voormalige intensief agrarisch bedrijf gekocht aan de Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch. Zij zijn voornemens de schuren voor de intensieve veehouderij te saneren en het agrarische bouwvlak om te vormen naar een burgerwoning met ruim bijgebouw op een woonbestemming. Daarnaast wordt op het perceel een nieuwe woning met bijgebouw gebouwd volgens de Ruimte-voor-Ruimte-regeling.

De gemeente Bernheze is in principe bereid aan dit initiatief medewerking te verlenen onder voorwaarden. Eén van de voorwaarde is een goede ruimtelijke situatie te creëren met een landschappelijke verantwoording. Deze rapportage is een uitwerking van een integraal stedenbouwkundig- en landschapsplan.

1.2 Locatie

Het plangebied ligt aan de Oude Veghelsedijk 22 in het buitengebied van Vorstenbosch gemeente Bernheze. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Nistelrode, sectie G, perceelsnummer 298. Aangezien een deel van het huidige bouwvlak ligt op het perceel van de buren, wordt dit perceel meegenomen in het plan. Dit perceel betreft gemeente Nistelrode, sectie G en perceelsnummer 301.

1.3 Leeswijzer

Het plangebied en omgeving wordt geanalyseerd in hoofdstuk 2. Aan de hand van een beschrijving en beelden is de huidige situatie geïnventariseerd in hoofdstuk 2.1. In een analyse van de historische situatie worden de karakteristieke landschapselementen beschreven (hoofdstuk 2.2). Hoofdstuk 2.3 biedt een beschrijving van het gemeentelijke beleid, waarin in hoofdlijn de gemeentelijke visie voor de locatie wordt aangegeven.

Hoofdstuk 3 biedt de uitwerking van het landschapsplan voor het initiatief. Paragraaf 1 geeft overzichtelijk weer wat de uitgangspunten zijn voor de planvorming, waarna de uitwerking volgt in paragraaf 2 in woord en beeld. De beplanting uit de landschappelijke inpassing is uiteengezet in hoofdstuk 3.2.

Aanduiding plangebied in paars in zijn omgeving (bron Topotijdreis.nl)

Beeld 1. Huidige woning (bron: Google.com)

2 Landschap

2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt in het buitengebied van gemeente Bernheze, 50m meter ten zuiden van de kern Vorstenbosch, aan de Oude Veghelsedijk. De naaste omgeving heeft een landelijk en halfopen karakter op een oude dekzandrug. De Oude Veghelsedijk heeft aan beide zijde groene bermen met een ondiepe watergang. Er staan geen laanbomen nabij het plangebied.

In de omgeving van het plangebied staan enkele boerderijen met bijbehorende schuren en een burgerwoning met bijgebouw. Tussen de bebouwing is veel zicht op agrarische grond met groenstructuren. Ten noorden van het plangebied ligt een bolle akker.

Binnen het plangebied staat een bedrijfswoning uit 1965. De bedrijfswoning heeft een tuin aan de noordzijde met hoge haag aan de straatzijde. Achter de woning staan oude schuren voor het houden van varkens. Rondom de schuren liggen weides en een uitloopterrein voor de paarden.

Het plangebied kent twee inritten, één privéinrit naar de bedrijfswoning en bijgebouw en één zakelijke inrit ten noorden van de varkensschuren. De noordelijke inrit wordt begeleid door een houtsingel met fruitbomen, wilgen en meidoorn. De singel is verwaarloosd.

Aan de zuidzijde, op de grens met buurman zuid, staat een rij rode beuken en daarna knotwilgen. Tussen de beuken en knotwilgen ligt verharding voor het in en uitrijden van de veldschuur van de buurman. De boom in de weide tussen de rij rode beuken en bedrijfswoning is inmiddels gekapt. In dezelfde weide staan aan de straatzijde knotberken. Een deel is dood en in slechte staat.

Op het terrein staat hier en daar groen in de vorm van struweel of boom. Deze zijn veelal uitheems of in slechte staat.

Luchtfoto met aanduiding plangebied. De nummers verwijzen naar de beelden op pagina's 3 en 5.

2.2 Kwaliteiten en kansen

Op het terrein merk je dat de agrarische activiteiten stil hebben gestaan. Zowel de bebouwing als beplanting zijn verwaarloosd en hebben achterstallig onderhoud.

De randen zijn over het algemeen groen aangekleed. De rode beuk zijn goed onderhouden. De knotberken zijn in slechte staat, door slecht onderhoud en het prikkeldraad groeit in de stam. Dit zijn geen duurzame bomen. De houtsingel aan de noordzijde is door middel van groot onderhoudssnoei bruikbaar om te behouden. Het vormt een mooie groene overgang van de bolle akker naar het plangebied.

Beeld 2. Perceel buurman zuid met bomenrij rode beuk (Bron: Google.com)

Beeld 3. Zicht op achterland vanaf rijbaan (Bron: Google.com)

Beeld 4. Zicht op bolle akker (Bron: Google.com)

Beeld 5. Inrit met houtsingel noord

Beeld 6. Huidige schuren met paardenweides

2.3 Historie landschap

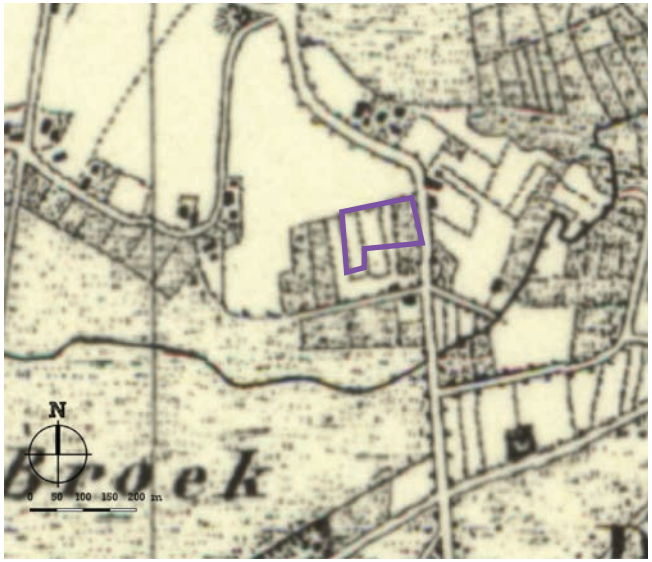
Het plangebied ligt op een oude lange dekzandrug. Deze loopt van Erp naar Vorstenbosch, parallel aan de beek De Leijgraaf. Dit is een uitermate geschikte combinatie om op de omliggende gronden landbouw te bedrijven. De meer droge delen (witte kavels) waren geschikt voor akkerbouw, de vochtige delen voor hooiland (licht groene kavels) en de ongeschikte grond voor landbouw bleef ongemoeid. Dit bleef moeras; te nat om te bewerken.

Het plangebied ligt aan de rand van de hoge dekzandrug op de overgang naar het beekdal van de Leijgraaf. In 1893 zien we reeds activiteiten aan de Leijgraafweg met strokenverkaveling binnen het plangebied. Op de kaart in 1900 zien we duidelijk de 'bolle akkers'; hoger gelegen delen in het landschap door aanvoeren van mest en plaggen uit de potstallen voor de vruchtbare gronden in de akkerbouw. Deze liggen ten noorden van het plangebied.

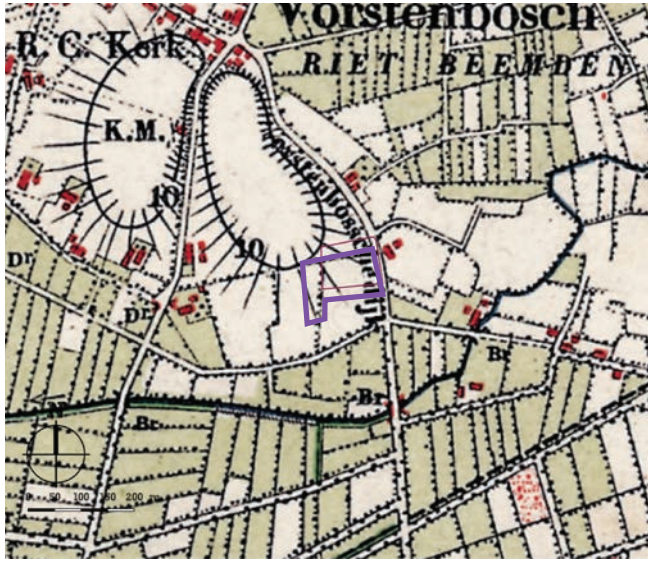
De verkaveling in en rondom het plangebied was willekeurig. De randen van de akkers en hooilanden zijn begroeid met houtsingels, struweelhagen en bomenrijen om deze randen te markeren en het vee te keren. Tevens dienden deze houtopslag voor gerief en als houtvoorraad voor de kachel. De zandpaden werden beplant met laanbomen.

Met de ruilverkaveling zijn de smalle kavels met randbeplanting grotendeels verloren gegaan en hebben plaatsgemaakt voor grote blokverkaveling. Ook is binnen het plangebied in deze periode de bedrijfswoning met varkensschuren gebouwd.

Inmiddels zijn enkele boeren gestopt, schuren gesloopt en de bedrijfswoning omgeschakeld naar burgerwoning. De gronden in de omgeving worden nu vooral in gebruik genomen voor akkerbouw en voor het grazen van schapen en paarden. Daarnaast heeft de kom Vorstenbosch uitgebreid op een deel van de bolle akker.



Plangebied historische kaart 1893, plangebied in paars (Bron PDOK)



Plangebied historische kaart 1900, plangebied in paars (Bron: PDOK)

Plangebied historische kaart 1968, plangebied in paars (Bron PDOK)

Plangebied topografische kaart 2017, plangebied in paars (Bron PDOK)

2.4 Beleid

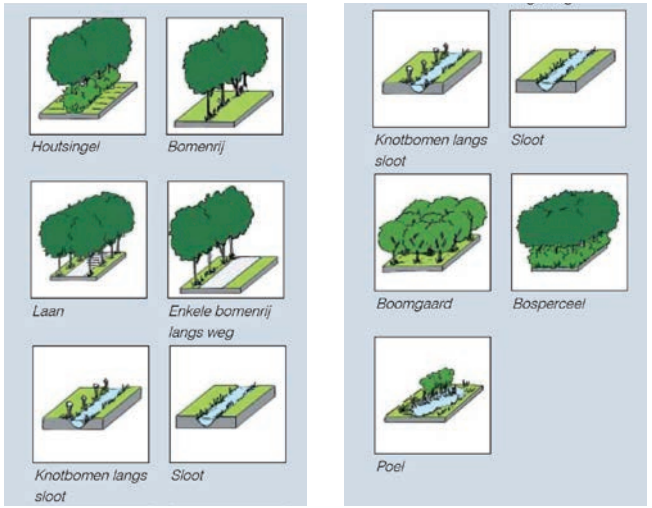
2.4.1 Landschapsbeleidsplan

In februari 2012 is Landschapsbeleidsplan Bernheze 2012 – 2022 definitief gemaakt. Dit plan is de ontwikkelingsgerichte beleidsvisie om sturing te kunnen geven aan komende voorzienbare ontwikkelingen in het buitengebied. Tegelijkertijd geeft het een handvat om de wenselijkheid van de onvoorzienbare ontwikkelingen te kunnen beoordelen. De hoofd- en deelkeuzes waar de gemeente voor staat, zijn in het plan verwoord en verbeeld. Bij de verdere uitwerking van het landschapsontwikkelingsplan dient steeds onderzocht te worden hoe deze keuzes vertaald kunnen worden naar concrete uitvoering in het veld.

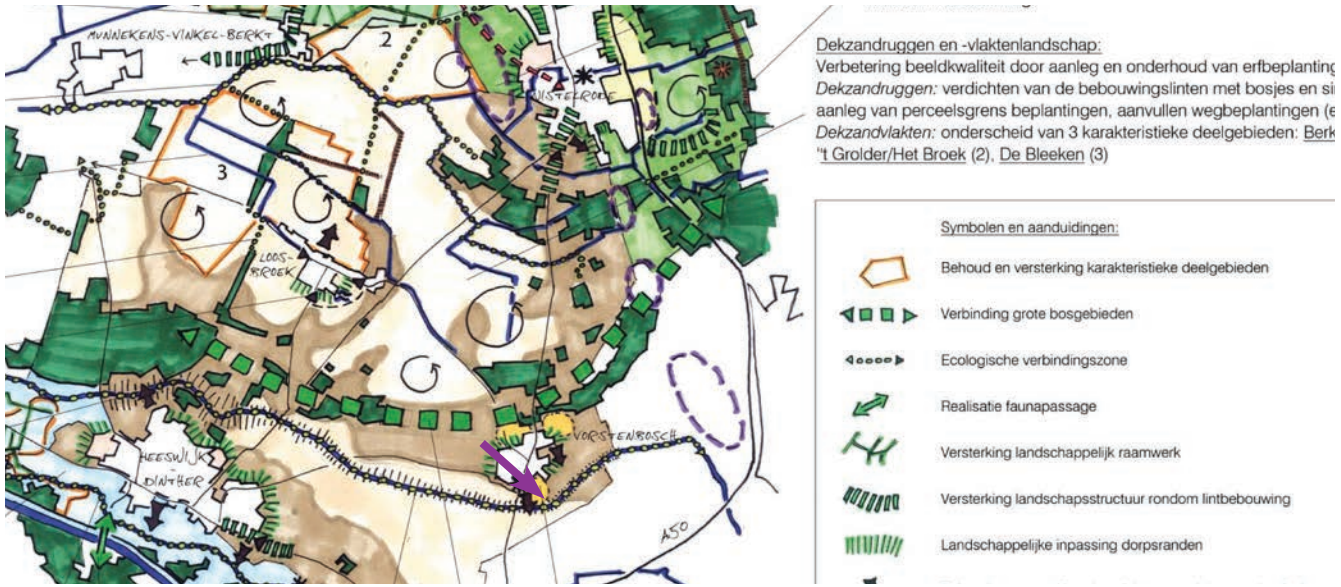
Het plangebied wordt gerekend tot het Dekzandruggen en - vlaktenlandschap. De sinds eeuwen bewoonde ruggen onderscheiden zich door een kleinschalige en veelvormige opbouw. De bebouwingskernen en linten met de oude bouwlanden eromheen vormen een mozaïek.

Belangrijke opgaven bij regie op beeldkwaliteit en inpassing zijn:

- Behoud van de openheid op verschillende schaalniveaus, van de oude bouwlanden;
- verbeteren beeldkwaliteit (beplanting, kleur- en materiaalgebruik, positie en richting van bebouwing);
- stimuleren gebruik gebiedseigen erfbeplanting en assortiment;
- landschappelijke inpassing erven gebaseerd op de specifieke karakteristieken van het gebied;
- inpassing is maatwerk;
- regelen van (duurzaam) beheer van erfbeplantingen.



Uitsnede 'Bouwstenen' voor Dekzandgebied (Landschapsbeleidsplan Bernheze 2012 - 2022)



Uitsnede Landschapsvisie op hoofdlijnen. Aanduiding plangebied in paars. (Landschapsbeleidsplan Bernheze 2012 - 2022)

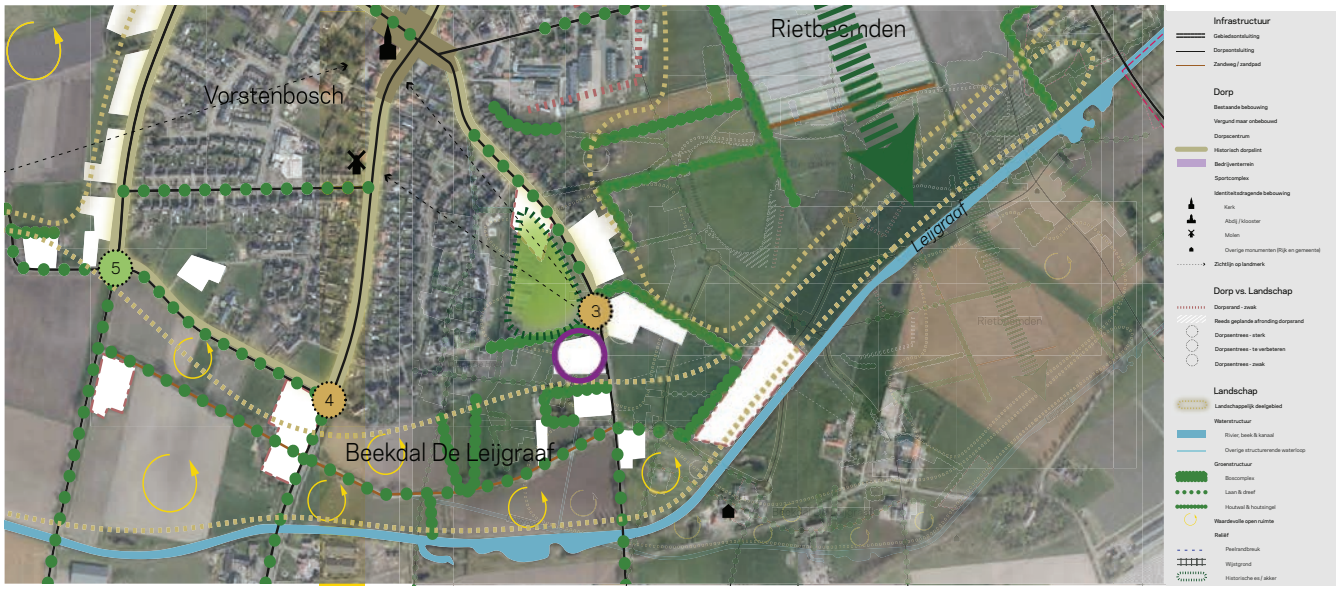
2.4.2 Bebouwingsconcentratie

Gemeente Bernheze heeft een gebiedsvisie opgesteld voor alle bebouwingsconcentraties binnen de gemeente. Hierbij wordt een wensbeeld gegeven waarop bestuursniveau projecten gestuurd kunnen worden. De bevindingen zijn vastgelegd in 'Gebiedsvisie bebouwingsconcentraties Bernheze' van 13 september 2021.

De Oude Veghelsedijk vormt een karakteristieke dorpsentree vanuit zuidoostelijke richting. De bestaande boerderij aan de Oude Veghelsedijk 45 geeft het historische karakter van de straat en tevens als begeleiding van de passant richting het dorp. Voorbij het plangebied (voorbij de bestaande houtwal aan de noordzijde) krijgt men vanaf de Oude Veghelsedijk over de bestaande bolle akker zicht op de karakteristieke molen en kerk in het dorp.

De locatie Oude Veghelsedijk 22 maakte deel uit van de eerdere gebiedsvisie bebouwingsconcentraties, maar is niet meegenomen in de geactualiseerde visie bebouwingsconcentraties. De reden is dat kernrandzones, waar de locatie deel van uit maakt, geen deel uit maken van de geactualiseerde visie bebouwingsconcentraties. In die geactualiseerde gebiedsvisie staat de Oude Veghelsedijk 22 aangegeven als bestaande bebouwing. Zie bijgaande analysekaart uit Bebouwingsconcentraties Bernheze.

Hier is sprake van een bestaand bouwvlak zonder zichtlijn, waarde openheid of een andere kwalitatieve aanduiding die bebouwing onwenselijk acht. Tegenover het plangebied ligt een aanduiding 'reeds geplande afronding dorpsrand met een landschapsvenster. De locatie ligt in de periferie van Vorstenbosch en die zou als het ware aangeduid kunnen worden als liggend in de kernrandzone. Een kernrandzone is een plek waar mogelijk een RvR-woning zou kunnen komen, als het een kwalitatief voordeel oplevert. Door de sanering van de intensieve veehouderijlocatie wordt dit kwalitatieve voordeel behaald. Ook past deze ontwikkeling binnen de visie op het gebied, ofwel als invulling van de kernrandzone op basis van een kwalitatieve meerwaarde. Deze wordt gehaald door het versterken van de rafelrand met nieuw landschapsgroen in combinatie met zicht op achterliggend landschap, passende landelijke architectuur en respect voor bestaande groenstructuren.



Uitsnede Analysekaart. Aanduiding plangebied in paars.
('Gebiedsvisie bebouwingsconcentraties Bernheze' van 13 september 2021)

3 Landschapsplan

3.1 Uitgangspunten planvorming

De initiatiefnemers zijn voornemens de agrarische activiteiten te staken. De schuren worden hiervoor gesloopt en afgevoerd. De bestemming met bedrijfswoning wordt omgezet naar een burgerwoning (750m^3) met een bijgebouw van maximaal 500m^2. De huidige bedrijfswoning wordt gesloopt en elders binnen het plangebied herbouwd.

Daarnaast wordt er door middel van de Ruimte-voor-Ruimte (RvR) regeling een nieuwe woning (1.000m^3) met bijgebouw geplaatst binnen het plangebied. Partner van initiatiefnemer van de RvR-woning wil haar beroep als bemiddelingscoach in een apart bijgebouw naast de nieuwe woning uitoefenen.

In het veld op het perceel van buurman west ligt een paardenweide met een schuilhok. Deze situatie blijft ongewijzigd. Schuilhok blijft behouden.

Voor de inrichting gelden een paar uitgangspunten voor de planvorming. Onderstaand een overzicht van de uitgangspunten van de initiatiefnemers en gemeente:

Uitgangspunten initiatiefnemer oude bedrijfswoning:

- Nieuw bijgebouw van 500m^2 als één element, met overheaddeuren aan de lange zijde en aan de twee korte zijdes;
- Voldoende verharde ruimte om het bijgebouw met auto's en aanhangers te bereiken;
- Voldoende ruimte voor gasten om te parkeren op eigen terrein;
- De nieuwe woning wordt gebouwd buiten de locatie van de huidige bedrijfswoning. Hier blijft men wonen, totdat de nieuwe woning gereed is.
- Vanuit de woning zicht op het achtergelegen landschap;
- Groene rand met buurman zuid zoveel mogelijk behouden (rode beuk en knotwilgen);
- Een harde afscheiding tussen buurman RvR woning ter hoogte van de tuin ivm privacy en geluid;
- Toegankelijk veldschuur buurman zuid zo min mogelijk belemmeren (in overeenstemming met buurman zuid).

Uitgangspunten initiatiefnemer RvR woning:

- Nieuwe woning met twee aparte bijgebouwen met gezamenlijk oppervlakte van maximaal 100m^2;
- Eén bijgebouw voor beroep aan huis separaat van woning en tuin. De parkeerplaatsen voor cliënten separaat van privéparkeerplaatsen (2 tot 3);
- Het andere bijgebouw is voor eigen gebruik, stalling auto, fietsen en het houden van kleindieren, zoals schaap;
- Vanuit de woning zicht op het achtergelegen landschap;
- Een harde afscheiding tussen buurman oude bedrijfswoning ter hoogte van de tuin ivm privacy en geluid.

Uitgangspunten gemeente:

- Accentueren bolle akker door in de randen singels aan te planten;
- Aanplant van gemengde hagen en singels met vruchtdragende inheemse beplanting;
- Fruitbomen toepassen met streekeigen gewassen;
- Zicht op het open landschap behouden;
- Nieuwe bebouwing logisch ordenen en passend bij huidig straatbeeld.

3.2 Inrichtingsvoorstel

De ligging van de nieuwe RvR-woning en de teverplaatsen woning worden gelegitimeerd in de stedenbouwkundige opzet. Daarin worden uitgangspunten voor de nieuwe woningen met de bijgebouwen en inritten vastgelegd. Met de landschappelijke inpassing wordt de stedenbouwkundige opzet ingepast in zijn omgeving.

Stedenbouwkundige opzet

De bestaande bedrijfswoning en boerderij ten zuiden van het plangebied zijn de enige twee woningen aan de Oude Veghelsedijk tussen de bolle akker en de Leijgraaf. Deze woningen staan licht gedraaid ten opzichte van de rijbaan. Vermoedelijk heeft dit te maken met de oude loop van de Oude Veghelsedijk rond 1900. Dit verklaart ook de schuine verkaveling ten op zichte van de rijbaan.

Op basis van de rooilijn van de woning aan Oude Veghelsedijk 24 zijn de twee nieuwe woningen opgezet. Deze staan trapsgewijs aan de Oude Veghelsedijk, op redelijke afstand tot de weg. Hierdoor sluiten zij aan bij de bestaande woning en blijven ze buiten de milieucontour van de overliggende buurman.

De nieuwe woning ter vervanging van bedrijfswoning wordt op het zuidelijke deel binnen het plangebied geprojecteerd. Binnen dit nieuwe kavel wordt het bijgebouw aan de zuidzijde gebouwd, zodat het samen met het bestaande bijgebouw van buurman zuid een concentratie van bebouwing vormt. De inrit van dit perceel ligt daarmee logischerwijs aan de zuidzijde en biedt ook kansen om de zichtlijn op het achterland te waarborgen (zoals te zien is op foto 3 op bladzijde 5).

De RvR woning wordt ten noorden van de oude bedrijfswoning gesitueerd op voldoende afstand van de andere woning. Ten noorden van de woning komen twee separate bijgebouwen in de luwte van de bestaande singel. Ten zuiden van deze woning is er zicht op het achterland

De architectuur van de woningen met bijgebouwen zijn landelijk, 1 laag met kap en hebben een langskap. De bijgebouwen zijn ondergeschikt aan de hoofdwoning. De materialen zijn sober en natuurlijk, zoals rood-bruine baksteen in combinatie met houten details en elementen. Het dak bestaat uit een donker vlak, zoals gesmoorde pannen al dan niet in combinatie met riet.

Stedenbouwkundige opzet

Landschappelijke inpassing
Binnen de bestaande structuren van het landschap en erf is gekeken naar een optimale oplossing voor de inpassing van de nieuwe bebouwing en verharding. Om de kleinschaligheid van het landschap te versterken is gekozen om de perceelsranden met groenstructuren te accentueren.

De bestaande houtsingel aan de noordzijde wordt versterkt door aanplant van nieuw bosplantsoen van inheemse beplanting. Deze singel loopt door in een bestaande struweelhaag ter hoogte van de bestaande schuilstal. Aan de zuidzijde blijft de rode beukenrij gehandhaafd. Achter de beuken staat een rij knotwilgen. Deze rij wordt aangesterkt met nieuwe knotwilgen over de volle lengte van de perceelsgrens.

De afscheiding tussen de twee nieuwe woningen is afwisselend. Het eerste deel is een lage haag (voortuin) waarna deze overgaat in een vast element (achtertuin) ivm privacy. Dit element bestaat uit een object van natuurlijke materialen (hout of kokosvezels). Dit object gaat verderop over in een struweelsingel met inheemse beplanting. Deze singel wordt voor een deel onderbroken om de weidsheid vanuit de tuin en woning op het achterland te vergroten.

De voortuin wordt begrenst door een inheemse haag. De greppel naast de weg wordt over de volle lengte hersteld. In beide tuinen komen markante landschapsbomen. Dit betreft 1 nieuwe en een bestaande boom in de noordoosthoek van het perceel. Het achterste deel van het huisperceel (tuin) wordt tevens benadruk met een landschapsbomen, zodat de bijgebouwen vanaf de wijk Dorpsrand minder nadrukkelijk aanwezig zijn. Met het beplantingsplan wordt rekening gehouden met het kiezen van verschillende inheemse soorten, aangezien nog niet bekend is wat de inrichting van de tuin is.

Achter de woningen komt een botanische weide met hoogstamfruitbomen. Deze is ruim opgezet, zodat het zicht op het achterland onder de kronen van de bomen blijft behouden. De weide wordt begraasd door kleindieren.

Landschappelijke inpassing (zie bijlage I voor maatvaste ondergrond)

3.3 Beplantingsplan

Het landschapsplan is voor de nieuwe beplanting uitgewerkt in een beplantings- en beheerplan. Aangezien de initiatiefnemers een nader ontwerp uitwerken voor de groeninrichting rondom de nieuwe woningen, is gekozen voor keuzevrijheid aan beplanting. Binnen de kaders kan men kiezen uit de genoemde soorten.

Haag laag:

onderdeel landschappelijke inpassing
120m

Aanplant

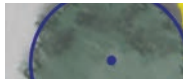
- Haag aanplanten met groene beuk (Fagus sylvatica), Veldesdoorn (Acer campestre), Liguster (Ligustrum vulgare) of haagbeuk (Carpinus betulus) minimaal 60/80 (2- of 3 jarig bosplantsoen). Deze in één rij aanplanten met minimaal 4 planten per meter (480 stuks). De hagen voor de twee woningen hoeven niet hetzelfde te zijn!

Beheer

- De haag minimaal 1x per jaar scheren tot een minimale hoogte van 0,7 en maximale hoogte van 1,0m;
- Snoeiwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 15 juni en 15 maart;
- Maaisel afvoeren.

Beplantingsplan, zie bijlage II voor plan op maatvaste ondergrond

Landschapsboom solitair:



onderdeel kwaliteitsverbetering landschap
3 stuks

Aanplant

Bomen planten in ruim plantvak en goed verankeren. Keuze uit onderstaand assortiment, naar eigen invulling op de aangewezen locatie conform tekening. Achter de naam staat de grootte:

- Hollandse linde (Tilia vulgaris) 16-18
- Winterlinde (Tilia cordata) 16-18
- Fladderiep (Ulmus laevis) 16-18
- Tamme kastanje (Castanea sativa) 16-18
- Okkernoot (Juglans regia) 16-18
- Haagbeuk (Carpinus betulus) 16-18
- Groene beuk (Fagus sylvatica) 16-18

Beheer

- Zieke en beschadigde takken verwijderen en afvoeren;
- Er mag geen snoeihout verbrand worden in de directe omgeving van de bomen of versnipperd hout verwerkt worden in de boomgaard;
- De boom mag niet beschadigd worden door vee. Jonge bomen zijn voorzien van een boomkorf;
- Snoeiwerkzaamheden kunnen gedurende het gehele jaar worden verricht.

Hoogstamfruitboom

onderdeel kwaliteitsverbetering landschap
8 stuks

Aanplant

Bomen planten in ruim plantvak en goed verankeren. Onderstaand assortiment toepassen. Alternatieven zijn mogelijk, indien streekeigen (zie bijlage III). Achter de naam staat de grootte van de aanplant en het aantal:

- Prunus avium Dubbele meikers of soortgelijk (Kers) 12-14, 4st
- Malus domestica ‘Brabant Bellefleur’of soortgelijk (Handappel) 12-14, 2st
- Pyrus’ Conferance’ of soortgelijk (Peer) 12-14, 1st
- Prunus domestica ‘Reine Claude’ of soortgelijk (Pruim) 12-14, 1st

Beheer

- Appel en peer snoeien dat de kroon open blijft en de waterloten verwijderen in de maanden november tot februari. Zieke en beschadigde takken verwijderen en afvoeren.
- Snoeiwerkzaamheden worden in beginsel verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart (behalve ruwe berk, zie bovenstaand). Bestrijding van ongewenste houtsoorten kan in de periode tussen 15 juli en 15 maart plaats vinden.
- Bij versnipperen van het takhout worden de snippers niet in het element verwerkt.
- Chemische bestrijdingsmiddelen worden niet gebruikt.
- Bij schade aan het landschapselement wordt de schade hersteld.

Referentiebeeld houtsingel

Referentiebeeld lage haag

Knotboom

onderdeel landschappelijke inpassing
4 stuks

Aanplant

Bomen planten in ruim plantvak en goed verankeren:

- Salix alba (Knotwilgen) 10-12, 4st

Beheer

- Knotwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart;
- De stam van een knotboom wordt minimaal op een hoogte van minimaal 1,5 meter boven maaiveld afgezet (geknot);
- Gedurende de 5 jaar wordt de knotboom minimaal éénmaal geknot.
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

Houtsingel:

onderdeel landschappelijke inpassing
Herstel 90x3m
onderdeel kwaliteitsverbetering landschap
Aanleg 30x5m en 18x5m

Aanleg

In de bestaande singel blijft de inheemse beplanting gehandhaafd en er wordt herstelonderhoud uitgevoerd. De houtsingel wordt aangevuld met nieuwe beplating. De twee nieuwe singels worden aangeplant conform landschapsplan. Onderstaand assortiment toepassen:

10%	Amelanchier lamarckii (Amerikaans krenteboompje)
20%	Acer campestre (Veldesdoorn)
10%	Betula pubescens (Zachte berk)
20%	Corylus avellana (Hazelaar)
15%	Cornus mas (Geke Kornoelje)
15%	Cornus sanguinea (Rode Kornoelje)
20%	Viburnum opulus (Gelderse roos)

De nieuwe houtsingel is te realiseren middels de aanplant van 3 rijen 2- jarig bosplantsoen groepsgewijs in kruiselings plantverband van 1,25 x 1,25m (326st).

Beheer:

- Het element kan vrij uitgroeien en wordt 1x per 7 jaar, voor 40% afgeslagen (hakhoutbeheer). Overhangende takken aan de zijkanten mogen teruggesnoeid worden;
- Snoeiwerkzaamheden worden in beginsel verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart. Bestrijding van ongewenste houtsoorten kan in de periode tussen 15 juli en 15 maart plaats vinden;
- Bij versnipperen van het takhout worden de snippers niet in het element verwerkt;
- Chemische bestrijdingsmiddelen worden niet gebruikt;
- Bij schade aan het landschapselement wordt de schade hersteld;
- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.

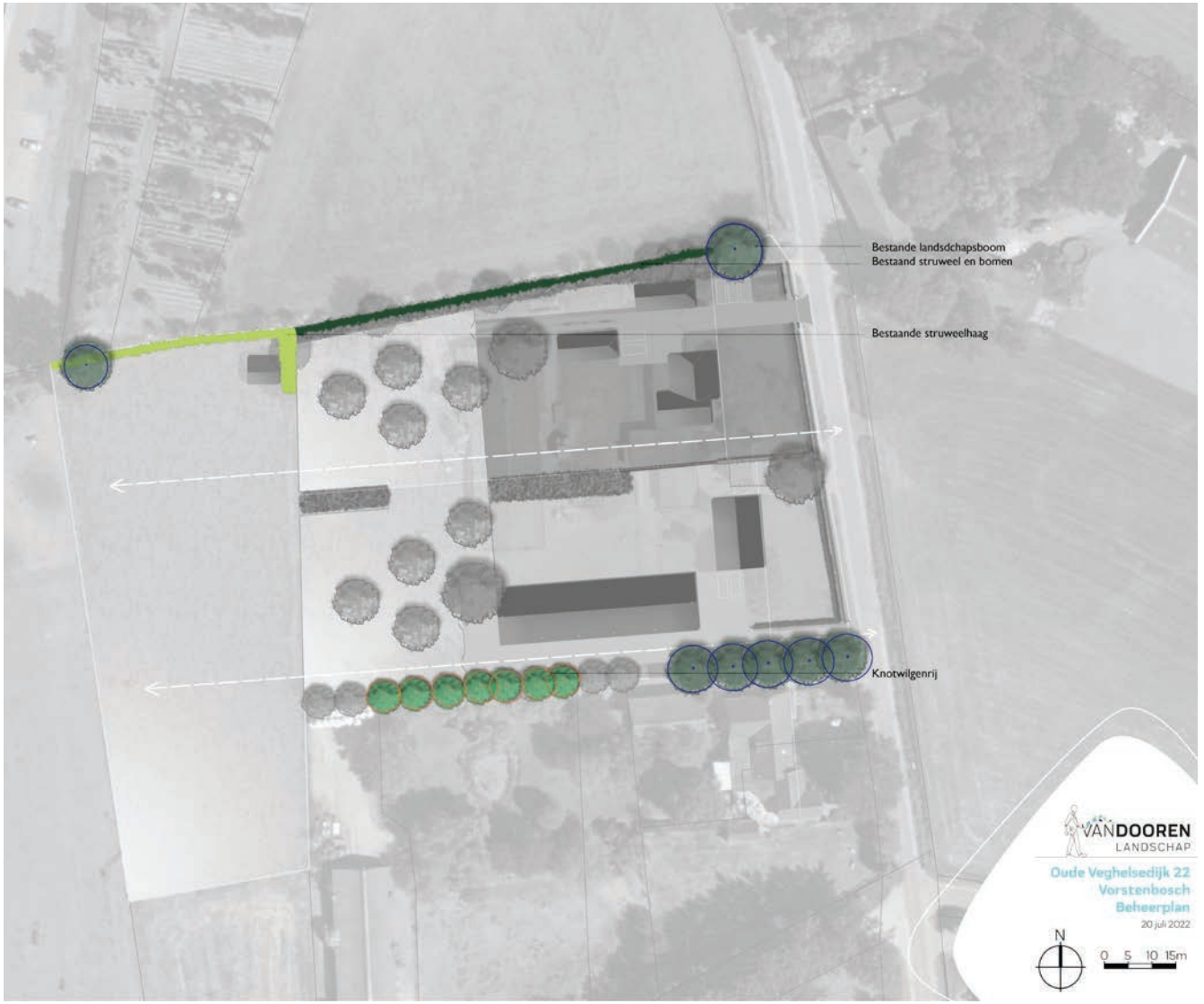
3.4 Beheerplan

Het landschapsplan is uitgewerkt in een beheerplan voor de bestaande landschappelijke beplanting.

Struweelhaag
onderdeel landschappelijke inpassing
60m

Beheer:

- Terugsnoeiwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 oktober en 15 maart. Overhangende takken aan de zijkanten mogen maximaal 1 maal per 3 jaar worden teruggesnoeid.
- Na het snoeien heeft de haag een hoogte van tenminste 1,00 meter en een breedte van tenminste 0,8 meter.
- Het gebruik van een klepelmaaier is niet toegestaan, uitgezonderd het snoeiwerk van zijkanten langs wegen.
- Het snoeien kan gecombineerd worden met het vlechten van de haag.
- Het snoeihout moet afgevoerd worden. Als snoeihout versnipperd wordt mogen de snippers niet verwerkt worden in het element.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van Japanse duizendknoop.
- Ongewenste houtsoorten, zoals Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, robinia en ratelpopulier mogen mechanisch (uitgraven, afzagen, uitfrezen) worden bestreden
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- Slootmaaisel, bagger, maaisel en tuinafval mogen niet verwerkt worden in de beheereenheid.



beheerplan, zie bijlage IV voor plan op maatvaste ondergrond

Vervolg beheer Struweelhaag:

- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

Landschapsboom solitair:
onderdeel landschappelijke inpassing
6 stuks

Beheer

- Zieke en beschadigde takken verwijderen en afvoeren;
- Er mag geen snoeihout verbrand worden in de directe omgeving van de bomen of versnipperd hout verwerkt worden in de boomgaard;
- De boom mag niet beschadigd worden door vee. Jonge bomen zijn voorzien van een boomkorf;
- Snoeiwerkzaamheden kunnen gedurende het gehele jaar worden verricht.

Knotboom
onderdeel landschappelijke inpassing
7 stuks

Beheer

- Knotwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart;
- De stam van een knotboom wordt minimaal op een hoogte van minimaal 1,5 meter boven maaiveld afgezet (geknot);
- Gedurende de 5 jaar wordt de knotboom minimaal éénmaal geknot.
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

Houtsingel:
onderdeel landschappelijke inpassing
90x1m

Beheer:

- Het element kan vrij uitgroeien en wordt 1x per 7 jaar, voor 40% afgeslagen (hakhoutbeheer). Overhangende takken aan de zijkanten mogen teruggesnoeid worden;
- Snoeiwerkzaamheden worden in beginsel verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart. Bestrijding van ongewenste houtsoorten kan in de periode tussen 15 juli en 15 maart plaats vinden;
- Bij versnipperen van het takhout worden de snippers niet in het element verwerkt;
- Chemische bestrijdingsmiddelen worden niet gebruikt;

BIJLAGE I Landschapsplan

VANDOOREN LANDSCHAP

Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch Landschapsplan

20 juli 2022

N

0 5 10 15m

BIJLAGE II Beplantingsplan

Nieuw aan te planten struweel

Hoogstamfruitboomgaard

Haag laag

Nieuw aan te planten landschapsboom

Knotwilgenrij

VANDOOREN
LANDSCHAP

Oude Veghelsedijk 22
Vorstenbosch
beplantingsplan

20 juli 2022

N

0 5 10 15m

nr.	rasnaam	bewaarbaar	gebruikstijd	gebruik	bijzonderheden	wordt bestoven door nr:	te bestellen aantal	prijs per stuk	totaal €
	appels								
1	Brabantse Bellefleur	X	dec.-mrt	H,M,B	zacht-zuur	z,5,13			
2	Bramley's Seedling	XXX	nov-jan	M,B,(H)	moesappel	4			
3	Dubbele Bellefleur	XX	nov-jan	S	zacht-zuur	5,13	2	€ 76,77	€ 153,54
4	Glorie van Holland	XX	nov-febr	H	zacht-zuur	6			
5	Gravensteiner	XX	sept-okt	H	fris aroma	3,10,14			
6	Groninger Kroon	XX	nov-jan	H,M,S,(B)	zacht-zuur	z			
7	Jasappel	XXX	nov-mrt	S	zoet	1,5,6			
8	Lemoenappel	XXX	nov-jan	H	aromatisch	6,10,14			
9	Lombarts Calville	XX	nov-jan	H,M	aromatisch	3			
10	Notarisappel	XX	okt-dec	H	zeer goede smaak	12,14			
12	Schone van Boskoop	XXX	okt-mrt	H	fris zuur	4,,6,14			
13	Sterappel	XX	okt-dec	H	speciaal aroma	1,4,17			
14	Yellow Transparant	XX	aug-sept	H,M	zacht zuur	6,10,12			
15	Zigeunerin	X	sept	H	zacht zuur	z			
17	Zoete Ermgaarde	XXX	nov-mrt	M	zoet	1,13			
					appelbomen	**totaal:**	2		
	peren								
1	Beurre Hardy		okt--nov.	H	sappig	4,3			
2	Brederode		dec-febr.	S	zoet	z,1			
3	Clapp's Favourite		sept.	H	sappig	1,4			
4	Conferance		okt.-jan	H,P	sappig	z,1,2	2	€ 76,77	€ 153,54
5	Doyenne du comice		nov.-dec.	H	zeer goede smaak	3			
6	Gieser wildeman		dec-febr.	S	rood kokend	z			
8	Juttepeer		sept.	H,S,I,P,D	wit vruchtvlees	1,3			
9	Maagdenpeer		okt-nov	H,P	tamelijk saprijk				
10	Pondspeer		nov-jan	S					
11	Saint remy		nov.-mrt.	S	rood kokend	1,2,3,4			
12	Winterjan		jan-apr	S	rood kokend				
					perenbomen	**totaal**	2		
	pruimen		pluktijd	kleur					
1	Belle de Louvain		aug.	groot rood-blauw		z			
2	Eldense blauwe		aug.	blauw		5,7			
3	Ontario		begin aug.	groot groengeel		z			
4	Opal		juli- aug.	paars roodgeel		z			
5	Reine Claude dOullins		aug.	groengeel		z,2,7	1	€ 76,77	€ 76,77
6	Reine claude Verte		sept.	klein groengeel		2,5,7			
7	Victoria		aug.-sept.	langwerpig rood		z,3,5			
					pruimenbomen	**totaal**	1		
	Kersen		pluktijd	kleur					
1	Dubbele meikers		28 juni	rood		z,2,5	4	€ 76,77	€ 307,08
2	Mierlose zwarte		6 juli	donker		4,5			
3	Morel		22 juli	zuur		z			
4	Udense spaanse		19 juli	geel met rood		1,2			
5	Varikse zwarte		5 juli	zwart		1,2			
6	Hedelfinger		15 juli	groot donker		1			
					kersebomen	**totaal**	4		
	uitleg	iedere boom moet bij het planten voorzien worden van minimaal 1 boompaal							
H	Handappel/peer	boombeschermer wanneer de boomgaard beweid wordt: pantanetgaas							
M	Moesappel	180cm hoog.							
S	Sapappel/peer	1 zak 20 kg groencompost per plantgat toevoegen (aanschaf door aanvrager)							
B	bakappel			totaal aantal hoogstamfruitbomen			9		€ 690,93
I	inmaak			Boomkorven		aantal	9	€ 24,39	€ 219,51
P	perensap			Beheer fruitbomen 10j aar		aantal	9	€ 71,48	€ 643,32
z	zelfbestuiver			**TOTAAL KOSTEN**					**€ 1.553,76**

BIJLAGE IV Beheerplan

Bestande landsdchapsboom
Bestaand struweel en bomen

Bestaande struweelhaag

Knotwilgenrij

VANDOOREN
LANDSCHAP

Oude Veghelsedijk 22
Vorstenbosch
Beheerplan

20 juli 2022

N

0 5 10 15m

Economische onderbouwing kwaliteitsverbetering van het landschap:

Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch
mei 2023

Oud versus nieuwe situatie

Situatie bestaand	m²	
Opp. bouwvlak bij agrarische bedrijfswoning	750	
Opp. overig agrarisch bouwvlak	8355	
Opp. agrarische grond	5145	+
Opp bestaand:	14250	
Situatie nieuw	m²	
Opp. bouwvlak bij woning	2020	
Opp. Bouwvlak bij potentiële Ruimte-voor-Ruimte woning	2257	
Opp. groen	0	
Opp. agrarische grond	9973	+
Opp nieuw:	14250	

Waardevermeerdering

Waarde bestaand	*Aantal eenheden*	*Eenheid*	*Prijs per eenheid*		*Totaalprijs*
bouwvlak bij agrarische bedrijfwoning	750	m²	€ 70,00	=	€ 52.500
agrarisch bouwvlak ten behoeve van potentiële Ruimte-voor-Ruimte woning	2257	m²	€ -	=	€ -
overig agrarisch bouwvlak	6098	m²	€ 20,00	=	€ 121.960
agrarische grond	5145	m²	€ 5,50	=	€ 28.298
Totaal waarde bestaand:	**14250**	**m²**			**€ 202.758**
Waarde nieuw	*Aantal eenheden*	*Eenheid*	*Prijs per eenheid*		*Totaalprijs*
Bouwvlak bij wonen tot 500m²	500	m²	€ 250,00	=	€ 125.000
Bouwvlak bij wonen 500-1000m²	500	m²	€ 125,00	=	€ 62.500
Bouwvlak bij wonen 1000-2000m²	1000	m²	€ 25,00	=	€ 25.000
Bouwvlak bij wonen >2.000m²	20	m²	€ 10,00	=	€ 200
bouwvlak bij Ruimte-voor-Ruimte woning	2257	m²	€ -	=	€ -
groen	0	m²	€ 1,00	=	€ -
agrarische grond	9973	m²	€ 5,50	=	€ 54.852
Totaal waarde nieuw:	**14250**	**m²**			**€ 267.552**
Waardevermeerdering	**€ 267.552**	**-**	**€ 202.758**	**=**	**€ 64.794**

Investering

Investering op basis van redelijkheid	**20%**		**€ 64.794**		**€ 12.959**

Kwaliteitsverbetering landschap

Sloop (voormalige) agrarische bedrijfsgebouwen	oppervlakte		waarde/m²		
Te slopen bedrijfsgebouwen (minus 500 m2 te behouden bijgebouwen)	657	x	€ 25,00	=	**€ 16.425,00**
Aanleg landschapselementen	stuks		€/st		
Hoogstamfruitbomen	8	x	€ 83,29	=	€ 666,32
Boomkorf hoogstamfruitbomen	8	x	€ 24,37	=	€ 194,96
Landschapsboom	3	x	€ 83,29	=	€ 249,87
Aanschaf bosplantsoen voor houtsingel	154	x	€ 2,15	=	€ 331,10
Beheer landschapselementen voor 6 jaar	stuks		€/st/6 jaar		
Hoogstamfruitbomen	8		€ 42,89	=	€ 343,12
Landschapsbomen	3		€ 15,10	=	€ 45,30
	m²		€/m²/6 jaar		
Houtsingel	240	x	€ 0,21	=	€ 50,70
Totaal					**€ 18.306,37**

Plankosten

10% van de waardevermeerdering	10%	x	€ 12.959		€ 1.296
					€ 1.296

Totaal

Totale investeringskosten ten behoeve van kwaliteitsverbetering	€ 19.602
Benodigde investering op basis van redelijkheid	€ 12.959
Totale extra kwaliteitswinst	**€ 6.643**

2. Invoergegevens en AERIUS berekening gebruiksfase

Notitie: invoergegevens AERIUS-berekening

Deze notitie behoort bij de partiële herziening van het bestemmingsplan 'Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch'. In de beoogde situatie zal gefaseerd alle voormalige agrarische bedrijfsbebouwing worden geamoveerd. De locatie heeft momenteel nog een bouwvlak met een functieaanduiding 'intensieve veehouderij'. Het voormalige perceel zal worden opgesplitst een enerzijds een kavel betreffende het herbestemde, voormalige agrarische bouwvlak en anderzijds een kavel voor de ruimte-voor-ruimtewoning. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022.1.

Vanuit een worst-case benadering wordt gerekend met de gebruiksfase van twee woningen binnen het plangebied (ondanks dat er in de huidige situatie al één woning aanwezig is). Tevens wordt in het bestemmingsplan een nevenactiviteit in de vorm van dagbesteding mogelijk gemaakt met een oppervlakte van 400 m^2 in een bijgebouw. Ook de gebruiksfase van de dagbesteding wordt meegenomen in de totale berekening van de gebruiksfase. Aangezien er op basis van de activiteiten die zijn doorberekend in deze berekening geen depositie op Natura 2000-gebieden voorkomt, is het bepalen van de referentiesituatie niet benodigd.

Verder moet worden toegelicht dat het bestemmingsplan de mogelijkheid biedt om agrarisch grondgebruik uit te voeren, het gaat dan met name om de gronden achter de woningen. Denk hierbij aan beweiding en bemesting. Deze gronden zijn en blijven in eigendom van initiatiefnemers. Logischerwijs neemt het agrarisch grondgebruik af, daar initiatiefnemers de gronden inrichten voor privé gebruik en dus niet meer voor agrarisch grondgebruik. Derhalve kun je dit (in mindere mate aanwezige) toekomstig agrarisch grondgebruik wegstrepen ten opzichte van het bestaande agrarisch grondgebruik. Dit gebruik hoeft dan ook niet in de nieuwe situatie op het gebied van stikstofemissie te worden meegenomen. Als bewijslast dat in de bestaande situatie dit agrarisch grondgebruik aanwezig is, zijn de stukken van de gecombineerde opgave van de jaren 2020, 2021, 2022 toegevoegd. Hierin is te zien dat de gronden in agrarisch gebruik waren en werden bemest.

Invoergegevens verkeersbewegingen:

Alle vervoersbewegingen zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Om deze reden is een afstand van 250 m1 op de openbare weg opgenomen in de berekening of tot een kruising met een doorgaande weg. In deze afstand kan het verkeer afremmen of optrekken tot deze de normale snelheid heeft. De rijrichtingen op de openbare weg zijn niet evenredig verdeeld. De Oude Veghelsedijk gaat enerzijds richting Veghel (zuidelijke richting) en anderzijds richting Vorstenbosch (noordelijke richting). Naar schatting zal 50% van de lichte vervoersbewegingen het plangebied in noordelijke richting verlaten en 50% de zuidelijke richting.

Verkeersbewegingen behorende bij woningen

Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. In de beoogde situatie zijn binnen het plangebied twee woningen aanwezig. Dit zijn ongeveer 18 verkeersbewegingen per dag, evenredig verdeeld richting zuidelijke en noordelijke richting.

Verkeersbewegingen behorende bij dagbesteding

Voor de dagbesteding is geen specifieke verkeersgeneratie opgenomen in de CROW-publicatie. Voor de beoogde ontwikkeling op de locatie worden de gegevens van kinderdagopvang gehanteerd. De verkeersgeneratie wordt berekend op basis van 400 m^2 aan dagbesteding in het bijgebouw. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde kencijfers van CROW-publicatie voor een gebied dat 'niet stedelijk' is en behoort tot het 'buitengebied'. Per 100 m^2 bvo geldt een verkeersgeneratie-norm van 39,9 m^2. Op basis van deze norm zou er sprake kunnen zijn van circa 160 verkeersbewegingen.

Dit is een niet realistisch beeld van de werkelijke verkeersgeneratie. Er wordt uitgegaan van dat 10% van deze worst-case verkeersgeneratie een realistisch beeld geeft van de verkeersgeneratie naar aanleiding van de dagbesteding. Desalniettemin is de berekening uitgevoerd met 80 verkeersbewegingen in noordelijke en 80 verkeersbewegingen in zuidelijke richting.

Invoergegevens stookinstallaties:

Het gasverbruik van twee woningen is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient per woning uit te worden gegaan van 3,59 NOx kg per jaar (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannenemissiefactoren/05-07-2018).

De bebouwing ten behoeve van de dagbesteding wordt verwarmd. Vanuit een worst-case benadering wordt er berekend met een stookinstallatie, waarbij sprake is van emissie. Voor de verwarming van dusdanige bebouwing zijn geen standaard waarden in AERIUS. Om deze reden wordt uitgegaan van de emissie van verwarming van een kantoor. Per m^2 dient te worden uitgegaan van 0,16 NOx kg per jaar. Daarmee komt de totale emissie uit op 64 NOx kg per jaar. Ook hier is sprake van een situatie die niet overeenkomt met de werkelijkheid. Desalniettemin is vanuit een worst-case benadering bovenstaande waarde doorgerekend.

Projectberekening

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

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	n.v.t.
Inrichtingslocatie	Oude Veghelsedijk 22, 5476 KE Vorstenbosch

Activiteit

Omschrijving	Oude Veghelsedijk 22 nieuwe wonigen
Toelichting	AERIUS berekening gebruiksfase twee woningen en dagbesteding BP Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch

Berekening

AERIUS kenmerk	RUsjoTo9jP2v
Datum berekening	10 mei 2023, 20:47
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Beoogde situatie twee woningen en dagbesteding Oude Veghelsedijk 22 - Beoogd	2023	0,4 kg/j	74,7 kg/j

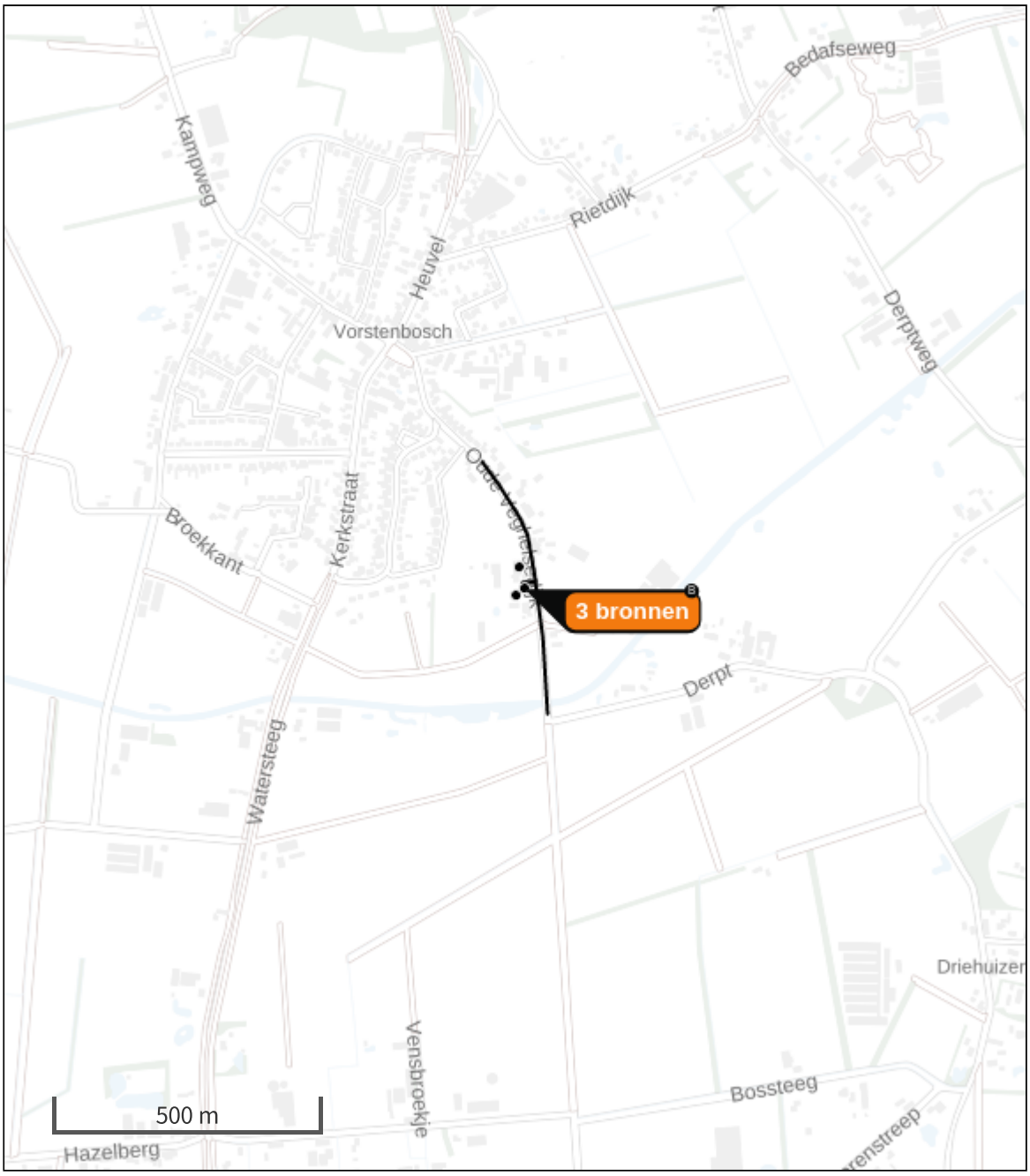
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Beoogde situatie twee woningen en dagbesteding Oude Veghelsedijk 22 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Beoogde situatie twee woningen en dagbesteding Oude Veghelsedijk 22 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | woning 1	-	3,6 kg/j
2 Wonen en Werken | Woningen | woning 2	-	3,6 kg/j
5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bijgebouw	-	64,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	3,5 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie twee woningen en dagbesteding Oude Veghelsedijk 22" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Beoogde situatie twee woningen en dagbesteding Oude Veghelsedijk 22, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	woning 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	3,6 kg/j
Locatie	X:166690,53 Y:406786,9	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	woning 2	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	3,6 kg/j
Locatie	X:166679,68 Y:406826,79	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer woning 1 en 2 noord				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:166686,39 Y:406910,74	Type scherm	-	-	NO_2	38,5 g/j
Lengte	278,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	19,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,6 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer woning 1 en 2 zuid				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:166726,17 Y:406686,13	Type scherm	-	-	NO_2	38,1 g/j
Lengte	275,92 m	Hoogte	-	-	NH_3	19,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,6 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bijgebouw	Uittreedhoogte	5,0 m	NO_x	64,0 kg/j
Locatie	X:166675,61 Y:406774,25	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer bijgebouw dagbesteding noord				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:166686,39 Y:406910,74	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	278,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer bijgebouw dagbesteding zuid				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:166726,17 Y:406686,13	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	275,92 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

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

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2020

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
Naam - nummer	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm/ Datum bemonstering	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
[redacted]											
Toos v Houtum - 30											
0,34 ha Grasland, blijvend (265)		0,34 ha	0,34 ha			Ja	0,34 ha	0,34 ha			

Mijn percelen

Peildatum 15-05-2020 | Perceel 30

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2021

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
Naam - nummer	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Extra fosfaat/ Datum bemonstering	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
Toos v Houtum - 30											
0,34 ha Grasland, blijvend (265)		0,34 ha	0,34 ha			Ja	0,34 ha	0,34 ha			

[redacted]

Mijn percelen

Peildatum 15-05-2021 | Perceel 30,36

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2022

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
Naam - nummer	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Extra fosfaat/ Datum bemonstering	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
[redacted]											
Toos v Houtum - 30											
0,34 ha Grasland, blijvend (265)		0,34 ha	0,34 ha			Ja	0,34 ha	0,34 ha			

Mijn percelen

Peildatum 15-05-2022 | Perceel 30

3. Invoergegevens en AERIUS berekening sloop en bouwfase

Notitie: **AERIUS-berekening sloop- en bouwfasen**

Kenmerk: GvM/20145.006

Datum: 6 april 2023

Deze notitie behoort bij de herziening van het bestemmingsplan op het perceel aan de Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch voor het slopen van alle bebouwing en het bouwen van twee nieuwe woningen. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator.
De berekening gaat uit van 3 handelingen: het slopen en twee keer de bouwwerkzaamheden. Voor de bouwwerkzaamheden zijn echter twee keer dezelfde invoergegevens van toepassing, met een aanpassing van de exacte locatie.
Ze zijn in de AERIUS-berekening herkenbaar aan de aanduidingen "sloopwerkzaamheden", Bouw woning Noord", "bouw woning Zuid".

Om te bepalen of de beoogde ontwikkeling mogelijke negatieve gevolgen heeft voor omliggende Natura 2000-gebieden is middels een AERIUS-berekening bepaald of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden.

Sloopwerkzaamheden
De sloopfase behorend bij de beoogde ontwikkeling genereert een toename in verkeersbewegingen, onder andere door de afvoer van sloopafval. De sloopwerkzaamheden hebben betrekking op het verwijderen van alle bestaande bebouwing ter plaatse en met de verkeersaantrekkende werking van het bouwverkeer.

De totale emissie van de sloopfase is opgebouwd uit twee te onderscheiden onderdelen:
1. Verkeersbewegingen van al het personeel en slooppuin
2. Inzet mobiele werktuigen/graafmachine met een relevante bijdrage.

Verkeersbewegingen
Bij de verkeersbewegingen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:
Lichtverkeer: 4 voertuigen per etmaal (8 vervoersbewegingen per etmaal)
Zwaar verkeer: 1 voertuig per etmaal (2 vervoersbewegingen per etmaal)

Voor het lichte en zware verkeer wordt een verdeling aangehouden op basis van een schatting. In de Zuidelijke richting is de A50 gemakkelijk bereikbaar. Daarom is een verdeling aangehouden van 60% in zuidelijke en 40% in Noordelijke richting. Het aantal vervoersbewegingen per etmaal betreft.
- Zuidelijke: licht 5, zwaar 1
- Noordelijke : licht 3, zwaar 1

In realiteit zal het aandeel zwaar vrachtverkeer veel lager uitvallen. De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen op de verschillende wegvakken. Het betreft in deze 'buitenwegen'. De vervoersbewegingen zijn tot de dichtstbijzijnde kruising meegenomen in de AERIUS-berekening, voor zowel de bouw als de sloopwerkzaamheden

De stikstofdepositie van bovengenoemde bronnen wordt berekend als gemiddelde per etmaal. \Dat wil zeggen dat het aantal dagen per dag verschillend kan zijn.

Van Dun Advies BV
Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze
T 013 519 94 58
Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015
E info@vandunadvies.nl
I www.vandunadvies.nl
KvK 180 61 619
IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
BTW 809392720B01

Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage
Voor de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloopwerkzaamhedenzijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

1. Graafmachine
Er is vanuit gegaan dat één graafmachine circa 40 draaiuren bezig is voor slopen en afvoeren van slooppuin. Hiervoor is een machine het bouwjaar 2016 en een vermogen van 200 kW gehanteerd omdat deze gangbaar zijn in de sector voor deze werkzaamheden. Er zijn geen andere werktuigen betrokken bij de sloopwerkzaamheden

Graafmachine:

Stageklasse:	STAGE IV (2016) , vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	40 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	60% (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	1298 ltr/jaar (32,45 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	79 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Bouw woning(en)

Na de sloopwerkzaamheden worden op de locatie twee woningen gebouwd. In AERIUS worden daarvoor twee keer dezelfde invoergegevens genomen, en ingevoerd op verschillende locaties. De exacte locaties van het terrein waar de mobiele werktuigen werkzaam zijn en waar de verkeersbewegingen het terrein opkomen en verlaten zijn eveneens aangepast.

De bouwwerkzaamheden behorend bij de beoogde ontwikkeling genereert een toename in verkeersbewegingen, onder andere door bouwbedrijven en de aanvoer van bouwmaterialen. De bouwfase heeft betrekking op het bouwrijp maken van de grond ter plaatse en met de verkeersaantrekkende werking van het bouwverkeer.

De totale emissie van de aanleg-/bouwfase is opgebouwd uit twee te onderscheiden onderdelen:
1. Verkeersbewegingen van al het personeel en bouwbenodigdheden;
2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage.

Verkeersbewegingen
Bij de verkeersbewegingen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:
Lichtverkeer: 4 voertuigen per etmaal (8 vervoersbewegingen per etmaal)
Zwaar verkeer: 1 voertuig per etmaal (2 vervoersbewegingen per etmaal)

Voor het lichte en zware verkeer wordt een verdeling aangehouden op basis van een schatting. In de zuidelijke richting is de A50 gemakkelijk bereikbaar. Daarom is een verdeling aangehouden van 60% in noordelijke en 40% in zuidelijke richting. Het aantal vervoersbewegingen per jaar betreft.
- Zuidelijk: licht 5, zwaar 1
- Noordelijk: licht 3, zwaar 1

De onderbouwing is dezelfde als voor de sloopwerkzaamheden. Net als voor die werkzaamheden wordt voor de bouwwerkzaamheden uitgegaan van gemiddeldes.

Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage
Voor de inzet van mobiele werktuigen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd

1. Graafmachine
Er is vanuit gegaan dat één graafmachine circa 8 draaiuren bezig is voor het grondwerk van de nieuw te realiseren bebouwing. De graafmachine wordt ingezet voor het ontgraven van de fundering,

kabels, leidingen etc. Hiervoor is net als tijdens de sloop gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200kW en bouwjaar 2016, vanwege de gangbaarheid van dit bouwjaar en het benodigde vermogen.

Graafmachine:

Stageklasse:	STAGE IV (2016), vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	8 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	60% (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	260 ltr/jaar (32,45 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	16 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

2. Betonpomp

Het beton wordt via een betonpomp gestort in de bekisting. Ook deze betonpomp draagt bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het verpompen van het beton wordt de motor gebruikt. Voor het verpompen van beton is circa 8 uur een betonpomp operationeel. Met gebruik van de betonstorter wordt de fundering en dergelijke aangebracht.
Net als tijdens de sloopfase zijn een vermogen van 200 kW en bouwjaar 2016 gehanteerd als representatief voor de werkzaamheden in de bouwsector .

Betonpomp:

Stageklasse:	STAGE IV (2016), vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	8 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	60% (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	260 ltr/jaar (32,45 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	16 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

3. Mobiele bouwkraan

De hijskraan is ondersteunend bij het plaatsen van zware materialen zoals dakplaten, ramen, deuren, etc. Er is van uitgegaan dat deze bouwkraan circa 8 draaiuren in gebruik zal zijn.
Hier wordt, net als bij de graafmachine en de betonpomp uitgegaan van een gangbaar bouwjaar 2016 en een vermogen van 200 kW.

Mobiele bouwkraan

Stageklasse:	STAGE IV 92016), vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	8 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	60% (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	260 ltr/jaar (32,45 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	16 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Conclusie

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn er voor dit initiatief geen belemmeringen in de bouwfase. Hierdoor is in het bestemmingsplan voldoende zekergesteld dat de realisatie van de beoogde ontwikkeling niet leidt tot negatieve effecten ter plaatse van de Natura 2000-gebieden.

Projectberekening

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

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	van Dun advies
Inrichtingslocatie	Oude Veghelsedijk 22, 5476 KE Vorstenbosch

Activiteit

Omschrijving	20146.006
Toelichting	Slopen en bouw twee woningen.

Berekening

AERIUS kenmerk	RQrztmQwoW6h
Datum berekening	06 april 2023, 16:13
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	0,8 kg/j	18,0 kg/j

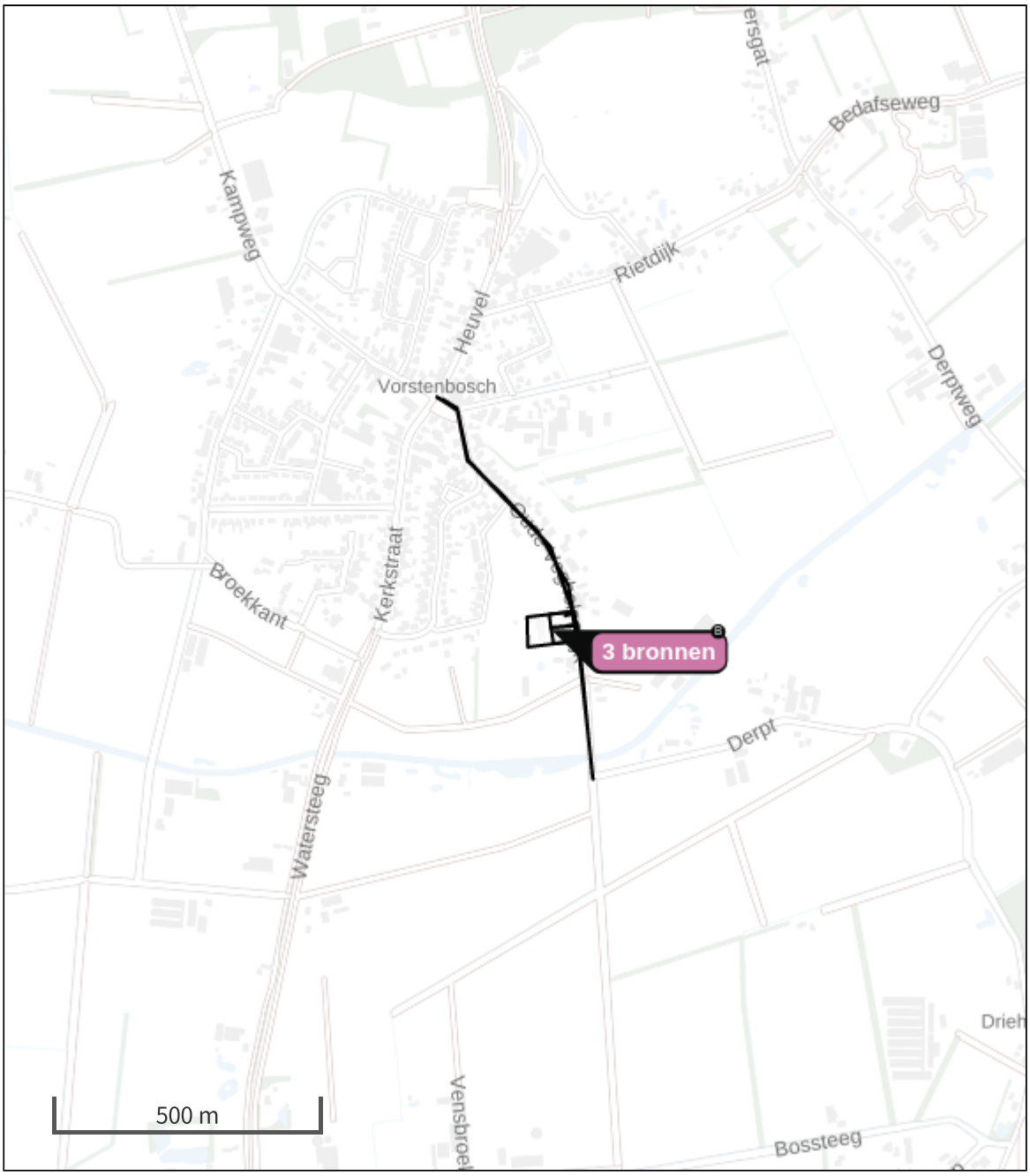
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 3: sloopwerkzaamheden	0,3 kg/j	6,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 6 bouw woning-Noord	0,2 kg/j	3,8 kg/j
9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 9 Bouw woning Zuid	0,2 kg/j	3,8 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,7 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 1: verkeer sloop n				NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:166583,53 Y:407049,28	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	510,29 m	Hoogte	-	-	NH_3	28,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 2: verkeer sloop z				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:166719,35 Y:406697,61	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	336,61 m	Hoogte	-	-	NH_3	24,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3: sloopwerkzaamheden	NO_x	6,7 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:166658,22 Y:406815,22		
Oppervlakte	0,51 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachiine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1298 l/j	40 u/j	79 l/j	NO_x	6,7 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 4 verkeer woning-Noord N				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:166589,87 Y:407045,34	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	546,41 m	Hoogte	-	-	NH_3	30,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 5 verkeer woning-Noord-Z				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:166721,65 Y:406688,79	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	307,61 m	Hoogte	-	-	NH_3	22,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6 bouw woning-Noord	NO_x	3,8 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:166677,77 Y:406833,77		
Oppervlakte	0,12 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	8 u/j	16 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	62,4 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	8 u/j	16 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	62,4 g/j
Mobiele bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	8 u/j	16 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	62,4 g/j

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 7 Verkeer woon-Zuid-N				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:166594,19 Y:407039,92	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	556,60 m	Hoogte	-	-	NH_3	31,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 8 verkeer woning Zuid Z				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:166722,07 Y:406678,71	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	290,34 m	Hoogte	-	-	NH_3	21,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 9 Bouw woning Zuid	NO_x	3,8 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:166682,91 Y:406805,32		
Oppervlakte	0,13 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	8 u/j	16 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	62,4 g/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	8 u/j	16 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	62,4 g/j
Mobiele bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	8 u/j	16 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	62,4 g/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

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

4. Ecologische Quickscan Brabant Eco

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling

LOCATIE: OUDE VEGHELSEDIJK 22, VORSTENBOSCH

RAPPORTNUMMER: 2021-BE-0904

In opdracht van:
Van Dun Advies BV.
Raadhuisstraat 32
5126CJ Gilze

Brabant Eco
Ecologische dienstverlening

Colofon

Rapportage
Brabant Eco

Rapportnummer
2021-BE-0904

Opdrachtgever
Van Dun Advies BV.

Contactpersoon
De heer M. Gerards

Locatie
Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

Auteur
Susanne Overdijk

Collegiale controle
Frenk van de Wal

Opleverdatum
18 juli 2021

Uitvoerder

Brabant Eco
Ecologische dienstverlening
De Lange Kant 27
5061PX Oisterwijk
06-24218274

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding en onderzoek ……..... 4
2. Beleidskader …..…….. 5
   - Gebiedsbescherming
   - Soortenbescherming
   - Bescherming van houtopstanden
   - Zorgplicht
3. Plangebiedsbeschrijving ……..…... 8
   - Huidige situatie
   - Voorgenomen ontwikkeling
4. Praktijk ecologische quickscan ……..…..…….... 10
   - Bureaustudie
   - Gebiedsbescherming
   - Soortenbescherming
   - Veldonderzoek
   - Beschrijving plangebied
5. Beschermde natuurwaarden ……..…..….... 17
   - Gebiedsbescherming
   - Soortenbescherming
6. Resultaten en advies …….. 22
7. Lijst van bronnen ……..…….... 24
8. Bijlagen ……..…….. 25

Samenvatting

Initiatiefnemer is voornemens om de bestaande opstallen aan de Oude Veghelsedijk 22, te Vorstenbosch, te slopen. Door een wijziging in het bestemmingsplan zullen er twee Ruimte voor Ruimte woningen op het perceel gebouwd gaan worden en de agrarische bedrijfsbestemming zal worden omgezet naar een woonbestemming. Na nieuwbouw van de twee woningen zal de bestaande bedrijfswoning worden gesloopt.

Bij deze werkzaamheden is de opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project. Het rapport kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

Op basis van uitgevoerd onderzoek zijn geen effecten met werkzaamheden te verwachten die van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de waargenomen soorten of mogelijk aanwezige soorten en hun functioneel leefgebied.
Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.

Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is dan ook niet nodig.
De zorgplicht is altijd van toepassing.
Natuurinclusief bouwen wordt aanbevolen.

Susanne Overdijk en Frenk van de Wal
Brabant Eco
Juni 2021

INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV. heeft Brabant Eco heeft een ecologische quickscan uitgevoerd bij Oude Veghelsedijk 22, te Vorstenbosch. Volgens opdrachtgever is men voornemens om het intensief agrarische bestemmingsplan te wijzigen in een woonbestemming. Initiatiefnemer is voornemens om de op de planlocatie staande stallen te slopen om daarna twee nieuwe Ruimte voor Ruimte woningen te bouwen waarna de bestaande bedrijfswoning zal worden gesloopt. Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.
Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.
Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl)
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- De uitkomsten en vervolgstappen van het natuuronderzoek zijn te begrijpen voor de opdrachtgever.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.

2. BELEIDSKADER

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In de EHS geldt het ‘nee, tenzij’ principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd.
Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

2.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

2.2.1 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling 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 ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.
Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

2.2.2 EU-Vogelrichtlijn

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, in Europa in het wild levende, vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen, dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De EU-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.
De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.
De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Van de soorten die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature voorkomen op het grondgebied van de Europese Unie. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

2.2.3 EU-Habitatrichtlijn

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

2.2.4 Overig beschermde soorten

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3).
De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.
Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 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 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

2.3 Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd.
Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat, dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming.
De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere ‘bebouwde kom Wet natuurbescherming’ vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.

2.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekend dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Oude Veghelsedijk 22, ten zuidoosten van de kern van Vorstenbosch in de gemeente Bernheze. Bernheze is een gemeente in de provincie Noord-Brabant en heeft een totale oppervlakte van 90,38 km2. De gemeente telt 31.464 inwoners (1 januari 2021) en bestaat uit de plaatsen, Heesch, Heeswijk-Dinther, Loosbroek, Nistelrode, Vinkel en Vorstenbosch. Vorstenbosch ligt ten oosten van Heeswijk-Dinther en ten noorden van Veghel.
Het plangebied ligt in de overgangszone van het dorp naar het buitengebied. De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen, andere bedrijfsbestemmingen en burgerwoningen. De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding. De globale grenzen van het plangebied in de daaropvolgende afbeelding.

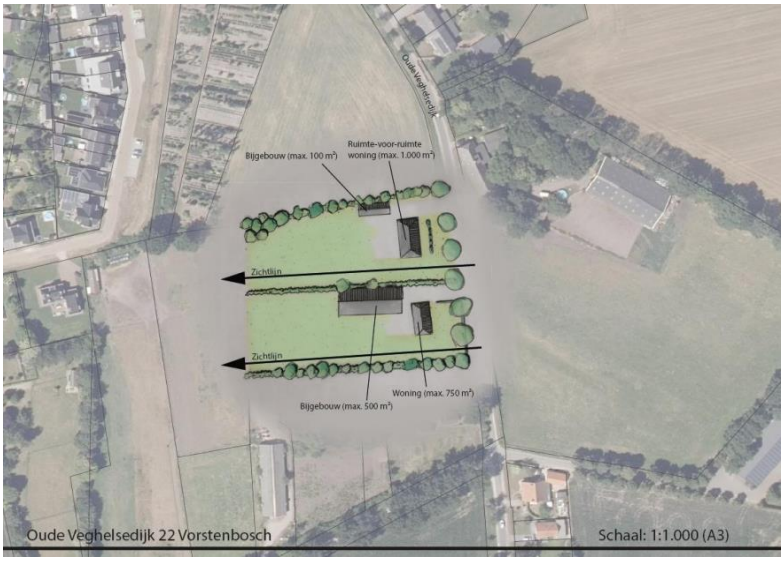
Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google maps.

Het plangebied bestaat uit bebouwing, erfverharding, paarden- en varkensweides en verdere beplanting in de vorm van bomen en struiken. De bebouwing bestaat uit een woning met een zadeldak, een bijgebouw achter de woning met daaraan gekoppeld een kalverstal aan de noordzijde. Achter op het terrein staat een oude varkensstal en een loods. Tussen de stallen in staat een kleiner gebouw van hout. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven met in detail de te slopen woning en te behouden bebouwing.

Globaal omlijnd de totale planlocatie in blauw, de te slopen bedrijfsgebouwen in rood en de later te slopen bedrijfswoning in oranje. Bron: google maps.

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Initiatiefnemer heeft het plan om de achter op het terrein gelegen varkensstal en loods volledig te slopen. Zo ook met de achter de woning gelegen kalverstal met aan- en bijbouw en het tussengelegen houten gebouw. Na de sloop wenst initiatiefnemer in het kader van de Ruimte voor Ruimte regeling twee nieuwe woningen met bijgebouwen te bouwen ten noorden en ten zuiden van de huidig aanwezige bedrijfswoning. De bestaande vegetatie wordt waar nodig verwijderd en het geheel zal landschappelijk worden ingepast. De bestemming zal wijzigen van een agrarische bestemming naar een woonbestemming.



Beoogde situatie. Bron: van Dun Advies

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora- en faunasoorten potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving.
Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren. Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet Natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant?

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en de directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

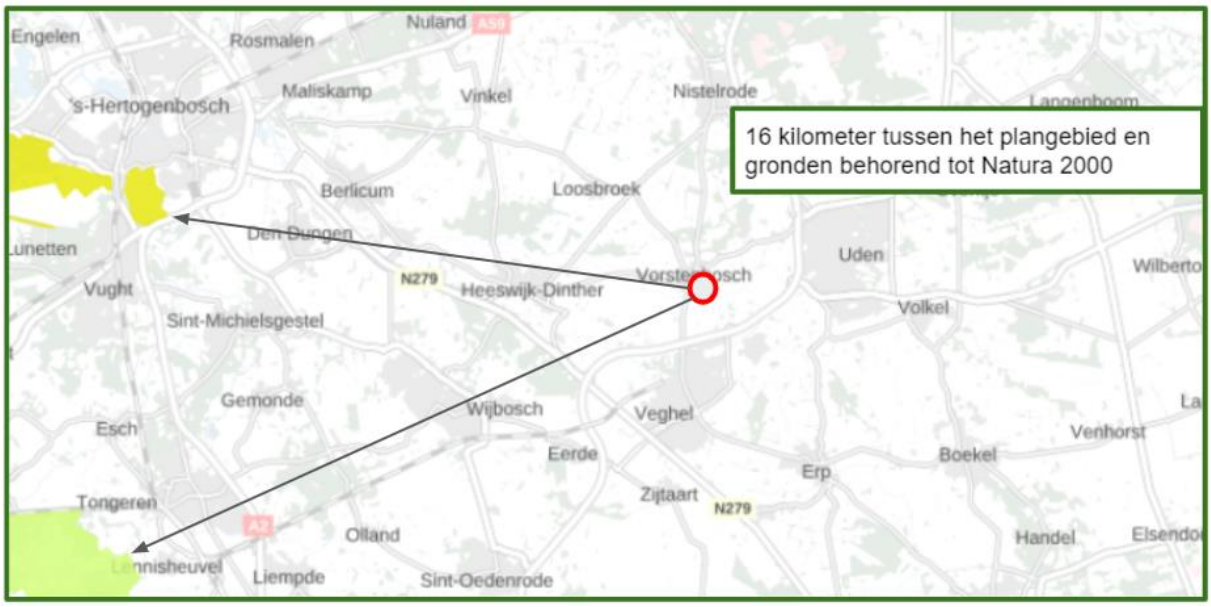
4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen, zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl (bijlage 1), aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere ravon, sovon, floron en waarneming.nl.
NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdiervereniging.
Met de quickscanhulp.nl is een actueel overzicht verkregen van waarnemingen van beschermde soorten nabij de locatie uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF).
Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant.

4.2 Gebiedsbescherming

4.2.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op minimaal 16 kilometer afstand van gronden die tot Natura 2000 gebied gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in geel aangegeven.



Atlasleefomgeving. Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven

4.2.2 NatuurNetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt op minimaal 180 meter afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Dit betreft een vochtig bos met productie (beheertype N16.04), gelegen naast de beek de Leigraaf. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN gebieden in de kleuren groen, blauw en bruin.

Kaartbank Brabant. Natuur Netwerk Nederland gebieden. De afstand tussen het plangebied en NNN is met een pijl aangegeven.

4.3 soortenbescherming

4.3.1 Flora

Volgens gegevens uit het NDFF (Project: Oude Veghelsedijk, Referentie: BE0904, d.d. 26 mei 2021) komen binnen een straal van vijf kilometer van het plangebied geen beschermde soorten flora voor (zie bijlage 1). Plantensoorten die op de lijsten vermeld staan van de strikt beschermde plantensoorten van de Habitatrichtlijn en provinciaal beschermde soorten worden niet verwacht. Voor dergelijke soorten, die veelal specifieke eisen stellen aan hun leefomgeving, ontbreken geschikte biotopen in het plangebied. Het voorkomen van beschermde plantensoorten is zodoende uit te sluiten.

4.3.2 Fauna

Vogels

Volgens de gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna zijn er binnen een straal van één kilometer in de omgeving waarnemingen van vogels met een verblijfplaats in gebouwen, namelijk de Gierzwaluw, Huismus, Kerkuil, Slechtvalk en Steenuil.

Vogels met een verblijfplaats in bomen die binnen een straal van één kilometer van het plangebied zijn waargenomen zijn de Boomvalk, Buizerd, Grote gele kwikstaart, Havik, Ooievaar, Ransuil, Roek, Sperwer, Wespendief en Zwarte wouw. Binnen een straal van vijf kilometer zijn er ook waarnemingen van de Oehoe.

Zoogdieren

De gegevens van het NDFF geven aan dat er één vleermuissoort is waargenomen in een straal van één kilometer van het plangebied: de gewone dwergvleermuis. Binnen een straal van vijf kilometer zijn ook de Franjestaart, Gewone grootoorvleermuis, Kleine dwergvleermuis, Laatvlieger, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis waargenomen.

Daarnaast zijn er in een straal van één kilometer om het plangebied vijf andere zoogdiersoorten waargenomen (Das, Eekhoorn, Egel, Konijn en Haas) en binnen een straal van vijf kilometer zijn ook de soorten Bever, Bunzing, Damhert, Rosse woelmuis, Steenmarter en Wezel aanwezig (zie bijlage 1).

Amfibieën, Reptielen en Vissen

Het voorkomen van amfibieën, reptielen en vissen wordt op basis van literatuur en voorstudie uitgesloten binnen de afstand van 1000 meter omdat op de planlocatie de geschikte biotopen ontbreken en de locatie niet in verbinding staat met leefgebieden van deze beschermde soorten.

Insecten

Volgens het NDFF zijn zijn er geen waarnemingen van beschermde insectensoorten binnen een straal van één kilometer rond het plangebied. Binnen een straal van vijf kilometer zijn er waarnemingen van de Bruine eikenpage, Grote vos, Iepenpage, Kleine ijsvogelvlinder en de Teunisbloempijlstaart. Deze insecten leven in specifieke biotopen welke in het plangebied ontbreken. Het is daarom uit te sluiten dat het plangebied deel uitmaakt van de essentiële leefomgeving van deze insectensoorten.

Soortgroep	Mogelijke aanwezigheid
Flora	Nee
Vogels	Ja
zoogdieren	Ja
Amfibieën	Nee
Reptielen	Nee
Insecten	Nee
Vissen	Nee

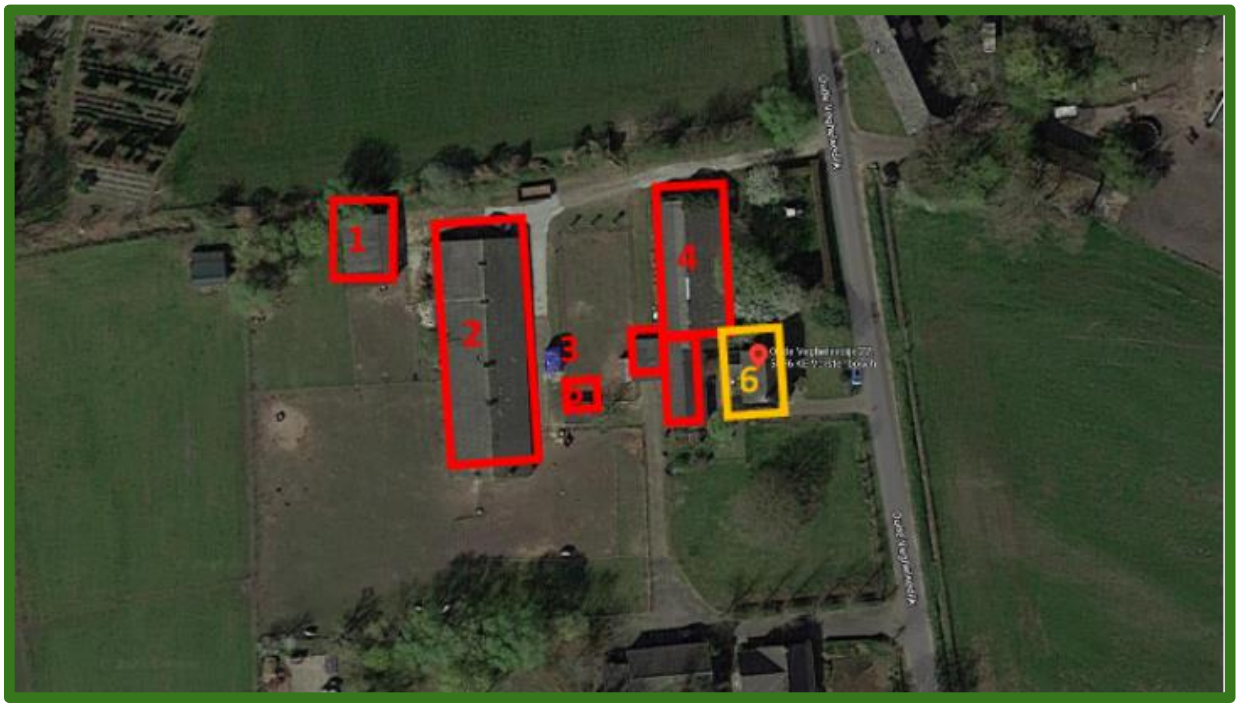
Samenvattende tabel: soorten na literatuuronderzoek

4.4 Veldonderzoek

Op maandag 7 juni 2021 in de middag heeft ecoloog Frenk van de Wal in het kader van het natuurwaardenonderzoek het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving.
De weersomstandigheden waren zonnig, onbewolkt met een noordoostenwind met windkracht 2 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 25 graden Celsius. Het onderzoek vond dus onder lenteachtige omstandigheden plaats, waarin veel natuurwaarden actief zijn.
Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit het NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten. Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. holen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.
De bebouwing is zowel aan de binnenzijde als buitenzijde uitgebreid visueel onderzocht.

4.5 Beschrijving plangebied

Het plangebied met een totale oppervlakte van bijna 1 hectare bestaat uit bebouwing en paardenweides.
De bebouwing bestaat uit de bedrijfswoning, een oude kalverstal, oude varkensstal, loods en bijgebouwen. Tussen en rond de stallen en naar de woning is een erfverharding met betonklinkers en gruis.
De noord- en zuidgrens van het plangebied is aangeplant met een erfbeplanting van bomen en struiken, onder andere berk, wilg, eik en beuk. De oostelijke grens aan de Oude Veghelsedijk is vooral aangeplant met een beukenhaag van ongeveer 2 meter hoog. Over het terrein verspreid staan enkele bomen.
De directe omgeving bestaat uit intensief bemest weiland. Ten noorden en oosten bevinden zich burgerbebouwingen. De kern van Vorstenbosch is op 160 meter naar het noorden.
Op onderstaande afbeelding zijn de gebouwen genummerd waarna een beschrijving gegeven wordt.



Aanwezige bebouwing genummerd

Loods

De achter op het terrein staande loods (1) bestaat uit een houten geraamte met daarop een dak van golfplaten. De muren zijn van sandwichpanelen. Zowel het dak als ook de muren zijn niet geïsoleerd. De voorzijde van deze loods is grotendeels open met een grote deur van sandwichpanelen. De loods wordt vooral gebruikt als opslag van hooi en stro. In de loods is een paardenstal gebouwd.

Varkensstal

De varkensstal (2) met een afmeting van ongeveer 14 bij 58 meter bestaat uit muren van gasbetonblokken en een dak van asbesthoudende golfplaten. De muren zijn volledig gesloten, ongeveer 25 centimeter breed en zonder stootvoegen. De ramen zijn dichtgespijkerd. In de stal zitten veel gaten waardoor er veel tocht is in de stal. De golfplaten worden gedragen door houten gordingen.
De stal wordt voor een klein gedeelte gebruikt als opslag voor gereedschap en is verder volledig leeg en wordt bezemschoon gehouden.

Bedrijfsinrit met achter loods en links varkensstal

Zijgevel varkensstal

Binnenzijde varkensstal

Varkensstal met op voorgrond varkenskot

Varkensstal

Tussen de varkens- en kalverstal bevindt zich een afgerasterde varkensweide. Op het moment van veldinventarisatie was deze weide bezet met drie varkens. De varkens schuilen in een gebouw (3) van ongeveer 3 meter bij 3 meter bestaande uit houten planken wanden en een ondergrond van stoeptegels. Ook het dak is betimmerd. Direct naast dit gebouw staat een notenboom. Het gebouw wordt gebruikt als huisvesting voor de varkens en opslag van voeders.

Kalverstal

Evenwijdig aan de varkensstal staat een stal (4) welke in het verleden dienst gedaan heeft in het intensief huisvesten van kalveren. Ook deze stal bestaat uit gas betonnen muren met een golfplaten dak van asbest. De stal is volledig leeg ten tijde van het veldbezoek en bezemschoon.

Binnenzijde kalverstal

B*innenzijde kalverstal*

Aan- en bijbouw

Aan de achterzijde van de kalverstal is een overkapping gebouwd met een dak van golfplaten en open aan twee zijdes. Hieraan vast is een bijgebouwtje van houten planken (5) wat als binnenruimte voor de varkens in gebruik is.
Aan de zuidzijde is de kalverstal verlengd met de muren van gasbeton (durox blokken) wat dienst doet als garage en terras.

Aanbouw kalverstal

Achterzijde kalverstal

Aanbouw

Kas

Bedrijfswoning

De bedrijfswoning (6) bestaat uit gele bakstenen muren met een spouw. Het zadeldak bestaat uit dakpannen. Aan de achterzijde is een aanbouw aan de woning welke bewoond wordt.
De woning wordt omgeven door een tuin met vooral gazon, beukenhagen en diverse planten en struiken.

Voorzijde woning

Achterzijde woning met bijbouw

Omdat een flora- en faunaonderzoek een beperkte geldigheid heeft en volgens planning de woning gesloopt wordt nadat de nieuw te bouwen woningen gerealiseerd zijn is de woning buiten de quickscan gehouden.

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1.
Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming.
Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3.
Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de ‘wezenlijke kenmerken of waarden’ aantasten. Het plangebied ligt niet in, of direct aangrenzend aan het NNN-gebied. De significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

5.2 Soortenbescherming

5.2.1 Flora

Volgens de gegevens van de NDFF zijn er geen waarnemingen van beschermde plantensoorten binnen een straal van vijf kilometer rond het plangebied. Er zijn tijdens het veldbezoek ook geen beschermde plantensoorten waargenomen.

Conclusie

Vanwege het ontbreken van geschikte habitats is het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied uit te sluiten. De oppervlakte van de te verwijderen vegetatie is te klein om te vallen onder houtopstanden. Een nadere toetsing voor houtopstanden is daarom niet nodig.

5.2.2 Zoogdieren

Algemeen beschermde soorten

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied de volgende soorten zijn waargenomen: das, eekhoorn, egel, haas en konijn. Op een afstand tot vijf kilometer zijn de bever, bunzing, damhert, rosse woelmuis, steenmarter en wezel waargenomen.
Het is zeer aannemelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort in de planlocatie kan worden aangetroffen, zoals egel, mol, veldmuis en bepaalde spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.
Het plangebied is door de ligging en inrichting geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor das, eekhoorn, bever, bunzing, damhert, steenmarter en wezel.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: ‘het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort’. Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De checklist vleermuisprotocol 2021 geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten: Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, zijn er sporen van aanwezigheid en is er sprake van een foerageergebied?
Volgens de gegevens van de NDFF zijn er waarnemingen van de gewone dwergvleermuis binnen één kilometer van het plangebied. Binnen een straal van vijf kilometer kunnen de volgende soorten voorkomen: franjestaart, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis. Volgens het cursusdictaat ‘Vleermuizen en planologie’, (Limpens et al 2017), kan in dit deel van het land daarnaast ook de grijze grootoorvleermuis voorkomen.
Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat. Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden en soorten die in gebouwen verblijven. In het plangebied zijn geen bomen met geschikte stamdiameter, holtes, gaten of loshangende schors waarin vleermuizen mogelijk verblijfplaatsen kunnen hebben.
Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden. In het plangebied zelf zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. Foeragerende vleermuizen in (de omgeving van) het projectgebied zouden voor kunnen komen.
Vleermuisverblijfplaatsen in bebouwing kunnen aangetroffen worden onder dakpannen, tussen dakbeschot, boeiboorden, onder gevelbekleding, in spleten en kieren in muren of in de spouw door open stootvoegen. De bebouwing is tijdens het veldbezoek uitvoerig geïnspecteerd op kieren en gaten waar eventueel mogelijkheden zouden zijn voor het voorkomen van vleermuisverblijfplaatsen. Hiervan werden geen waarnemingen gedaan. Aangezien de woning voorlopig niet gesloopt zal worden, is deze buiten beschouwing van de quickscan gelaten.
De te slopen bebouwing bestaat uit een dak van golfplaten zonder isolatie waardoor er voor vleermuizen teveel tocht en temperatuurschommelingen zijn. De muren hebben geen spouw en er zijn geen scheuren of kieren in de muren.
Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken. Uitwerpselen, dode dieren of prooiresten die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bewonende vleermuizen ontbreken.

Effectbeoordeling

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord, verwond of gedood en wordt er geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep.
In de omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig voor vleermuizen. De werkzaamheden hebben geen significant negatief effecten op foerageergebieden van vleermuizen.

In het plangebied en directe omgeving komen geen beschermde soorten voor die op de lijsten staan van de Habitatrichtlijn of de 'Andere soorten', (provinciaal beschermde soorten) door het ontbreken van geschikt leefgebied. Het voorkomen van beschermde landzoogdieren met vaste verblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Echter de zorgplicht is wel altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen.

5.2.3 Vogels

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.
De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde 'Jaarrond beschermde verblijfplaatsen'. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn.

Categorie 1-4 Vogels met vaste verblijfplaatsen in gebouwen

Uit deze zwaarste beschermingscategorie zijn in het plangebied mogelijk een aantal soorten aanwezig die als uitgesproken cultuurvolgers gelden en voor hun verblijfsmogelijkheden geheel afhankelijk zijn van bebouwing. Binnen een straal van één kilometer vermelden de NDFF gegevens waarnemingen van de huismus, gierzwaluw, kerkuil, steenuil en slechtvalk.

Gierzwaluw

De gierzwaluw is voor zijn voortplanting bijna uitsluitend gebonden aan menselijke bewoning en daarom komt hij in de zomer veelal in grotere dorpen en steden voor. Op de planlocatie zou de bedrijfswoning de enige plaats kunnen zijn waar een gierzwaluw zich zou kunnen nestelen als deze in een meer bebouwde omgeving zou staan. De woning blijft voorlopig zoals deze is dus blijft ook deze eventuele biotoop bestaan.

Uilen en roofvogels

Steenuil en kerkuil schuwen de menselijke omgeving niet en broeden ook onder daken en op zolders van huizen, loodsen en schuren, maar waarbij de aanwezigheid van geschikt foerageergebied in de directe omgeving noodzakelijk is. Nest- en rustplaatsen van steenuil en kerkuil zijn jaarrond beschermd. Binnen het plangebied ontbreekt het volledig aan geschikte ingangen voor uilen om nestplaatsen te vinden.
Tevens is er uitgekeken naar sporen van aanwezigheid van kerkuil en steenuil zoals braakballen, krijtsporen tegen muren of rui veren. Er zijn geen sporen van aanwezigheid van uilen aangetroffen. Voor de slechtvalk, die bij voorkeur broed in hoge gebouwen is geen geschikte habitat aanwezig.

Huismus

Er zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen gezien. Het pannendak van het woonhuis zou eventueel geschikt kunnen zijn voor nestelende huismussen. Hiervan zijn echter geen aanwijzingen gezien.
De foerageermogelijkheden en eventuele nestmogelijkheden ter plekke voor de huismus zullen naar verwachting niet afnemen met het slopen van de gebouwen.

Categorie 1-4 Vogels met vaste verblijfplaatsen in bomen

Volgens gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna komen op een afstand van minder dan één kilometer uit deze categorie boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, ooievaar, ransuil, roek, sperwer, wespendief en zwarte wouw voor. Iets verderop is ook de oehoe waargenomen volgens NDFF. Binnen het plangebied is geen geschikt leefgebied voor genoemde vogels met jaarrond beschermde nesten door het ontbreken van geschikt broedhabitat en foerageergebied. Ook voor de ransuil die broedt in oude kraaien- of eksternesten en bij voorkeur roestplaatsen onderhoud in naaldbomen, ontbreekt geschikte nestgelegenheid. In het plangebied zijn geen beschermde nesten uit categorie 1-4 aanwezig, en worden ook niet verwacht.

Ooievaar, roek en grote gele kwikstaart

Als carnivoor eet de ooievaar een breed scala aan dierlijke prooien, inclusief insecten, vissen, amfibieën, reptielen, kleine zoogdieren en kleine vogels. Hij pakt het meeste voedsel van de grond, tussen lage vegetatie en uit ondiep water. Het is een monogame broeder, maar vormt geen paar voor het leven. Het paar bouwt een nest bestaande uit grote takken, dat soms jaren wordt gebruikt.
Het leefgebied van de roek is open akker- en weideland, afgewisseld met bomen, bosjes, bomenrijen en heggen. De vogel gedijt goed in menselijk cultuurland als hij niet wordt bejaagd. Vooral de aanwezigheid van akkers is gunstig. Roeken hebben voorkeur voor hoge bomen, bij voorkeur niet in een bos maar een losse opstand. Het boomtype maakt niet zoveel uit. Als in het voorjaar de boomkruinen nog kaal zijn, zijn alle nesten van een roekenkolonie goed zichtbaar.
In het voorjaar en 's zomers is de grote gele kwikstaart te vinden in de buurt van waterstroompjes, vooral in de bergen en heuvels. De vogel nestelt in holten in de buurt van water. 's Winters bevinden ze zich bij lager gelegen water en aan de kust. Geen van de biotopen van genoemde vogelsoorten komt echter voor in het plangebied waardoor het voorkomen van deze drie uitgesloten kan worden.

Categorie 5

Categorie 5- soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk holenbroeders of vogels die een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen. (bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk). Tijdens het veldbezoek zijn uit deze categorie geen nesten in bomen in het plangebied aangetroffen. Ook zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig.

Overige Vogelrichtlijnsoorten

In het plangebied zijn mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn. Er is in het plangebied geschikt opgaand groen aanwezig waarin algemene vogelrichtlijnsoorten broedgelegenheid vinden. Met de beoogde herontwikkeling en de bijbehorende robuuste landschappelijke inpassing met streekeigen groen zullen nest- en foerageergelegenheid voor overige tuin, - en struweelvogels toenemen.

Conclusie

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen in gebouwen

In het plangebied is geen geschikte habitat waargenomen voor deze vogels. De te slopen bebouwing is volledig ongeschikt als verblijfplaats. Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen, uilen of gierzwaluwen verloren gaan en er worden geen verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen in bomen

Het plangebied is geschikt als broed- en foerageergebied voor algemene vogelsoorten. De voorgenomen plannen hebben geen negatieve effecten op het broed- en foerageergebied. In het plangebied en in de omgeving blijft voldoende geschikt broed- en foerageergebied behouden.

Overige Vogelrichtlijnsoorten
Alle vogels en hun actief in gebruik zijnde nesten zijn beschermd maar er zullen geen broedplaatsen direct verstoort worden door de werkzaamheden. Mogelijk dat ook de in de directe omgeving aanwezige vegetatie gebruikt wordt om te schuilen of te broeden. De aanwezigheid van algemene broedende vogelsoorten als vink en merel is bijna nooit uit te sluiten omdat deze soorten in struiken en onder kleine afdakjes als een uitstekende dakrand kunnen broeden. Een negatief effect op deze soorten is echter betrekkelijk eenvoudig te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken.

De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

5.2.4 Amfibieën, vissen, reptielen , vlinders en libellen

Amfibieën, vissen en reptielen

Uit gegevens van RAVON en de NDFF blijkt dat er binnen een straal van één kilometer van het plangebied geen beschermde amfibieën, reptielen en vissen voorkomen. Ondanks dat er volgens het NDFF in een straal van vijf kilometer wel verschillende beschermde soorten voor kunnen komen, is de aanwezigheid van deze beschermde soorten uit te sluiten. Beschermde amfibie- of vissoorten zullen geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied, de ontwikkeling is landgebonden en er zullen geen waterstructuren worden aangetast. In theorie zou het mogelijk zijn dat er in het plangebied enkele algemene amfibiesoorten, zoals de bruine kikker of gewone pad in landfase voorkomen. Hoewel deze soorten beschermd zijn, worden ze niet bedreigd in hun voorkomen en staan ze vermeld als vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Brabant. Voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen wordt vrijstelling verleend als de handeling verband houdt met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Dit is hier van toepassing. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen. De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vlinders en libellen

Volgens het NDFF komen er in een straal van één kilometer geen beschermde vlinder en libellensoorten voor. In een straal van vijf kilometer rond het plangebied zijn er wel waarnemingen van de bruine eikenpage, grote vos, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder en de teunisbloempijlstaart. In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders. Er zouden wel algemene vlindersoorten in het plangebied voor kunnen komen zoals klein koolwitje, boomblauwtje en citroenvlinder.

Overige soorten

Er zijn in een straal van vijf kilometer om het plangebied geen waarnemingen overige beschermde soorten. Overige beschermde soorten insecten zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (eiken)bossen met boomholtes en rottend hout, of onvervuilde, voedselarme wateren met specifieke vegetaties. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied en de directe omgeving.

Conclusie

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten.

6. RESULTATEN EN ADVIES

Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie

6.1 Voorkomende diersoorten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er algemeen beschermde broedvogels in het plangebied kunnen voorkomen. Voor de overige soortgroepen, waaronder vleermuizen, uilen, huismus en gierzwaluw zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming. De soorten worden niet verstoord. De biotopen blijven behouden.

6.2 Advies en aanbevelingen

Nader onderzoek

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

Wet natuurbescherming

- De ingreep zal naar verwachting leiden tot een zeer beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van enkele overige beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat het erf geschikt blijft als leefgebied en het relatief algemene soorten betreft. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000 gebieden voor. Ook effecten op het Natuurnetwerk Nederland zijn er niet. Een nadere toetsing is dus niet aan de orde.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden. In het kader van de vogelrichtlijn wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het om de periode 15 maart tot 15 juli. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen. Deze maatregelen dienen ervoor om negatieve gevolgen voor beschermde soorten te voorkomen of te verzachten. Dit kan bijvoorbeeld door buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen) te starten met werkzaamheden en het gefaseerd werken om dieren de kans te geven om te vluchten.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Natuurinclusief bouwen

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevorderd de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. (www.checklistgroenbouwen.nl). Daarnaast zijn er op de website bouwnatuurinclusief.nl veel tips om natuurinclusief te bouwen. Voor de ontwikkeling van het plangebied aan de Oude Veghelsedijk 22 raden wij de volgende natuurinclusieve maatregelen aan:

- Veel vleermuissoorten zijn afhankelijk van bebouwing als nestgelegenheid, maar onze huizen en verdere bebouwing worden steeds dichter. Vleermuizen kunnen zelf geen nest bouwen, maar maken gebruik van al bestaande holtes, zoals spleten en spouwen. Ze verblijven op verschillende plekken, afhankelijk van de periode van het jaar en de functie (zoals winter- of kraamverblijfplaats). Door het plaatsen van inmetselstenen worden vleermuizen enorm geholpen bij het bieden van een verblijfplaats. Naast het plaatsen van vleermuisvoorzieningen kunt u ook ruimtes in het gebouw vrijlaten voor vleermuizen. Denk hierbij aan open stootvoegen om de spouw toegankelijk te maken, ruimte achter de gevelbetimmering te laten of ruimte maken in (dubbele) daklijsten.
- In de omgeving van het plangebied zijn huismussen aanwezig. Om de populatie huismussen in de omgeving uit te breiden kunnen er speciale dakpannen of inbouwstenen worden gebruikt om te dienen als nestgelegenheid in de nieuw te bouwen woningen. Het aanbrengen van houten nestkasten is ook mogelijk, maar is minder duurzaam. Op deze manier kan de in de directe omgeving aanwezige populatie zich naar de planlocatie uitbreiden en wordt de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd.

- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insecteneters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerder genoemde insecteneters.

7. LIJST VAN BRONNEN

Websites

www.atlasleefomgeving.nl
www.wetnatuurbescherming.nl
www.NDFF.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.rijksoverheid.nl
www.brabant.nl
kaartbank.brabant.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.vivarapro.nl
www.ivn.nl
www.natura2000.nl
www.ravon.nl
www.floron.nl
www.sovon.nl
www.wikipedia.nl
www.vogelbescherming.nl

Andere bronnen

Limpens et al., 2014, 2017
Baijens et al., 2005
Netwerk groene bureaus
Checklist vleermuisprotocol

Bijlagen

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming.

Project : Oude Vghelsedijk
Referentie : BE-0904
Datum : 26 mei 2021

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 26 mei 2021' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van hetplangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van HetNatuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl
Telefoon: 0800 2356333

Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 26 mei 2021'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Das	Zoogdieren		0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren		0 - 1 km
Egel	Zoogdieren		0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren		0 - 1 km
Havik	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren		0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
steenuil (s.l.)	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Zwarte wouw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën		1 - 5 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders		1 - 5 km
Bunzing	Zoogdieren		1 - 5 km
Damhert	Zoogdieren		1 - 5 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen		1 - 5 km
Grote vos	Dagvlinders		1 - 5 km
Iepenpage	Dagvlinders		1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		1 - 5 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		1 - 5 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Steenmarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	1 - 5 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren		1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bastaardkikker	Amfibieën		5 - 10 km
Beekrombout	Libellen		5 - 10 km
Boommarter	Zoogdieren		5 - 10 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Dennenorchis	Vaatplanten		5 - 10 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen		5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten		5 - 10 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	5 - 10 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		5 - 10 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	5 - 10 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		5 - 10 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Akkerogentroost	Vaatplanten		10 - 25 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Bosbeekjuffer	Libellen		10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten		10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren		10 - 25 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders		10 - 25 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten		10 - 25 km
Gewone bronlibel	Libellen		10 - 25 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten		10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		10 - 25 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		10 - 25 km
Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen		10 - 25 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		10 - 25 km
Knollathyrus	Vaatplanten		10 - 25 km
Knolspirea	Vaatplanten		10 - 25 km
Kommavlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten		10 - 25 km
Kranskarwij	Vaatplanten		10 - 25 km
Kruiptijm	Vaatplanten		10 - 25 km
Kwabaal	Vissen		10 - 25 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		10 - 25 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		10 - 25 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	10 - 25 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	10 - 25 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ringslang	Reptielen		10 - 25 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Roggelelie	Vaatplanten		10 - 25 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Sleedoornpage	Dagvlinders		10 - 25 km
Speerwaterjuffer	Libellen		10 - 25 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders		10 - 25 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		10 - 25 km
Vliegend hert	Kevers		10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Vuursalamander	Amfibieën		10 - 25 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		10 - 25 km
Wilde weit	Vaatplanten		10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Adder	Reptielen		25 - 50 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Beekprik	Vissen		25 - 50 km
Blaasvaren	Vaatplanten		25 - 50 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		25 - 50 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Brave hendrik	Vaatplanten		25 - 50 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Eikelmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gestippelde alver	Vissen		25 - 50 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		25 - 50 km
Gewone zeehond	Zoogdieren		25 - 50 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		25 - 50 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		25 - 50 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten		25 - 50 km
Muurbloem	Vaatplanten		25 - 50 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Rood peperboompje	Vaatplanten		25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Schubvaren	Vaatplanten		25 - 50 km
Schubzegge	Vaatplanten		25 - 50 km
Smalle raai	Vaatplanten		25 - 50 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		25 - 50 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Wilde averuit	Vaatplanten		25 - 50 km
Wolfskers	Vaatplanten		25 - 50 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Zilveren maan	Dagvlinders		25 - 50 km
Beekdonderpad	Vissen		50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bokkenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten		50 - 100 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders		50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Elrits	Vissen		50 - 100 km
Franjegentiaan	Vaatplanten		50 - 100 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	50 - 100 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten		50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten		50 - 100 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	50 - 100 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Kalketrip	Vaatplanten		50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten		50 - 100 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Narwal	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rozenkransje	Vaatplanten		50 - 100 km
Stofzaad	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere distel	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten		50 - 100 km
Vliegenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		50 - 100 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten		100 - 250 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Donkere waterjuffer	Libellen		100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten		100 - 250 km
Trosgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		100 - 250 km

Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (4)	
Drijvende waterweegbree	Luronium natans
Groenknolorchis	Liparis loeselii
Kruipend moerasscherm	Apium repens
Zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis
Zoogdieren terrestrisch (8)	
Bever	Castor fiber
Hamster	Cricetus cricetus
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius
Euraziatische lynx	Lynx lynx
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus
Otter	Lutra lutra
Wilde kat	Felis silvestris
Wolf *)	Canis lupus
Vleermuizen (22)	
Bechsteins vleermuis	Myotis bechsteinii
Bosvleermuis	Nyctalus leisleri
Brandts vleermuis	Myotis brandtii
Franjestaart	Myotis nattereri
Gewone baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum
Grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Noordse vleermuis	Eptesicus nilssonii
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
Vale vleermuis	Myotis myotis
Watervleermuis	Myotis daubentonii
Zoogdieren marien (5)	
Bruinvis	Phocoena phocoena
Gewone dolfijn	Delphinus delphis
Tuimelaar	Tursiops truncatus
Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris
Vissen (2)	
Houting	Coregonus oxyrinchus
Steur	Acipenser sturio
Amfibieën (8)	
Boomkikker	Hyla arborea
Geelbuikvuurpad	Bombina variegata
Heikikker	Rana arvalis
Kamsalamander	Triturus cristatus
Knoflookpad	Pelobates fuscus
Poelkikker	Rana lessonae
Rugstreeppad	Bufo calamita
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans
Reptielen (3)	
Gladde slang	Coronella austriaca
Muurhagedis	Podarcis muralis
Zandhagedis	Lacerta agilis
Vlinders (7)	
Donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous
Grote vuurvlinder	Lycaena dispar
Moerasparelmoervlinder *)	Euphydryas aurinia
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius
Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina
Tijmblauwtje *)	Maculinea arion
Zilverstreephooibeestje *)	Coenonympha hero
Libellen (8)	
Bronslibel *)	Oxygastra curtisii
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
Groene glazenmaker	Aeshna viridis
Noordse winterjuffer *)	Sympecma paedisca
Oostelijke witsnuitlibel *)	Leucorrhinia albifrons
Rivierrombout	Gomphus flavipes
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis
Kevers (5)	
Brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus lattisimus
Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
Heldenbok	Cerambyx cerdo
Juchtleerkever	Osmoderma eremita
Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus
Overige soorten (2)	
Bataafse stroommossel	Unio crassus
Platte schijfhoren	Anisus vorticulus

*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gerede kans op terugkeer bestaat

Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (76)	
Akkerboterbloem *)	Ranunculus arvensis
Akkerdoornzaad *)	Torilis arvensis
Akkerogentroost *)	Odontites vernus vernus
Beklierde ogentroost *)	Euphrasia rostkoviana
Berggamander *)	Teucrium montanum
Bergnachtorchis *)	Platanthera chlorantha
Blaasvaren	Cystopteris fragilis
Blauw guichelheil *)	Anagallis arvensis foemina
Bokkenorchis *)	Himantoglossum hircinum
Bosboterbloem *)	Ranunculus pol. nemorosus
Bosdravik *)	Bromopsis r. benekenii
Brave hendrik *)	Chenopodium bonus-henricus
Brede wolfsmelk *)	Euphorbia platyphyllos
Breed wollegras *)	Eriophorum latifolium
Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
Dennenorchis *)	Goodyera repens
Dreps *)	Bromus secalinus
Echte gamander *)	Teucrium cham. germanicum
Franjegentiaan	Gentianella ciliata
Geelgroene wespenorchis *)	Epipactis muelleri
Geplooide vrouwenmantel *)	Alchemilla subcrenata
Getande veldsla *)	Valerianella dentata
Gevlekt zonneroosje*)	Tuberaria guttata
Glad biggenkruid *)	Hypochaeris glabra
Gladde zegge *)	Carex laevigata
Groene nachtorchis	Coeloglossum viride
Groensteel *)	Asplenium viride
Groot spiegelklokje*)	Legousia speculum-veneris
Grote bosaardbei *)	Fragaria moschata
Grote leeuwenklauw*)	Aphanes arvensis
Honingorchis	Herminium monorchis
Kalkboterbloem *)	Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides
Kalketrip *)	Centaurea calcitrapa
Karthuizeranjer *)	Dianthus carthusianorum
Karwijselie *)	Selinum carvifolia
Kleine ereprijs *)	Veronica verna
Kleine Schorseneer *)	Scorzonera humilis
Kleine wolfsmelk *)	Euphorbia exigua
Kluwenklokje	Campanula glomerata
Knollathyrus *)	Lathyrus linifolius
Knolspirea *)	Filipendula vulgaris
Korensla *)	Arnoseris minima
Kranskarwij *)	Carum verticillatum
Kruiptijm *)	Thymus praecox
Lange zonnedauw	Drosera longifolia
Liggende ereprijs *)	Veronica prostrata
Moerasgamander *)	Teucrium scordium
Muurbloem	Erysimum cheiri
Naakte lathyrus *)	Lathyrus aphaca
Naaldenkervel *)	Scandix pecten-veneris
Pijlscheefkelk	Arabis h. sagittata
Roggelelie *)	Lilium bulbiferum croceum
Rood peperboompje *)	Daphne mezereum
Rozenkransje *)	Antennaria dioica
Ruw parelzaad *)	Lithospermum arvense
Stofzaad *)	Monotropa hypopitys
Scherpkruid *)	Asperugo procumbens
Schubvaren	Ceterach officinarum
Schubzegge *)	Carex lepidocarpa
Smalle raai *)	Galeopsis angustifolia
Spits havikskruid *)	Hieracium lactucella
Steenbraam *)	Rubus saxatilis
Stijve wolfsmelk *)	Euphorbia stricta
Tengere distel *)	Carduus tenuiflorus
Tengere veldmuur *)	Minuartia hybrida
Trosgamander *)	Teucrium botrys
Veenbloembies *)	Scheuchzeria palustris
Vliegenorchis	Ophrys insectifera
Vroege ereprijs *)	Veronica praecox
Wilde averuit *)	Artemisia c. campestris
Wilde ridderspoor *)	Consolida regalis
Wilde weit *)	Melampyrum arvense
Wolfskers *)	Atropa bella-donna
Zandwolfsmelk *)	Euphorbia seguieriana
Zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
Zweedse kornoelje *)	Cornus suecica
Zoogdieren terrestrisch (31)	
Aardmuis	Microtus agrestis
Boommarter	Martes martes
Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Bunzing	Mustela putorius
Damhert	Dama dama
Das	Meles meles
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Edelhert	Cervus elaphus
Eekhoorn	Sciurus vulgaris
Egel	Erinaceus europaeus
Eikelmuis	Eliomys quercinus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis
Haas	Lepus europaeus
Hermelijn	Mustela erminea
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Molmuis *)	Arvicola scherman
Ondergrondse woelmuis	Microtus subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Steenmarter	Martes foina
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon
Vos	Vulpes vulpes
Waterspitsmuis	Neomys fodiens
Wezel	Mustela nivalis
Wild zwijn	Sus scrofa
Woelrat	Arvicola terrestris
Zoogdieren marien (2)	
Gewone zeehond	Phoca vitulina
Grijze zeehond	Halichoerus grypus
Amfibieën (8)	
Alpenwater-salamander	Triturus alpestris
Bruine kikker	Rana temporaria
Gewone pad	Bufo bufo
Kleine water-salamander	Triturus vulgaris
Meerkikker	Rana ridibunda
Middelste groene kikker	Rana klepton esculenta
Vinpootsalamander	Triturus helveticus
Vuursalamander	Salamandra salamandra
Reptielen (4)	
Adder	Vipera berus
Hazelworm	Anguis fragilis
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
Ringslang	Natrix natrix
Vissen (6)	
Beekdonderpad	Cottus rhenanus
Beekprik	Lampetra planeri
Elrits	Phoxinus phoxinus
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis
Kwabaal *)	Lota lota
Vlinders (20)	
Aardbeivlinder *)	Pyrgus malvae
Bosparelmoer-vlinder *)	Melitaea athalia
Bruin dikkopje	Erynnis tages
Bruine eikenpage *)	Satyrium ilicis
Duinparelmoer-vlinder *)	Argynnis niobe
Gentiaanblauwtje *)	Maculinea alcon
Grote parelmoer-vlinder *)	Argynnis aglaja
Grote vos *)	Nymphalis polychloros
Grote weerschijn-vlinder *)	Apatura iris
Iepenpage	Satyrium w-album
Kleine heivlinder *)	Hipparchia statilinus
Kleine ijsvogel-vlinder *)	Limenitis camilla
Kommavlinder *)	Hesperia comma
Sleedoornpage *)	Thecla betulae
Spiegeldikkopje *)	Heteropterus morpheus
Veenbesblauwtje *)	Plebeius optilete
Veenbesparelmoer-vlinder	Boloria aquilonaris
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia
Veldparelmoer-vlinder	Melitaea cinxia
Zilveren maan *)	Boloria selene
Libellen (8)	
Beekrombout *)	Gomphus vulgatissimus
Bosbeekjuffer *)	Calopteryx virgo
Donkere waterjuffer*)	Coenagrion armatum
Gevlekte glanslibel *)	Somatochlora flavomaculata
Gewone bronlibel *)	Cordulegaster boltonii
Hoogveenglanslibel*)	Somatochlora arctica
Kempense heidelibel *)	Sympetrum depressiusculum
Speerwaterjuffer *)	Coenagrion hastulatum
Kevers (1)	
Vliegend hert	Lucanus cervus
Overige soorten (1)	
Europese rivierkreeft	Astacus astacus

*) soort die geen wettelijke bescherming had onder de Flora- en faunawet

5. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 3644

Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22
Gemeente Bernheze (N-B)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Colofon

Auteur	C. Brühl MSc
Versie	Versie 1.2
Datum	24-01-2022
Projectnummer	21050084
Onderzoeksmelding	5107522100
Opdrachtgever	Van Dun Advies b.v.
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze
Adviseur bevoegde overheid	Monumentenhuis Brabant
Status rapportage	Nog te beoordelen door bevoegde overheid
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 30-09-2021

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	06-12-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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.

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Van Dun Advies b.v. heeft Transect b.v. in oktober 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Oude Veghelsedijk 22 in Vorstenbosch (gemeente Bernheze). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door het voornemen om binnen het plangebied (circa 9200 m²) de bestaande bebouwing te slopen (circa 350 m²), waarna twee nieuwe woningen en twee bijgebouwen (circa 600 m²) gerealiseerd zullen worden. Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. De vraagstelling van dit onderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Volgens het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze' geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 2 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Dit betekent dat hier zonder archeologisch onderzoek geen bodemroerende werkzaamheden zijn toegestaan die een oppervlakte hebben groter dan 250 m^2 en die dieper reiken dan 40 cm -Mv. Voordat hier toestemming voor gegeven kan worden dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 9200 m². In het kader van de archeologische waardestelling van het gebied is een archeologisch vooronderzoek derhalve noodzakelijk.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Het plangebied ligt op de flank van een dekzandkop, nabij een lager gelegen beekdal (de Leijgraaf). Dergelijke landschappelijke situaties zijn vanaf het Laat Paleolithicum geschikt voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied is in ieder geval een grondspoor bekend, die te dateren is in het Mesolithicum. Voor de periode Laat Paleolithicum – Neolithicum geldt daarom een hoge verwachting. In de omgeving van het plangebied zijn ook vondsten gedaan die dateren in de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Het plangebied was ook toen een gunstige locatie voor bewoning. Aan het einde van de Late Middeleeuwen en in het begin van de Nieuwe tijd is vermoedelijk door bemesting een esdek ontstaan. Dit esdek kan de archeologische waarden in de oorspronkelijke bodem beschermd hebben tegen verstoringen. Om deze redenen geldt ook een hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen in het plangebied. Op kaartmateriaal vanaf het einde van de 18e eeuw is het plangebied onbebouwd. Tevens ligt het op redelijke afstand van de historische kern van Vorstenbosch. Gezien het plangebied toen onbebouwd was, is het waarschijnlijk dat dit ook zo in de periode daarvoor is geweest, mogelijk tot de 16^e eeuw aan toe. Boerderijen waren namelijk over het algemeen relatief plaatsvast in deze tijd, omdat ze sinds die tijd werden opgetrokken uit steen.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de ondergrond buiten de bebouwde delen van het plangebied archeologisch gezien intact is. In de boringen ten westen en zuiden van de bebouwing zijn in de top van het dekzand sporen van bodemvorming aanwezig op een diepte van circa 50 cm -Mv, aan de basis van een oud bouwlanddek. Dit is een indicatie dat de top van het archeologisch relevante dekzand in het plangebied intact gebleven is of in ieder geval intact genoeg om nog archeologische grondsporen te kunnen verwachten. Dat deze mogelijk aanwezig kunnen zijn, blijkt mede ook uit de vondst van een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen, die gezien de vondst aan de basis van het oud bouwlanddek kan wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. De verwachting in de gebiedsdelen buiten de (voormalig) bebouwde delen van het plangebied is zodoende op basis van de resultaten van het veldonderzoek hoog op resten uit de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen. De verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum is naar laag bij te stellen. Ondanks uit het bureauonderzoek is gebleken dat er sporen uit deze periode aanwezig zouden kunnen zijn, is de oorspronkelijke top van het dekzand opgenomen in het oude bouwlanddek (de A- en E- horizonten).

Aangezien de meeste vondsten uit deze periode zich in die laag bevinden, is de kans dat een vindplaats uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum verploegd is, groot. Op de plekken waar de bebouwing en de stallen aanwezig zijn, is de verwachting naar laag bij te stellen. Uit informatie van bouwtekeningen uit het bureauonderzoek in combinatie met de aanwezigheid van mestsleuven/kelders en een verstoorde bodemopbouw in de boringen 2, 5 en 7, op de plek waar in het verleden een stal zou hebben gestaan, blijkt namelijk dat de bodemopbouw tot een diepte van circa 95-160 cm -Mv verstoord is geraakt (tot diep in het dekzand). De kans dat hier dus nog intacte, behoudenswaardige resten aanwezig zullen zijn, is klein.

Advies

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat in het plangebied twee zones te onderscheiden zijn, een archeologisch intact gebied met een hoge archeologische verwachting en een zone waarbinnen als gevolg van bebouwing de ondergrond aantoonbaar verstoord is geraakt. In het kader van het opstellen van het bestemmingsplan wordt voorgesteld om de intacte zone, de zone buiten het in bijlage 8 als verstoord aangeduide gebied, met een dubbelbestemming archeologie in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen.

In het kader van de planvorming is het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen en hiervoor in de plaats twee woningen met bijgebouwen terug te plaatsen, respectievelijk op een bouwkavel in het noorden van het plangebied en in het zuiden van het plangebied.

Uit de verbeelding in figuur 2 valt af te leiden dat de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied in zijn geheel gepland is op de (voorheen) bebouwde terreindelen en dat deze op grond van dit onderzoek een lage archeologische verwachting hebben. Zodoende adviseren wij in het kader van de bouw van de woning en het bijgebouw in het noorden geen aanvullende onderzoeksinspanning. De woning en de loods, die in het zuidelijk deel van het plangebied gepland zijn, liggen in archeologisch intact gebied. Voor dat deel wordt geadviseerd om in het kader van de herontwikkeling op de toekomstige bouwvlakken een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit onderzoek heeft als doel om vast te stellen of in het gebied archeologische grondsporen aanwezig zijn die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Mocht dit blijken, dan zou gelijktijdig van het onderzoek kunnen worden doorgestart naar een volledige opgraving van de toekomstige bouwvlakken. Voor een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Bernheze dient te worden beoordeeld en goedgekeurd. Omdat het erf op dit moment nog is bewoond, en er geen werkzaamheden (sloop) in het terrein gaat plaatsvinden totdat er een omgevingsvergunning is verleend, adviseren wij om dit onderzoek als vergunningsvoorwaarde van de omgevingsvergunning op te nemen, zodat het na de sloop van de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied kan worden uitgevoerd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Bernheze) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding 7

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 8

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 9

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 11

5. Beleidskader 12

6. Landschap, geomorfologie en bodem 13

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden 15

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 17

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 22

10. Resultaten veldonderzoek 25

11. Beantwoording onderzoeksvragen 28

12. Conclusie en advies 29

13. Geraadpleegde bronnen 31

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland 33

Bijlage 2. Beleidskaart Archeologie 34

Bijlage 3. Geomorfologie 36

Bijlage 4. Maaiveldhoogte 37

Bijlage 5. Maaiveldhoogte detail ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Bijlage 6. Bodem 39

Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken 40

Bijlage 8. Boorpuntenkaart 41

Bijlage 9. Verwachtingenkaart ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Bijlage 10. Foto's van boringen 42

Bijlage 11. Boorbeschrijvingen 43

1. Aanleiding

In opdracht van Van Dun Advies b.v. heeft Transect b.v. [1] in oktober 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Oude Veghelsedijk 22 in Vorstenbosch (gemeente Bernheze). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door het voornemen om binnen het plangebied (circa 9200 m²) de bestaande bebouwing te slopen (circa 350 m²), waarna twee nieuwe woningen en twee bijgebouwen (circa 600 m²) gerealiseerd zullen worden. Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Volgens het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze' geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 2 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Dit betekent dat hier zonder archeologisch onderzoek geen bodemroerende werkzaamheden zijn toegestaan die een oppervlakte hebben groter dan 250 m^2 en die dieper reiken dan 40 cm -Mv. Voordat hier toestemming voor gegeven kan worden dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 9200 m². In het kader van de archeologische waardestelling van het gebied is een archeologisch vooronderzoek derhalve noodzakelijk.

[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 het 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 inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK). (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bovendien onder andere de bodemkaart en de geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de 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 door de mens is gebruikt. De werkwijze van het veldonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. 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 het bevoegd gezag 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.

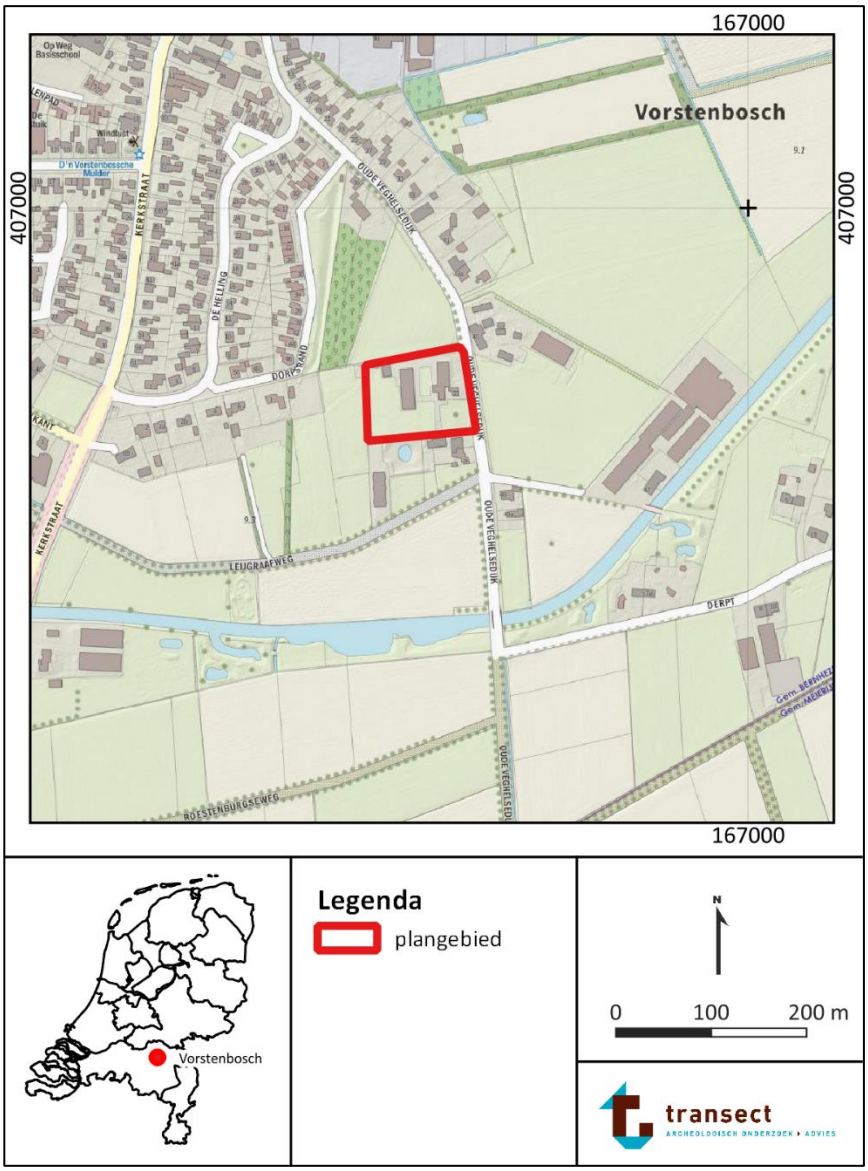
Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Brühl, 2021).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Vorstenbosch
Toponiem	Oude Veghelsedijk 22
Gemeente	Bernheze
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45G
Perceelnummer	NTR00-G-298
Centrumcoördinaat	166.657 / 406.806
Oppervlakte plangebied	Circa 9200 m²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Oude Veghelsedijk 22 in Vorstenbosch (gemeente Bernheze). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het volledige perceel NTR00-G-298. De grenzen van het plangebied worden volledig gevormd door de kadastrale grenzen van het perceel. Het totale oppervlakte van het plangebied beslaat ongeveer 9200 m². Ten tijde van het onderzoek was het plangebied bebouwd met een woning en een aantal bijgebouwen (totaal circa 1260 m²). Het overige deel van het plangebied bestaat uit de tuin rondom de woning, erf en wat weilanden.



Figuur 1. Ligging van de plangebieden op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop bestaande woning en bijgebouwen, nieuwbouw woningen en bijgebouwen
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	970 m^2 nieuwbouw, 1260 m^2 sloop
Verstoringsdiepte nieuwbouw	Nog niet bekend

In het plangebied bestaat het voornemen om twee particuliere woningen met bijgebouwen te realiseren. Hiertoe zal eerst de huidige bedrijfsbestemming moeten worden omgezet naar een woonbestemming en zal de bestaande bebouwing in het plangebied worden gesloopt (met een omvang van 1260 m^2).

Omdat de plannen nog in de ontwerpfase zijn is niet precies bekend hoe groot deze zullen zijn en hoe groot en diep de verstoringen zullen zijn. Wel is een definitief inpassingsplan beschikbaar voor de locatie. Deze is weergegeven in figuur 2.

Uit de figuur valt af te leiden dat de noordelijke woning (circa 150 m^2) gepland is op de nu aanwezige woning en schuur. Het bijgebouw (75 m^2) achter deze woning staat op de plek waar vroeger een schuur stond gepland. Ten noorden staat ook een bijgebouw (75 m^2). De zuidelijke woning (150 m2) en bijgebouwen (520 m^2) zijn op onbebouwd gebied gepland. In totaal wordt er dus 970 m^2 bebouwing gerealiseerd.

Figuur 2: Toekomstige planvorming nieuwbouw in grijs-transparant is de huidig aanwezige bebouwing in het plangebied weergegeven (bron: pdok.nl, Van Dun advies).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan, Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze' (vastgesteld in 2014)
Onderzoeksgrenzen	>250 m^2 en dieper dan 40 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. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze' (vastgesteld in 2014; bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). In dit plan heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Deze waarde is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze (www.bernheze.org). Op die kaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 2, www.bernheze.org). In gebieden met een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' geldt dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij initiatieven met een oppervlakte van meer dan 250 m^2 die dieper reiken dan 40 cm –mv.

In het kader van de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning 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 en/of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan, afhankelijk van de uitkomsten van het bureauonderzoek, 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

Geologie	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Dekzandrug
Maaiveldhoogte	Circa 9,0-9,6 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden
Grondwatertrap	VI-VII

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk. De Centrale Slenk is een laaggelegen gebied tussen de Peelhorst en de Kempenhorst. Als gevolg van tektonische krachten zijn de horsten opgestuwd en de Centrale Slenk naar beneden geforceerd. In de afgelopen 500.000 jaar zijn er in dit gebied fijnkorrelige afzettingen van fluvio-eolische aard afgezet, wat een circa 35 m dik pakket vormde (Schokker, 2003). De top van dit pakket bestaat uit dekzand, afgezet tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 11.700 jaar geleden). Het verstoven zand was afkomstig uit het droog liggende Noordzeebekken. Geologisch gezien wordt het verstoven pakket gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Tijdens een minder koude periode in het Weichselien (Hengelo en Denekamp interstadialen, tussen circa 39.000 en 28.000 jaar geleden) kon het Laagpakket van Liempde onstaan, een leemlaag van circa 1 tot 2 m dik. Het natte en open karakter van de Centrale Slenk maakte het vastleggen van fijne windverstoven deeltjes in het ondiepe open water mogelijk. In de afsluitende periode van het Weichselien werd vooral dekzand afgezet waarbij tijdens het Vroege en Late Dryas op plaatsen dekzandruggen met een noordwest – zuidoost oriëntatie konden ontstaan. Verder hebben zich ook duinen, ruggen en welvingen gevormd, die lokaal soms één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf circa 11.700 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger. Hierdoor kon vegetatiegroei toenemen en werden zandverstuivingen aan banden gelegd. In de top van het dekzand kon zo bodemvorming (podzolering) optreden. Er ontstond toen geleidelijk aan een landschap met daarin dichtbegroeide zandruggen en –koppen, met daartussen relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich lokaal veen in kon ontwikkelen (Berendsen, 2005). Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken die zorgden voor de ontwatering van het gebied (De Mulder e.a., 2003). Door ontbossing kon lokaal het zand opnieuw verstuiven tot stuifzandgebieden.

Geologie

Circa 800 m ten noordoosten van het plangebied is een geologische boring gezet tot een diepte van 26 m -Mv (bron: www.dinoloket.nl). De ondergrond bestaat hier tot 16 m -Mv uit fijn (0 – 8 m -Mv; tot 6,8 m -NAP) en matig fijn (8 – 16 m -Mv; tot 14,8 m -NAP) zand van de Formatie van Boxtel. Hieronder werd grindig zand van de Formatie van Beegden aangetroffen tot de geboorde diepte (boring B45G0077, 167.170 , 407.550 (RD)).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug (kaartcode 3B53yc; bijlage 3).

Actueel Hoogtebestand Nederland

Op basis van maaiveldhoogtes die ontleend zijn aan het Actueel Hoogtebestand Nederland kan worden vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een variatie in maaiveldhoogte tussen circa 9,0

tot 9,6 m +NAP. (bijlage 4; AHN4, bron: www.ahn.nl). Het plangebied is relatief vlak, alleen in het oosten loopt het ligt af. Ten opzichte van de wijdere omgeving (buitengebied Vorstenbosch) ligt het plangebied circa 0,5 m hoger. De bebouwde kom van Vorstenbosch ligt hoger, op circa 10,0 m +NAP.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart bestaat het grootste deel van het plangebied uit hoge zwarte enkeerdgronden in zwak leem en leemarm fijn zand (kaartcode zEZ21, bijlage 6; Alterra, 2015). Zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door hun dikke humeuze bovenlaag (vaak 60 tot 80 cm dik), ontstaan door menselijke ophoging door plaggenbemesting (De Bakker en Schelling, 1989). Onder deze dikke eerdlaag bevindt zich nog een oorspronkelijk profiel. Het oorspronkelijke profiel is in het Brabantse zandlandschap vaak een podzol, de kenmerkende E- en B-horizonten zijn hierbij mogelijk door ploegen in het ophogingsdek opgenomen. In een klein deel in het zuidoosten van het plangebied is een laarpodzolgrond gekarteerd (kaartcode cHn21). Dit gebied komt overeen met het lagere maaiveld in het oosten van het plangebied. Laarpodzolgronden hebben een gedeeltelijk antropogeen opgebrachte humeuze bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. Het gaat hierbij veelal om oudere ontginningen op het zand die door plaggebemesting een matig dikke A-horizont hebben. Het oorspronkelijke profiel was een veldpodzol.

In het plangebied zijn een grondwatertrappen V, VI en VII gekarteerd, waarbij grondwatertrappen VI en VII het grootste oppervlak beslaan (VII in de noordelijke helft en VI in de zuidelijke helft). Een grondwaterstand VII houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper ligt dan 80 cm -mv. Voor de gemiddeld laagste grondwaterstand geldt geen eis. Een grondwatertrap VI houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt hierbij dieper dan 120 cm -Mv. Bij een grondwatertrap V geldt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm -Mv ligt. Er zijn geen beschikbare grondwaterstandsmetingen in de directe omgeving van het plangebied die inzicht kunnen geven in de jaarlijkse variatie in grondwaterstand (www.dinoloket.nl). Archeologisch betekenen de grondwatertrappen dat onverbrande organische resten binnen 80 tot 120 cm -Mv gedegradeerd zullen zijn door oxidatie. Anorganische resten kunnen daarentegen goed behouden zijn gebleven.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische vondstmeldingen	Nee

Archeologische verwachtingen
Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK; bijlage 7, Archis3).

Gemeentelijke verwachting
Het plangebied valt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze in een zone met een hoge verwachting (bijlage 2, www.bernheze.org).

Bekende waarden
In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn geen vondstmeldingen bekend. Wel zijn in de omgeving van het plangebied zowel onderzoeken als vondsten bekend (Archis3; bijlage 7). Hieronder worden eerst de onderzoeken behandelt en daarna de vondsten.

- Circa 150 m ten noordwesten van het plangebied, aan De Helling te Vorstenbosch, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Er werd vastgesteld dat er een plaggendek op de oorspronkelijke podzol ligt, de oorspronkelijke podzol is deels verspit, en deels aanwezig. In het esdek is voornamelijk houtskool aangetroffen en bij het graven van kijkgaten zijn enkele vondsten uit de Nieuwe tijd of de Late Middeleeuwen aangetroffen. Mogelijk waren deze vondsten te koppelen aan het vroege stadium van de plaggenbemesting. In één van de gegraven kijkgaten is een spoor herkend. Het betreft vermoedelijk een greppel, het spoor was opgevuld met zwart zand en bevatte een grote hoeveelheid houtskool. Het advies werd gegeven vervolgonderzoek uit te voeren als de bodemingrepen niet beperkt konden worden tot 40 cm -Mv (Van den Engel en Wilbers, 2009; onderzoeksmelding 2255245100). Er is besloten een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Tijdens het onderzoek zijn 20 werkputten gegraven. In alle putten werd een esdek aangetroffen, maar de dikte hiervan varieerde sterk. Onder het esdek werd een restant van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen, de gaafheid ervan varieerde ruimtelijk, in het oosten en zuiden was deze intacter dan in het noorden en westen. In twee putten ging het esdek direct over in de C-horizont. Ondanks dat de oorspronkelijke bodem in delen van het gebied intact waren zijn maar twee archeologisch interessante waarden aangetroffen. Het gaat hierbij om een houtskoolhoudende kuil en een concentratie aardewerk fragmenten van een Hilversum pot. Het houtskool uit de kuil kon worden gedateerd aan het Midden Mesolithicum door middel van een C-14 analyse. De fragmenten aardewerk werden direct onder het esdek aangetroffen. Vermoed werd dat de pot geraakt werd tijdens het graven van een werkput waardoor deze gebroken is. Uit de oriëntatie van het gevonden scherfmateriaal werd opgemerkt dat de rand waarschijnlijk naar beneden stond wat in een grafcontext gebruikelijk was. Echter zijn er verder geen andere aanwijzingen aangetroffen die deze context bevestigen, derhalve werd het geïnterpreteerd als geïsoleerde depositie (Pruijsen, 2011; onderzoeksmelding 2313046100).
- Circa 250 m ten zuiden van het plangebied is een karterend veldonderzoek uitgevoerd. Dit plangebied maakt deel uit van een aantal onderzochte trajecten langs de rivier De Leijgraaf. Tijdens het veldonderzoek zijn er hier geen archeologische indicatoren aangetroffen. Enkele boringen hadden een verstoord karakter (Boshoven, 2006; onderzoeksmelding 2124892100).

- Circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd aan dezelfde rivier als bij bovengenoemd onderzoek. Tijdens het bureauonderzoek bleek dat er voor delen van het plangebied een lage tot hoge verwachting gold op resten uit het Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd. Tijdens het veldonderzoek werd echter een sterk door de mens bewerkte bodem aangetroffen. Hierdoor is de bovengrond van het dekzandlandschap omgewerkt en zullen ook de eventueel voorkomende sporen grotendeels verdwenen zijn (Wilbers en Moerman, 2016; onderzoeksmelding 3998083100).
- Circa 500 m ten noorden van het plangebied, aan de Rietdijk, werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Hier werd onder de Ap-horizont een sterk verstoord pakket zand aangetroffen. Hieronder gaat het profiel over in geel zand. In één boring was de verstoring aanwezig tot 140 cm -Mv, wat mogelijk een oude sloot betreft. Het grondwater staat hier op 50 cm -Mv. Tijdens het veldonderzoek is één archeologische indicator aangetroffen, een scherf porselein aangetroffen in de Ap-horizont. Omdat deze is aangetroffen in de bewerkte bovengrond en er geen andere indicatoren zijn gevonden, vormt de scherf geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Het aardewerk is waarschijnlijk tijdens bemesting op de akker terecht gekomen (Schutte, 2009; onderzoeksmelding 2157649100).

Wat betreft vondsten zijn de volgende vondstmeldingen in het onderzoeksgebied gedaan:
- Op circa 200 m ten noorden van het plangebied zijn vermoedelijk prehistorische urn(en) aangetroffen in 1965. Een precieze datering is hiervan niet bekend (vondstmelding 3130206100).
- Circa 300 m ten noordoosten van het plangebied is met een metaaldetector een riemtong gevonden, deze werd gedateerd tussen 1450 en 1550 (vondstmelding 4681171100).
- Circa 420 m ten noordoosten van het plangebied is in 2012 met een metaaldetector een bronzen heiligenfibula gevonden. Deze was 20 mm in diameter en komt uit de 9^{e} tot 11^{e} eeuw (vondstmelding 3281086100).
- Circa 80 m ten zuidoosten van de voorgaande vondst heeft een particulier in 2004 zeer regelmatig een akker (“De Riet”) met metaaldetector doorzocht. Hierbij zijn een groot aantal metalen en enkele non-metalen vondsten gedaan. De metaalvondsten zijn waarschijnlijk secundair in aard, het gevolg van bemesting met potstalmest of beerputinhoud (vondstmelding 3046242100).
- Circa 480 m ten noordwesten van het plangebied is bij een opgraving in 1958 scherven van een Hilversum urn gevonden. De pot was versierd met nagelindrukken. Er zijn geen crematieresten gevonden. In de onmiddellijke nabijheid van de pot is het recent afgebroken boveneinde van een flauw geribde bronzen naald met een vlakke top gevonden. Dit stuk naald werd gedateerd aan de vroege Bronstijd (vondstmelding 3120640100).

In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd, deze schetsen samen met de vondsten een beeld van de geschiedenis van het landschap van Vorstenbosch. Er zijn sporen en vondsten uit het Mesolithicum, de Bronstijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Aan het einde van de Late Middeleeuwen en aan het begin van de Nieuwe tijd is een esdek ontstaan op de drogere delen van de dekzandrug als gevolg van potstalbemesting.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Bebouwd, tuin
Bekende verstoringen	Huidige bebouwing

Historische achtergronden

De oudste naamsvermelding van Vorstenbosch komt uit het jaar 1485. Het dorp behoorde in deze periode tot de Meierij van 's-Hertogenbosch (Colijn en Sophie, 2017). In de 13e eeuw nam de bevolking in Noord-Brabant sterk toe, waardoor de voedselbehoefte toenam. De voedselvraag leidde tot een verandering in de landbouw (Van Uytven, 2006). Men verplaatste zich van de toppen van dekzandkoppen en -ruggen naar de flanken en delen van de beekdalen werden ontgonnen. De bouwgronden werden bemest met potstalmest, een menging van heideplaggen en mest. Door deze manier van landbouw vormde zich in het plangebied een esdek. In de loop van de Nieuwe tijd veranderde de landbouw opnieuw en werd het maaiveld niet verder opgehoogd. De 'Vorstenboschendijk' (nu Veghelsedijk) waaraan het plangebied ligt werd rond 1750 aangelegd. Dit gebeurde als reactie op de schade aan de wegen veroorzaakt door de oorlog (1741 – 1748) tussen Frederik II van Pruisen en Maria Theresia, troonopvolgster van Oostenrijk (Van Asseldonk, 2014).

Op het vroegst geraadpleegde kaartmateriaal uit 1794 is te zien dat het plangebied naast een verbindingsweg tussen Vorstenbosch en Veghel ligt. Op de kaart is zichtbaar dat het plangebied in gebruik is genomen. Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is gedetailleerder en op deze kaart is de relatief weinig bebouwing langs de 'Vorstenboschendijk'. Ook het plangebied is hier onbebouwd en volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) is het voornamelijk in gebruik als bouwland. Aan de oostelijke rand is een strook weiland aanwezig. Tot 1956 veranderd er weinig aan de situatie, het blijft in gebruik voor landbouw. In de loop van de tweede helft van de 20e eeuw wordt het plangebied bebouwd. Het bouwjaar van de huidige gebouwen varieert tussen 1964 en 1975 (bron: www.bagviewer.kadaster.nl). Vervolgens is aan het begin van de 21e eeuw het centrale gebouw gesloopt.

Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed maakte Vorstenbosch deel uit van het slagveld van operatie Market-Garden. Hierdoor kunnen voornamelijk munitieartikelen in het plangebied verwacht worden. Tevens kunnen op slagvelden resten van stellingen, versperringen, loopgraven en inslagkraters van explosieven verwacht worden. Er zijn geen vliegtuigcrash-locaties bekend in Vorstenbosch. De VEO Bommenkaart geeft geen indicatie dat vooronderzoek/opsporing van explosieven heeft plaatsgevonden in het plangebied (bronnen: www.ikme.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.vergeltungswaffen.nl).

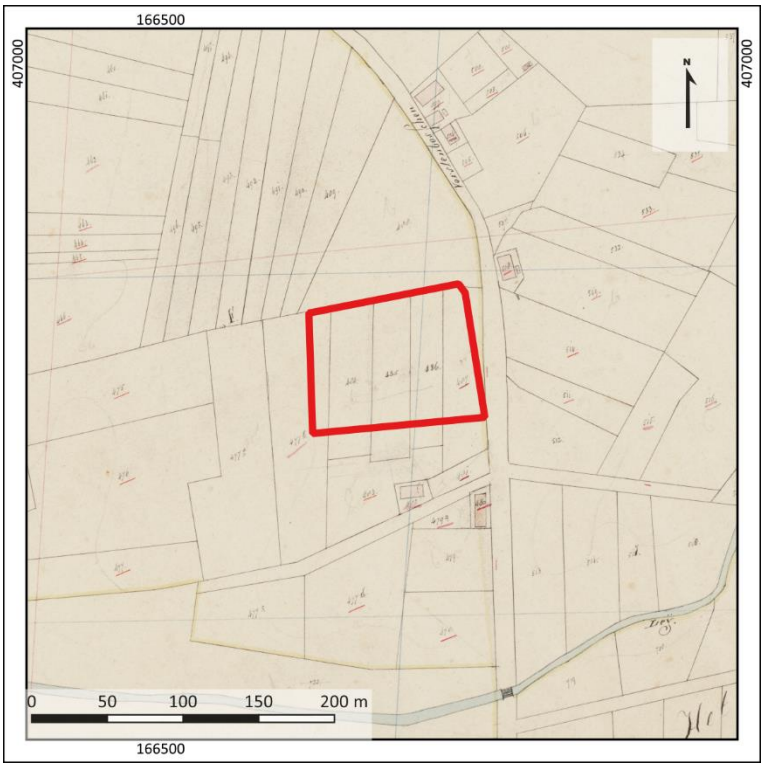
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is bebouwd met een woning en een aantal bijgebouwen met een totaal oppervlakte van circa 1260 m² (figuur 9). Voorheen stond tussen de twee schuren nog een derde schuur, die in het verleden reeds gesloopt is (tussen 1988-2011). Het is de verwachting dat ten behoeve van de bouw van de bebouwing in het plangebied de ondergrond verstoord is geraakt. Onder de bijgebouwen, varkensstallen, zijn kelders aanwezig tot een diepte van 120 cm -Mv. Dit geldt ook voor het reeds gesloopte gebouw (bron: eigenaar de heer P. van Kessel). Het woonhuis is gefundeerd op een diepte van 75 cm -Mv, waaronder poeren zijn aangebracht (bron: Bouwtekening). Gezien deze diepte is de kans groot dat archeologisch gezien op de plekken van de bebouwing de bodem verstoord is geraakt.

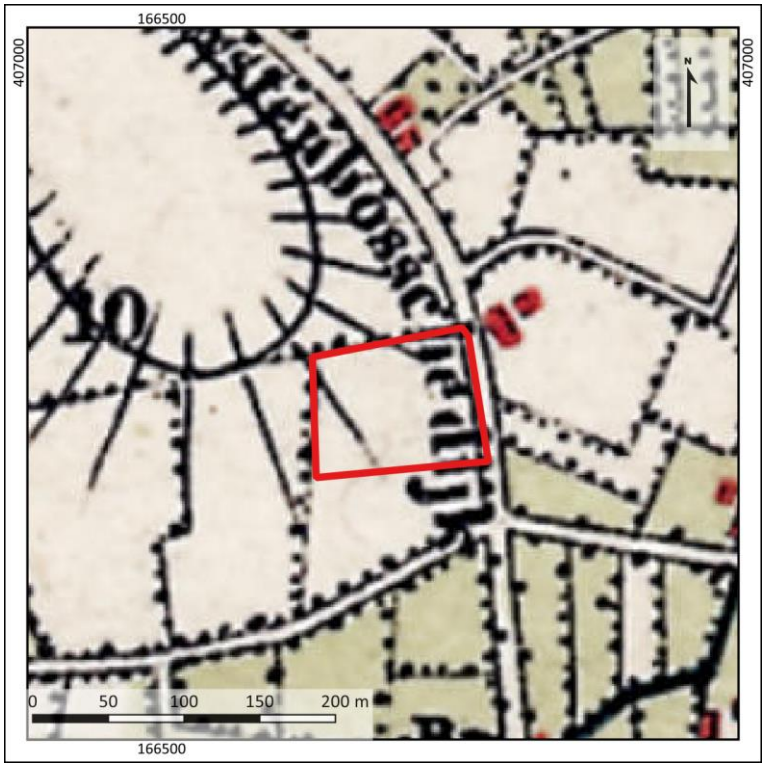
Het onbebouwde deel van het plangebied heeft op kaartmateriaal sinds de laat 18e eeuw steeds een agrarische functie gehad als bouwland en deels als weiland. Vermoedelijk had het plangebied deze functie al sinds de Middeleeuwen, gezien het verwachte dikke (>50 cm) esdek. Het is vooralsnog echter onduidelijk in hoeverre dit tot verstoring heeft geleid. Reguliere grondbewerkingen gaan over het algemeen niet dieper dan de bouwvoor (circa 20-30 cm -mv). Periodieke jaarlijkse of meerjaarlijkse grondverbeteringen kunnen de bodem wel tot op grotere diepte hebben verstoord. Het middeleeuwse esdek kan de onderliggende oorspronkelijke podzolbodem beschermd hebben tegen de latere verstoringen.

Voor zover bekend hebben er geen bodemsaneringen plaatsgevonden in het plangebied (bron: www.bodemloket.nl). Voor zover bekend uit de kaart met uitgegeven ontgrondingsvergunning van Noord-Brabant, hebben geen ontgrondingen plaatsgevonden (Provincie Noord-Brabant, 2005, kaartbeeld niet opgenomen).

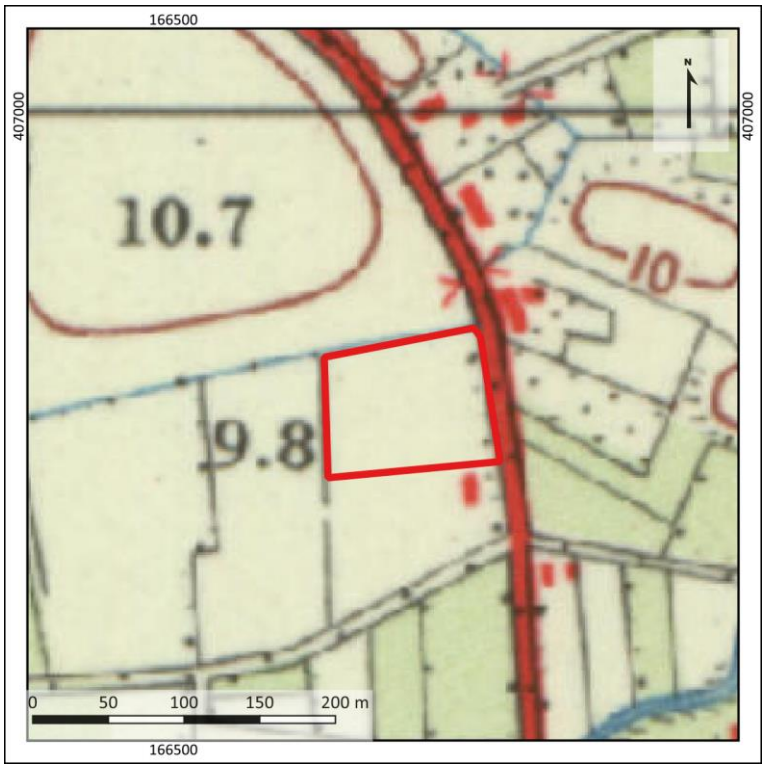
Figuur 3: Uitsnede van de kaart van Verhees uit 1794. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.



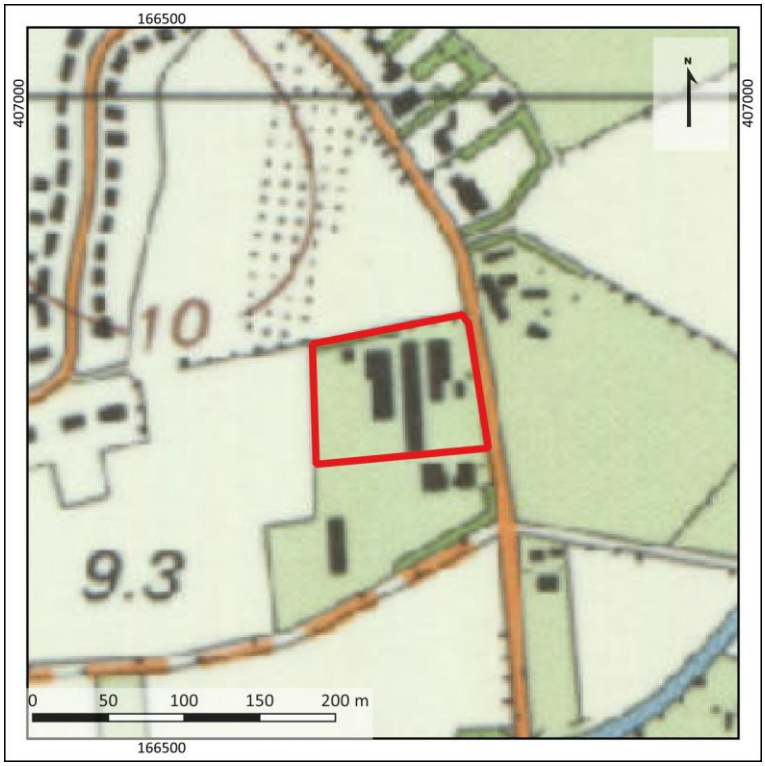
Figuur 4: Uitsnede van de Kadastrale Minuutplan (1811-1832). Het plangebied is in rode lijnen weergegeven (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



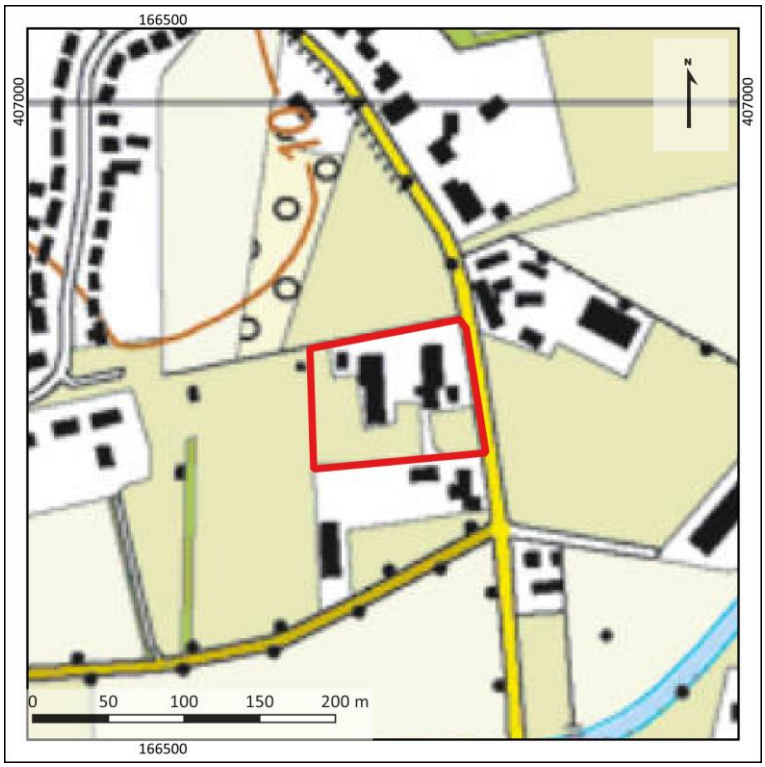
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1910 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is in rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1956 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 2011 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Luchtfoto van de omgeving van het plangebied (bron: www.pdok.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Sporen van bewoning, vondstconcentraties, nederzettingsterreinen
Stratigrafische positie	Top van het dekzand en middeleeuws esdek
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor

Archeologische verwachting en periode
Op grond van bekende waarden in de omgeving van het plangebied kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Het plangebied ligt op de flank van een dekzandkop, nabij een lager gelegen beekdal (de Leijgraaf). Dergelijke landschappelijke situaties zijn vanaf het Laat Paleolithicum geschikt voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied is in ieder geval een grondspoor bekend, die te dateren is in het Mesolithicum. Voor de periode Laat Paleolithicum – Neolithicum geldt daarom een hoge verwachting. In de omgeving van het plangebied zijn ook vondsten gedaan die dateren in de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Het plangebied was ook toen een gunstige locatie voor bewoning. Aan het einde van de Late Middeleeuwen en in het begin van de Nieuwe tijd is vermoedelijk door bemesting een esdek ontstaan. Dit esdek kan de archeologische waarden in de oorspronkelijke bodem beschermd hebben tegen verstoringen. Om deze redenen geldt ook een hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen in het plangebied.

Op kaartmateriaal vanaf het einde van de 18^{e} eeuw is het plangebied onbebouwd. Tevens ligt het op redelijke afstand van de historische kern van Vorstenbosch. Gezien het plangebied toen onbebouwd was, is het waarschijnlijk dat dit ook zo in de periode daarvoor is geweest, mogelijk tot de 16^{e} eeuw aan toe. Boerderijen waren namelijk over het algemeen relatief plaatsvast in deze tijd, omdat ze sinds die tijd werden opgetrokken uit steen.

Stratigrafische positie
Archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kunnen aangetroffen worden in de top van het dekzand. De mate van intactheid van dit dekzand valt af te leiden aan de aanwezigheid van sporen van bodemvorming (podzolgrond). Grondsporen uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum bevinden zich in een oude A- of E-horizont van het dekzand, resten uit de Bronstijd-Late Middeleeuwen kunnen zich tot in de top van een C-horizont aftekenen.

De exacte diepteligging van de top van het dekzand in het plangebied is niet bekend, maar zal naar schatting tussen 50 en 100 cm -Mv liggen.

Complextypen en omvang
In het plangebied worden jachtkampen en nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Voor wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen zogenaamde jachtkampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. In de omgeving van het plangebied zijn al Hilversum urnen aangetroffen, deze hadden echter geen aanwijzingen voor begravingen.

Uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen, maar ook sporen van landgebruik en

grafvelden, kunnen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd is vooral sprake van een verwachting op sporen van landgebruik, eerder dan op sporen van bebouwing.

Aanwezigheid en intactheid

Bovenstaande archeologische verwachting is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Deze kan negatief zijn beinvloed door de aanleg van een erf in het plangebied. Gezien de aanwezigheid van mestkelders onder de stallen en de aanwezigheid van een fundering tot circa 75-80 cm -Mv onder de woning is de verwachting dat daar eventueel aanwezige archeologische resten door de aanleg ervan zullen zijn verstoord.

Om de intactheid van de bodem en de landschappelijke ligging van het plangebied in de rest van het plangebied vast te kunnen stellen en daarmee bovenstaande verwachting te kunnen toetsen is een booronderzoek uitgevoerd, dat is uitgewerkt in hoofdstuk 10.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

	Archeologische verwachting			*Reden*
1	***Datering***	Hoog	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen	Gunstige hoge ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug nabij water. Er zijn in het onderzoeksgebied al vondsten gedaan uit het Mesolithicum en de Bronstijd.
		Laag	Nieuwe tijd	Het plangebied ligt niet nabij de historische kern of bebouwing van Vorstenbosch. Omdat op later kaartmateriaal vanaf de 18^{e} eeuw in het plangebied geen bebouwing aanwezig is, is dit naar verwachting ook niet geval in de periode daarvoor.
2	***Complextype***	Nederzettingsterreinen, vondstconcentraties, sporen van landgebruik en begravingen		
3	***Omvang***	100-1000 m² (nederzettingsterreinen)		
4	***Diepteligging***	Onder het esdek, in de top van het dekzand		
5	***Gaafheid en conservering***	-	Afhankelijk van de locatie binnen het plangebied verschillen de hydrologische condities. Binnen het plangebied gelden grondwatertrappen V, VI en VII. Doorgaans zullen door schommelingen in grondwaterstand (onverbrande) organische resten in het plangebied binnen 120 cm -Mv geoxideerd zijn.	
6	***Locatie***	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	***Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)***	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, bodemsporen of cultuurlagen.		
8	***Mogelijke verstoringen***	Als gevolg van de bestaande bebouwing en terreininrichting is de verwachting dat lokaal delen van het verstoord zijn geraakt.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennend booronderzoek
Aantal boringen	8
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm diameter
Maximale boordiepte	180 cm -Mv

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 Plan van Aanpak; Brühl, 2021). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied acht boringen gezet (boringen 1-8). Deze boringen zijn verdeeld gelijkmatig over het gehele plangebied.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 180 cm -Mv en 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). Alle grondmonsters zijn na beschrijving handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

Veldwaarnemingen

Het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek grotendeels in gebruik als erf en weilanden. In het plangebied staan twee grote varkensstallen. In de westelijk varkensstallen zijn onder het maaiveld meerdere mestsleuven aanwezig met een diepte van circa 120-140 cm -Mv. Langs de west- en oostzijde van de oostelijke stal zijn eveneens sleuven aanwezig met een diepte van circa 100 cm -Mv. De sleuven waren circa 1,0 - 1,5 m breed (zie bijlage 9). Het zuidoostelijke deel van het plangebied was opvallend lager dan het overige deel.

Figuur 10: Foto's van het plangebied

Lithologie en bodemopbouw
De ondergrond van het plangebied bestaat uit zwak siltig zand. De top van het bodemprofiel is hiervan humeus. In boring 2, 5, en 7 is deze laag geïnterpreteerd als een verstoringlaag (tot 95-120 cm -Mv). Dit is gebaseerd op de grote fragmenten bouwpuin die daar in deze laag zijn gevonden. Tevens is deze laag dun (30-35 cm), zit er grind in en is sprake van een scherpe ondergrens met de eronder liggende zandlaag. In boring 7 is de eronder gelegen zandlaag vlekkerig met humeuze vlekken, waarschijnlijk ook een gevolg van het ruimen van de stal (tot 160 cm -Mv, waar dezelfde humeuze zandlaag te zien is als op 70 cm -Mv). Gezien deze boringen geplaatst zijn op de plaats waar voorheen een stal gestaan heeft, is zijn de waarnemingen in deze boring waarschijnlijk het gevolg van verstoring als gevolg van de bouw en sloop van de stal (een eerdere poging om boring 5 te zetten is gestaakt in puin).

In de overige boringen (boring 1, 3, 4, 6 en 8) ontbreekt bouwpuin en is de bovenste humeuze zandlaag homogeen. Deze zandlaag is dan ook geïnterpreteerd als een oud bouwlanddek. Dit dek varieert in de boringen in dikte tussen 35 cm (boring 8) en 55 cm (boring 3). Daaronder ligt humusarm zand. Dit zand is kalkarm, matig fijn tot matig grof zand. Het is geïnterpreteerd als dekzand. De top van dit zand bevindt zich op een diepte van 45 tot 65 cm -Mv (circa 9,0 m NAP). Oorspronkelijk is dit zand geelwit van kleur, zoals in de boringen te zien is tussen 50-100 cm in dit zand. Daarboven is het zand verkleurd als gevolg van bodemvorming. In boring 1 was te zien dat de top van het dekzand bruinoranje kleurde, hetgeen geïnterpreteerd is als Bs-horizont (inspoelingshorizont) als onderdeel van een podzolbodem. Daarop ligt een laag matig fijn, grijswit zand met een dikte van 45 cm. Mogelijk is dit een E-horizont (uitspoelingshorizont). In boringen 3, 6 en 8 is de top van het dekzand bruiner van kleur. Deze bruine kleur is eveneens het gevolg van bodemvorming en is geïnterpreteerd als BC-horizont. Met de diepte gaat deze bruine kleur over in geelwit zand. In boring 4 is tussen het dekzand en het oud bouwlanddek sprake van een donkergrijsbruine overgangslaag. Van deze laag wordt vermoed dat het een oude akkerlaag is geweest.

Archeologische indicatoren
De opgeboorde grondmonsters zijn verbrokkeld en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, hoewel het onderzoek eigenlijk een verkennende vraagstelling (i.e. het vaststellen van de mate van intactheid van de bodemopbouw). Dit leverde in boring 8 de vondst van een fragment grijsbakkend aardewerk op aan de basis van het oude bouwlanddek (35 cm -Mv). Deze scherf is te dateren aan de 14^{e} eeuw.

Archeologische interpretatie
Uit het veldonderzoek blijkt dat de ondergrond buiten de bebouwde delen van het plangebied archeologisch gezien intact is. In de boringen ten westen en zuiden van de bebouwing zijn in de top van het dekzand sporen van bodemvorming aanwezig op een diepte van circa 50 cm -Mv, aan de basis van een oud bouwlanddek. Dit is een indicatie dat de top van het archeologisch relevante dekzand in het plangebied intact gebleven is of in ieder geval intact genoeg om nog archeologische grondsporen te kunnen verwachten. Dat deze mogelijk aanwezig kunnen zijn, blijkt mede ook uit de vondst van een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen, die gezien de vondst aan de basis van het oud bouwlanddek kan wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. De verwachting in de gebiedsdelen buiten de (voormalig) bebouwde delen van het plangebied is zodoende op basis van de resultaten van het veldonderzoek hoog op resten uit de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen. De verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum is naar laag bij te stellen. Ondanks uit het bureauonderzoek is gebleken dat er sporen uit deze periode aanwezig zouden kunnen zijn, is de oorspronkelijke top van het dekzand opgenomen in het oude bouwlanddek (de A- en E- horizonten). Aangezien de meeste vondsten uit deze periode zich in die laag bevinden, is de kans dat een vindplaats uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum verploegd is, groot.

Op de plekken waar de bebouwing en de stallen aanwezig zijn, is de verwachting naar laag bij te stellen. Uit informatie van bouwtekeningen uit het bureauonderzoek in combinatie met de aanwezigheid van mestsleuven/kelders en een verstoorde bodemopbouw in de boringen 2, 5 en 7, op de plek waar in het verleden een stal zou hebben gestaan, blijkt namelijk dat de bodemopbouw tot een diepte van circa 95-160 cm -Mv verstoord is geraakt (tot diep in het dekzand, zie bijlage 8). De kans dat hier dus nog intacte, behoudenswaardige resten aanwezig zullen zijn, is klein.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- ***Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?***
  Het plangebied lag op de flank van een dekzandrug naar een beekdal.

- ***Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?***
  Binnen het plangebied vormt de top van het dekzand het archeologisch relevante niveau. Deze ligt op een diepte van 45 tot 65 cm -Mv (circa 9,0 m NAP). Daar zijn in de top sporen van bodemvorming (E, Bs, BC-horizonten) aanwezig, die erop wijzen dat de top van het dekzand binnen het plangebied archeologisch gezien intact is (dat wil zeggen, er kunnen grondsporen aanwezig zijn). In de boringen in het noordelijk deel van het plangebied, waar de bebouwing aanwezig is (geweest), zijn tijdens het veldwerk boringen met een verstoringslaag tot een diepte tussen 95-160 cm -Mv waargenomen. De diepe verstoring is waarschijnlijk het gevolg van de aanwezigheid van een stal met mestkelders eronder, zoals deze ook nog in het plangebied aanwezig zijn. Hier is het dekzand archeologisch gezien niet relevant meer.

- ***In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?***
  Zie antwoord vorige vraag. Rondom de bebouwing in het plangebied is de bodemopbouw verstoord te beschouwen, hetgeen gebaseerd is op de waargenomen verstoringen in de boringen, de aanwezigheid van mestsleuven/kelders en de bouwtekeningen in het bureauonderzoek. Daaromheen is het dekzand als archeologisch relevant niveau intact getuige de aanwezigheid van sporen van bodemvorming in de top van het dekzand. Een onderscheid tussen het verstoorde gebied en het onverstoorde gebied is weergegeven in bijlage 8.

- ***Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?***
  De delen van het plangebied, die niet bebouwd zijn, hebben een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Bronstijd/Late Middeleeuwen en een lage op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum. De (voorheen) bebouwde delen van het plangebied (het erf) heeft een lage archeologische verwachting, aangezien hier resten als gevolg van de aanleg en sloop van (delen van) de bebouwing verstoord zijn geraakt.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Het plangebied ligt op de flank van een dekzandkop, nabij een lager gelegen beekdal (de Leijgraaf). Dergelijke landschappelijke situaties zijn vanaf het Laat Paleolithicum geschikt voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied is in ieder geval een grondspoor bekend, die te dateren is in het Mesolithicum. Voor de periode Laat Paleolithicum – Neolithicum geldt daarom een hoge verwachting. In de omgeving van het plangebied zijn ook vondsten gedaan die dateren in de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Het plangebied was ook toen een gunstige locatie voor bewoning. Aan het einde van de Late Middeleeuwen en in het begin van de Nieuwe tijd is vermoedelijk door bemesting een esdek ontstaan. Dit esdek kan de archeologische waarden in de oorspronkelijke bodem beschermd hebben tegen verstoringen. Om deze redenen geldt ook een hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen in het plangebied. Op kaartmateriaal vanaf het einde van de 18^{e} eeuw is het plangebied onbebouwd. Tevens ligt het op redelijke afstand van de historische kern van Vorstenbosch. Gezien het plangebied toen onbebouwd was, is het waarschijnlijk dat dit ook zo in de periode daarvoor is geweest, mogelijk tot de 16^{e} eeuw aan toe. Boerderijen waren namelijk over het algemeen relatief plaatsvast in deze tijd, omdat ze sinds die tijd werden opgetrokken uit steen.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de ondergrond buiten de bebouwde delen van het plangebied archeologisch gezien intact is. In de boringen ten westen en zuiden van de bebouwing zijn in de top van het dekzand sporen van bodemvorming aanwezig op een diepte van circa 50 cm -Mv, aan de basis van een oud bouwlanddek. Dit is een indicatie dat de top van het archeologisch relevante dekzand in het plangebied intact gebleven is of in ieder geval intact genoeg om nog archeologische grondsporen te kunnen verwachten. Dat deze mogelijk aanwezig kunnen zijn, blijkt mede ook uit de vondst van een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen, die gezien de vondst aan de basis van het oud bouwlanddek kan wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. De verwachting in de gebiedsdelen buiten de (voormalig) bebouwde delen van het plangebied is zodoende op basis van de resultaten van het veldonderzoek hoog op resten uit de periode Bronstijd-Late Middeleeuwen. De verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum is naar laag bij te stellen. Ondanks uit het bureauonderzoek is gebleken dat er sporen uit deze periode aanwezig zouden kunnen zijn, is de oorspronkelijke top van het dekzand opgenomen in het oude bouwlanddek (de A- en E- horizonten). Aangezien de meeste vondsten uit deze periode zich in die laag bevinden, is de kans dat een vindplaats uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum verploegd is, groot. Op de plekken waar de bebouwing en de stallen aanwezig zijn, is de verwachting naar laag bij te stellen. Uit informatie van bouwtekeningen uit het bureauonderzoek in combinatie met de aanwezigheid van mestsleuven/kelders en een verstoorde bodemopbouw in de boringen 2, 5 en 7, op de plek waar in het verleden een stal zou hebben gestaan, blijkt namelijk dat de bodemopbouw tot een diepte van circa 95-160 cm -Mv verstoord is geraakt (tot diep in het dekzand). De kans dat hier dus nog intacte, behoudenswaardige resten aanwezig zullen zijn, is klein.

Advies

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat in het plangebied twee zones te onderscheiden zijn, een archeologisch intact gebied met een hoge archeologische verwachting en een zone waarbinnen als gevolg van bebouwing de ondergrond aantoonbaar verstoord is geraakt (bijlage 8). In het kader van het opstellen van het bestemmingsplan wordt voorgesteld om de intacte zone, de zone buiten het in bijlage 8 als verstoord aangeduide gebied, met een dubbelbestemming archeologie in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen.

In het kader van de planvorming is het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen en hiervoor in de plaats twee woningen met bijgebouwen terug te plaatsen, respectievelijk op een bouwkavel in het noorden van het plangebied en in het zuiden van het plangebied.

Uit de verbeelding in figuur 2 valt af te leiden dat de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied in zijn geheel gepland is op de (voorheen) bebouwde terreindelen en dat deze op grond van dit onderzoek een lage archeologische verwachting hebben. Zodoende adviseren wij in het kader van de bouw van de woning en het bijgebouw in het noorden geen aanvullende onderzoeksinspanning. De woning en de loods, die in het zuidelijk deel van het plangebied gepland zijn, liggen in archeologisch intact gebied. Voor dat deel wordt geadviseerd om in het kader van de herontwikkeling op de toekomstige bouwvlakken een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit onderzoek heeft als doel om vast te stellen of in het gebied archeologische grondsporen aanwezig zijn die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Mocht dit blijken, dan zou gelijktijdig van het onderzoek kunnen worden doorgestart naar een volledige opgraving van de toekomstige bouwvlakken. Voor een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Bernheze dient te worden beoordeeld en goedgekeurd. Omdat het erf op dit moment nog is bewoond, en er geen werkzaamheden (sloop) in het terrein gaat plaatsvinden totdat er een omgevingsvergunning is verleend, adviseren wij om dit onderzoek als vergunningsvoorwaarde van de omgevingsvergunning op te nemen, zodat het na de sloop van de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied kan worden uitgevoerd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Bernheze) een selectiebesluit 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 (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Geomorfologische kaart van Nederland (2017), Alterra.
- Bodemkaart van Nederland (2015), Alterra.
- Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005).
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.landschapinnederland.nl /militaire-landschapskaart
- www.bhic.nl

Literatuur

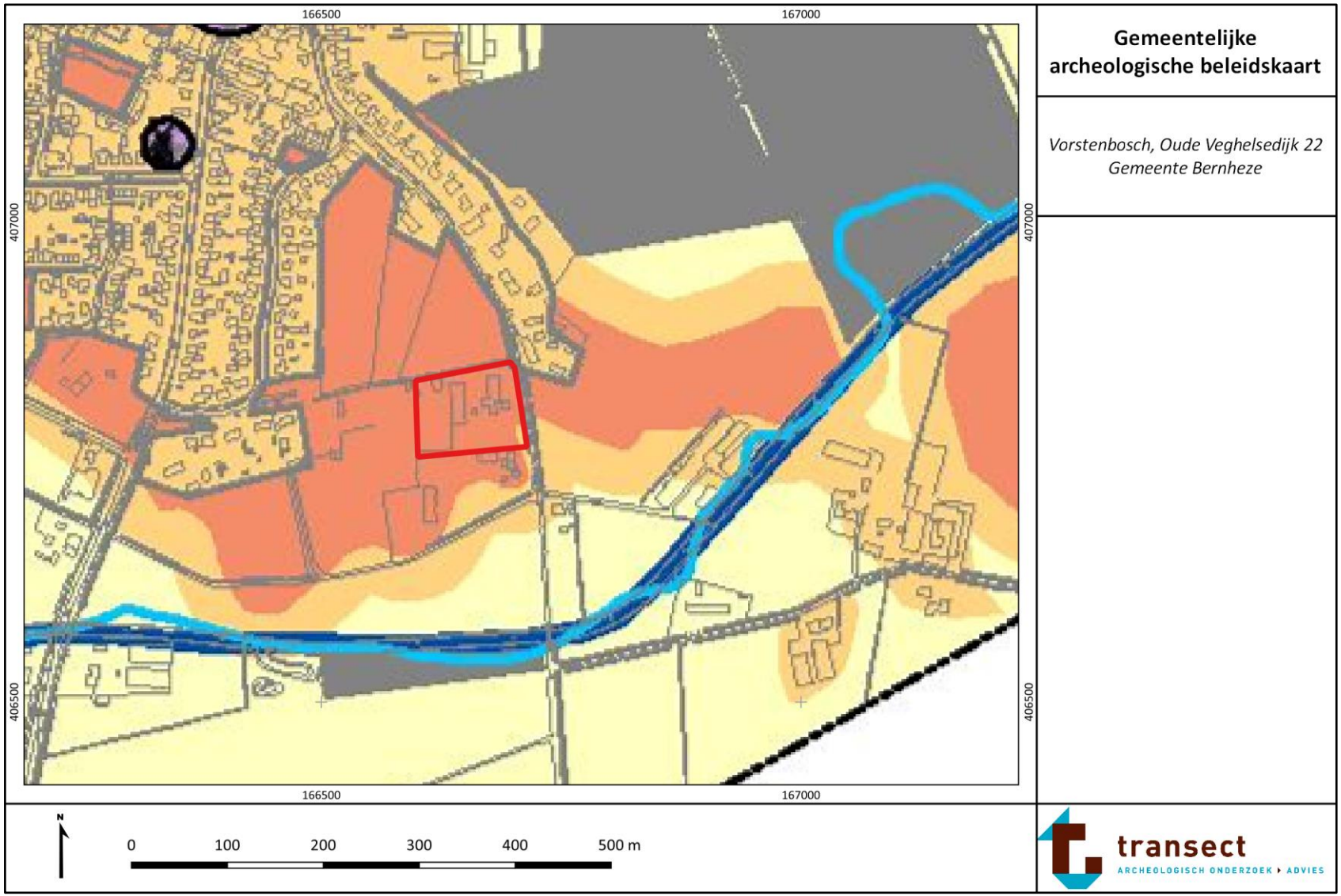
- Alterra, 2015, *De bodemkaart van Nederland*, Wageningen.
- Alterra, 2017, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Asseldonk, M. van, 2014. *De Watersteeg, de Vorstenbosche Dijk en de Hazelbergse Dijk.*
- Ball, E.A.G. & R. Jansen (red.) 2018. *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant; Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61).
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk
- Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschap in delen*. Van Gorcum, Assen.
- Bont, C.H.M. de, 1993, *Al het merkwaardige in Bonte Afwisseling*, Waalre.
- Boshoven, E.H., 2006. *Vorstenbosch en Uden EVZ Leigraaf Deeltraject 't Broek.*
- Brühl, C. 2021. PvA Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22. Intern rapport Transect. Nieuwegein.
- Colijn, J.E. en G. Sophie, 2017. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Bergakkers te Vorstenbosch (gemeente Bernheze). Antea Group Archeologie-rapport 74.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten*. Amersfoort.
- Engel, H. van den, en A. Wilbers, 2009. *Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase De Helling, Vorstenbosch, Gemeente Bernheze*. Becker & Van de Graaf-rapport 36627.

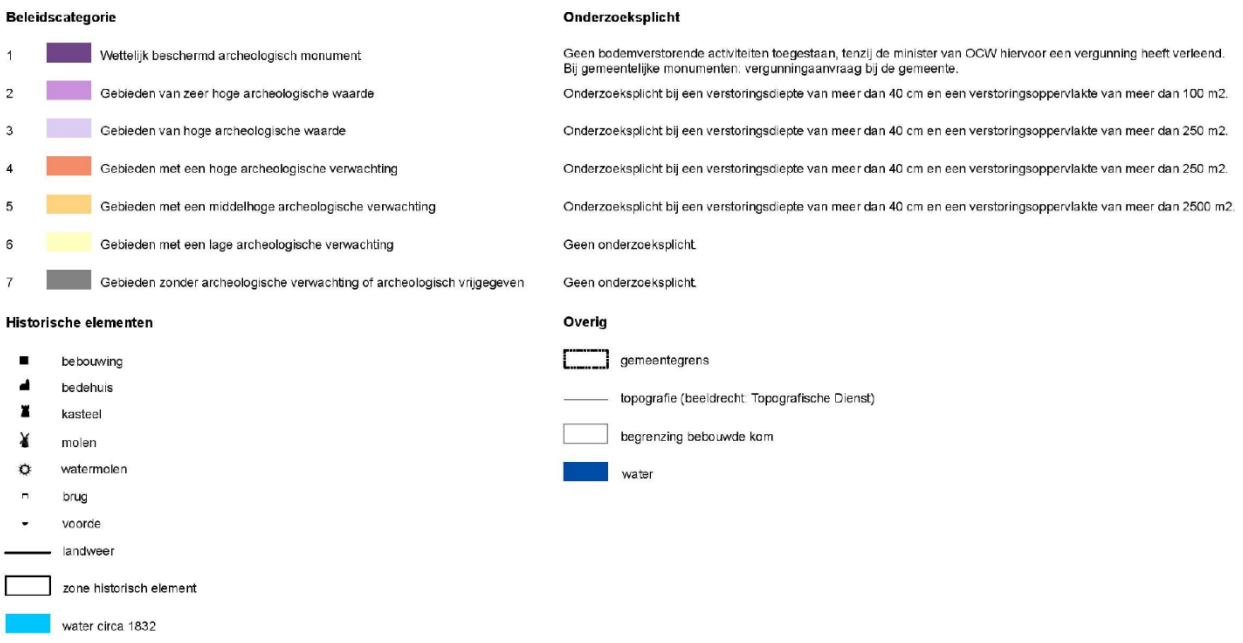
- Laban, C., 2009. Bedarfse Bergen een zandwoestijn in het Brabantse landschap. Grondboor & Hamer nr. 6.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003 (red.). *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Pruijsen, M. 2011. *Van depositie tot ontginning; Een inventariserend veldonderzoek in plangebied De Helling te Vorstenbosch, gemeente Bernheze*. Archol-rapport 148.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Schutte, A.H., 2009. *Archeologisch onderzoek plangebied Rietdijk te Vorstenbosch Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek karterende fase, door middel van boringen, plangebied Rietdijk te Vorstenbosch, gemeente Bernheze*. Grontmij Archeologische Rapporten 481
- Uytven, R. van, 2006. Geschiedenis van Brabant. Van het hertogdom tot heden.
- Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).
- Van Zijverden, W.K. en J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.
- Wilbers, A.W.E., en S. Moerman, 2016. *Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Diverse locaties EVZ Leijgraaf & EVZ Groote Wetering, Gemeente Bernheze*. IDDS Archeologie-rapport 1888.

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.	4900 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. Beleidskaart Archeologie



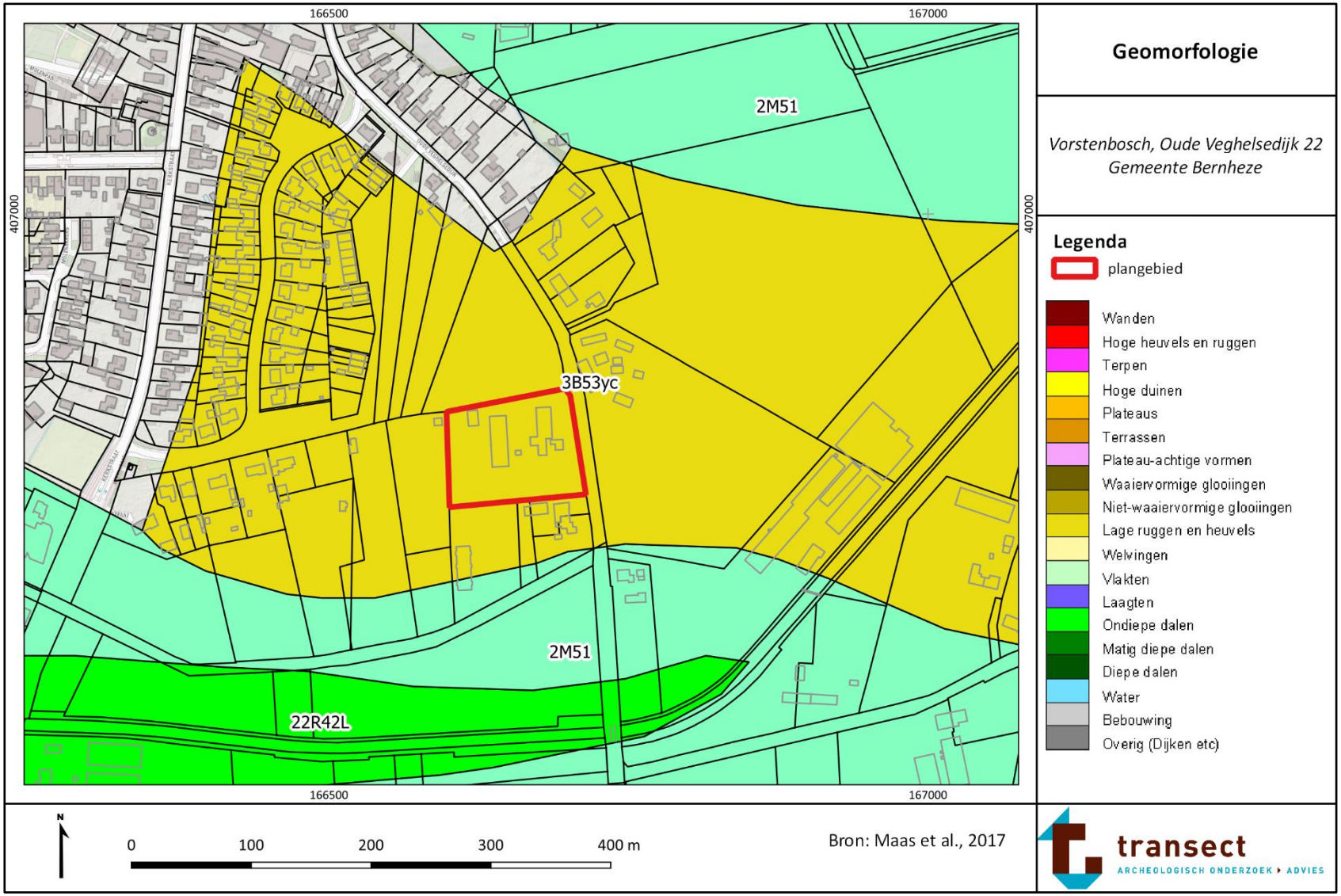


Gemeentelijke archeologische beleidskaart

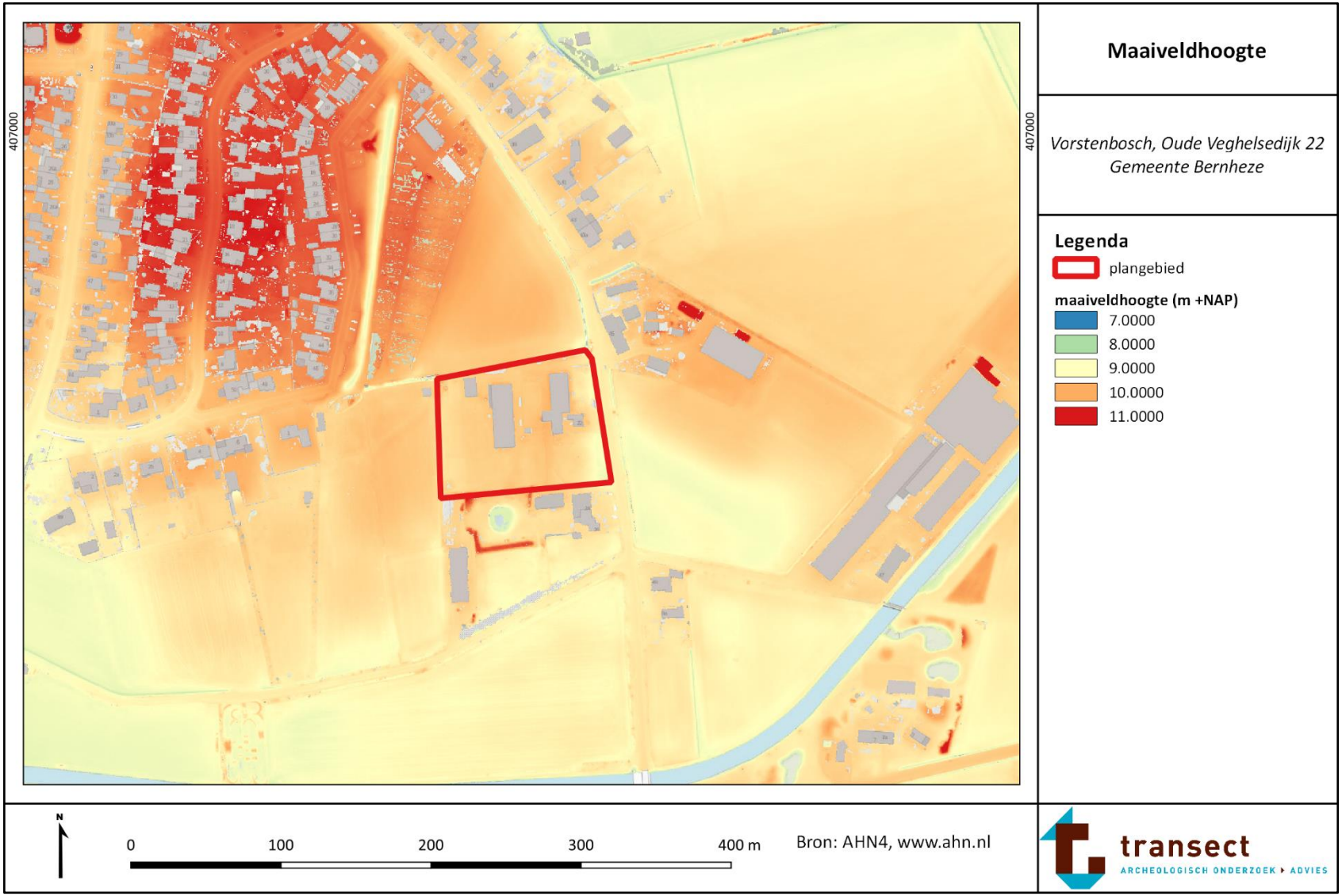
Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22
Gemeente Bernheze

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Bijlage 3. Geomorfologie

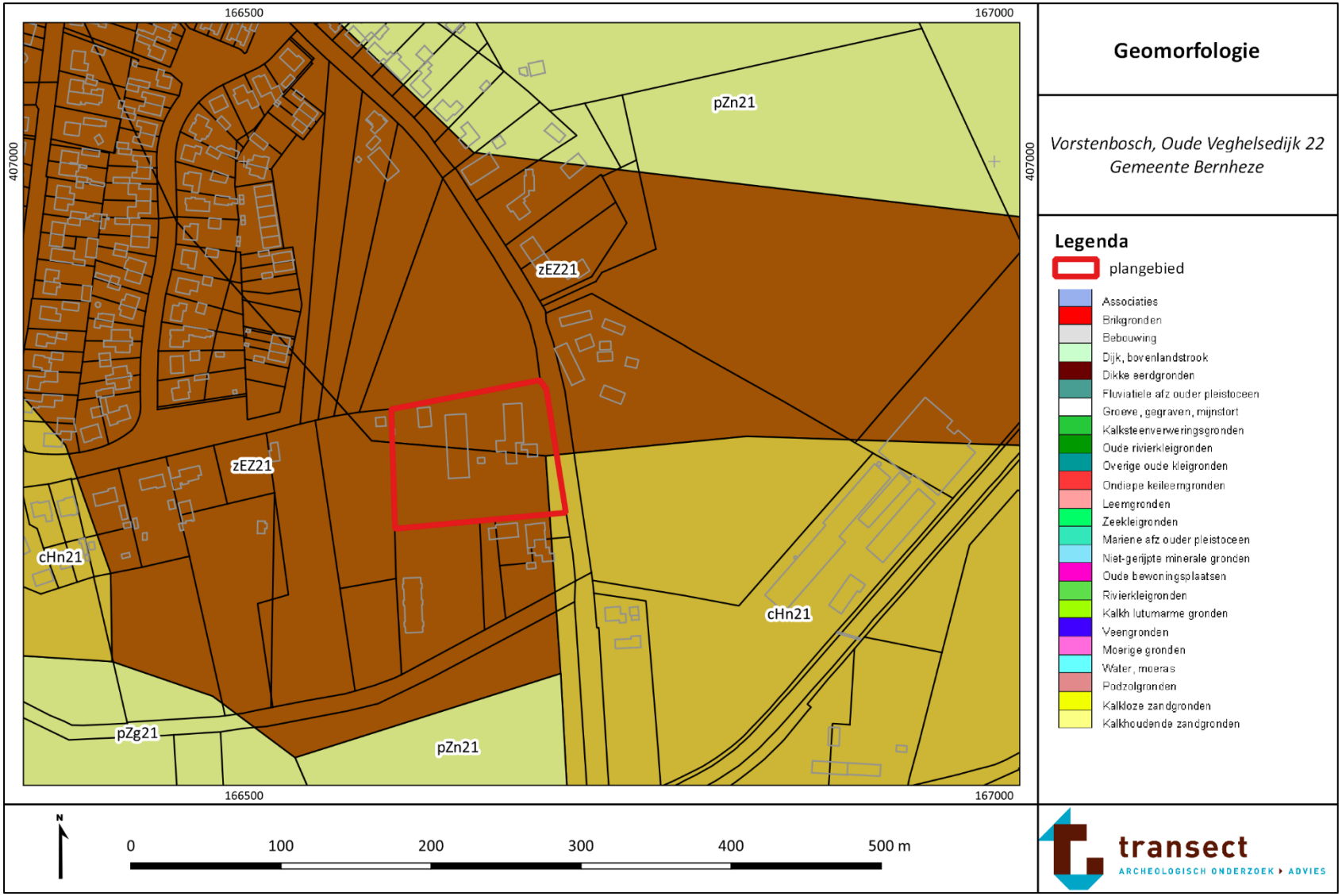


Bijlage 4. Maaiveldhoogte

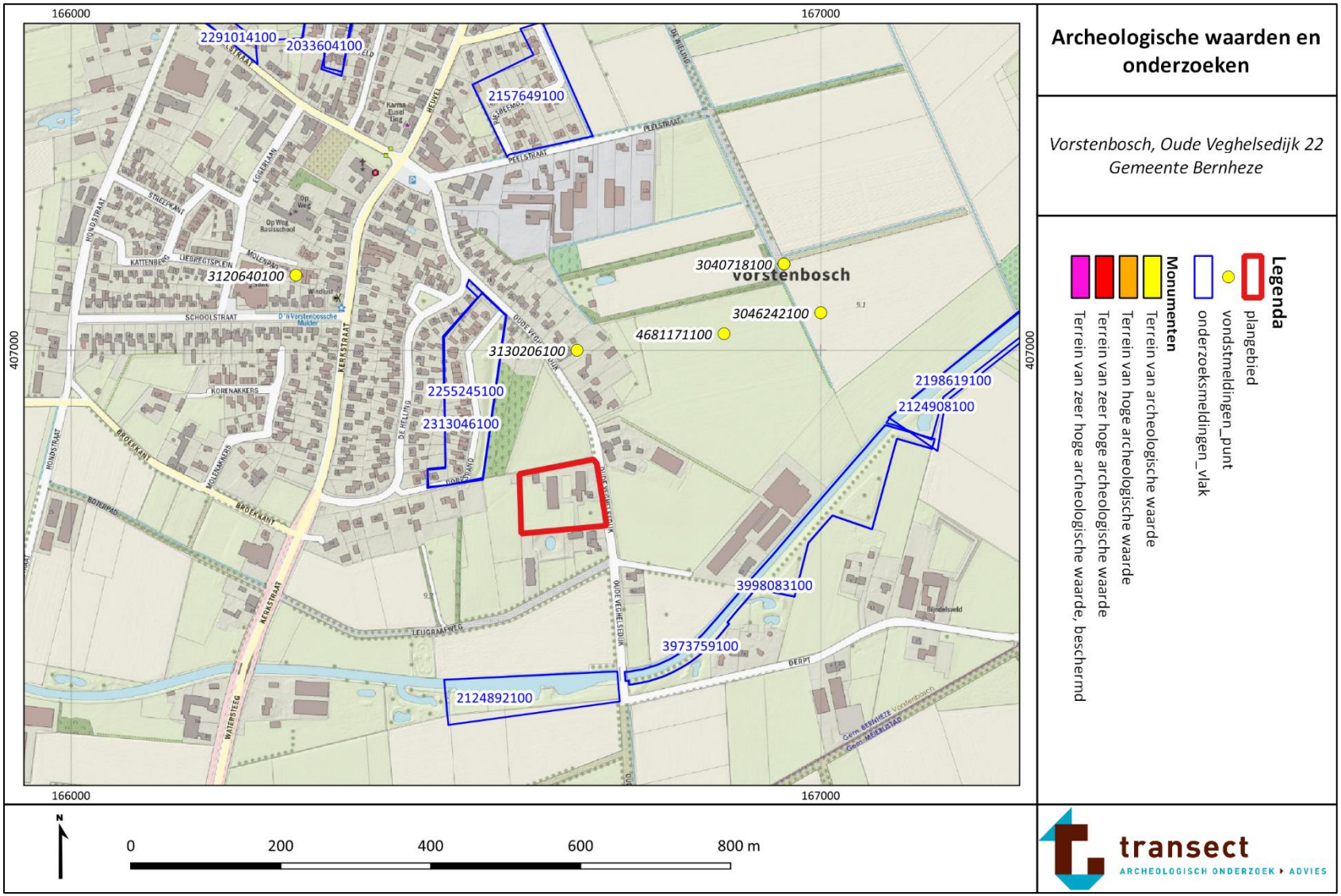


Bijlage 5. Planvorming

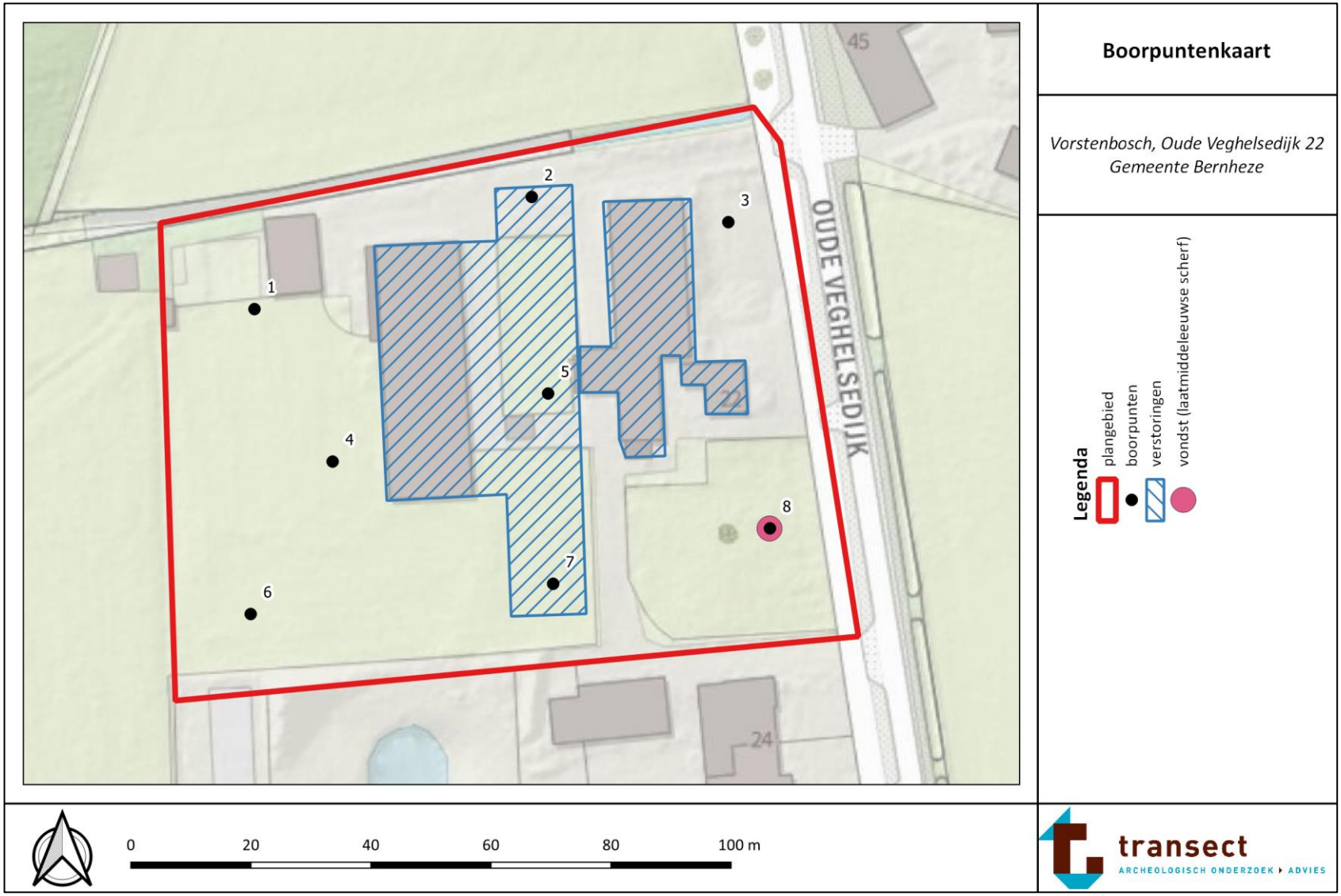
Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Foto van representatieve boringen uit het plangebied. De boorkernen zijn uitgelegd per 10 cm, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven

Boring 1: 0-160 cm -Mv.

Boring 2: 0-110 cm -Mv.

Boring 3: 0-150 cm -Mv.

Boring 4: 0-100 cm -Mv.

Boring 5: 0-150 cm -Mv.

Boring 6: 0-70 cm -Mv.

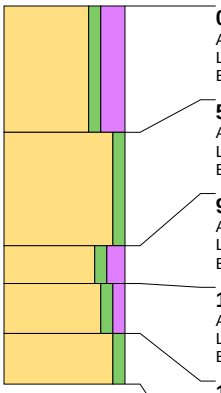
Boring 7: 0-180 cm -Mv.

Boring 8: 0-80 cm -Mv.

Bijlage 10. Boorbeschrijvingen

boring: 050084-1

datum: 12-10-2021, X: 166.614, Y: 406.820, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 9,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Vorstenbosch, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, grijszwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

50 cm -Mv / 9,00 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijswit, stevig, matig fijn, interpretatie: stuifzand
Bodemkundig: C-horizont

95 cm -Mv / 8,55 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: AE-horizont

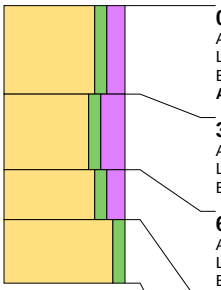
110 cm -Mv / 8,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, stevig, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont

130 cm -Mv / 8,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingeel, stevig, matig grof
Bodemkundig: BC-horizont

Einde boring op 150 cm -Mv / 8,00 m +NAP

boring: 050084-2

datum: 12-10-2021, X: 166.660, Y: 406.838, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 9,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Vorstenbosch, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, stevig, matig fijn, spoor wortelresten
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

35 cm -Mv / 9,35 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, zwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

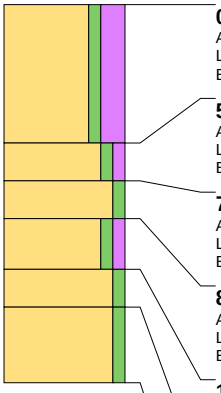
65 cm -Mv / 9,05 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, stevig, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont

85 cm -Mv / 8,85 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, stevig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 110 cm -Mv / 8,60 m +NAP

boring: 050084-3

datum: 12-10-2021, X: 166.693, Y: 406.835, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 9,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, plaatsnaam: Vorstenbosch, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijszwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

55 cm -Mv / 8,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, stevig, matig grof
Bodemkundig: BC-horizont

70 cm -Mv / 8,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, stevig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

85 cm -Mv / 8,45 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, stevig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

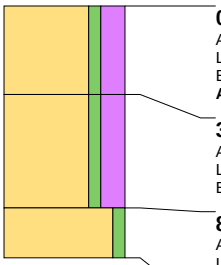
105 cm -Mv / 8,25 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingeel, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

120 cm -Mv / 8,10 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig slap, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken

Einde boring op 150 cm -Mv / 7,80 m +NAP

boring: 050084-4

datum: 12-10-2021, X: 166.626, Y: 406.795, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, plaatsnaam: Vorstenbosch, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, grijszwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

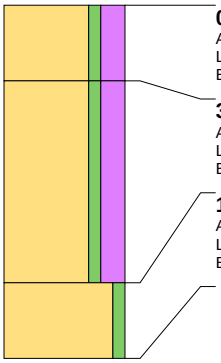
35 cm -Mv / 9,25 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruinzwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: oude akkerlaag

80 cm -Mv / 8,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 8,60 m +NAP

boring: 050084-5

datum: 12-10-2021, X: 166.662, Y: 406.806, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, plaatsnaam: Vorstenbosch, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, Fe-concreties, interpretatie: opgebrachte grond

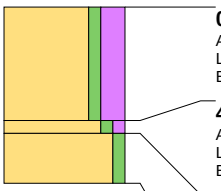
30 cm -Mv / 9,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, zwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

110 cm -Mv / 8,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, stevig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 140 cm -Mv / 8,40 m +NAP

boring: 050084-6

datum: 12-10-2021, X: 166.613, Y: 406.769, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 9,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, plaatsnaam: Vorstenbosch, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijszwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

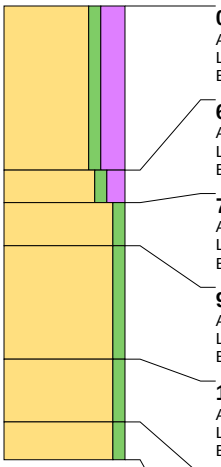
45 cm -Mv / 8,95 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingeel, stevig, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont

50 cm -Mv / 8,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, stevig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 70 cm -Mv / 8,70 m +NAP

boring: 050084-7

datum: 12-10-2021, X: 166.663, Y: 406.775, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, plaatsnaam: Vorstenbosch, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruinzwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

65 cm -Mv / 8,95 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: oude akkerlaag

78 cm -Mv / 8,82 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, stevig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

95 cm -Mv / 8,65 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjegrijs, stevig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken

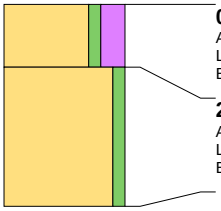
140 cm -Mv / 8,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, stevig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

165 cm -Mv / 7,95 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, stevig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 180 cm -Mv / 7,80 m +NAP

boring: 050084-8

datum: 12-10-2021, X: 166.699, Y: 406.784, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 9,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, plaatsnaam: Vorstenbosch, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijszwart, stevig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: oude akkerlaag

25 cm -Mv / 8,95 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen

Einde boring op 80 cm -Mv / 8,40 m +NAP

6. Archeologisch proefsleuvenonderzoek

Transect-rapport 4652

Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22
Gemeente Bernheze (NB)

Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

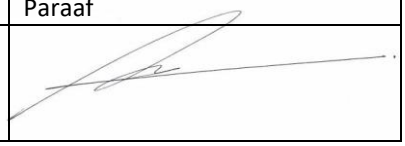
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Colofon

Titel	Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22. Gemeente Bernheze (NB). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase
Rapportnummer	Transect-rapport 4652
Auteurs	D. van der Linde & D. Scheeringa
Versie	Concept, versie 1.1
Datum	01-08-2023
Projectnummer	22070012
Onderzoeksmelding	5362179100
Opdrachtgever	Dhr. P. (Peter) van Kessel Adviseur: Dhr. M. (Martijn) Gerards, Van Dun Advies
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze
Adviseur bevoegde overheid	Mevr. K. (Karlijn) Kersten, Monumentenhuis Brabant
Toetsing bevoegde overheid	In aanvraag
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het onderzoeksgebied op 24 maart 2023

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog	01-08-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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.

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van dhr. P. van Kessel en Van Dun Advies heeft Transect b.v. op 24 maart 2023 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied van 9200 m^2 aan de Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch (gemeente Bernheze). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om de huidige bebouwing te slopen (circa 1260 m^2) en twee nieuwe woningen en bijgebouwen te bouwen. De nieuwe woningen en bijgebouwen zullen een oppervlakte hebben van circa 670 m^2. Tijdens het vooronderzoek is een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd - Late Middeleeuwen. Op basis hiervan heeft de bevoegde overheid besloten dat ter plaatse van de nieuwbouwvlakken in het zuidelijk deel van het plangebied, i.e. het onderzoeksgebied, een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd dient te worden.

Tijdens het onderzoek zijn twee proefsleuven met een totale oppervlakte van circa 80 m^2 aangelegd. Alleen in werkput 1 zijn drie grondsporen gevonden. Het betreft een greppel (S.1) en twee paalkuilen (S.2-3). Op basis van stratigrafie, kleur en contouren gaat het hier waarschijnlijk om grondsporen uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen.

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een donkergekleurd en humeus oud-bouwlanddek van circa 70 à 80 cm dik, waarin onderscheid is gemaakt tussen bouwvoor, bouwlanddek en oud maaiveld. Dit dek is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen door ontginning en plaggenbemesting. Overeenkomstig de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden rust dit donkere, humeuze pakket direct op het dekzand. Het lichtgrijs-witte dekzand is door uitloging plaatselijk gevlekt met donkere, humeuze vlekken of met roestvlekken. Het karakter en de spreiding van de roestvlekken duiden mogelijk op cryoturbatie. Onder dit eerste dekzandpakket bevindt zich een donkergrijze, humeuze bodemlaag dat indicatief is voor een warmere en nattere periode, het Allerød- of het Bølling-interstadiaal, evenals een oudere dekzandlaag (Jong Dekzand II of Oud Dekzand).

Op basis van de tijdens het vooronderzoek aangetroffen intacte top van het dekzand en een laatmiddeleeuwse keramiekscherf was er een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd - Late Middeleeuwen. Het proefsleuvenonderzoek heeft drie grondsporen opgeleverd, die slechts op basis van uiterlijk en niveau in de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd zijn gedateerd.

Selectieadvies voor het plangebied
Het proefsleuvenonderzoek moest de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Op basis van de waardestelling is geconcludeerd dat in het plangebied geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen en de drie grondsporen zijn niet aan een specifieke bewonings- en of gebruiksperiode te verbinden. Daarom adviseren wij dat het plangebied voor toekomstige ontwikkeling wordt vrijgegeven. Het bevoegd gezag neemt op basis van het advies een selectiebesluit.

Wij attenderen erop dat bij grondwerkzaamheden alsnog archeologische resten kunnen worden aangetroffen, ondanks het uitgevoerde onderzoek. Hiervoor geldt vanuit de Erfgoedwet een wettelijke verplichting om archeologische resten te melden. Dit kan via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort, dan wel via de gemeente.

Inhoud

1. Aanleiding 6

2. Vooronderzoek 8

3. Doel en onderzoeksvragen 11

4. Methodiek 12

5. Resultaten 15

6. Conclusie, waardestelling en selectieadvies 20

Geraadpleegde bronnen 23

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland 24

Bijlage 2. Allesporenkaart 25

Bijlage 3. Vlaktekeningen 26

Bijlage 4. Sporen- en lagenlijst 29

Bijlage 5. Vondstenlijst 31

Bijlage 6. Splitsvondstenlijst 32

Bijlage 7. Beantwoording van de onderzoeksvragen 34

1. Aanleiding

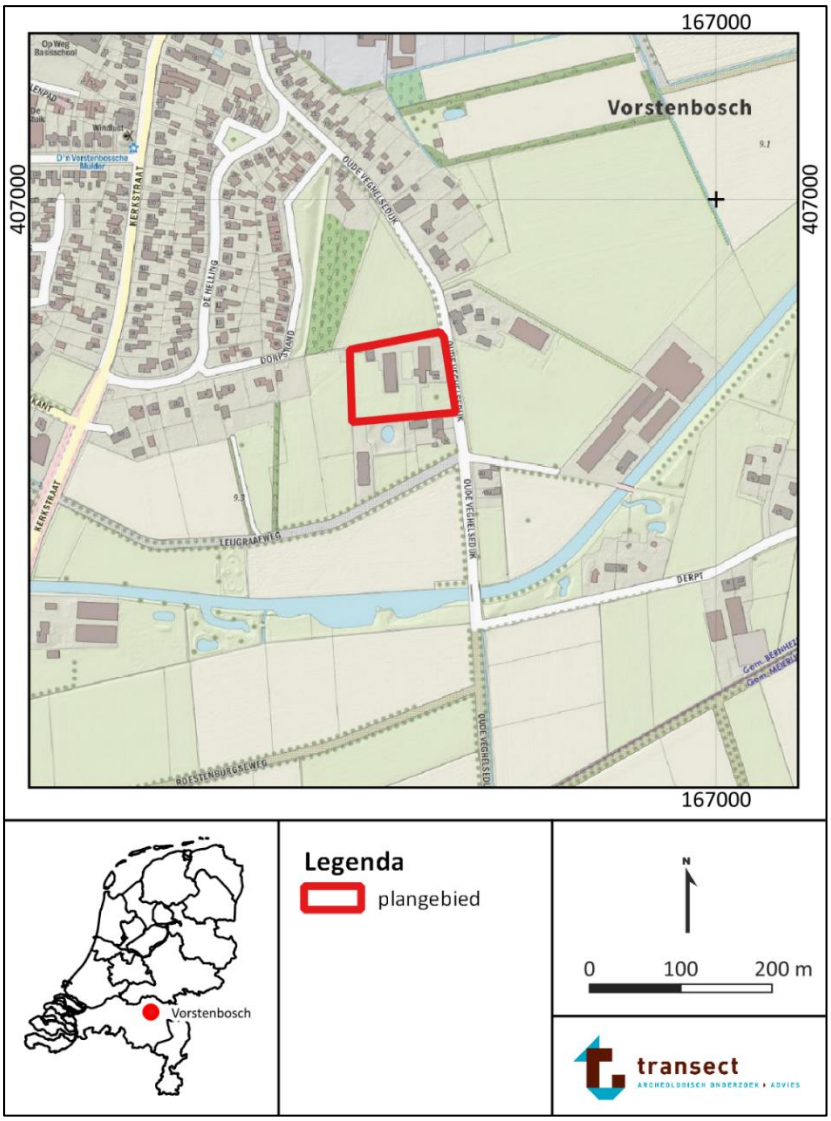
Projectnaam	IVO-P Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bernheze
Plaats	Vorstenbosch
Toponiem	Oude Veghelsedijk 22
Kaartblad	45G
Perceelnummers	NTR00-G-298
Centrumcoördinaten	166.657 / 406.806
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	n.v.t
Oppervlakte plangebied	Ca. 9200 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 670 m^2
Huidig grondgebruik	Bebouwing, bijgebouwen, erf en weiland

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om de huidige bebouwing te slopen (circa 1260 m^2) en twee nieuwe woningen en bijgebouwen te bouwen in het plangebied aan de Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch (gemeente Bernheze; figuur 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 9200 m^2 en de nieuwe woningen en bijgebouwen zullen een oppervlakte hebben van circa 670 m^2. De exacte verstoringsdiepte van de funderingen is nog niet bekend.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. In het bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze' geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 2. Dit betekent dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m^2 en een diepte voorbij 40 cm -Mv.

In oktober 2021 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied (Brühl 2022; Transect-rapport 3644). In het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied zijn in de top van het dekzand sporen van bodemvorming aangetroffen (circa 50 cm -Mv; 9,1-8,5 m +NAP). Dit is een indicatie dat de top van het archeologisch relevante dekzand intact gebleven is of in ieder geval intact genoeg om nog archeologische grondsporen te kunnen verwachten. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied, ter plaatse van de geplande zuidelijke woning en schuur, heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Bronstijd – Late Middeleeuwen. Nabij de geplande schuur is een laatmiddeleeuwse keramiekscherf in een boring aangetroffen. In het noordelijk deel van het plangebied is er een lage verwachting op archeologische resten. Hier is de bodemopbouw verstoord tot een diepte van circa 95-160 -Mv.

Op basis hiervan heeft de bevoegde overheid besloten dat een vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de nieuwe bouwvlakken in het zuidelijk deel van het plangebied: het onderzoeksgebied. Dit proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform het daartoe opgestelde Programma van Eisen (PvE, Van der Linde 2022), de eisen van de bevoegde overheid en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en wordt een advies geformuleerd over de al dan niet te nemen vervolgstappen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: pdok.nl.

2. Vooronderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Transect B.V.
Uitvoeringsperiode	2021
Rapportage	Brühl, C. 2022. *Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22, gemeente Bernheze (N-B). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase* (Transect-rapport 3644). Nieuwegein.
Onderzoeksmeldingsnummer	5107522100
Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB *et cetera*)	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2021
Rapportage	Brühl, C. 2022. *Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22, gemeente Bernheze (N-B). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase* (Transect-rapport 3644). Nieuwegein.
Onderzoeksmeldingsnummer	5107522100
Vondsten/monsters/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: Transect b.v., Nieuwegein. (tijdens uitwerking)
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	*n.v.t*
Archeozoölogie	*n.v.t*
Fysische antropologie	*n.v.t*
Fysische geografie	*n.v.t*
Geofysisch onderzoek	*n.v.t*
Archeologisch materiaal	*n.v.t*
Vondsten/documentatie	*n.v.t*
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	n.v.t
Amateur-archeologen	n.v.t

2.1 Landschap[1]

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Berendsen 2005). Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als dekzandrug (kaartcode 3B53yc). Ten zuiden/zuidoosten van het plangebied is een beekdal aanwezig (de Leijgraaf). De maaiveldhoogte in het plangebied ligt op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland tussen circa 9,0 en 9,6 m +NAP (AHN4, www.ahn.nl). Het plangebied is relatief vlak, alleen in het oosten loopt het licht af. Ten opzichte van de wijdere omgeving (buitengebied Vorstenbosch) ligt het plangebied circa 0,5 m hoger.

Volgens de bodemkaart bestaat het grootste deel van het plangebied uit hoge zwarte enkeerdgronden in zwak leem en leemarm fijn zand (kaartcode zEZ21). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een onvergraven humeuze, donkergekleurde bovengrond van tenminste 50 cm dik (Aap-horizont).

[1] Teksten in dit hoofdstuk op basis van / overgenomen uit het vooronderzoek (Brühl 2022) en het PvE (Van der Linde 2023).

Deze bovengrond is ontstaan door ophoging van de oorspronkelijke bodem, vaak met potstalmest. Voor zwarte enkeerdgronden is hierbij overwegend gebruik gemaakt van heideplaggen (De Bakker & Schelling 1989). Enkeerdgronden zijn vanuit archeologisch oogpunt bijzonder omdat ze de oorspronkelijke bodem, van voor de aanleg van het eerddek, beschermd kunnen hebben tegen recente bodemingrepen. Hiermee kunnen ze eventuele archeologische grondsporen tegen vergraving hebben beschermd.

In een klein deel in het zuidoosten van het plangebied is een laarpodzolgrond gekarteerd (kaartcode cHn21). Dit gebied komt overeen met het lagere maaiveld in het oosten van het plangebied. Laarpodzolgronden hebben een gedeeltelijk antropogeen opgebrachte humeuze bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. Het gaat hierbij veelal om oudere ontginningen op het zand die door plaggenbemesting een matig dikke A-horizont hebben. Het oorspronkelijke profiel was een veldpodzol.

De grondwatertrap binnen het plangebied is gekarteerd als VI (zuidelijk deel) en VII (noordelijk deel). Grondwatertrap VI houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt hierbij dieper dan 120 cm -Mv. Grondwatertrap VII duidt over het algemeen op vrij droge gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand beneden 120 cm -Mv.

2.2 Archeologische waarden

Op basis van onderzoeken in de omgeving van het plangebied kan worden geconcludeerd dat de omgeving van het plangebied mogelijkheden voor bewoning heeft gehad gedurende de periode Mesolithicum – Nieuwe Tijd.

Circa 150 m ten noordwesten van het plangebied, aan De Helling te Vorstenbosch, zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek een houtskoolhoudende kuil en een concentratie aardewerkfragmenten van een Hilversum pot aangetroffen. Het houtskool dateert uit het Midden-Mesolithicum; de Hilversum pot stamt uit de Midden-Bronstijd (Pruijsen 2011). In het vooronderzoek dat tot dit proefsleuvenonderzoek heeft geleid zijn bij het graven van kijkgaten enkele vondsten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd aangetroffen (Van den Engel & Wilbers 2009). Verder zijn er geen archeologische vindplaatsen aanwezig in de omgeving. Wel zijn er enkele vondstmeldingen bekend uit de omgeving: vermoedelijk prehistorische urnen op circa 200 m ten noorden van het plangebied (vondstmelding 3130206100), een riemtong uit ongeveer 1450-1550 circa 300 m ten noordoosten van het plangebied (vondstmelding 4681171100), een bronzen heiligenfibula uit de 9^{e}-11^{e} eeuw circa 420 m ten noordoosten van het plangebied (vondstmelding 3281086100) en scherven van een met nagelindrukken versierde Hilversum urn tezamen met het boveneinde van een flauw geribde bronzen naald met een vlakke top uit de vroege Bronstijd circa 480 m ten noordwesten van het plangebied (vondstmelding 3120640100).

2.3 Historische achtergronden en huidig gebruik

Het plangebied ligt ten zuidoosten van Vorstenbosch. De oudste naamsvermelding van Vorstenbosch komt uit het jaar 1485. Het dorp behoorde in deze periode tot de Meierij van ’s-Hertogenbosch (Colijn & Sophie 2017). Vanaf de 13^{e} eeuw werden de bouwgronden opgehoogd met potstalmest, een menging van heideplaggen en mest. Door deze manier van landbouw vormde zich in het plangebied een oud-bouwlanddek. De ‘Vorstenboschendijk’ (nu Veghelsedijk) waaraan het plangebied ligt werd rond 1750 aangelegd.

Op de kaart van Verhees uit 1794 is te zien dat het plangebied naast een verbindingsweg tussen Vorstenbosch en Veghel ligt. Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is er weinig bebouwing langs de ‘Vorstenboschendijk’. Ook het plangebied is hier onbebouwd en volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) is het voornamelijk in gebruik als bouwland. Aan de oostelijke rand is een strook weiland aanwezig. In de loop van de tweede helft van de 20^{e} eeuw wordt het plangebied

bebouwd. Het bouwjaar van de huidige gebouwen varieert tussen 1964 en 1975 (www.bagviewer.kadaster.nl). Aan het begin van de 21e eeuw is het centrale gebouw gesloopt.

Momenteel is het plangebied bebouwd met een woning en een aantal bijgebouwen met een totale oppervlakte van circa 1260 m². Voorheen stond tussen de twee schuren nog een derde schuur, die in het verleden reeds gesloopt is (tussen 1988-2011). Ten behoeve van de bouw van deze bebouwing is de ondergrond verstoord geraakt. Onder de bijgebouwen, varkensstallen, zijn kelders aanwezig tot een diepte van 120 cm -Mv. Dit geldt ook voor het reeds gesloopte gebouw (bron: eigenaar de heer P. van Kessel). Het woonhuis is gefundeerd op een diepte van 75 cm -Mv, waaronder poeren zijn aangebracht. Gezien deze diepte is de kans groot dat archeologisch gezien op de plekken van de bebouwing de bodem verstoord is geraakt. Het zuidelijke, onbebouwde deel van het plangebied heeft op kaartmateriaal sinds de late 18e eeuw steeds een agrarische functie gehad als bouwland en deels als weiland. Vermoedelijk had het plangebied deze functie al sinds de Middeleeuwen, gezien het verwachte dikke (> 50 cm) oud-bouwlanddek. Het middeleeuwse bouwlanddek kan de onderliggende oorspronkelijke podzolbodem beschermd hebben tegen latere verstoringen.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het onderzoeksgebied heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Bronstijd - Late Middeleeuwen. Vanwege de geplande bodemingrepen is de kans groot dat archeologische niveaus worden verstoord. De verwachting is gericht op grondsporen met een gemiddelde spoordichtheid. Het archeologisch niveau wordt verwacht in de top van het dekzand: vanaf circa 50 cm -Mv (9,1-8,5 m +NAP).

In het onderzoeksgebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij (huisplattegrond), bijgebouwen (zoals spiekers) en waterputten. Deze terreinen, maar ook sporen van landgebruik en grafvelden, kunnen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd is vooral sprake van een verwachting op sporen van landgebruik, eerder dan op sporen van bebouwing.

2.5 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft vastgesteld dat het plangebied op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal is gelegen (Brühl 2022). In het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied zijn onder het oud-bouwlanddek in de top van het dekzand sporen van bodemvorming aangetroffen (vanaf circa 50 cm – Mv; 9,1-8,5 m +NAP). Dit is een indicatie dat de top van het archeologisch relevante dekzand intact gebleven is of in ieder geval intact genoeg om nog archeologische grondsporen te kunnen verwachten. Een aardewerkfragment uit de Late Middeleeuwen is gevonden aan de basis van het oud-bouwlanddek en kan wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. In de top van het dekzand kunnen archeologische resten uit de periode Bronstijd - Late Middeleeuwen worden aangetroffen. De verwachting op resten uit het Laat Paleolithicum - Neolithicum is lager, omdat de oorspronkelijke top van het dekzand in het oud-bouwlanddek is opgenomen (A- en E-horizonten). De kans dat een vindplaats uit deze vroege periode is verploegd is daarom groot.

In het noordelijke deel van het plangebied, waar bebouwing en stallen aanwezig zijn, is de verwachting op archeologische resten laag. Hier is de bodemopbouw tot een diepte van circa 95-160 cm -Mv verstoord.

3. Doel en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten.

Het onderzoek moet de vraag beantwoorden of in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Dit wordt onderzocht aan de hand van de volgende onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen (PvE: Brühl 2022), die in bijlage 8 worden beantwoord:

1. Zijn er in het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, en/of vondsten?
2. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit en in hoeverre is deze intact?
3. Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
5. Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het onderzoeksgebied in het verleden?
6. Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
7. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
8. Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?
9. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)? (Maak voor het beantwoorden van deze vraag gebruik van de KNA-waarderingssystematiek).
10. Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud *in situ*?
11. Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?

4. Methodiek

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 maart 2023 door Daniël Scheeringa (KNA archeoloog MA) en Thalea Wolff (archeoloog MA; beiden werkzaam bij Transect b.v.). Tijdens het veldonderzoek was het onderzoeksgebied in gebruik als erf.

Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeksmethode valt in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) onder Protocol 4003, Inventariserend Veldonderzoek (landbodems) – Proefsleuven (IVO-P). Conform het PvE werd uitgegaan van onderzoeksmethode A2, inhoudende een dekkingsgraad van circa 10% van het onderzoeksgebied.

Als zodoende zijn in het onderzoeksgebied twee proefsleuven aangelegd van 10 bij 4 meter (80 m^2 in totaal). Daarmee is aan de dekkingsgraad van circa 10% voldaan. De locatie en omvang van de sleuven werden mede bepaald door de ligging van de aanwezige kabels, leidingen en bebouwing. Eén proefsleuf (werkput 1) is zo gepland dat een door vroegere bebouwing verstoorde bodem werd ontweken (boorpunt 7). De andere proefsleuf (werkput 2) bevindt zich nabij de plek waar tijdens het vooronderzoek een laatmiddeleeuwse scherf is aangetroffen (boorpunt 8).

De proefsleuven zijn aangelegd tot een niveau van circa 8,8 tot 8,7 m +NAP (80-90 cm -Mv), in de top van het jonge dekzand (C-horizont; vlak 1). In een gedeelte van werkput 1 is een dieper gelegen tweede vlak aangelegd tot een niveau van circa 8,3 tot 8,1 m +NAP (130-150 cm -Mv), in de top van het oude dekzand (vlak 2).De vlakken zijn aangelegd met behulp van een graafmachine, voorzien van een gesloten bak met een glad snijvlak. De bodem is verdiept in lagen van maximaal 10 tot 20 cm. Vanaf circa 10 cm boven het archeologisch relevante niveau is verdiept in lagen van maximaal 2 tot 5 cm. Eventuele sporen kunnen als zodanig tijdig worden gesignaleerd en zo intact mogelijk worden gedocumenteerd. Ook kunnen op die manier vondsten (*in situ*) systematisch in kaart worden gebracht.

Het vlak is met de schep opgeschaafd om de spoorcontouren zo scherp mogelijk (op foto) vast te leggen. Na het nemen van de vlakfoto's zijn eventuele sporen met een dGPS digitaal ingemeten. Indien aanwezig zijn ook vondstconcentraties en belangrijke vondsten (puntvondsten) met dGPS ingemeten in het vlak. De resultaten hiervan zijn vastgelegd op de allesporenkaart en vlaktekeningen (zie bijlagen 2 en 3). Conform het PvE is een selectie van de sporen gecoupeerd, gefotografeerd en getekend. De bodemopbouw is gedocumenteerd aan de hand van twee profielkolommen per werkput, van minimaal 1 m breed. De profielkolommen zijn gezet aan het begin en het eind van de meest representatieve wand van de put. In werkput 1 zijn twee profielkolommen van circa 3,4 tot 3,8 m breed afgestoken, die tezamen effectief een lengteprofiel van ruim 7 m vormen. Op de vlaktekeningen zijn de putcontouren, vlakhoogten, maaiveldhoogten, locaties van profielkolommen, coupelijnen en contouren van bodemverstoringen gedocumenteerd. De profielkolommen en profielen van gecoupeerde sporen zijn analoog op schaal 1:20 getekend. Tijdens het veldonderzoek zijn grondmonsters uit een bodemlaag genomen.

Vondsten die niet aan sporen of spoorvullingen kunnen worden gekoppeld (aanlegvondsten), worden per laag en per vak van 4 bij 5 m verzameld en geregistreerd. Vondsten die wel aan sporen kunnen worden gekoppeld, zijn per spoor(vulling) geregistreerd en verzameld. Om metaalvondsten doeltreffend te kunnen opsporen is tijdens het veldonderzoek gebruik gemaakt van een metaaldetector.

Figuren 2 t/m 4 geven een impressie van de werkzaamheden en de aangelegde vlakken.

Figuur 2. Aanleg van werkput 1.

Figuur 3. Werkput 1, vlak 1, inclusief profiel 1.1.

Figuur 4. Werkput 2, vlak 1.

5. Resultaten

5.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een pakket bouwvoor (S.1000), bouwlanddek (S.1250) en oud maaiveld (S.1500) dat op het jonge dekzand rust (S.3000-serie). Dit jonge dekzand heeft een oude Pleistocene bodem begraven (S.4000) evenals een oudere laag dekzand (S.5000).

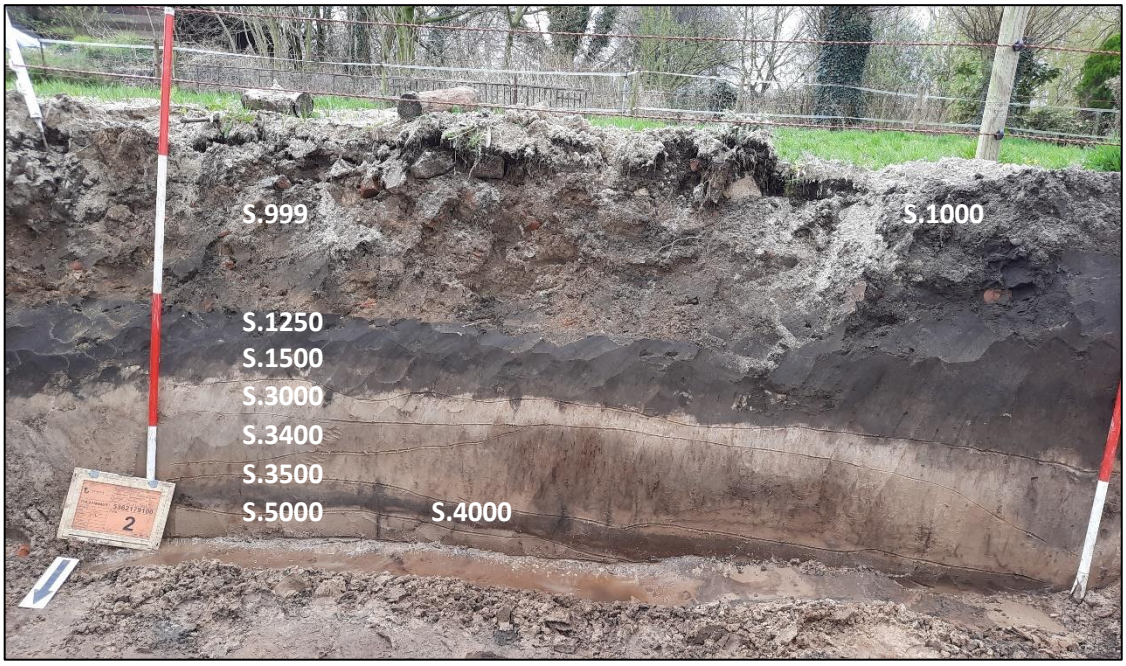
Het bovenste, donkere bodempakket dat op het jonge dekzand rust is circa 70 à 80 cm dik (tot circa 8,8-8,7 m +NAP). Binnen dit pakket is onderscheid gemaakt tussen drie lagen: de bouwvoor is donkergrijs, compact en humusrijk en bevat veel houtskool- en baksteenspikkels (S.1000). Op een diepte van circa 30 à 40 cm volgt een grijs-bruin, humushoudend bouwlanddek (S.1250; circa 30 à 40 cm -Mv, 9,2-8,8 m +NAP) dat rust op een donkergrijs, sterk humeus en houtskoolrijk oud maaiveld (S.1500; circa 50-70 cm -Mv, 9,0-8,8 m +NAP). In profiel 2.2 is de laag van dit maaiveld niet zichtbaar (figuur 8). Dit donkere en humeuze pakket vormt een oud-bouwlanddek dat correspondeert met de bodemkartering van het plangebied als hoge zwarte enkeerdgronden. Dit dek is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen door ophoging van de oorspronkelijke bodem, waarbij gebruik is gemaakt van plaggenbemesting. Landbouwgronden werden vaak nabij beekdalen ontgonnen ten behoeve van een gunstige watertoe- en afvoer. Het nabijgelegen beekdal van de Leijgraaf vormde zo een gunstige omgeving voor het gebruik van het onderzoeksgebied als landbouwgrond.

De top van het jonge dekzand (S.3000-serie) bevindt zich op circa 8,8-8,7 m +NAP (70 à 80 cm -Mv). De lichtgrijs-witte laag (S.3000) is door uitloging plaatselijk gevlekt met donkere, humeuze vlekken (S.3400-3500) of met oranje roestvlekken (S.3001). Het dekzand met roestvlekken, dat alleen in werkput 2 is waargenomen (figuren 7-8), is als een Cg-horizont te classificeren en duidt op fluctuaties in de grondwaterspiegel. Het sterk gevlekte karakter en de onregelmatige ruimtelijke spreiding van deze roestvlekken zouden kunnen wijzen op enige mate van cryoturbatie, een proces waarbij lagen vermengd raken door het afwisselend bevriezen en ontdooien van de ondergrond. In profiel 1.2 is in het jonge dekzand (S.3500) een donkergrijze, humeuze vlek met vage contouren zichtbaar (figuur 6). De vorm van de vlek suggereert dat het hier om een boomval gaat.

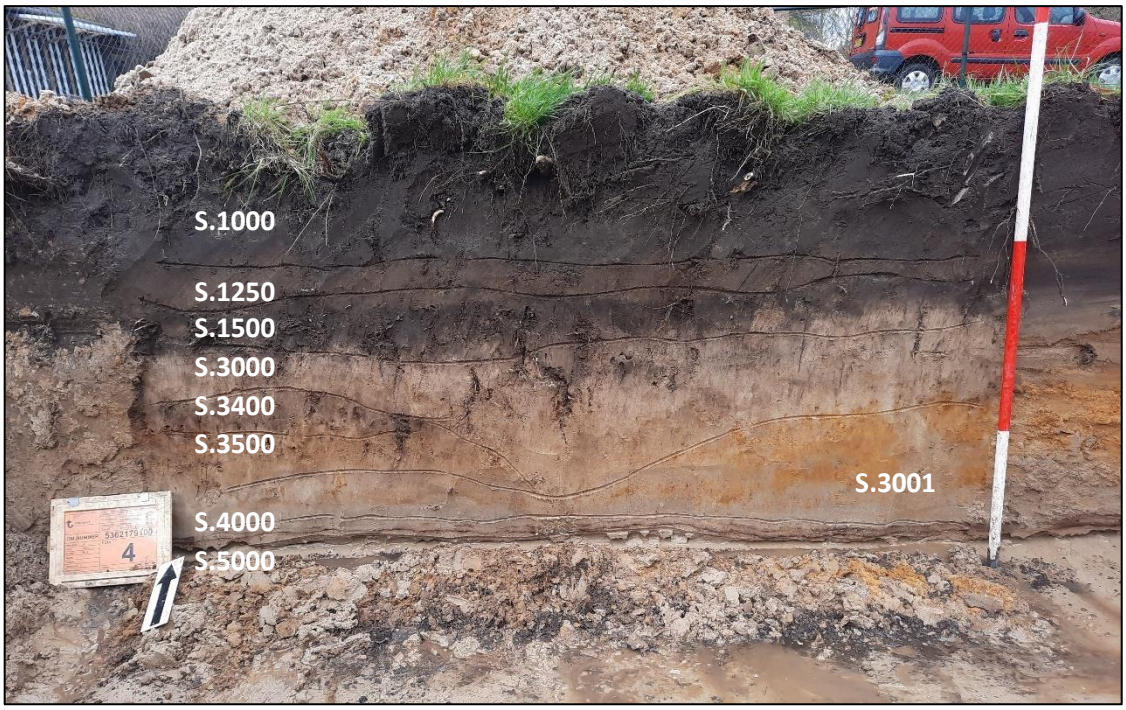
Onder het jonge dekzand is voornamelijk in werkput 1 een donkergrijze, humusrijke matig siltige zandlaag van zo'n 10 à 15 cm dik (S.4000; circa 8,4 m +NAP, 120 cm -Mv; figuren 5-6). De aanwezigheid van een onder het dekzand begraven bodem duidt op een warmere en nattere periode vóór de laat-glaciale zandverstuivingen, mogelijk tijdens het Allerød- of het Bølling-interstadiaal (respectievelijk 10.950-11.900 BP of 12.100-12.450 BP). De top van een oudere, grijzige dekzandlaag is met name goed zichtbaar in profiel 1.2 (figuur 6). Het zou hier om jong dekzand II of oud dekzand kunnen gaan.

De profielfoto's in figuren 5 t/m 8 geven de bodemopbouw in werkputten 1 en 2 weer. In de sporen- en lagenlijst in bijlage 4 zijn de details en kenmerken van de verschillende bodemlagen opgenomen.

Figuur 5. Profiel 1.1 in de zuidelijke wand van werkput 1, vlak 103.



Figuur 6. Profiel 1.2 in de zuidelijke wand van werkput 1, vlak 103.



Figuur 7. Profiel 2.1 in de noordelijke wand van werkput 2, vlak 101.

Figuur 8. Profiel 2.2 in de noordelijke wand van werkput 2, vlak 101.

5.2 Sporen

In het onderzoeksgebied zijn drie grondsporen aangetroffen in de top van het jonge dekzand (S.3000, vlak 1). Alle sporen zijn gevonden in werkput 1. In het westelijke deel van de werkput is een greppel (S.1) aangetroffen, die de werkput in de breedte doorkruist (figuur 5). De greppel is ongeveer twee meter breed, 60 cm diep en is noord-zuid georiënteerd. De kern van de greppel bestaat uit donker, sterk venige grond met zandbrokken, veel wortels en plantresten (S.1, vulling 3). Lichter gekleurde vullingen aan weerszijden van deze kern hebben mogelijk als insteek gediend (S.1, vullingen 1 en 2). Een grijze, houtskoolrijke en humushoudende laag is geïnterpreteerd als nazak van de greppel (S.1, vulling 4). De oriëntatie van de greppel komt overeen met die van historische perceelsgrenzen in het plangebied zoals weergegeven op de Kadastrale Minuutplan (1811-1832; bijlage 7). Een datering in de Nieuwe tijd lijkt daarom aannemelijk, maar wordt ontkracht door het niveau waarop de greppel is aangetroffen, namelijk onder het pakket van bouwvoor, bouwlanddek en het oude maaiveld (S.1000, S.1250, S.1500) op een diepte van circa 60 à 70 cm -Mv (circa 8,8 m +NAP). Er is geen vondstmateriaal gevonden in de greppel om een datering te ondersteunen.

De andere twee grondsporen in werkput 1 zijn twee paalkuilen (S.2-3; figuren 9-10). Beide bevinden zich direct ten oosten van de greppel (S.1) en zijn vrij ondiep (ca. 5-7 cm). In het geval van S.2 was ook de insteek voor de paal zichtbaar. De relatief scherpe contouren en donkere kleur suggereren een datering in de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Er is geen vondstmateriaal in de paalkuilen aangetroffen.

De allesporenkaart is te vinden in bijlage 2 en de vlaktekeningen in bijlage 3. Details van de sporen zijn opgenomen in de sporenlijst in bijlage 4.

Figuur 9. Coupe van paalkuil S.2 in werkput 1, vlak 1.

Figuur 10. Coupe van paalkuil S.3 in werkput 1, vlak 1.

5.3 Vondsten

Er is geen vondstmateriaal aangetroffen tijdens het veldwerk. Wel zijn er twee algemene zeefmonsters verzameld uit een begraven bodem (S.4000) voor eventueel macrobotanisch en/of palynologisch onderzoek (0001MA, 0002MA).

6. Conclusie, waardestelling en selectieadvies

Conclusie

Tijdens het onderzoek zijn twee proefsleuven met een totale oppervlakte van circa 80 m^2 aangelegd. Alleen in werkput 1 zijn drie grondsporen gevonden. Het betreft een greppel (S.1) en twee paalkuilen (S.2-3). Op basis van stratigrafie, kleur en contouren gaat het hier waarschijnlijk om grondsporen uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen.

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een donkergekleurd en humeus oud-bouwlanddek van circa 70 à 80 cm dik, waarin onderscheid is gemaakt tussen bouwvoor, bouwlanddek en oud maaiveld. Dit dek is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen door ontginning en plaggenbemesting. Overeenkomstig de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden rust dit donkere, humeuze pakket direct op het dekzand. Het lichtgrijs-witte dekzand is door uitloging plaatselijk gevlekt met donkere, humeuze vlekken of met roestvlekken. Het karakter en de spreiding van de roestvlekken duiden mogelijk op cryoturbatie. Onder dit eerste dekzandpakket bevindt zich een donkergrijze, humeuze bodemlaag dat indicatief is voor een warmere en nattere periode, het Allerød- of het Bølling-interstadiaal, evenals een oudere dekzandlaag (Jong Dekzand II of Oud Dekzand).

Op basis van de tijdens het vooronderzoek aangetroffen intacte top van het dekzand en een laatmiddeleeuwse keramiekscherf was er een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd - Late Middeleeuwen. Het proefsleuvenonderzoek heeft drie grondsporen opgeleverd, die slechts op basis van uiterlijk en niveau in de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd zijn gedateerd. Het onderzoek heeft daarmee mogelijk een vindplaats uit deze periode doorkruist.

Waardestelling

Archeologische vindplaatsen worden gewaardeerd conform de BRL4000 / KNA-protocol 4003, specificatie VS06 Waarderen en bijlage IV van de KNA 4.1. Vindplaatsen worden gewaardeerd op drie waarden (beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit) en daarbinnen op waarderingscriteria (tabellen 4 en 5). Op ieder van de in totaal acht waarderingscriteria kan minimaal 1 en maximaal 3 worden gescoord.

Bij de waardering wordt eerst nagegaan of vindplaatsen vanwege hun belevingswaarde, op basis van hun schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig aangemerkt kunnen worden (figuur 12). De vindplaatsen worden vervolgens op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Een vindplaats is in principe behoudenswaardig, indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren. De beoordeling van de fysieke kwaliteit is gerelateerd aan de archeoregio waarin de vindplaats zich bevindt.

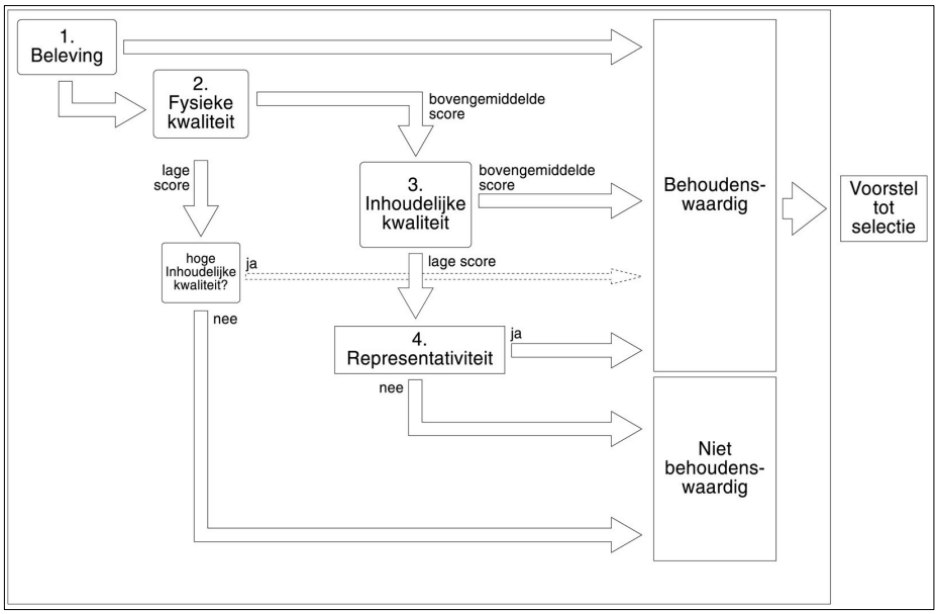
Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria ‘hoog’ wordt gescoord, wordt de vindplaats ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit ‘vangnet’ heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, uit de beoordeling vallen.

Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden vervolgens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

- Eerst vindt een afweging plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven punten of meer wordt het monument als behoudenswaardig aangemerkt.

- Na deze weging wordt bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering (minder dan zeven punten) nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie.
- De overige vindplaatsen zijn niet behoudenswaardig.

Zoals vastgelegd in het voor het plangebied aan de Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch opgestelde Programma van Eisen (PvE, Van der Linde 2023) is het doel van dit onderzoek het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten.



Figuur 11. De waarderingssystematiek op basis van de BRL4000/KNA 4.1.

In het onderzoeksgebied is een archeologische vindplaats aangetroffen die bestaat uit een greppel en twee paalkuilen. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen, dat kan helpen om deze grondsporen te dateren. Een datering in de Middeleeuwen of Nieuwe tijd kon slechts op basis van uiterlijke kenmerken en het stratigrafisch niveau gesuggereerd worden. Wat betreft schoonheid en herinneringswaarde heeft de vindplaats niets te bieden. Vanwege de intacte stratigrafie evenals de aanwezigheid, gaafheid en onderlinge relatie tussen de grondsporen scoort de vindplaats gemiddeld wat betreft gaafheid. Met betrekking tot alle andere criteria (conservering, zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde) scoort de vindplaats door het ontbreken van vondstmateriaal en verdere informatie over de grondsporen en bodemlagen laag.

Hoewel het onderzoek indicaties voor gebruiksactiviteiten in het onderzoeksgebied tijdens de Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd, bieden deze grondsporen weinig specifieke informatie. Er is daarom geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

Tabel 1. Waardestelling van vindplaats.

Waarden	Criteria	Scores		
Beleving	*Schoonheid*	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	*Gaafheid*		2	
	Conservering			1
Inhoudelijke kwaliteit	*Zeldzaamheid*			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit		n.v.t	

Selectieadvies voor het plangebied

Het proefsleuvenonderzoek moest de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Op basis van de waardestelling is geconcludeerd dat in het plangebied geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen en de drie grondsporen zijn niet aan een specifieke bewonings- en of gebruiksperiode te verbinden. Daarom adviseren wij dat het plangebied voor toekomstige ontwikkeling wordt vrijgegeven. Het bevoegd gezag neemt op basis van het advies een selectiebesluit.

Wij attenderen erop dat bij grondwerkzaamheden alsnog archeologische resten kunnen worden aangetroffen, ondanks het uitgevoerde onderzoek. Hiervoor geldt vanuit de Erfgoedwet een wettelijke verplichting om archeologische resten te melden. Dit kan via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort, dan wel via de gemeente.

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ahn.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland: de fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brühl, C. 2022. *Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22, gemeente Bernheze (N-B). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase* (Transect-rapport 3644). Nieuwegein.
- Colijn, J.E. & G. Sophie 2017. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Bergakkers te Vorstenbosch (gemeente Bernheze)* (Antea Group Archeologie 2017/74). Heerenveen.
- Pruijsen, M. 2011. *Van depositie tot ontginning. Een inventariserend veldonderzoek in plangebied De Helling te Vorstenbosch, gemeente Bernheze* (Archol Rapport 148). Leiden.
- SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).
- Van den Engel, B.A. & A.W.E. Wilders 2009. *De Helling, Vorstenbosch, Gemeente Bernheze, Archeologische Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase* (Becker & Van de Graaf rapport 15520609). Noordwijk.
- Van der Linde, D. 2023. *Vorstenbosch, Oude Veghelsedijk 22, gemeente Bernheze (NB). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase* (Transect-PvE 20230212/DL1.1). Nieuwegein.

Figuren en tabellen

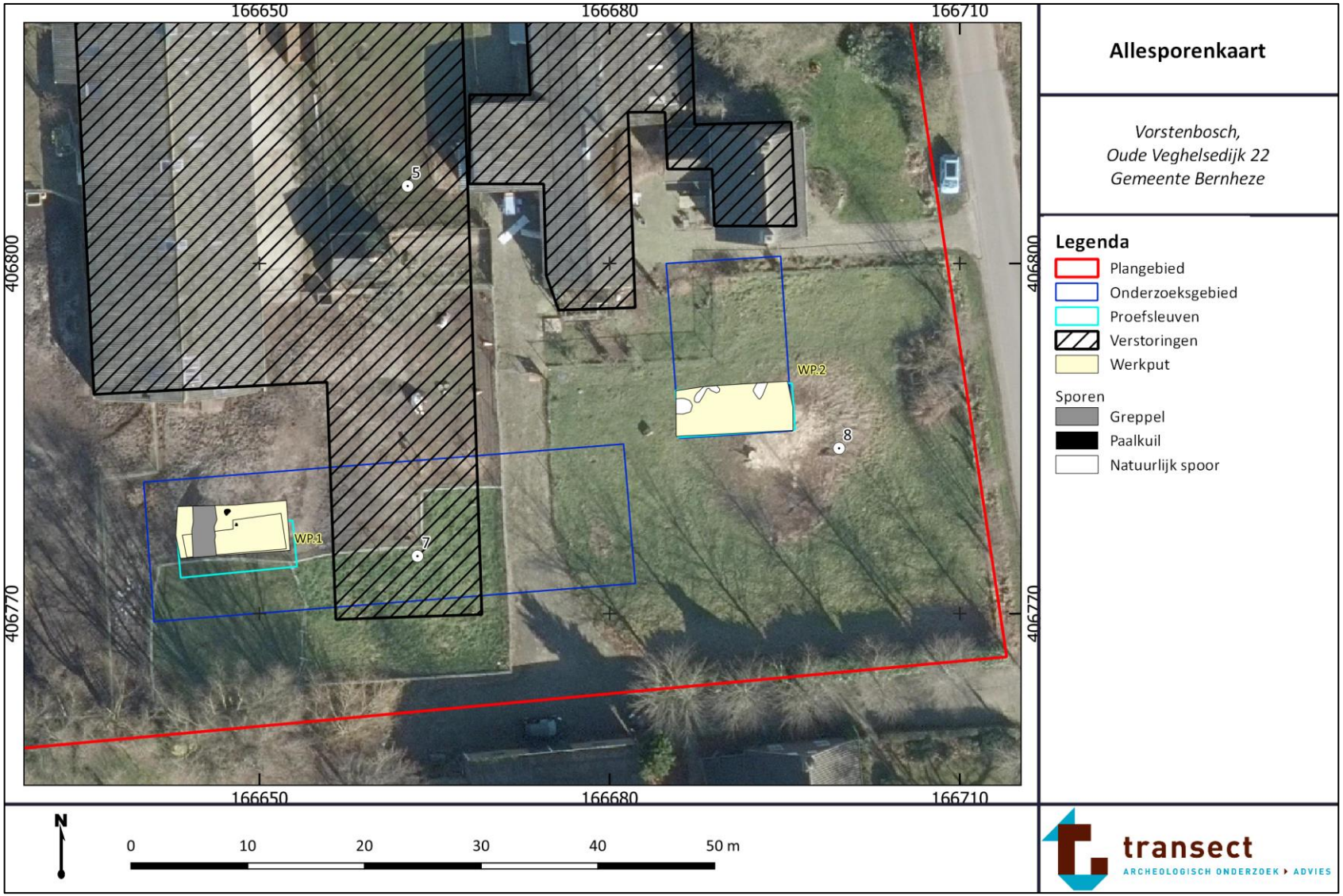
- Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: pdok.nl.
- Figuur 2. Aanleg van werkput 1.
- Figuur 3. Werkput 1, vlak 1, inclusief profiel 1.1.
- Figuur 4. Werkput 2, vlak 1.
- Figuur 5. Profiel 1.1 in de zuidelijke wand van werkput 1, vlak 103.
- Figuur 6. Profiel 1.2 in de zuidelijke wand van werkput 1, vlak 103.
- Figuur 7. Profiel 2.1 in de noordelijke wand van werkput 2, vlak 101.
- Figuur 8. Profiel 2.2 in de noordelijke wand van werkput 2, vlak 101.
- Figuur 9. Coupe van paalkuil S.2 in werkput 1, vlak 1.
- Figuur 10. Coupe van paalkuil S.3 in werkput 1, vlak 1.
- Figuur 11. De waarderingssystematiek op basis van de BRL4000/KNA 4.1.

- Tabel 1. Waardestelling van vindplaats.

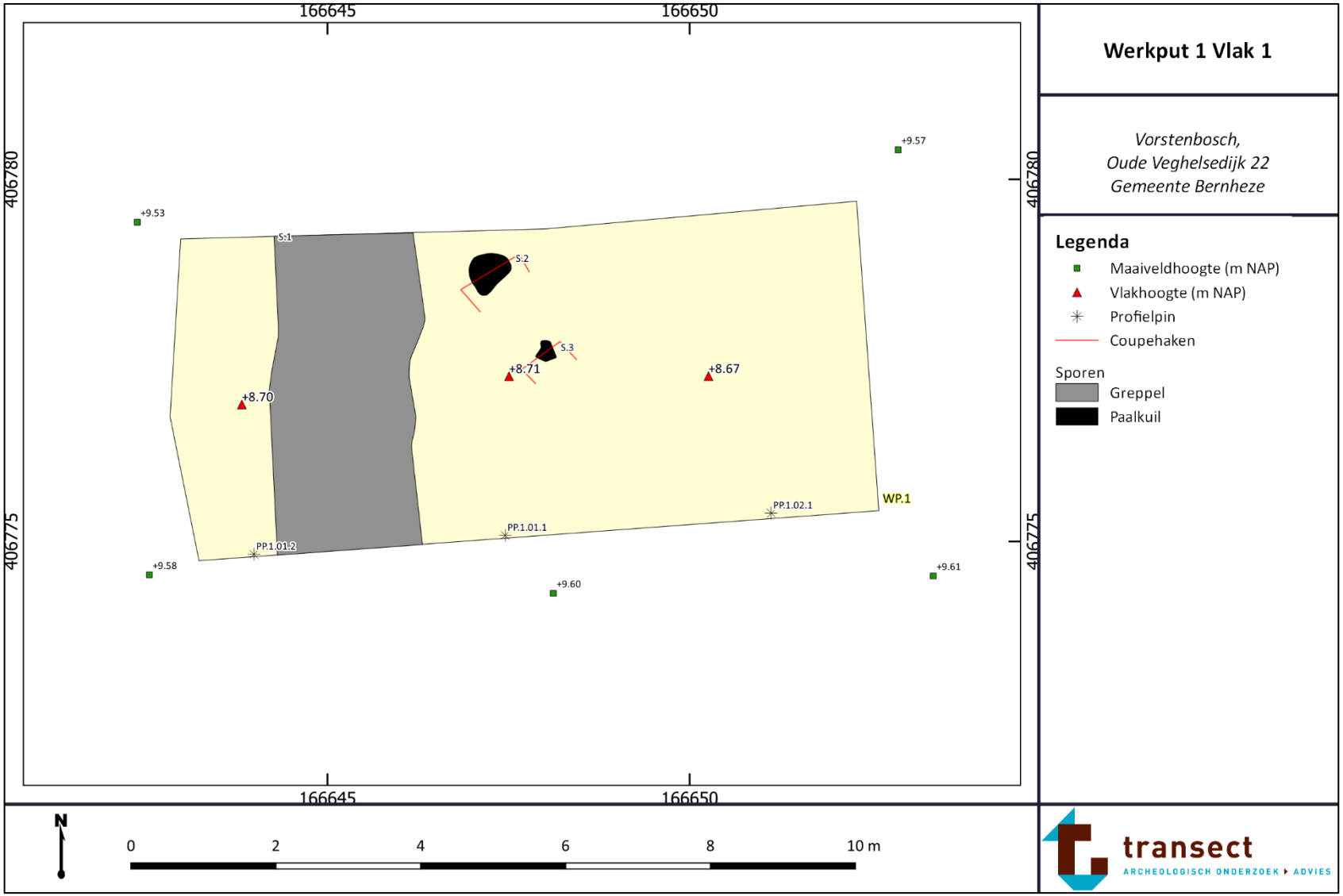
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

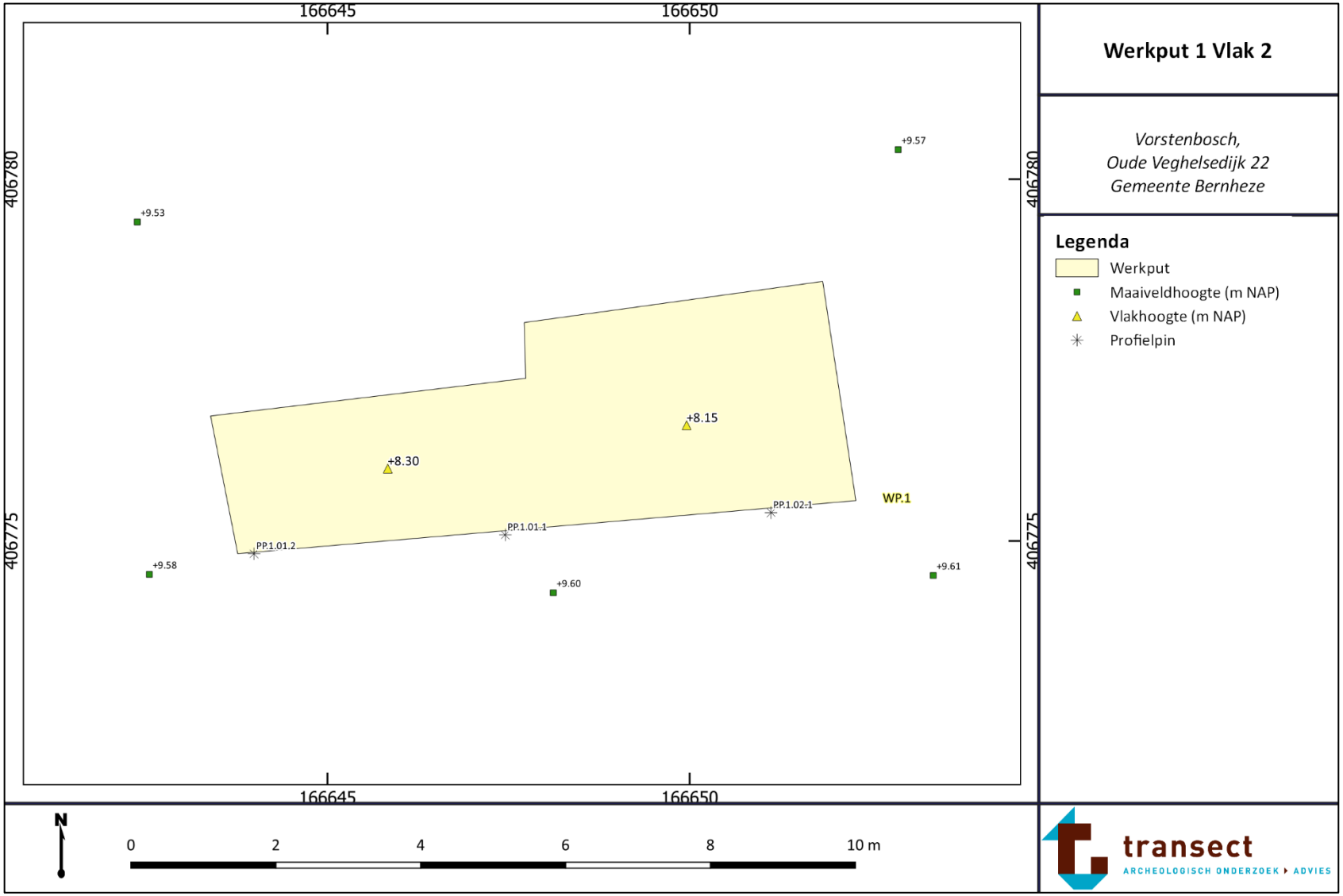
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe tijd	Nieuwe tijd C	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Nieuwe tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na 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.	4900 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

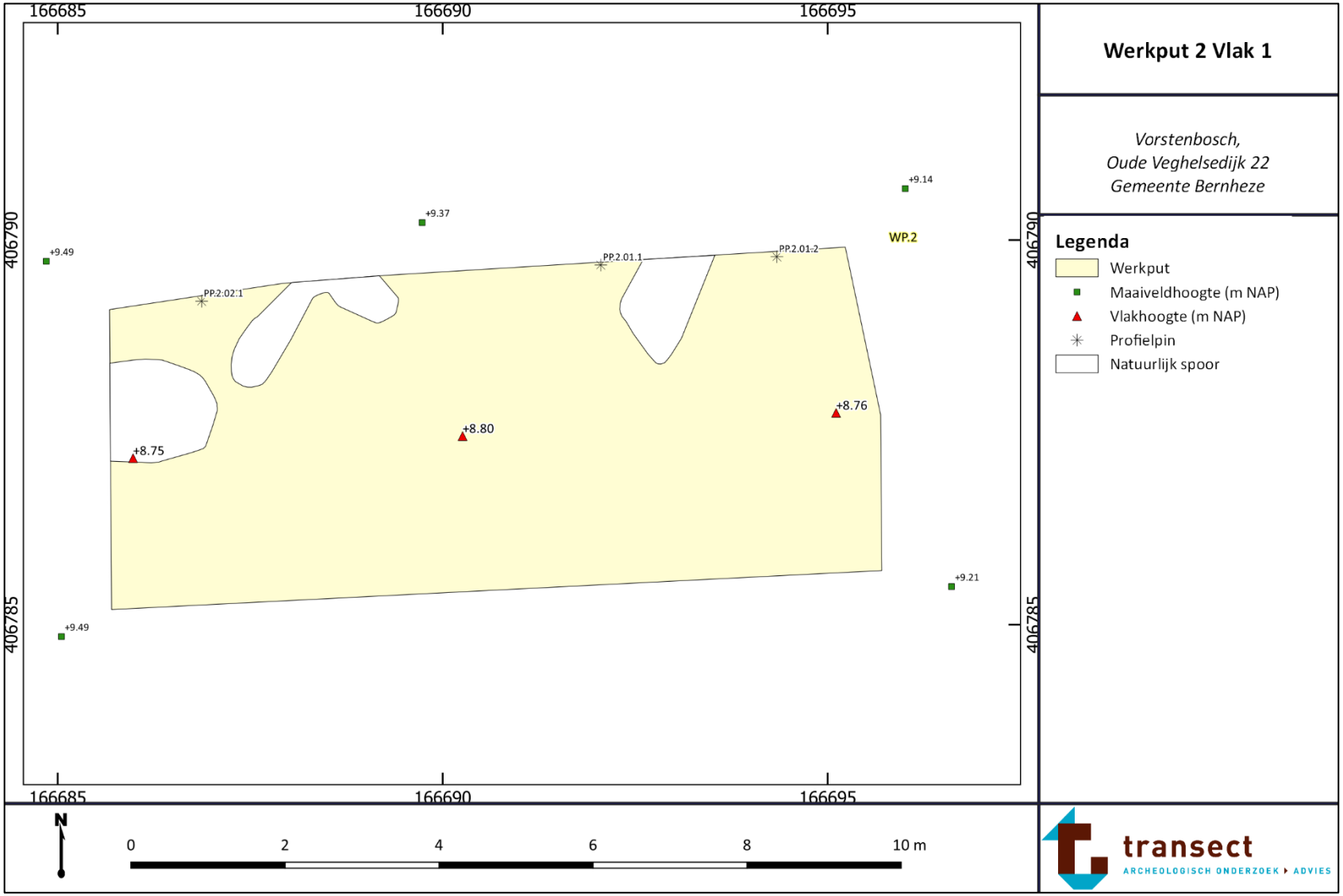
Bijlage 2. Allesporenkaart



Bijlage 3. Vlaktekeningen




166645
166650
406780
406775
+9.57
+9.53
+8.15
+8.30
WP.1
PP.1.02-1
PP.1.01-1
PP.1.01.2
+9.58
+9.60
+9.61
N
0
2
4
6
8
10 m
Werkput 1 Vlak 2
Vorstenbosch,
Oude Veghelsedijk 22
Gemeente Bernheze
Legenda
Werkput
Maaiveldhoogte (m NAP)
Vlakhoogte (m NAP)
Profielpin
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES


166685
166690
166695
406790
406785
+9.14
+9.37
+9.49
WP.2
PP.2.01.1
PP.2.01.2
PP.2.02.1
+8.76
+8.80
+8.75
+9.21
+9.49
Werkput 2 Vlak 1
Vorstenbosch,
Oude Veghelsedijk 22
Gemeente Bernheze
Legenda
Werkput
Maaiveldhoogte (m NAP)
Vlakhoogte (m NAP)
Profielpin
Natuurlijk spoor
N
0
2
4
6
8
10 m
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ADVIES

Bijlage 4. Sporen- en lagenlijst

Spoor	Put	Vlak	Spooraard	Spoorcontour	Spoorvorm	Spoordiepte	Coupevorm	Opmerking
0001	01	001	GR	SCHERP	LIN	78	kom	greppel
0002	01	001	PK	SCHERP	RND	16	kom	paalkuil
0003	01	001	PK	SCHERP	RND	7	kom	paalkuil
1000	01	001	BV	SCHERP	LIN			bouwvoor
1250	01	001	LG	SCHERP	LIN			bouwlanddek
1500	01	001	LG	SCHERP	LIN			oud maaiveld
3000	01	001	C-hor	SCHERP	LIN			jong dekzand
3001	02	001	LG	SCHERP	LIN			
3002	02	001	LG	SCHERP	LIN			
3400	01	001	LG	SCHERP	LIN			
3500	01	001	LG	SCHERP	LIN			
4000	01	001	LG	SCHERP	LIN			begraven bodem
5000	01	001	LG	SCHERP	LIN			oud dekzand

Vullingenlijst

Spoor	Put	Vulling	Kleur	Kleurstructuur	Textuur	Organische stof	Opmerking
0001	01	1	GE		zs2		matig fijn, matig gesorteerd, humusbrokken en -bandjes, fe1
0001	01	2	LGR		zs1	H1	matig fijn, matig gesorteerd, gele zandbrokken en -laagjes
0001	01	3	GRZW		vz3		pr3, wo3, zandbrokken
0001	01	4	GR	heterogeen	zs1	H1	hk2, matig fijn, matig gesorteerd
0002	01	1	BR	heterogeen	zs1	H1	hk2, matig fijn, matig gesorteerd
0002	01	2	DBR		zs1	H1	fe1, matig fijn, matig gesorteerd
0003	01	1	DBR		zs1	H1	fe1, matig fijn, matig gesorteerd
1000	01	1	DGR	heterogeen	zs1	H2	compact, hk2, baksteenspikkels, matig fijn, matig gesorteerd
1250	01	1	GR		zs1	H1	compact, hk1, matig fijn, matig gesorteerd
1500	01	1	DGR		zs1	H2	hk2, matig fijn, matig gesorteerd
3000	01	1	LGEWI		zs2		fe1, humusvlekken, matig fijn, matig gesorteerd
3001	02	1	LGEOR		zs2		fe2, matig fijn, matig gesorteerd
3002	02	1	GR		zs2		matig fijn, matig gesorteerd
3400	01	1	LGEGR	heterogeen	zs2		matig fijn, matig gesorteerd
3500	01	1	LGRBR	heterogeen	zs2	H1	matig fijn, matig gesorteerd
4000	01	1	GR	heterogeen	zs2	H2	matig fijn, goed gesorteerd
5000	01	1	LGE		zs2		fe1, matig fijn, goed gesorteerd

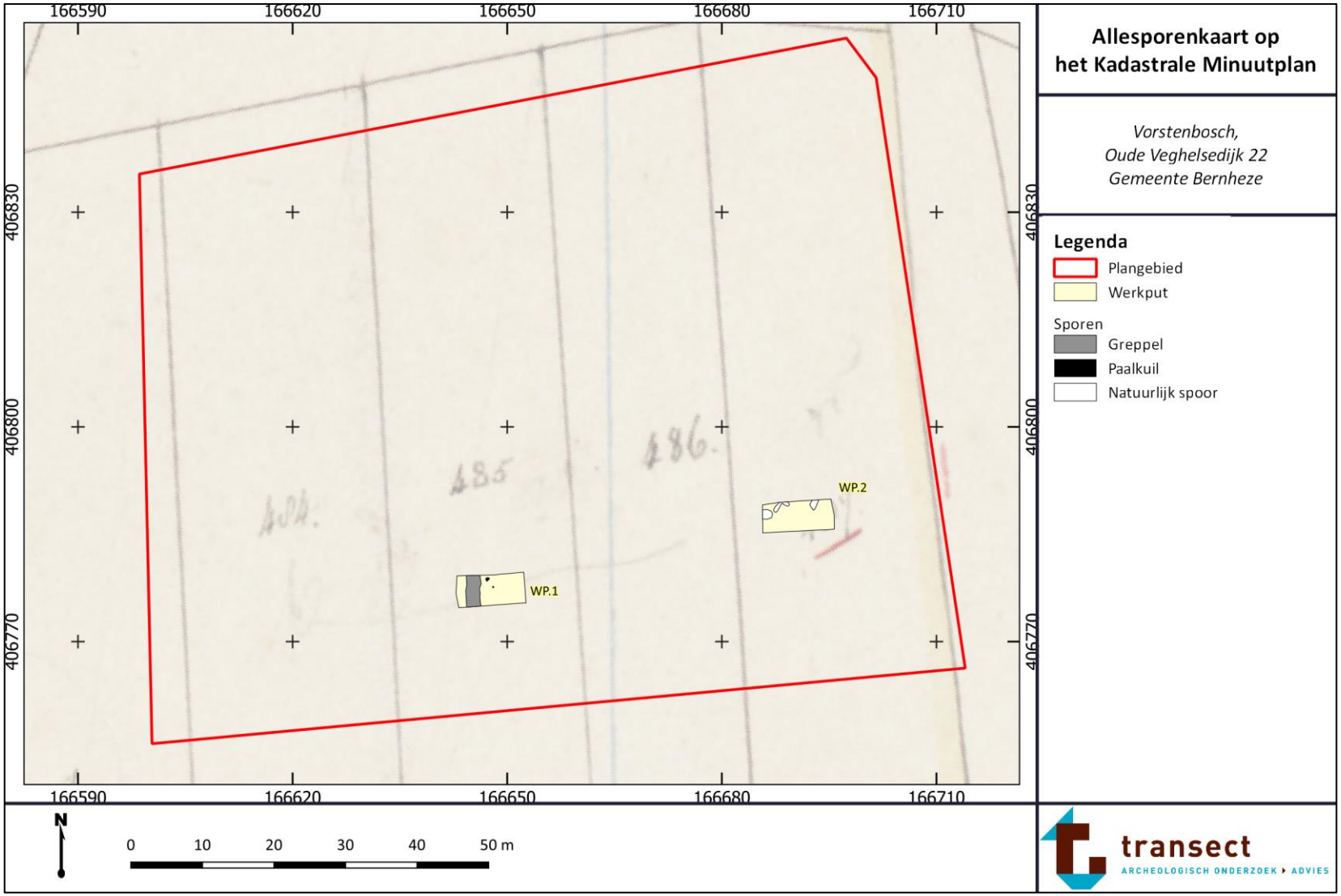
Bijlage 5. Vondstenlijst

Veldvondst	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Categorie	Verzamelwijze	Opmerking
0001	01	002	4000	laag	1	MA	MAA	algemeen zeefmonster
0002	01	002	4000	laag	1	MA	MAA	algemeen zeefmonster

Bijlage 6. Splitsvondstenlijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Aantal	Opmerking
0001MA	01	002	4000	LG	1	1	algemeen zeefmonster
0002MA	01	002	4000	LG	1	1	algemeen zeefmonster

Bijlage 7. Allesporenkaart op het Kadastrale Minuutplan (1811-1832)



Bijlage 8. Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. *Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, en/of vondsten?*
   Ja. In het onderzoeksgebied zijn een greppel en twee paalkuilen gevonden. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen.

2. *Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?*
   De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een donkergekleurd en humeus oud-bouwlanddek van circa 70 à 80 cm dik, waarin onderscheid is gemaakt tussen bouwvoor, bouwlanddek en oud maaiveld. Dit dek is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen door ontginning en plaggenbemesting. Overeenkomstig de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden rust dit donkere, humeuze pakket direct op het dekzand. Het lichtgrijs-witte dekzand is door uitloging plaatselijk gevlekt met donkere, humeuze vlekken of met roestvlekken. Het karakter en de spreiding van de roestvlekken duiden mogelijk op cryoturbatie. Onder dit eerste dekzandpakket bevindt zich een donkergrijze, humeuze bodemlaag dat indicatief is voor een warmere en nattere periode, het Allerød- of het Bølling-interstadiaal, evenals een oudere dekzandlaag (Jong Dekzand II of Oud Dekzand).

3. *Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?*
   In het onderzoeksgebied zijn drie grondsporen aangetroffen in de top van het jonge dekzand (S.3000, vlak 1). Alle sporen zijn gevonden in werkput 1. In het westelijke deel van de werkput is een greppel (S.1) aangetroffen, die de werkput in de breedte doorkruist. De andere twee grondsporen in werkput 1 zijn twee paalkuilen (S.2-3; figuren 9-10). Beide bevinden zich direct ten oosten van de greppel (S.1) en zijn vrij ondiep (ca. 5-7 cm). In het geval van S.2 was ook de insteek voor de paal zichtbaar. Of er een direct verband tussen de greppel en de twee paalkuilen bestaat, valt moeilijk te zeggen.

4. *Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?*
   De oriëntatie van de greppel komt overeen met die van historische perceelsgrenzen in het plangebied zoals weergegeven op de Kadastrale Minuutplan (1811-1832). Een datering in de Nieuwe tijd lijkt daarom aannemelijk, maar wordt ontkracht door het niveau waarop de greppel is aangetroffen, namelijk onder het pakket van bouwvoor, bouwlanddek en het oude maaiveld (S.1000, S.1250, S.1500) op een diepte van circa 60 à 70 cm -Mv (circa 8,8 m +NAP). Er is geen vondstmateriaal gevonden in de greppel om een datering te ondersteunen.

   De relatief scherpe contouren en donkere kleur van de paalkuilen suggereren een datering in de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Er is geen vondstmateriaal in de paalkuilen aangetroffen.

5. *Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?*
   Er is geen vondstmateriaal aangetroffen.

6. *Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?*
   Het onderzoeksgebied is na de ontginningen en plaggenbemestingen van de Late Middeleeuwen met een vrij dik bouwlanddek bedekt. Zogenoemde zwarte hoge enkeerdgronden kunnen in principe de oorspronkelijke bodem, van voor de aanleg van het eerddek, beschermd kunnen hebben tegen recente bodemingrepen. Hiermee kunnen ze eventuele archeologische grondsporen tegen vergraving hebben beschermd. Het geringe aantal grondsporen en de afwezigheid van het vondstmateriaal zijn

daarom niet het gevolg van verstoringen, maar vormen een goede graadmeter van de bewonings- en gebruiksactiviteiten in het onderzoeksgebied. Deze activiteiten waren dus minimaal.

7. *Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?*
   De beschreven bodemopbouw- en intactheid in het vooronderzoek is goed herkend in het proefsleuvenonderzoek. De hoge verwachting op archeologische resten uit de Bronstijd tot Late Middeleeuwen is mogelijk alleen voor wat betreft de Late Middeleeuwen bevestigd.

8. *Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?*
   In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische resten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd, vermoedelijk uit dezelfde periode als de greppel en paalkuilen. De greppel heeft dezelfde oriëntatie als perceelsgrenzen op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Dit kan wijzen op een mogelijk verband.

9. *Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)? (Maak voor het beantwoorden van deze vraag gebruik van de KNA-waarderingssystematiek).*
   In het onderzoeksgebied is een archeologische vindplaats aangetroffen die bestaat uit een greppel en twee paalkuilen. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen, dat kan helpen om deze grondsporen te dateren. Een datering in de Middeleeuwen of Nieuwe tijd kon slechts op basis van uiterlijke kenmerken en het stratigrafisch niveau gesuggereerd worden. Wat betreft schoonheid en herinneringswaarde heeft de vindplaats niets te bieden. Vanwege de intacte stratigrafie evenals de aanwezigheid, gaafheid en onderlinge relatie tussen de grondsporen scoort de vindplaats gemiddeld wat betreft gaafheid. Met betrekking tot alle andere criteria (conservering, zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde) scoort de vindplaats door het ontbreken van vondstmateriaal en verdere informatie over de grondsporen en bodemlagen laag.

   Hoewel het onderzoek indicaties voor gebruiksactiviteiten in het onderzoeksgebied tijdens de Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd, bieden deze grondsporen weinig specifieke informatie. Er is daarom geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

10. *Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud in situ?*
    De grondsporen zijn vrij gaaf. Ook de bodem is intact. Behoud in situ zou goed mogelijk zijn, ware het niet dat er weinig is aangetroffen om te behouden.

11. *Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?*
    Er is een vindplaats aangetroffen bestaande uit een greppel en twee paalkuilen, mogelijk daterend uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. De verzamelde data over bodemopbouw, archeologische resten en historisch kaartmateriaal bevatten geen aanknopingspunten voor mogelijke redenen waarom er geen oudere vindplaatsen aangetroffen zijn.

7. Verkennend bodemonderzoek

TERRA MILIEU

Verkennend bodemonderzoek

Conform NEN 5740 en NEN 5707

Auteur: Mevr. W.J.E. Verbruggen-van den Broek

Controle: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Veldwerk: Dhr. J. van Rozendaal
Dhr. J. Noordam

Opdrachtgever: **Dhr. P. van Kessel**
Oude Veghelsedijk 22
5476 KE Vorstenbosch

Verkennend bodemonderzoek

Locatie:	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Projectnummer:	21-306 VBO/AIB
Datum:	18-11-2021

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413 - 82 00 20
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

Samenvatting

Ter plaatse van Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een bodemonderzoek, naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 9.000 m^2 en is in gebruik voor agrarische- en woondoeleinden. Naar aanleiding van de geplande bestemmingswijziging is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

De aanleiding voor het bodemonderzoek naar asbest in de bodem wordt gevormd doordat de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest moet worden beschouwd op basis van het aantreffen van puin in de deellocatie inrit (puinpad) en gebruik asbest golfplaten als dakbedekking bij de opstallen.

NEN 5740: Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond plaatselijk verhogingen van PCB's en PAK's worden aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhogingen van de onderzochte parameters ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van barium, kobalt, molybdeen, nikkel en zink ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen. De parameter koper werd in eerste instantie boven de interventiewaarde aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten is een herbemonstering uitgevoerd. Na de herbemonstering is de parameter koper niet meer verhoogd (< de streefwaarde) aangetroffen. De aangetroffen verontreiniging aan koper boven de interventiewaarde was met de eerste bemonstering niet te verwachten dat deze toch werd aangetroffen. De eerste bemonstering kan een 'uitbijter' zijn geweest.

De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden, respectievelijk de streefwaarden, worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de geplande bestemmingswijziging.

NEN 5707: Ter plaatse van het puinpad is één mengmonster (MM1) samengesteld van de puinlaag. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch ter plaatse van deze laag geen asbest wordt aangetroffen (de concentratie van asbest is <0,4 mg/kg ds.).

In de samengestelde asbest in grond(meng)monsters van het overige terrein wordt zowel zintuiglijk als analytisch in geen van de mengmonsters (MMA, MMB en MMC) asbest aangetroffen (de concentratie van asbest in alle monsters is <2,0 mg/kg ds.).

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest wordt aangetroffen.

Inhoud

1. Inleiding 1
2. Vooronderzoek 2
3. Veldwerkzaamheden 3
   3.1 Onderzoeksstrategie 3
   3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond 3
   3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater 5
4. Analyseresultaten 6
   4.1 Toetsing analyseresultaten 6
   4.2 Interpretatie analyseresultaten 7
5. Conclusie 8

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek

Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

Bijlage 4. Veldwerkverslag

Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

Bijlage 6. Analysecertificaten

Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 9. Certificaat

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert onafhankelijk veldwerk uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever. Het veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

NEN 5740
Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande bestemmingswijziging. Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

NEN 5707
Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of het vermoeden dat verontreinigende stoffen in de vorm van asbest aanwezig zijn op de locatie terecht is

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodeminformatie bij het bodeminformatiesystem van de gezamenlijke omgevingsdiensten van Noord-Brabant.

Onderzoekslocatie
De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische- en woondoeleinden. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor woondoeleinden. Op de locatie zijn in het verleden nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op de locatie zijn gebouwen gesitueerd waarbij asbest golfplaten als dakbedekking zijn gebruikt. Tevens is op de inrit (puinpad) puin, granulaat aanwezig waarvan de herkomst onbekend is.

Omgeving onderzoekslocatie
De omgeving van de locatie is in gebruik voor agrarische- en woondoeleinden. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 100 meter) zijn de volgende gegevens bekend met betrekking tot de bodem.

Op het naastgelegen perceel Oude Veghelsedijk 24, gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie, is rond 1921 een graanmalerij aanwezig geweest. Ten tijde van de uitvoer van het bodemonderzoek was de graanmalerij niet meer aanwezig/ gebruik.

Aan de Oude Veghelsedijk 45, gelegen ten noordoosten van de onderzoekslocatie, is in het verleden, rond 1982, een stookolietank (ondergronds) aanwezig geweest.

Conclusie vooronderzoek
Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belastende bronnen of verdachte activiteiten verwacht. De verdachte locaties op de naastgelegen percelen hebben naar verwachting geen invloed gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit op locatie, omdat ze op ruime afstand van de onderzoekslocatie zijn gelegen. De locatie kan dan ook als onverdacht beschouwd worden.

De locatie kan als verdacht op het voorkomen van asbest (plaatmaterialen) worden beschouwd doordat op de locatie gebouwen zijn gesitueerd waarbij asbest golfplaten als dakbedekking zijn gebruikt. Tevens is op de inrit (puinpad) puin, granulaat aanwezig waarvan de herkomst onbekend is. De wijze van bodembelasting is verontreiniging van het maaiveld. De bodembelasting van asbest is vermoedelijk diffuus aanwezig zonder een duidelijke kern.

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren J. van Rozendaal en J. Noordam beide geregistreerd als erkend monsternemers van Bodemflex BV. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. Het certificaat is opgenomen in bijlage 9.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

3.1 Onderzoeksstrategie

NEN 5740: Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Naar aanleiding van de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen en analyses verricht.

Opper-vlakte	Aantal boringen			Aantal analyses		
	0,5 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
<9.000 m²	14	4	2	3	2	2
[1] De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket grond, inclusief Lutum&O.S. (AS3000); [2] De analyses van het grondwater worden aangeleverd conform het standaard pakket grondwater (AS3000).						

NEN 5707: Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als verdacht worden beschouwd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt < 9.000 m². Uitgaande van een verdachte locatie wordt conform de NEN 5707 de onderzoeksstrategie "verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke kern, heterogene verdeling" gehanteerd:

Oppervlakte	Aantal sleuven/gaten en boringen		Aantal analyses		
	0,5 m-mv	Boring 2,0 m-mv	Bovengrond	Ondergrond	Plaatmateriaal
Halfverharding <500m²	5	-	1	-	-
<9.000m²	14	6	3	-	-
[1] De analyses van de grond worden aangeleverd conform pakket asbest in grond NEN5898					

3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van de grond ter plaatse van het puinpad en het plaatsen van peilbuizen voor de monstername van het grondwater zijn uitgevoerd op 01-10-2021. Op 05-11-2021 is het veldwerk uitgevoerd voor de overige boringen.

De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bijzonderheden waargenomen:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
01	0 – 100	Sporen baksteen
01G	0 – 50	Betongranulaat zwak
11	0 – 50	Betongranulaat zwak

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op een standaard pakket grond, incl. lutum + organische stof.

Monstercode	Traject (m-mv)	Opgebouwd uit boringen	Zintuiglijke waarneming
11-1	0 – 50	11	Betongranulaat zwak
MB1	10 – 50	03+04+05+06+07	-
MB2	0 – 50	02G+08+09+10+12+14+17+19+20+21	-
MO1	50 – 200	09+10+11	-
MO2	50 – 170	15+19+21	-

NEN 5707 + NEN 5897

Maaiveldinspectie: Het maaiveld is d.d. 01-10-21 en 05-11-2021 steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij werd voldaan aan onderstaande randvoorwaarden. Hierna is het verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk op 01-10-2021 zijn 5 gaten (30x30x50cm) gegraven in het puinpad. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk op 05-11-2021 zijn 14 gaten (30x30x50cm) gegraven verdeeld over de onderzoekslocatie.

Voordat een visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden, namelijk:

- Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn;
- Het maaiveld moet droog, vorstvrij zijn en er mag geen sneeuw aanwezig zijn;
- Minimaal 25% van het te inspecteren maaiveld moet vrij zijn van objecten, vegetatie en plassen;
- Er mag niet meer dan 10 mm/u regen vallen;
- Er mag geen neerslag in de vorm van hagel of sneeuw vallen;
- De inspectie mag niet tussen zonsondergang en zonsopkomst;
- Er mag door mist niet een zicht van minder dan 50 meter zijn opgetreden.

Tijdens de uitvoer van de visuele inspectie van het maaiveld voorafgaand aan het asbest in bodemonderzoek is zintuiglijk op het maaiveld zowel ter plaatse van het puinpad als ter plaatse van het overige terrein géén asbest aangetroffen. In de bodem is in géén van de asbestgaten zintuiglijk asbest verdacht materiaal aangetroffen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn mengmonsters samengesteld. De samengestelde mengmonsters staan weergegeven in de navolgende tabel.

Locatie	Monstercode	Traject (m-mv)	Opgebouwd uit de gaten	Analyse
Puinpad	MM1	0 - 20	03+04+05+06+07	Asbest in puin
Overig terrein	MMA	0 - 50	02G+08+13+16+19	Asbest in grond
Overig terrein	MMB	0 - 50	01G+11+14+17	Asbest in grond
Overig terrein	MMC	0 - 50	12+15+18+20+21	Asbest in grond

Het asbest in puin monster is op 01-10-2021 aangeleverd bij het erkend laboratoria Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De asbest grond monsters zijn op 05-11-2021 bij het erkend laboratoria SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam.

3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van het grondwater is uitgevoerd op 08-10-2021. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonstername en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monstername van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht en onderstaande monsters ter analyse aangeleverd.

Monstercode	Filterstelling (cm-mv)	GWS[1]	Ec (µS/cm)	pH	Temp.[2] (°C)	Troebelheid
01	180 – 280	132	540	6,6	11,0	10,0
02	180 – 280	128	580	6,8	11,0	10,0
[1] GWS: Grondwaterstand, [2] Temp.: Temperatuur						

4. Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium (geaccrediteerd conform AS3000), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. De concentraties welke in het lab worden gemeten worden bij toetsing nog gecorrigeerd op basis van het gehalte aan lutum & organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van[1]		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
11-1	PCB's PAK's	0,038 7,795	- -	- -
MB1	-	-	-	-
MB2	-	-	-	-
MO1	-	-	-	-
MO2	-	-	-	-
[1] De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.				

Monstercode	Parameter	Overschrijding van[1]		
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
01-1	Koper Molybdeen Nikkel Zink	- 5,4 18 250	- - - -	190 - - -
02-1	Barium Kobalt Koper Nikkel Zink	210 39 17 31 100	- - - - -	- - - - -
[1] De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de streef-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.				

Vanwege de aangetroffen verhogingen van koper ten opzichte van de interventiewaarde is op 05-11-2021 een herbemonstering uitgevoerd op het grondwater van peilbuis 01. De analyse is ingezet op de parameter 'koper'.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van[1]		
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
01-1	Koper	-	-	-

Op basis van de analyseresultaten wordt na de herbemonstering de parameter koper niet meer verhoogd (< de streefwaarde) aangetroffen. De aangetroffen verontreiniging aan koper boven de interventiewaarde was met de eerste bemonstering niet te verwachten dat deze toch werd aangetroffen. De eerste bemonstering kan een 'uitbijter' zijn geweest.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

NEN 5740: Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond plaatselijk verhogingen van PCB's en PAK's worden aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhogingen van de onderzochte parameters ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van barium, kobalt, molybdeen, nikkel en zink ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

NEN 5707: Het maaiveld van de onderzoekslocatie is steekproefsgewijs geïnspecteerd, hierbij is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de aangetroffen concentraties (grondmonsters) aan asbest weergegeven.

Deellocatie	Monstercode	Concentratie (mg/kg ds.)
Puinpad	MM1	< 0,4 mg/kg ds.
Overig	MMA (02G+08+13+16+19)	< 2,0 mg/kg ds.
Overig	MMB (01G+11+14+17)	< 2,0 mg/kg ds.
Overig	MMC (12+15+18+20+21)	< 2,0 mg/kg ds.

5. Conclusie

NEN 5740: Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond plaatselijk verhogingen van PCB's en PAK's worden aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhogingen van de onderzochte parameters ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van barium, kobalt, molybdeen, nikkel en zink ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen. De parameter koper werd in eerste instantie boven de interventiewaarde aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten is een herbemonstering uitgevoerd. Na de herbemonstering is de parameter koper niet meer verhoogd (< de streefwaarde) aangetroffen. De aangetroffen verontreiniging aan koper boven de interventiewaarde was met de eerste bemonstering niet te verwachten dat deze toch werd aangetroffen. De eerste bemonstering kan een 'uitbijter' zijn geweest.

De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden, respectievelijk de streefwaarden, worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de geplande bestemmingswijziging.

NEN 5707: Ter plaatse van het puinpad is één mengmonster (MM1) samengesteld van de puinlaag. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch ter plaatse van deze laag geen asbest wordt aangetroffen (de concentratie van asbest is <0,4 mg/kg ds.).

In de samengestelde asbest in grond(meng)monsters van het overige terrein wordt zowel zintuiglijk als analytisch in geen van de mengmonsters (MMA, MMB en MMC) asbest aangetroffen (de concentratie van asbest in alle monsters is <2,0 mg/kg ds.).

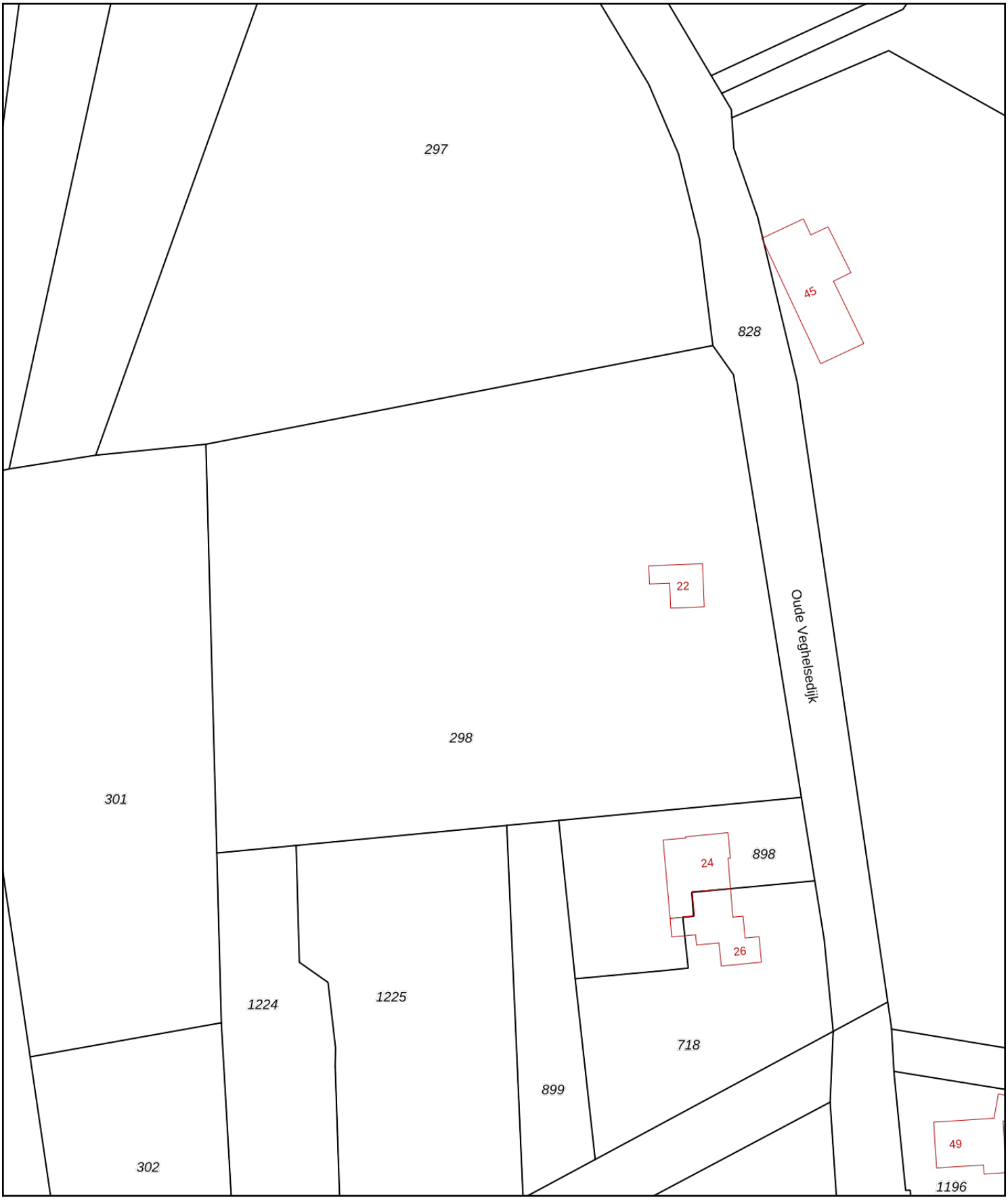
Op basis van de uitgevoerde onderzoeken en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest wordt aangetroffen.

Algemeen

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

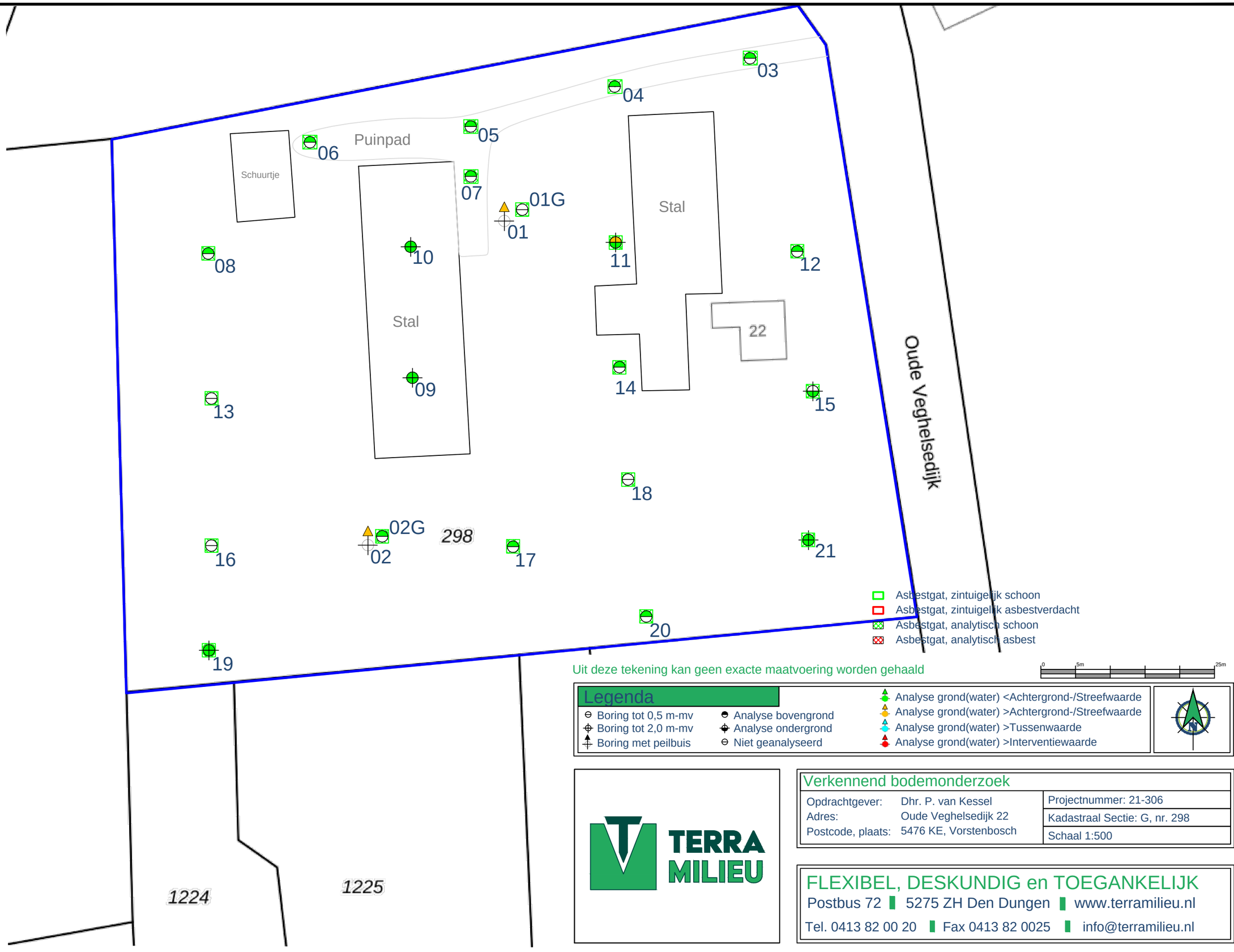
Kadastrale gemeente	Nistelrode
Sectie	G
Perceel	298

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 september 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek



Asbestgat, zintuigelijk schoon
Asbestgat, zintuigelijk asbestverdacht
Asbestgat, analytisch schoon
Asbestgat, analytisch asbest

Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 5m 25m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde

TERRA MILIEU

Verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever:	Dhr. P. van Kessel	Projectnummer: 21-306
Adres:	Oude Veghelsedijk 22	Kadastraal Sectie: G, nr. 298
Postcode, plaats:	5476 KE, Vorstenbosch	Schaal 1:500

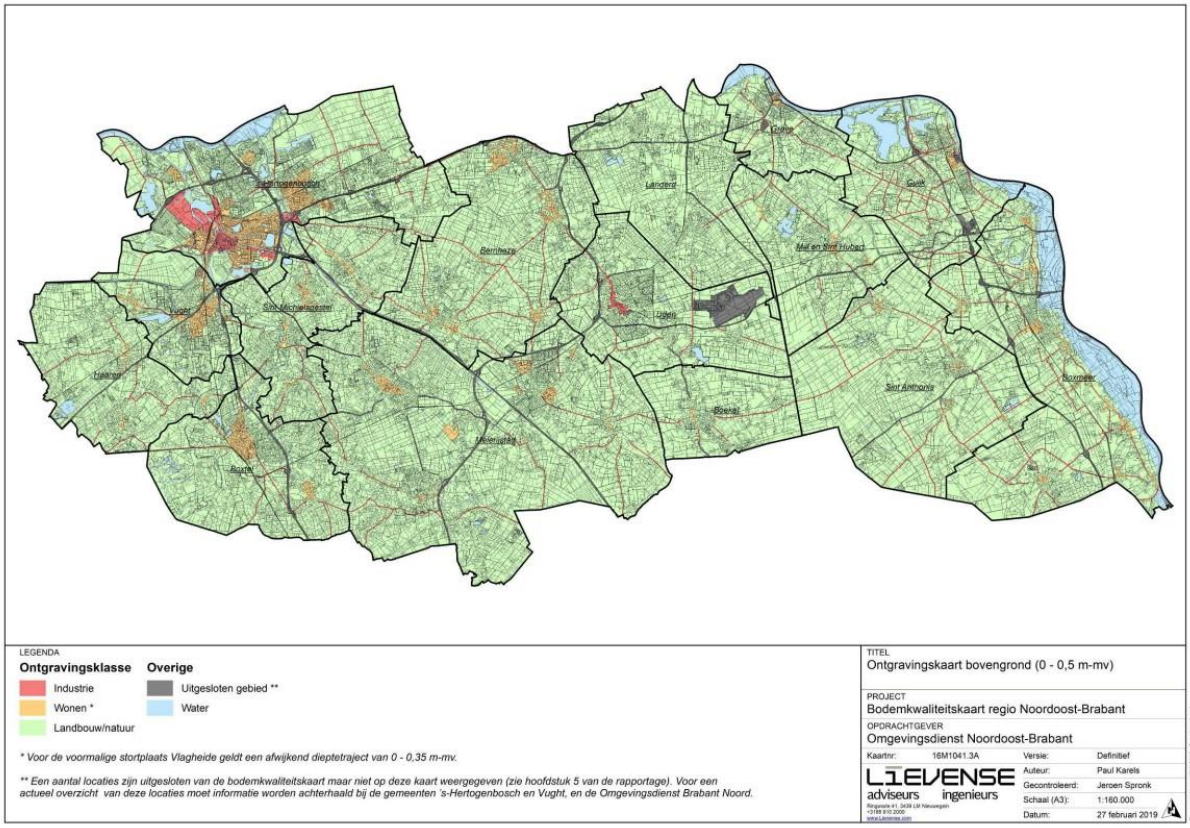
FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK
Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl
Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

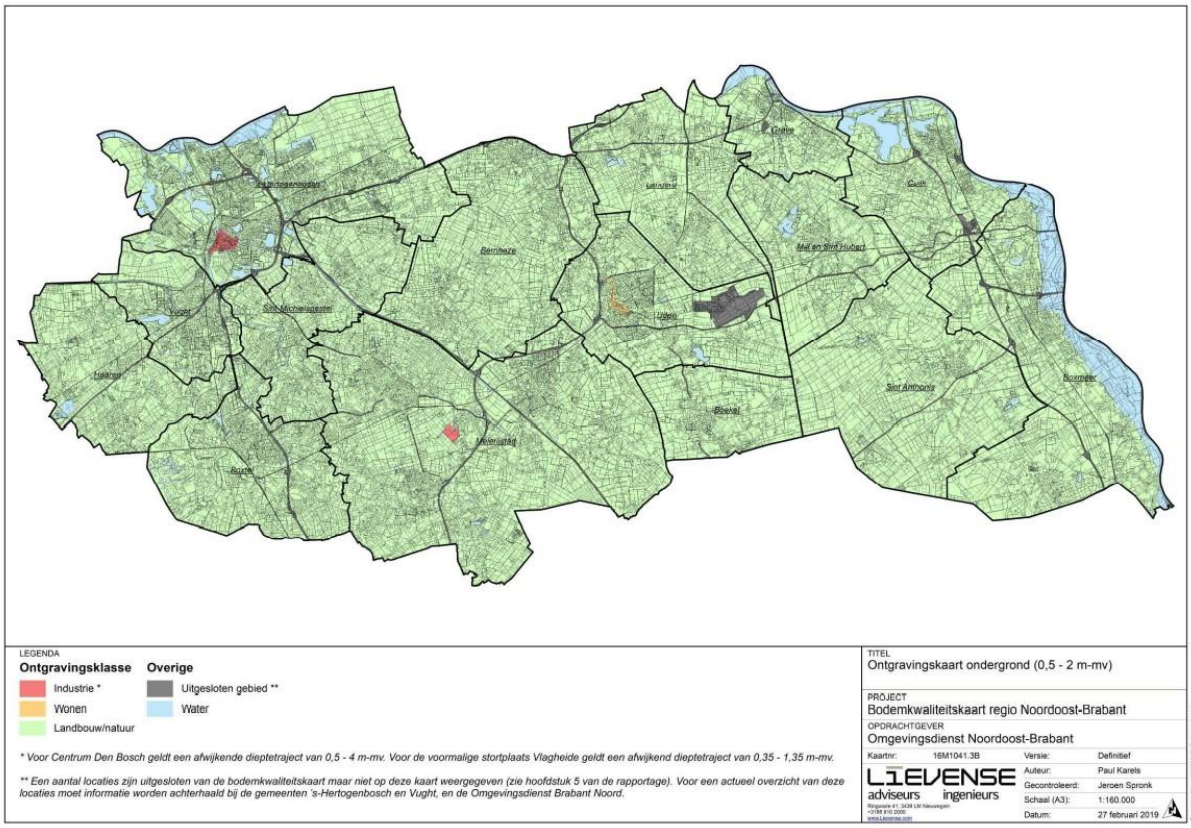
Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

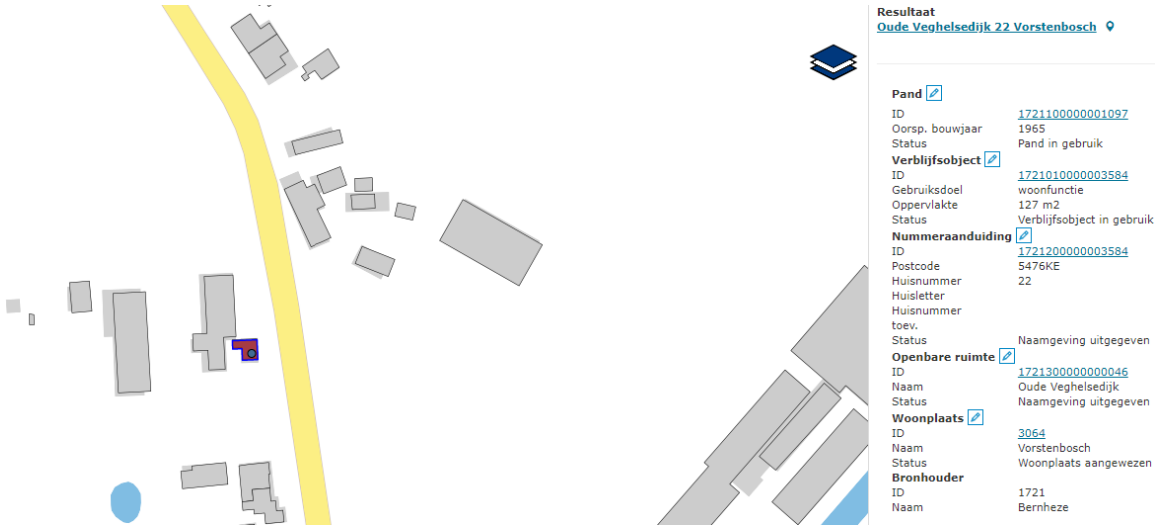
- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- BAG-viewer;
- Bodemloket.

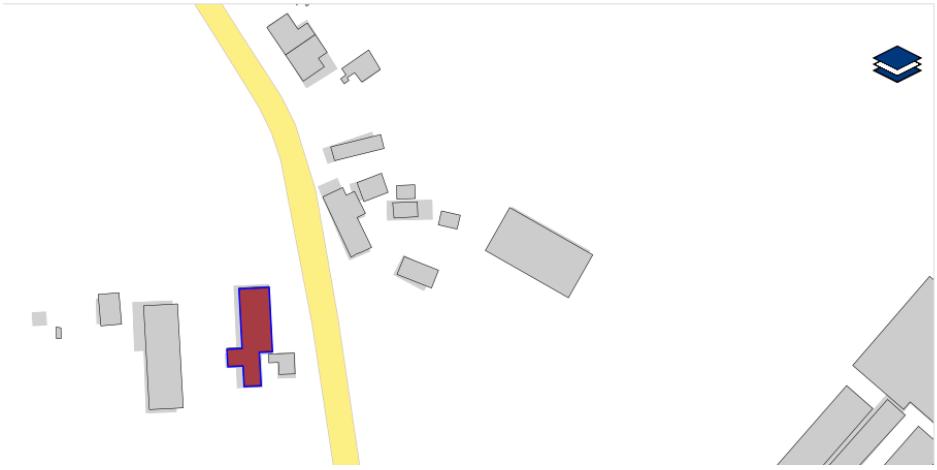
Bodemkwaliteitskaart




Oisterwijk
Vught
Haaren
Boxtel
Sint Michielsgestel
Bernheze
Uden
Landerd
Mill en Sint Hubert
Sint Anthonis
Boxmeer
LEGENDA
Ontgravingsklasse
Industrie *
Wonen
Landbouw/natuur
Overige
Uitgesloten gebied **
Water
* Voor Centrum Den Bosch geldt een afwijkende dieptetraject van 0,5 - 4 m-mv. Voor de voormalige stortplaats Vlagheide geldt een afwijkend dieptetraject van 0,35 - 1,35 m-mv.
** Een aantal locaties zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart maar niet op deze kaart weergegeven (zie hoofdstuk 5 van de rapportage). Voor een actueel overzicht van deze locaties moet informatie worden achterhaald bij de gemeenten 's-Hertogenbosch en Vught, en de Omgevingsdienst Brabant Noord.
TITEL
Ontgravingskaart ondergrond (0,5 - 2 m-mv)
PROJECT
Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost-Brabant
OPDRACHTGEVER
Omgevingsdienst Noordoost-Brabant
Kaartnr: 16M1041.3B
Versie: Definitief
Auteur: Paul Karels
Gecontroleerd: Jeroen Spronk
Schaal (A3): 1:160.000
Datum: 27 februari 2019
LIEVENSE adviseurs ingenieurs

BAG-viewer

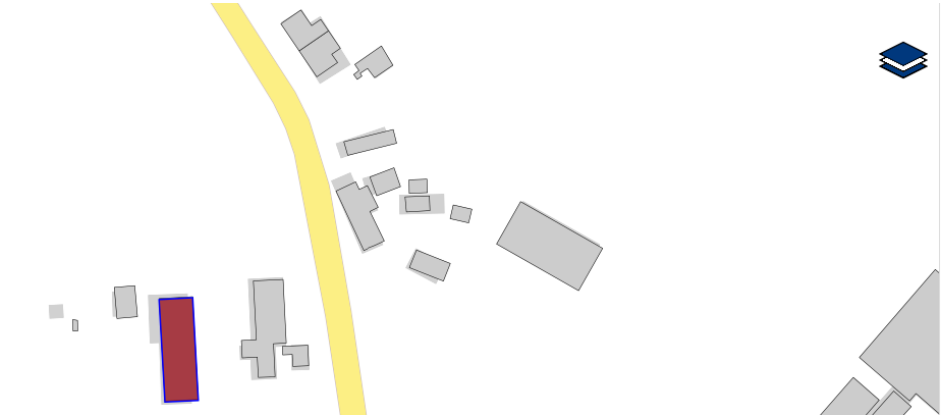

Resultaat
Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
Pand
ID 1721100000001097
Oorsp. bouwjaar 1965
Status Pand in gebruik
Verblijfsobject
ID 1721010000003584
Gebruiksdoel woonfunctie
Oppervlakte 127 m2
Status Verblijfsobject in gebruik
Nummeraanduiding
ID 1721200000003584
Postcode 5476KE
Huisnummer 22
Huisletter
Huisnummer toev.
Status Naamgeving uitgegeven
Openbare ruimte
ID 1721300000000046
Naam Oude Veghelsedijk
Status Naamgeving uitgegeven
Woonplaats
ID 3064
Naam Vorstenbosch
Status Woonplaats aangewezen
Bronhouder
ID 1721
Naam Bernheze



Resultaat
1721100000002552

Pand

ID	1721100000002552
Oorsp. bouwjaar	1972
Status	Pand in gebruik
Bronhouder	
ID	1721
Naam	Bernheze

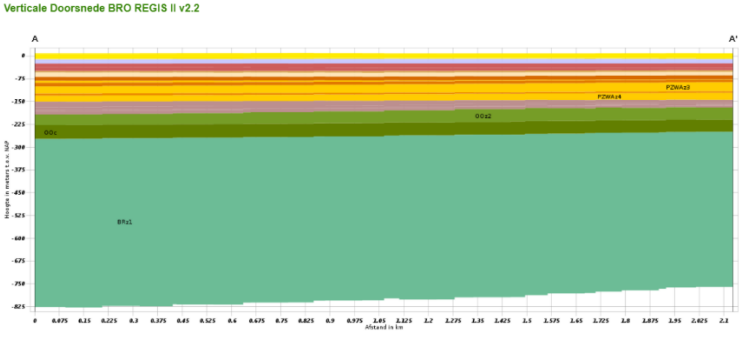


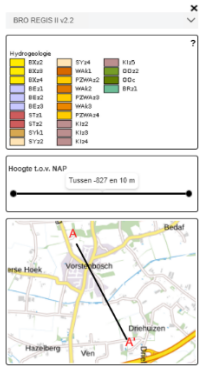
Resultaat
1721100000002551

Pand

ID	1721100000002551
Oorsp. bouwjaar	1972
Status	Pand in gebruik
Bronhouder	
ID	1721
Naam	Bernheze

Dinoloket



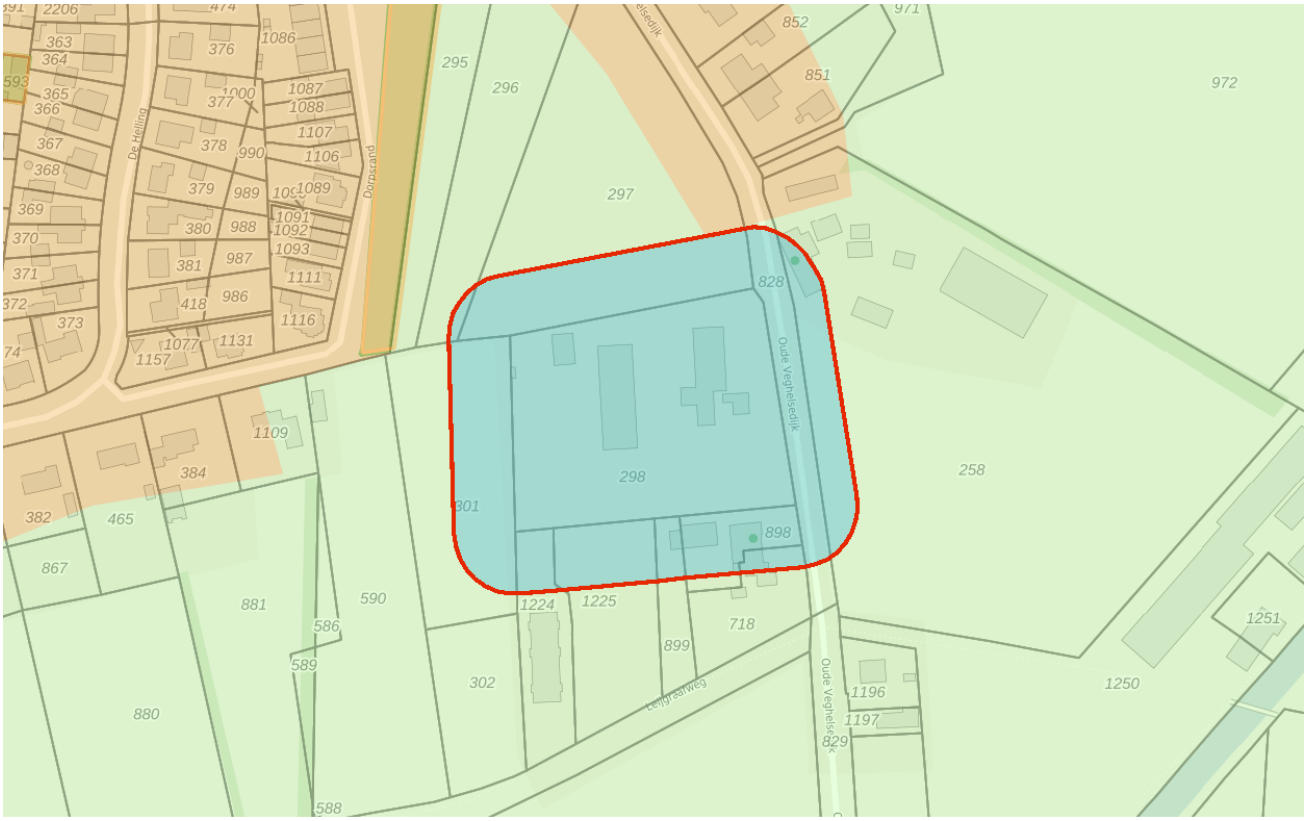


Gemeente/Omgevingsdienst

Samenvatting gegevens gemeente-omgevingsdienst.

21-306

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Oude Veghelsedijk 24
Oude Veghelsedijk 45
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Oude Veghelsedijk 24

Locatie

Adres	Oude Veghelsedijk 24 5476KE VORSTENBOSCH
Locatiecode	AA172101260
Locatienaam	Oude Veghelsedijk 24
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172101283

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
graanmalerij	1921	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oude Veghelsedijk 45

Locatie

Adres	Oude Veghelsedijk 45 5476KE VORSTENBOSCH
Locatiecode	AA172101261
Locatienaam	Oude Veghelsedijk 45
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172101281

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stookolietank (ondergronds)	1982	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Asbestverdacht

Op grond van onderstaande basisinformatie wordt beoordeeld of de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem moet worden beschouwd.

Vaststellen of sprake is van een asbestverdachte locatie

De volgende activiteiten of gebeurtenis moeten worden beschouwd als asbestverdacht:

- De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerken;
- De eventuele aanwezigheid in verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- De kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- De (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- Er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakt asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

De locatie kan als asbestverdacht worden beschouwd, aangezien op de locatie gebouwen zijn gesitueerd waarbij asbest golfplaten als dakbedekking zijn gebruikt. Tevens is op de inrit (puinpad) puin, granulaat aanwezig waarvan de herkomst onbekend is.

Bijlage 4. Veldwerkverslag

Veldwerkrapportage (bodemonderzoek) F.3.03 versie 3.0 (27-7-2020)

Bodemflex

Projectnummer Bodemflex:
Projectnummer extern: 21-306 (via Terra Milieu)
Projectnaam: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Onderzoekslocatie: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Boormeester: J. Noordam Erkend: Ja
Erkend: Ja

Projectgegevens

Opdrachtgever:	Dhr. P. van Kessel		
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (EC-SIK-20284)		
Uitvoer veldwerk:	J. Noordam		
Ondersteunend veldwerk:			
Begintijd		Eindtijd	
Aanleiding/doel:	Geplande ontwikkelingen op de locatie/ Het inzichtelijk maken van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie		

Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	
Beschrijving locatie:	
Overleg opdrachtgever:	Nee
Gegevens bekend:	
Verdachte activiteit/deellocatie:	Nee
(Half)verharding aanwezig:	Nee
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	Nee
Bijzonderheden:	

veiligheid

Standaard maatregelen:	Nee, aanvullende maatregelen
Veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee.
Taak-Risico-Analyse (TRA):	Standaard werkwijze
Toolbox benodigd:	Nee

Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:	Ja
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	Zie bijlage
Gegevens vooronderzoek:	

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Oppervlakte locatie:	<9.000m2		
Aantal boringen 0,5 m-mv:	14	Aantal boringen 2,0 m-mv:	4
Aantal peilbuizen:	2	Overig	

Logboek: Controle/kalibratie voor uitvoer veldwerk

pH/EC:	Kalibratie	Meetwaarde stabiel:	Ja	Opm.: 1*
Troebelheidsmeter:	Kalibratie	Waarden tussen 19-22 NTU	Ja	Opm.: 2*
1*	B01 = pH 6,6 Ec = 540 Temp = 11 graden NTU = 10			
2*	B02 = pH 6,8 Ec = 580 Temp = 11 graden NTU = 10			

Overdracht monsters

Laboratorium:	Eurofins (Analytico)
Analyses bovengrond:	3 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	2 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	2 x Standaard grondwaterpakket

Kwaliteitscontrole veldwerk

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	T. van Breugel	1/10/21	
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:			
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:	J. Noordam + J. van Rozendaal	1/10/21	
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:	J. van Rozendaal	8/10/21	

Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2001/ 2002 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.
Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.
Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.
Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).
'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Formulier KMS, F.3.05

Monsternemingsplan asbest in bodem

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Dhr. P. van Kessel
Contactpersoon locatie:	idem
Datum uitvoering:	01 Oktober en 5 November 2021
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex
Projectleider:	T. van Breugel / Wanda Verbruggen
Uitvoering door:	J. van Rozendaal + ondersteuning Jeroen Heijmans
Aanleiding/doel monsterneming:	Verkennend~~/ Nader asbest in bodem~~
Resultaat vooronderzoek:	Verkennend~~/ Nader asbest in bodem~~

Locatiebezoek (asbestverdacht!)

Locatiebezoek benodigd:	Reeds uitgevoerd door J v Rozendaal op 29/09-2021
Instructie:	De locatie omvat een onverdacht perceel. Enkel de dakbedekking is voorzien van golfplaten en er is 1 inrit voorzien van puin/granulaat
Beschrijving maaiveld:	Grotendeels gras, tuin, weiland en paardenbak/rijbakken
Indeling van de locatie ingetekend op kaart met schaal:	Zie figuur 2 rapportage
Foto's genomen van de locatie:	Zie bijlage 8
Asbestverdachte materialen waargenomen:	nvt

Veiligheid

Kans op blootstelling aan inhalering van asbestdeeltjes via luchtwegen:	Nee, op basis van te verwachten concentratie aan asbest in de bodem (laag), hechtgebonden en vochtigheid van het te onderzoeken bodemmateriaal (>10%) en te verrichten handelingen
Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen (VM):	Geen locatiespecifieke VM benodigd
Instructie inzet van materialen en hulpmiddelen:	Zie instructie **I.03** 'PBM's'

Projectnummer:	19-	**Datum:**	
Onderzoekslocatie:			

Formulier KMS, F.3.05

Monsterneming

Inhuur grondverzetmachine?:	nee
Instructie voor monsterneming van asbestverdacht materiaal:	Na monstername van asbestverdacht materiaal het materiaal dubbelzijdig verpakken.
Instructie voor monsterneming van grond(meng)monsters:	Zie paragraaf 7.3.4 en 8.2.2. NEN 5707 voor de wijze van monstername. Spoel hierna de emmers aan de buitenzijde en voorzie de verpakking van de waarschuwing “Voorzichtig, bevat asbest”
Betreft de locatie grond (< 20% bijmenging van bodemvreemde materialen)?:	Ja, onderzoek conform NEN 5707 / Ja, maar twijfels over hoeveelheid bijmenging bodemvreemd materiaal, inzetten aanvullende analyse natte zeving 20mm / Nee, nieuw monsternemingsplan opstellen cf. NEN 5897

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	edelman ∅ 10 cm + schep
Monstercodering:	standaard
Analyse op:	Materiaalanalyse: 0 stuks / asbest in grond: 4 stuks
Monsterverpakking:	10 l emmers, laboratorium Analytico + SGS, binnen 24u
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld / afwijkend, …..
Bijzonderheden:	geen

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	Naam	**Datum**	**Handtekening**
Projectleider:	W. Verbruggen	05-11-2021	
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	Joris van Rozendaal	05-11-2021	
Monsternemer in opleiding:	nvt		

Formulier KMS, F.3.05

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	√
Plattegrond van de locatie (schaal 1: 500)	√
Gegevens vooronderzoek:	√
Monsternemingsformulier:	
Kaartje met daarop aangegeven:	
- Indeling in deelgebieden;	√
- Indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld;	√
- Plaatsen waar reeds asbestverdachte materialen zijn waargenomen;	nvt
- Plaatsen waar gaten dien te worden gegraven (incl. d x l x b);	√
- Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven (incl. l, b, d en →);	nvt
- Plaatsen waar boringen dienen te worden gegraven (incl. boordiepte).	√

In te zetten materialen en hulpmiddelen voor instructie zie I.03 'PBM's'

Type materiaal	**Benodigd!**
Checklist overig onderzoeksmateriaal	
Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter:	Nee
Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters:	Nee
Checklist materiaal voor de veiligheid	
Afspoelbare- of wegwerpoveralls:	Ja
Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen:	Ja
Veiligheidshelm	Ja
Veiligheidshandschoenen:	Ja
P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten:	Nee
Volgelaatsmasker:	Nee
Overdrukcabine op de laadschop of kraan:	Nvt.
Asbest decontaminatie-unit:	Nee
Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest":	Ja
Plan van aanpak veiligheid	
Veiligheids- & gezondheidsplan:	Ja

Formulier KMS, F.3.05

Monsternemingsformulier asbest in bodem

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	P. van Kessel
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex
Projectleider:	Teun van Breugel / Wanda Verbruggen
Monsternemer(s):	Joris van Rozendaal
Datum:	5-11-2021

Locatiegegevens

Oppervlakte locatie (m^2):	<9.000 m2
Locatie ingedeeld in deelgebieden:	Ja, zie tekening 3 deelgebieden + inrit
Zo ja, o.b.v. welke criteria:	perceel
Plan van aanpak veiligheid?:	n.v.t.
Locatie nat houden:	Nee, niet nodig
Bijzonderheden:	geen

Toolbox

Instructie gegeven door:	nvt	**Akkoord:**	
Aanwezig (functie):		**Akkoord:**	
Aanwezig (functie):		**Akkoord:**	
Aanwezig (functie):		**Akkoord:**	

Omstandigheden veldwerk/ visuele inspectie

Neerslag:	< 10 mm	
Visuele inspectie mogelijk?:	Ja	
Begin- / eindtijd veldwerk:	7.30 u	13.30 u
Tijdstip (http://www.zonsopgang.info/):	8u uur zonsondergang	21 uur zonsondergang
Zicht:	> 50 m[1]	
Bedekking maaiveld:	< 25 %	
Vegetatie verwijderd:	nvt	
Afwijkingen op monsternameplan[2]:	Geen	

[1] *Visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval meer dan 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, tussen zonsondergang en zonsopkomst en bij een zicht minder dan 50 meter. Als minder dan 25% van het maaiveld zichtbaar is, moet vegetatie en andere objecten worden verwijderd tot tenminste 25% van het maaiveld zichtbaar is*

[2] *Indien op basis van de visuele inspectie de aangetroffen verdeling van de asbestverontreiniging blijkt af te wijken van wat voorafgaand aan het onderzoek was aangenomen, dient overleg te worden gepleegd met de projectleider om te bespreken of een nieuwe indeling van de ruimtelijke eenheden moet worden gemaakt.*

Projectnummer:	19-	**Datum:**	
Onderzoekslocatie:			

Formulier KMS, F.3.05

Resultaten veldwerkzaamheden

Proefvlakken / rasters:	nvt			
Gaten[1]:	14 gaten t.b.v. gehele onverdqachte locatie + 5 gaten t.b.v. inrit			
Sleuven[2]:	nvt			
Boringen[3]:	6 boringen doorgezet tot 2,0 m-mv			Boordiameter: Ø 10 cm
Zeefmethode:	Zeef 20 mm			
Beoordeling materiaal:	Visueel geen asbest aangetroffen. In de inrit en boring 01 en 11 is wel grind en menggranulaat aangetroffen			
Maximale grootte van 95% van de asbesthoudende stukjes:				
Profielbeschrijving:	Veldwerkcomputer (Pidion) / anders, namelijk ……..			
Grondmonster[4]:		Gewicht:	Barcode:	Gaten:
	MM1.1:	Ca. 15,5kg	0550307210	03-04-05-06-07
	MM1.2:	Ca. 16,8kg	0550307209	
	MMA:	Ca. 18kg	1701711MG	2-8-13-16-19
	MMB:	Ca. 18kg	1701710MG	1-11-14-17
	MMC:	Ca. 18kg	1701712MG	12-15-18-20-21
Monstercodering:	conform plan			
Monsterverpakking:	conform plan			
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld			
Aangeleverd aan:	Eurofins Analytico + SGS binnen 24u			
Inspectie-efficiëntie:	100% (tussen de 50 – 100%)			
Logboek bijgehouden:	nvt			

[1] Lengte,breedte en diepte van het gat in cm
[2] Gaaf tot ongeroerde laag of grondwater. Op 2m nog geen grondwater overleg met projectleider
[3] Boordiepte en boordiameter vermelden
[4] Eén grondmonster per bodemtype

Resultaten veldwerk

Vindplaats	Afmeting (lxbxd)	Bijmenging (%)	Type	Aantal stukjes	Gewicht (gr)[1]	Bijzonderheden
Maaiveld[2]	nvt	nvt	nvt	**nvt**	nvt	nvt

[1] Gewicht veldvochtig (verzamel)monster MINIMAAL 12 KG
[2] Maak ook onderscheid tussen verschillende bodemlagen

Afwijkingen op monsternemingsplan

Historische gegevens en terreininrichting:	nvt
Visuele inspectie van het maaiveld:	nvt
Proefsleuven, proefgaten of boringen:	nvt
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707?:	nvt

Projectnummer:	19-	**Datum:**	
Onderzoekslocatie:			

Formulier KMS, F.3.05

Bodemvochtmeting

Deellocatie /meetpunt	Tijdstip	Resultaat meting	Actie
nvt	**nvt**	**nvt**	nvt

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	Datum	Handtekening
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	Joris van Rozendaal	05-11-2021	
Projectleider:	W. Verbruggen	05-11-2021	

Bijlagen allen verwerkt in rapportage

Rapportage

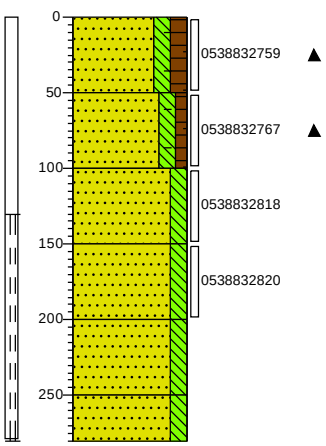
Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2018 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.
Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.
Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.
Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).
'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Activiteiten	**Opdrachtgever:**	**Bodemflex:**
Vooronderzoek	X	O
Opstellen monsternameplan	X	O
Monstername	O	X
Veldwerkregistratie (waaronder veldwerkschets)	O	X
Overdracht monsters	O	X
Afwijkende koerier plannen (Anders dan Synlab/ Eurofins)	X	O

Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

Boring: 01

Datum: 1-10-2021



0 gras

Zand, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, beigegrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, beigebruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-150

Zand, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

-200

Zand, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor

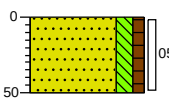
-250

Zand, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor

-280

Boring: 01G

Datum: 5-11-2021



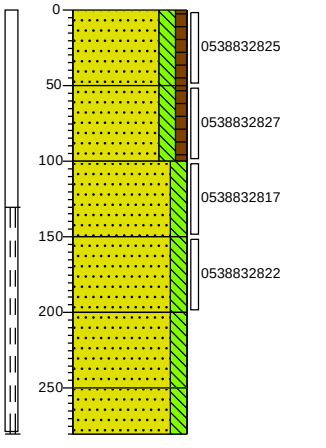
0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep, Betongranulaat zwak

-50

Boring: 02

Datum: 1-10-2021



0 gras

Zand, matig siltig, zwak humeus, beigegrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig siltig, zwak humeus, beigegrijs, Edelmanboor

-100

Zand, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

-150

Zand, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-200

Zand, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

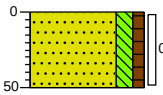
-250

Zand, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

-280

Boring: 02G

Datum: 5-11-2021



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

-50

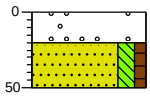
Projectnaam: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

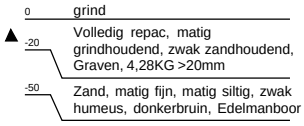
Projectcode: 21-306

Opdrachtgever: Terra Milieu

Boring: 03

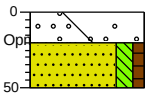
Datum: 7-10-2021



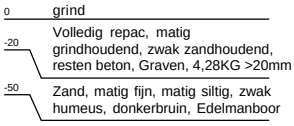


Boring: 04

Datum: 7-10-2021

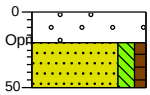


13,18kg >20mm



Boring: 05

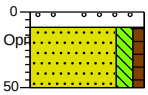
Datum: 7-10-2021



1,7kg >20mm

Boring: 06

Datum: 7-10-2021



1,7kg >20mm

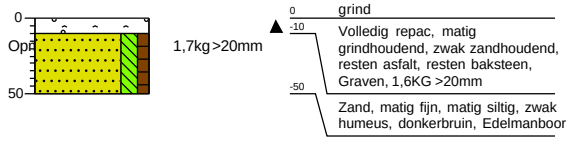
Projectnaam: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

Projectcode: 21-306

Opdrachtgever: Terra Milieu

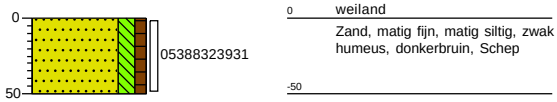
Boring: 07

Datum: 7-10-2021



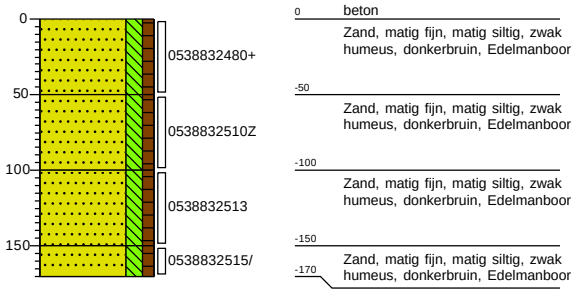
Boring: 08

Datum: 5-11-2021



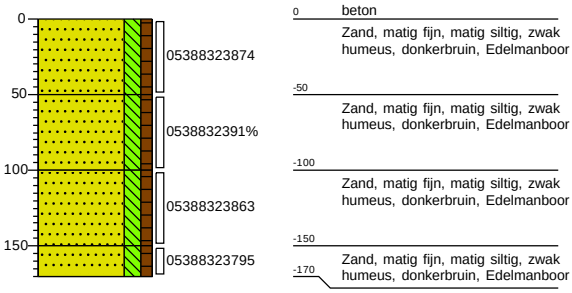
Boring: 09

Datum: 5-11-2021



Boring: 10

Datum: 5-11-2021



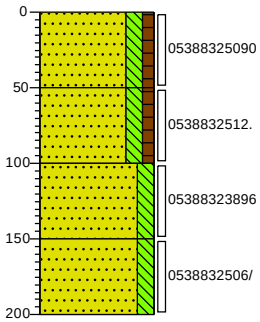
Projectnaam: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

Projectcode: 21-306

Opdrachtgever: Terra Milieu

Boring: 11

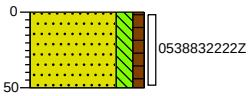
Datum: 5-11-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep, Betongranulaat zwak
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor
-200

Boring: 12

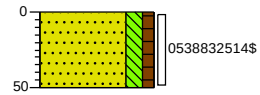
Datum: 5-11-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
-50

Boring: 13

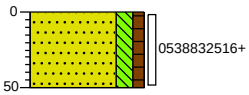
Datum: 5-11-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
-50

Boring: 14

Datum: 5-11-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
-50

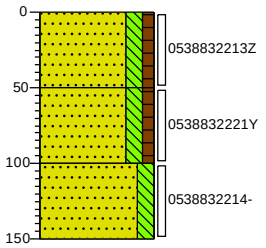
Projectnaam: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

Projectcode: 21-306

Opdrachtgever: Terra Milieu

Boring: 15

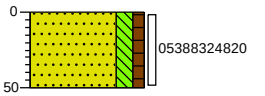
Datum: 5-11-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-150

Boring: 16

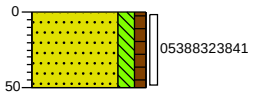
Datum: 5-11-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
-50

Boring: 17

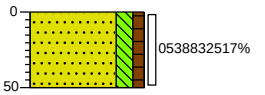
Datum: 5-11-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
-50

Boring: 18

Datum: 5-11-2021



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep
-50

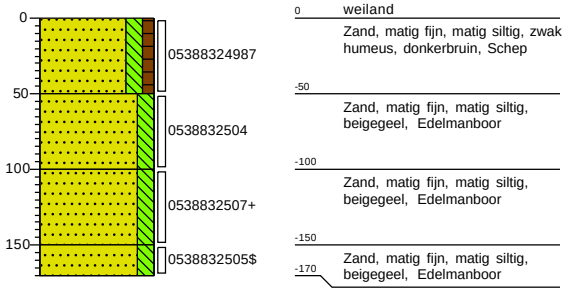
Projectnaam: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

Projectcode: 21-306

Opdrachtgever: Terra Milieu

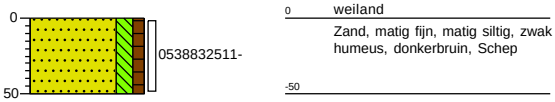
Boring: 19

Datum: 5-11-2021



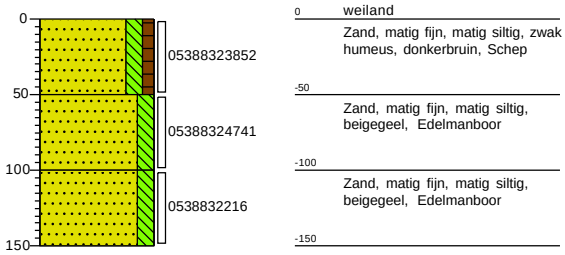
Boring: 20

Datum: 5-11-2021



Boring: 21

Datum: 5-11-2021



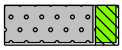
Projectnaam: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

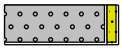
Projectcode: 21-306

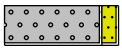
Opdrachtgever: Terra Milieu

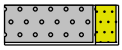
Legenda (conform NEN 5104)

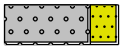
grind


Grind, siltig

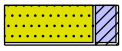

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

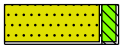

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

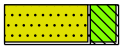
zand


Zand, kleïig

Zand, zwak siltig

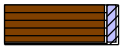

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

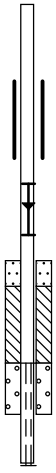

Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

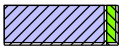
zand afdichting

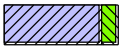
bentoniet/mikoliet/klei afdichting

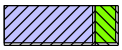
grind afdichting

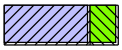
filter

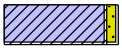
klei

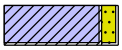

Klei, zwak siltig

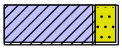

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

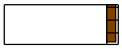

Klei, sterk zandig

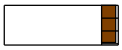
leem

Leem, zwak zandig

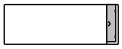
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

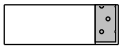

zwak humeus


matig humeus

sterk humeus


zwak grindig

matig grindig


sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

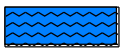
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib


water

Projectnaam: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

Projectcode: 21-306

Opdrachtgever: Terra Milieu

Bijlage 6. Analysecertificaten

Terra Milieu BV
T.a.v. Teun van Breugel
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021159441/1
Uw project/verslagnummer	21-306
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-306	Certificaatnummer/Versie	2021159441/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch	Startdatum analyse	01-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2021
Uw monsternemer	Joris van Rozendaal	Rapportagedatum	06-Oct-2021/02:34
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3969 - Terra Milieu - Project Grondbank		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	90.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB1	Grond (AS3000)	12313298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-306	Certificaatnummer/Versie	2021159441/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch	Startdatum analyse	01-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2021
Uw monsternemer	Joris van Rozendaal	Rapportagedatum	06-Oct-2021/02:34
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3969 - Terra Milieu - Project Grondbank		

	Analyse	Eenheid	1
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB1	Grond (AS3000)	12313298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021159441/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12313298	MB1				
0538832815	3	20	50	01-Oct-2021	3.2
0538832803	4	20	50	01-Oct-2021	4.2
0538832819	5	20	50	01-Oct-2021	5.2
0538832826	6	10	50	01-Oct-2021	6.2
0538832823	7	10	50	01-Oct-2021	7.2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021159441/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021159441/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Teun Breugel
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021159503/1
Uw project/verslagnummer	21-306
Uw projectnaam	Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-306	Certificaatnummer/Versie	2021159503/1
Uw projectnaam	Vorstenbosch	Startdatum analyse	01-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Oct-2021/22:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.8	1)
Droge massa aangeleverd monster	g	29941	1)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t.	1)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0	1)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7	1)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0	1)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4	1)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0	1)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4	1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.9	2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	2)
Asbest (som)	mg	0.0	2)
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4	2)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4	2)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4	2)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1	Asbestverdachte grond	12313602

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021159503/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12313602	MM1				
0550307210	MM1.1	0	50	01-Oct-2021	1
0550307209	MM1.2	0	50	01-Oct-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021159503/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021159503/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1254453**
Uw project omschrijving : **2021159503-21-306**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6897041**
Uw referentie : **MM1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **01/10/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 31920 g
Droge massa aangeleverde monster : 29941 g
Percentage droogrest : **93,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16725,2	56,4	13,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	661,4	2,2	188,8	28,55	0	0,0
1-2 mm	975,0	3,3	263,6	27,04	0	0,0
2-4 mm	1483,9	5,0	974,9	65,70	0	0,0
4-8 mm	3812,0	12,8	3812,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	6011,4	20,3	6011,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**29668,9**	**100,0**	**11264,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1254453**
Uw project omschrijving	:	**2021159503-21-306**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1254453**
Uw project omschrijving	:	**2021159503-21-306**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6897041	MM1	MM1.1	0-.5	0550307210
		MM1.2	0-.5	0550307209

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1254453**
Uw project omschrijving	:	**2021159503-21-306**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Terra Milieu BV
T.a.v. Teun van Breugel
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021163445/1
Uw project/verslagnummer	21-306
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-306	Certificaatnummer/Versie	2021163445/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer	J. van Rozendaal	Rapportagedatum	13-Oct-2021/11:08
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3969 - Terra Milieu - Project Grondbank		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	<20	210
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.22
S	Kobalt (Co)	µg/l	2.7	39
S	Koper (Cu)	µg/l	190	17
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	5.4	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	18	31
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	250	100
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1	Water (AS3000)	12326299
2	02-1	Water (AS3000)	12326300

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-306	Certificaatnummer/Versie	2021163445/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch	Startdatum analyse	08-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Oct-2021
Uw monsternemer	J. van Rozendaal	Rapportagedatum	13-Oct-2021/11:08
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3969 - Terra Milieu - Project Grondbank		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	15
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1	Water (AS3000)	12326299
2	02-1	Water (AS3000)	12326300

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021163445/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12326299	01-1				
0680385451		0	0	08-Oct-2021	
0680385421		0	0	08-Oct-2021	
0800879302		0	0	08-Oct-2021	
12326300	02-1				
0680385461		0	0	08-Oct-2021	
0680385424		0	0	08-Oct-2021	
0800879370		0	0	08-Oct-2021	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021163445/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021163445/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Teun Breugel
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021180318/1
Uw project/verslagnummer	21-306
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-306	Certificaatnummer/Versie	2021180318/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Startdatum analyse	05-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Nov-2021/09:57
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	89.6	84.7	81.8	90.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.2	<0.7	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	99	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.4	6.6	<2.0
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	<5.0	<5.0	9.2
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10	<10	13
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	5.6	<5.0	7.4
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	11-1	Grond (AS3000)	12383163
2	M01	Grond (AS3000)	12383164
3	M02	Grond (AS3000)	12383165
4	MB2	Grond (AS3000)	12383166

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-306	Certificaatnummer/Versie	2021180318/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Startdatum analyse	05-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Nov-2021/09:57
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0026 2)	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0022 3)	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0099	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.67	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.97	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.99	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.54	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.89	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.84	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.8	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	11-1	Grond (AS3000)	12383163
2	M01	Grond (AS3000)	12383164
3	M02	Grond (AS3000)	12383165
4	MB2	Grond (AS3000)	12383166

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021180318/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12383163	11-1				
0538832509	11	0	50	05-Nov-2021	1
12383164	M01				
0538832506	11	150	200	05-Nov-2021	4
0538832510	09	50	100	05-Nov-2021	2
0538832513	09	100	150	05-Nov-2021	3
0538832515	09	150	170	05-Nov-2021	4
0538832391	10	50	100	05-Nov-2021	2
0538832386	10	100	150	05-Nov-2021	3
0538832379	10	150	170	05-Nov-2021	4
0538832512	11	50	100	05-Nov-2021	2
0538832389	11	100	150	05-Nov-2021	3
12383165	M02				
0538832474	21	50	100	05-Nov-2021	2
0538832216	21	100	150	05-Nov-2021	3
0538832221	15	50	100	05-Nov-2021	2
0538832214	15	100	150	05-Nov-2021	3
0538832504	19	50	100	05-Nov-2021	2
0538832507	19	100	150	05-Nov-2021	3
0538832505	19	150	170	05-Nov-2021	4
12383166	MB2				
0538832393	08	0	50	05-Nov-2021	1
0538832480	09	0	50	05-Nov-2021	1
0538832385	21	0	50	05-Nov-2021	1
0538832387	10	0	50	05-Nov-2021	1
0538832222	12	0	50	05-Nov-2021	1
0538832516	14	0	50	05-Nov-2021	1
0538832384	17	0	50	05-Nov-2021	1
0538832498	19	0	50	05-Nov-2021	1
0538832511	20	0	50	05-Nov-2021	1
0538832508	02G	0	50	05-Nov-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021180318/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021180318/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

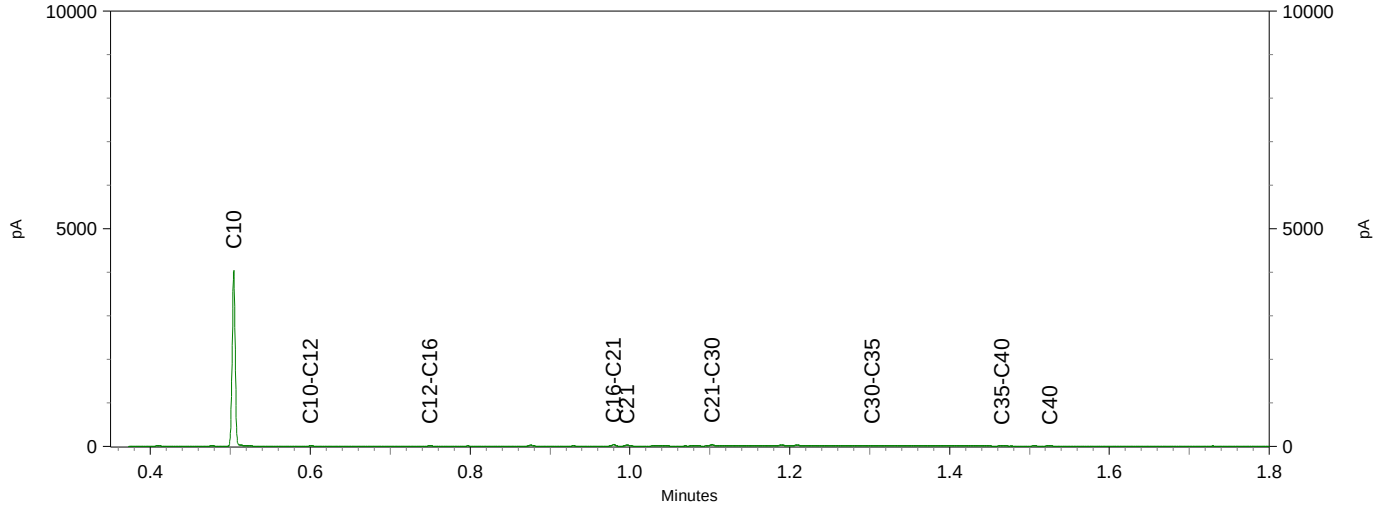
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

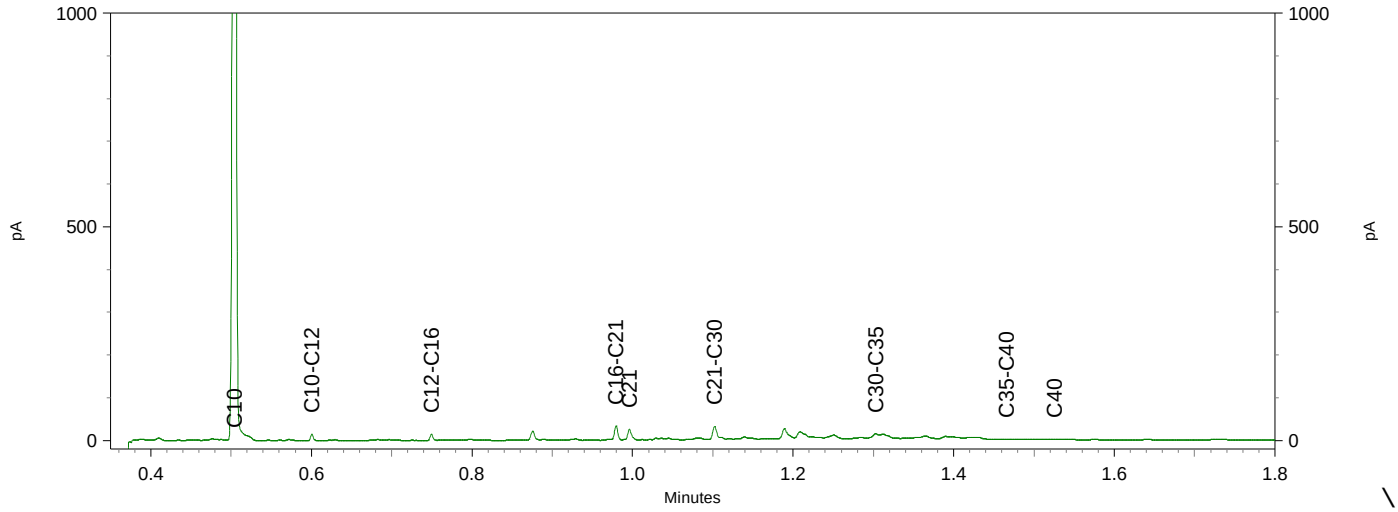
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

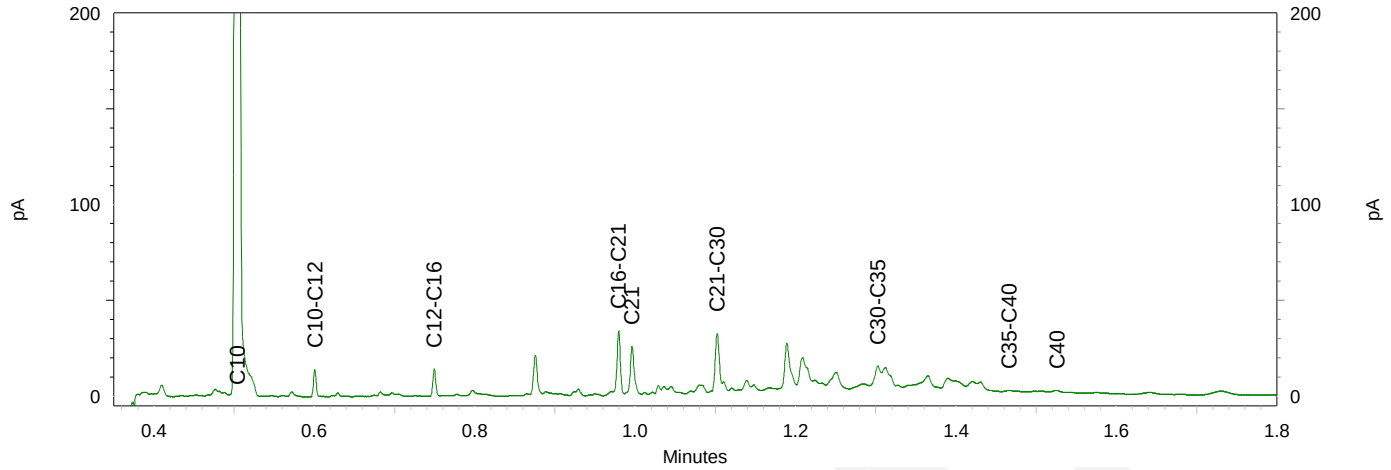
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12383163
Certificate no.: 2021180318
Sample description.: 11-1
V







Terra Milieu BV
T.a.v. Teun Breugel
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021180322/1
Uw project/verslagnummer	21-306
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21-306	Certificaatnummer/Versie	2021180322/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Startdatum analyse	05-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Nov-2021/09:22
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Koper (Cu)	µg/L	10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01HER	Water (AS3000)	12383181

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021180322/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12383181	01HER				
0800985946	01	130	280	05-Nov-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021180322/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Terra Milieu
Teun Breugel
Postbus 72
5275 ZH DEN DUNGEN

Uw projectnaam	: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw projectnummer	: 21-306
SGS rapportnummer	: 13566039, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21-306. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Terra Milieu
Teun Breugel

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	05-11-2021
Projectnummer	21-306	Startdatum	05-11-2021
Rapportnummer	13566039 - 1	Rapportagedatum	11-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA (02G+08+13+16+19 MMA (02G+08+13+16+19) (0-50)
002	Asbestverdacht	MMB (01G+11+14+17)-1 MMB (01G+11+14+17) (0-50)
003	Asbestverdacht	MMC (12+15+18+20+21) MMC (12+15+18+20+21) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		18.35	18.09	17.54
in behandeling genomen gewicht	kg		18.35	18.09	17.54
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16426	16279	15295
droge stof	gew.-%		89.5	90.1	87.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.72	0.56	0.66
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Terra Milieu
Teun Breugel

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	05-11-2021
Projectnummer	21-306	Startdatum	05-11-2021
Rapportnummer	13566039 - 1	Rapportagedatum	11-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1701711MG	05-11-2021	05-11-2021	ALC201
002	1701710MG	05-11-2021	05-11-2021	ALC201
003	1701712MG	05-11-2021	05-11-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13566039-001	Datum analyse:	11-11-2021
		Projectnummer:	21306
		Projectnaam:	21-306

Monsteromschrijving: MMA (02G+08+13+16+19

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16426	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	16426	g
totaal gewicht voor drogen	18351	g
droge stof	89.5	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	18	100														
4-8	8	100														
2-4	10	100														
1-2	22	29.7														0.3
0.5-1	237	6.5														0.4
<0.5	16132															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13566039-002
Datum analyse: 10-11-2021
Projectnummer: 21306
Projectnaam: 21-306

Monsteromschrijving: MMB (01G+11+14+17)-1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.56		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16310	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	16279	g
totaal gewicht voor drogen	18093	g
droge stof	90.1	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	31	100														
8-20	145	100														
4-8	128	100														
2-4	114	100														
1-2	170	26.2														0.4
0.5-1	548	13.8														0.2
<0.5	15174															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13566039-003
Datum analyse: 10-11-2021
Projectnummer: 21306
Projectnaam: 21-306

Monsteromschrijving: MMC (12+15+18+20+21)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.66		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	15295	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	15295	g
totaal gewicht voor drogen	17536	g
droge stof	87.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	27	100														
4-8	31	100														
2-4	25	100														
1-2	38	33.3														0.3
0.5-1	246	7.4														0.4
<0.5	14927															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

Toetsingswaarden BoToVa

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond					
Analyse	Eenheid	RG	AW	TW	IW
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Uw Project	**Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch (21-306)**
Certificaat	**2021159441**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**06 October 2021 09:47**

Analyse	Eenheid	MB1				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	10	16		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.023		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12313298	MB1	01-10-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch (21-306)**
Certificaat	**2021180318**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**12 November 2021 11:46**

Analyse	Eenheid	11-1				M01				M02				MB2				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie																					
Fractie < 2 µm		2.1				2.4				6.6				<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.6				1.2				<0.7				2.4							
Metalen																					
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	<20	52		@	<20	34		@	<20	54		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	<0.20	0.24		-	<0.20	0.23		-	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.3		-	<3.0	7.1		-	<3.0	4.9		-	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.4	17		-	<5.0	7.1		-	<5.0	6.3		-	9.2	19		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	<0.050	0.05		-	<0.050	0.047		-	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	<1.5	1.1		-	<1.5	1.1		-	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.1		-	<4.0	7.9		-	<4.0	5.9		-	<4.0	8.2		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	26		-	<10	11		-	<10	10		-	13	20		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	<20	33		-	<20	27		-	<20	33		-	20	140	430	720
Minerale olie																					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	46	180		-	<35	120		-	<35	120		-	<35	100		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB																					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0099	0.038	0.02	> AW	0.0049	0.025		-	0.0049	0.025		-	0.0049	0.02		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	7.8	7.8	0.16	> AW	0.35	0.35		-	0.35	0.35		-	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12383163	11-1	05-11-2021	Overschrijding Achtergrondwaarde
12383164	M01	05-11-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde
12383165	M02	05-11-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde
12383166	MB2	05-11-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch (21-306)**
Certificaat	**2021163445**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**21 October 2021 11:31**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	01-1			02-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen											
Barium (Ba)	µg/l	<20	14	-	210	210	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.22	0.22	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.7	2.7	-	39	39	> SW	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	190	190	> IW	17	17	> SW	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	5.4	5.4	> SW	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	18	18	> SW	31	31	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	250	250	> SW	100	100	> SW	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07		<0.10	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14		<0.20	0.14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	<0.90			<0.90						
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen											
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07		<0.10	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07		<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	<1.6			<1.6						
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14		<0.20	0.14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14		<0.20	0.14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14		<0.20	0.14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	@	15	15	@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11	@	<15	11	@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters											
unknown	µg/l		0.77	@		0.77	@				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12326299	01-1	08-10-2021	Overschrijding Interventiewaarde
12326300	02-1	08-10-2021	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Toetsingswaarden BoToVa

Toetsing: BoToVa T13 Wbb grondwater					
Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie

LOCATIE FOTO-1

LOCATIE FOTO-2

LOCATIE FOTO-3

LOCATIE FOTO-4

LOCATIE FOTO-5

Foto inrit-1

Foto inrit-2

Foto inrit-3

Foto inrit-4

Foto inrit-5

Foto inrit-6

Foto inrit-7

GAT 01-Locatie

GAT 02-Locatie

GAT 08 Locatie

GAT 11 Locatie

GAT 12 Locatie

GAT 13 Locatie

GAT 15 Locatie

GAT 16 Locatie

GAT 17 Locatie

GAT 18 Locatie

GAT 19 Locatie

GAT 21 Locatie

GAT 01.1

GAT 01.2 (PUINFRACTIE)

GAT 02

GAT 08

GAT 11 (PUINFRACTIE)

GAT 12

GAT 13

GAT 14

GAT 15

GAT 16

GAT 17

GAT 18

GAT 19

GAT 20

GAT 21

Bijlage 9. Certificaat

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert het vooronderzoek en het veldwerk van Terra Milieu uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft geen connecties met de opdrachtgever.
Het vooronderzoek, veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

Bodemflex

Normec ISO 9001 ISO 9001
Normec BRL SIKB 6000
Normec BRL SIKB 2000
Normec BRL SIKB 1000

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Vught

Adres:	Industrieweg 7 A 5262 GJ VUGHT	Datum uitgifte:	19-07-2020
		Geldig tot:	19-07-2023
Telefoonnr:	0413-820027	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
E-mail :	info@bodemflex.nl	KvK-nummer:	70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.

A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413-820020
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

8. Aanvullend asbest en PCB onderzoek

TERRA MILIEU

Bodemonderzoek naar asbest in bodem

Conform NEN 5707

Auteur:	Dhr. M. van Kordelaar
Controle:	Dhr. B. Brouwer
Veldwerk:	Dhr. B. Brouwer

Opdrachtgever:

Dhr. Peter van Kessel
Oude Veghelsedijk 22
5476 KE Vorstenbosch

Verkennend onderzoek naar asbest in bodem

– regendrup -

Locatie:	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Projectnummer:	22-250
Datum:	24-10-2022

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413 - 82 00 20
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

Samenvatting

Ter plaatse van Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch is een bodemonderzoek, naar asbest in bodem conform NEN 5707 ‘regendrup’ uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek en een inspectie van de locatie is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een aantal verdachte locaties waar het aannemelijk is dat er mogelijk asbest in de bodem terecht is gekomen. Deze locaties zijn in een drietal ruimtelijke eenheden ingedeeld. Het gaat hierbij om een afwatering van asbestdaken naar de bodem waarbij door slijtage mogelijk asbestvezels en PCB’s in de bodem komen.

Naar aanleiding van de geplande bestemmingswijziging is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of het vermoeden dat verontreinigende stoffen in de vorm van asbest en/of PCB aanwezig zijn op de locatie terecht is.

Tijdens het bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd;

Oppervlakte Ruimtelijke eenheid m²	Aantal gaten/boringen actuele contactzone			Aantal analyses		
	SLEUF TOPLAAG 0,3x0,1X 2,0 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv		Grond[1]		
				Analyse asbest	Analyse PCB	
STAL A	2	1		1	1	
STAL B	6	1		2	2	
STAL C	4	1		2	2	

[1] De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket NEN5707 asbest in bodem. Deze analyse bedraagt een hoeveelheid van minimaal 13 kg veldvochtig gewicht.

Asbest

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

Asbestanalyses	Hoeveelheid plaatmateriaal (>20 mg/kg)	Concentratie > 20 mg/kg[1]	Concentratie (<20 mg/kg)	Totaalconcentratie (mg/kg)
MMA	-	-	<2 mg/kg	<2 mg/kg
MMB oost	-	-	4.43 mg/kg	4.43 mg/kg
MMB west	-	-	11.2 mg/kg	11.2 mg/kg
MMC oost	-	-	<2 mg/kg	<2 mg/kg
MMC west	-	-	<2 mg/kg	<2 mg/kg

De aangetoonde concentraties blijven ook ruim onder de grens van 50 mg/kg waarbij een nader asbest in bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

PCB

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- Locatie A: een overschrijding van PCB ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen.
- Locatie B: aan de oostzijde een overschrijding van PCB ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen en aan de westzijde geen overschrijdingen zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.
- Locatie C: geen overschrijding van PCB ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Op de locatie worden slechts minimale verhogingen aangetroffen aan asbest en PCB. Uit voorgaand asbest in bodemonderzoek is reeds aantoonbaar gemaakt dat de aanwezige puinhoudende bodem niet asbesthoudend is.

De resultaten van het bodemonderzoek geven geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek zijn er geen bezwaren voor het huidige en/of toekomstige gebruik van de locatie.

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV. Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert onafhankelijk veldwerk uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever. Het veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

Inhoud

1. Inleiding 1
2. Vooronderzoek 2
   2.1 Onderzoekslocatie 2
   2.2 Locatie-inspectie 2
   2.3 Conclusie vooronderzoek 4
3. Veldwerkzaamheden 5
   3.1 Onderzoeksstrategie 5
   3.2 Maaiveldinspectie 5
   3.3 Veldwerk 6
4. Analyseresultaten 7
   4.1 Resultaten maaiveldinspectie 7
   4.2 Toetsing analyseresultaten 7
5. Conclusie en aanbevelingen 8

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek
Bijlage 3. Vooronderzoek
Bijlage 4. Monsternemingsplan
Bijlage 5. Monsternemingsformulier
Bijlage 6. Boorstaten
Bijlage 7. Analysecertificaten
Bijlage 8. Rekenblad asbestconcentratie
Bijlage 9. Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 10. Certificaat BRL-SIKB 2000

1. Inleiding

In opdracht van dhr. P. van Kessel heeft Terra Milieu een bodemonderzoek, asbest in bodem ‘regendrup’ conform NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch. De locatie is in gebruik voor agrarische- en woondoeleinden.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding voor het bodemonderzoek naar asbest in de bodem wordt gevormd doordat de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest + PCB moet worden beschouwd op basis van de asbestdaken die afwateren op de bodem. Tijdens deze inspectie is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodeminformatie bij het bodeminformatiesystem van de gezamenlijke omgevingsdiensten van Noord-Brabant.

2.1 Onderzoekslocatie

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische- en woondoeleinden. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor woondoeleinden. Op de locatie is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Terra Milieu (kenmerk rapport: 21-306, d.d. 18-11-2021). NEN 5740: Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond plaatselijk verhogingen van PCB's en PAK's worden aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhogingen van de onderzochte parameters ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van barium, kobalt, molybdeen, nikkel en zink ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen. De parameter koper werd in eerste instantie boven de interventiewaarde aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten is een herbemonstering uitgevoerd. Na de herbemonstering is de parameter koper niet meer verhoogd (< de streefwaarde) aangetroffen. De aangetroffen verontreiniging aan koper boven de interventiewaarde was met de eerste bemonstering niet te verwachten dat deze toch werd aangetroffen. De eerste bemonstering kan een 'uitbijter' zijn geweest.

De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden, respectievelijk de streefwaarden, worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de geplande bestemmingswijziging.

Op de locatie zijn gebouwen gesitueerd waarbij asbest golfplaten als dakbedekking zijn gebruikt. Tevens is op de inrit (puinpad) puin, granulaat aanwezig waarvan de herkomst onbekend is.

NEN 5707
Ter plaatse van het puinpad is één mengmonster (MM1) samengesteld van de puinlaag. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch ter plaatse van deze laag geen asbest wordt aangetroffen (de concentratie van asbest is <0,4 mg/kg ds.). In de samengestelde asbest in grond(meng)monsters van het overige terrein wordt zowel zintuiglijk als analytisch in geen van de mengmonsters (MMA, MMB en MMC) asbest aangetroffen (de concentratie van asbest in alle monsters is <2,0 mg/kg ds.). Op basis van de uitgevoerde onderzoeken en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest wordt aangetroffen.

Omgeving onderzoekslocatie
De omgeving van de locatie is in gebruik voor agrarische- en woondoeleinden. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 100 meter) zijn de volgende gegevens bekend met betrekking tot de bodem.

Op het naastgelegen perceel Oude Veghelsedijk 24, gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie, is rond 1921 een graanmalerij aanwezig geweest. Ten tijde van de uitvoer van het bodemonderzoek was de graanmalerij niet meer aanwezig/ gebruik. Aan de Oude Veghelsedijk 45, gelegen ten noordoosten van de onderzoekslocatie, is in het verleden, rond 1982, een stookolietank (ondergronds) aanwezig geweest.

Conclusie vooronderzoek
De locatie kan als verdacht op het voorkomen van asbest (plaatmaterialen) worden beschouwd doordat op de locatie gebouwen zijn gesitueerd waarbij asbest golfplaten als dakbedekking zijn gebruikt.

2.2 Locatie-inspectie

Tijdens een locatie-inspectie door de heer B. Brouwer op 30-09-2022 is een indicatieve inspectie van de locatie uitgevoerd gericht op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. De inspectie omhelst o.a. controle van het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten. Ook is tijdens het locatiebezoek de bodemgesteldheid beoordeeld, de aanwezigheid van puin en puinhoudende grond, asbestverdacht materiaal en de aanwezigheid van asbesthoudende objecten en toepassingen op de locatie zelf en op aangrenzende locaties.

De locatie-inspectie wordt direct voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd en daarom verder niet uitgewerkt in dit hoofdstuk.

2.3 Conclusie vooronderzoek

De locatie kan als verdacht op het voorkomen van asbest + PCB (regendrup) worden beschouwd. De wijze van bodembelasting is de afwatering van de asbestdaken op het maaiveld. De bodembelasting van asbest is aanwezig met een duidelijke verdachte locatie.

Foto's locatie inspectie

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. brouwer van Bodemflex BV, geregistreerd als erkend monsternemer. Bodemflex BV is een onafhankelijk veldwerkbureau. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 10.

Voor het veldwerk is een monsternemingsplan asbest in bodem opgesteld (bijlage 4). De veldwerkgegevens zijn hierna opgenomen in het monsternemingsformulier (bijlage 5). Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 9.

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek zal worden uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5707, voorafgaande door een maaiveldinspectie. De locatie zal worden ingedeeld in Ruimtelijke Eenheden (RE).

Nabij de stal D blijkt een mestput aanwezig welke 2 meter uitsteekt aan beide kanten van de stal, deze wordt dan ook buiten beschouwing gelaten. Tal A betreft een zeer korte zijde waardoor een lange sleuf wordt gemaakt.

De lengte van de daken bedragen samen circa 80m[1]. Uitgaande van een verdachte wordt onderstaande onderzoeksstrategie gehanteerd:

Oppervlakte Ruimtelijke eenheid m²	Aantal gaten/boringen actuele contactzone			Aantal analyses		
	SLEUF TOPLAAG 0,3x0,1X 2,0 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv		Grond[1]		
				Analyse asbest	Analyse PCB	
STAL A	2 (1 lange)	1		1	1	
STAL B	6	1		2	2	
STAL C	4	1		2	2	

[1] De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket NEN5707 asbest in bodem. Deze analyse bedraagt een hoeveelheid van minimaal 13 kg veldvochtig gewicht.

3.2 Maaiveldinspectie

Voordat een visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden, namelijk:

- *Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn;*
- *Het maaiveld moet droog, vorstvrij zijn en er mag geen sneeuw aanwezig zijn;*
- *Minimaal 25% van het te inspecteren maaiveld moet vrij zijn van objecten, vegetatie en plassen;*
- *Er mag niet meer dan 10 mm/u regen vallen;*
- *Er mag geen neerslag in de vorm van hagel of sneeuw vallen;*
- *De inspectie mag niet tussen zonsondergang en zonsopkomst;*
- *Er mag door mist niet een zicht van minder dan 50 meter zijn opgetreden.*

Het maaiveld is d.d. 30-09-2022 steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij werd voldaan aan bovenstaande randvoorwaarden. Ter plaatse van het maaiveld zijn géén stukjes asbestverdacht plaatmateriaal of andere bijzonderheden aangetroffen. Voorafgaande de veldwerkzaamheden heeft de opdrachtgever de locatie vrij van bouwmaterialen en onkruid gemaakt zodat alles toegankelijk werd voor monstername.

3.3 Veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van de grond is uitgevoerd op 30-09-2022. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn 12 sleuven (10x30x200cm) gegraven. Ter plaatse van drie sleuven worden boringen geplaatst tot een diepte van ca. 1,0 m-mv om de onderliggende bodemlaag vast te leggen.

De sleuven zijn op gelijkmatig verdeeld over de zijden van de asbestverdachte daken. Hierbij is de locatie in drie deelgebieden ingedeeld en wordt er per deelgebied bepaald of de afwatering van de asbestdaken een verontreiniging heeft veroorzaakt van asbest.

4. Analyseresultaten

Na de uitvoer van het veldwerk zijn de PCB monsters aangeleverd bij het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico. De monsters t.b.v. de analyse op asbest zijn naar SGS gegaan. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.1 Resultaten maaiveldinspectie

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij zintuiglijk géén stukjes asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Ter indicatie wordt de inspectie-efficiëntie geschat, de inspectie-efficiëntie wordt na opruimen door de opdrachtgever en vrij maken van vegetatie geschat op 100 %.

4.2 Toetsing analyseresultaten

In onderstaande tabel zijn de aangetroffen concentraties (grondmonsters) en hoeveelheid (plaatmateriaal) aan asbest weergegeven.

Asbestanalyses	Hoeveelheid plaatmateriaal (>20 mg/kg)	Concentratie > 20 mg/kg[1]	Concentratie (<20 mg/kg)	Totaalconcentratie (mg/kg)
MMA	-	-	<2 mg/kg	<2 mg/kg
MMB oost	-	-	***4.43 mg/kg***	***4.43 mg/kg***
MMB west	-	-	***11.2 mg/kg***	***11.2 mg/kg***
MMC oost	-	-	<2 mg/kg	<2 mg/kg
MMC west	-	-	<2 mg/kg	<2 mg/kg

In onderstaande tabel zijn de aangetroffen concentraties PCB van de grondmonsters weergeven.

Analyses PCB	Sleuven	Overschrijding van[1]		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
MBA	A-S01	***0,28***	-	-
MB oost	B-S01 t/m B-S03	***0,181***	-	-
MB west	B-S04 t/m B-S06	-	-	-
MC oost	C-S03 en C-S04	-	-	-
MC west	C-S01 en C-S02	-	-	-
[1] De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.				

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- Locatie A: een overschrijding van PCB ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen.
- Locatie B: aan de oostzijde een overschrijding van PCB ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd op de locatie slechts minimale verhogingen worden aangetroffen aan asbestvezels en PCB's. Uit voorgaand asbest in bodemonderzoek is reeds aantoonbaar gemaakt dat de aanwezige puinhoudende bodem niet asbesthoudend is.

De concentratie asbestvezels die wordt aangetroffen is < 50 mg/kg, de grens voor nader onderzoek.

De resultaten van het bodemonderzoek geven geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek zijn er geen bezwaren voor het huidige en/of toekomstige gebruik van de locatie.

Risico-beoordeling en saneringsurgentie
De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem is op zichzelf niet gevaarlijk. Wanneer de verontreiniging uit hechtgebonden asbest bestaat (zoals asbestcement) zullen onder normale omstandigheden zonder bewerking geen asbestvezels vrijkomen.

Bij een gering gehalte aan hechtgebonden asbest in de bodem (< 100 mg/kg), is er geen risico op blootstelling aan asbest, ongeacht de bewerkingen die worden uitgevoerd (afgegraven, omspitten, enz.). Ook wanneer bij werkzaamheden de stukjes asbestcement daadwerkelijk worden gebroken is er geen risico op blootstelling aan asbest.

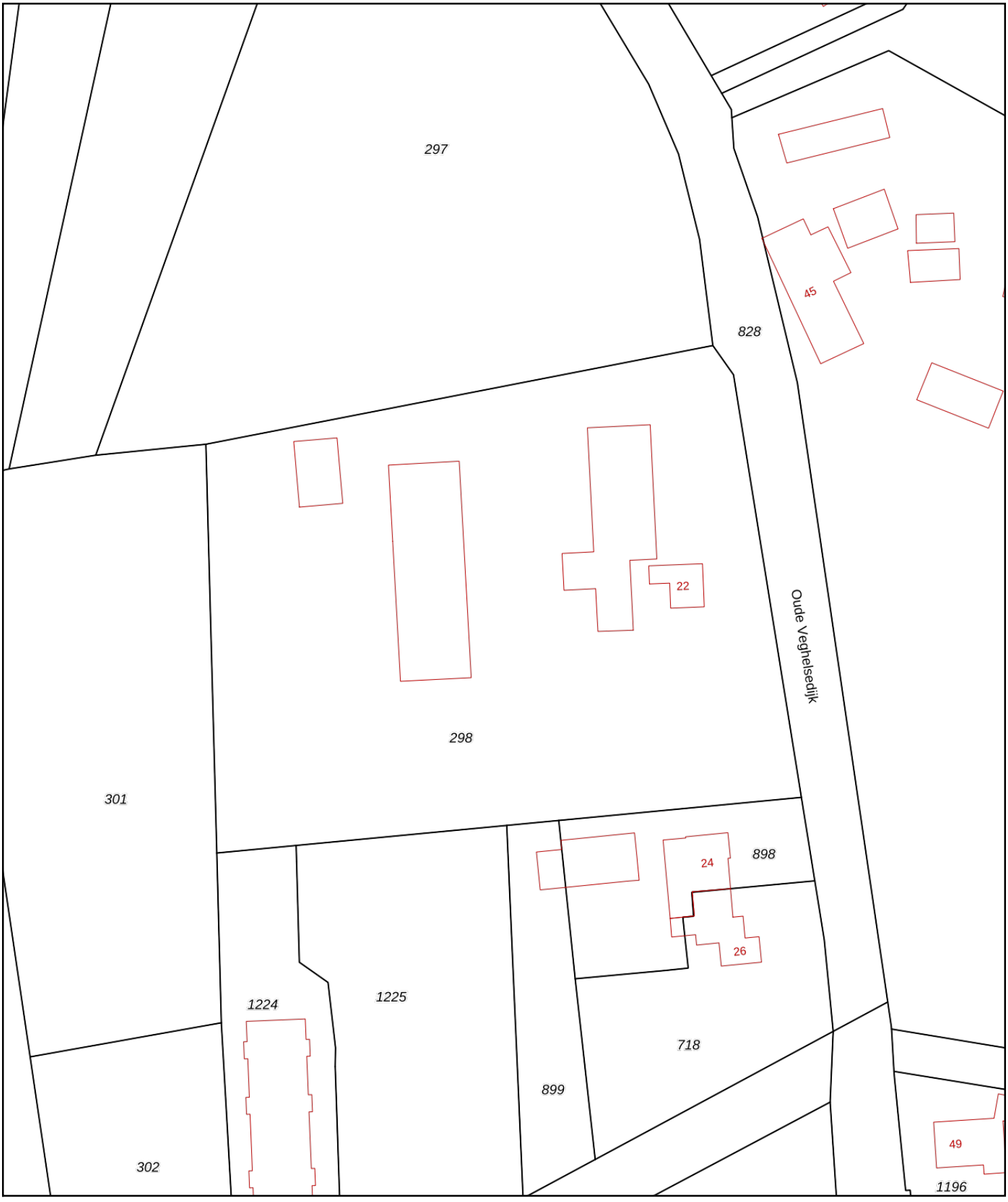
Alleen wanneer een substantiële hoeveelheid hechtgebonden asbest in de bodem aanwezig is (>> 100 mg/kg), bestaat bij het intensief bewerken van de bodem, door bouwen, graven en dergelijke, het gevaar dat asbestvezels in de lucht vrijkomen.

Uit niet-hechtgebonden materialen komen veel makkelijker vezels vrij, zodat een dergelijk type verontreiniging eerder een actueel blootstellingsrisico vormt dan de hechtgebonden vorm. Wanneer een substantiële hoeveelheid asbest (>100 mg/kg) in niet-hechtgebonden of slecht gebonden vorm in de bodem aanwezig is (isolatiemateriaal, spuitasbest, enz.) kan onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld door een sterke luchtstroming, wel een normoverschrijdende emissie boven het VR-niveau optreden, ook als de grond niet wordt bewerkt....

Algemeen
Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

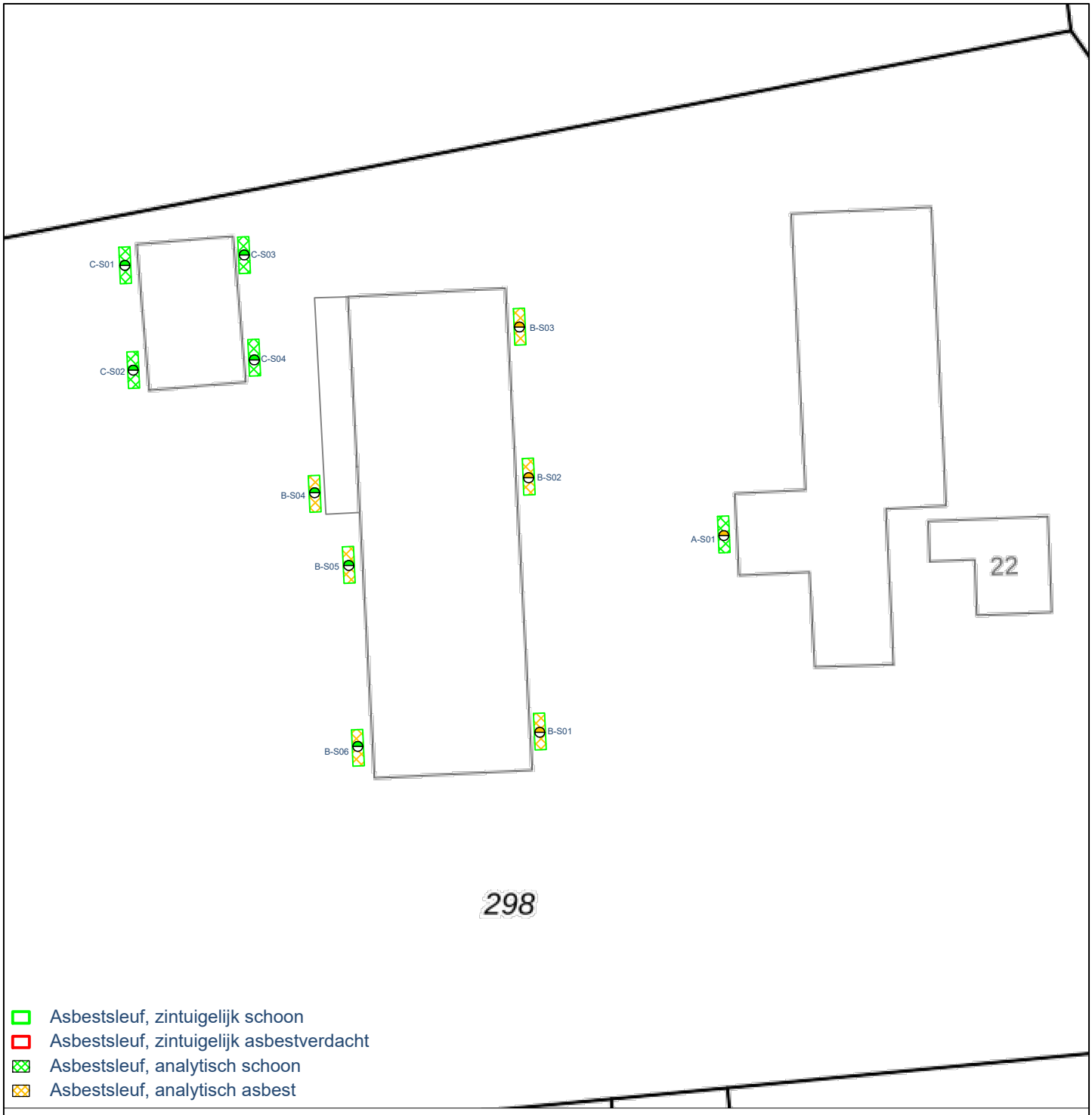
Kadastrale gemeente	Nistelrode
Sectie	G
Perceel	298

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 september 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek



- Asbestsleuf, zintuigelijk schoon
- Asbestsleuf, zintuigelijk asbestverdacht
- Asbestsleuf, analytisch schoon
- Asbestsleuf, analytisch asbest

Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 5 m 25 m

Legenda

- Boring tot 0,1 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde

N

TERRA MILIEU

Regendrup (asbest in) bodemonderzoek - Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch		
Opdrachtgever:	Dhr. P. van Kessel	Projectnummer: 22-250
Adres:	Oude Veghelsedijk 22	Kadastraal Sectie: G, nr. 298
Postcode, plaats:	5476 KE, Vorstenbosch	Schaal 1:500

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK
Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl
Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

Bijlage 3. Vooronderzoek

Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Bodemwijzer van de provincie Noord-Brabant;
- Bodemkwaliteitskaart;
- Historisch onderzoek bij de gemeente;
- www.bodemloket.nl.

Bijlage 4. Monsternemingsplan

Formulier KMS, F.3.05

Monsternemingsplan asbest in bodem

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Dhr. P. van Kessel
Contactpersoon locatie:	Dhr. P. van Kessel
Datum uitvoering:	30-09-2022
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex
Projectleider:	M. van Kordelaar
Uitvoering door:	B. Brouwer
Aanleiding/doel monsterneming:	Verkennend asbest in bodem
Resultaat vooronderzoek:	Verkennend asbest in bodem

Locatiebezoek (asbestverdacht!)

Locatiebezoek benodigd:	-
Instructie:	12x ‘regendrupsleuf’ 10+30+200 cm
Beschrijving maaiveld:	-
Indeling van de locatie ingetekend op kaart met schaal:	-
Foto’s genomen van de locatie:	-
Asbestverdachte materialen waargenomen:	-

Veiligheid

Kans op blootstelling aan inhalering van asbestdeeltjes via luchtwegen:	Nee, op basis van te verwachten concentratie aan asbest in de bodem (laag), hechtgebonden en vochtigheid van het te onderzoeken bodemmateriaal (>10%) en te verrichten handelingen
Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen (VM):	Geen locatiespecifieke VM benodigd / locatiespecifieke VM benodigd, namelijk …….
Instructie inzet van materialen en hulpmiddelen:	Zie instructie **I.03** ‘PBM’s’

Projectnummer:	22-250	**Datum:**	30-09-2022
Onderzoekslocatie:	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch		

Formulier KMS, F.3.05

Monsterneming

Inhuur grondverzetmachine?:	Nee
Instructie voor monsterneming van asbestverdacht materiaal:	Na monstername van asbestverdacht materiaal het materiaal dubbelzijdig verpakken.
Instructie voor monsterneming van grond(meng)monsters:	Zie paragraaf 7.3.4 en 8.2.2. NEN 5707 voor de wijze van monstername. Spoel hierna de emmers aan de buitenzijde en voorzie de verpakking van de waarschuwing “Voorzichtig, bevat asbest”
Betreft de locatie grond (< 20% bijmenging van bodemvreemde materialen)?:	Ja, onderzoek conform NEN 5707 ~~/ Ja, maar twijfels over hoeveelheid bijmenging bodemvreemd materiaal, inzetten aanvullende analyse natte zeving 20mm / Nee, nieuw monsternemingsplan opstellen cf. NEN 5897~~

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	edelman ∅ 12 cm / afwijkend ∅ …. cm / schep / kraan
Monstercodering:	standaard: G1 t/m G7, MM1, MM2, etc… (grondmonsters 1x boring 2m of ongeroerde grondbank)
Analyse op:	Materiaalanalyse: …… stuks / asbest in grond: …….. stuks
Monsterverpakking:	10 l emmers, laboratorium Analytico, aanleveren binnen 24u
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld / afwijkend, …..
Bijzonderheden:	

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	Naam	**Datum**	**Handtekening**
Projectleider:	M. van Kordelaar	30-09-2022	
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	B. Brouwer	30-09-2022	

Formulier KMS, F.3.05

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	
Plattegrond van de locatie (schaal 1:……..)	
Gegevens vooronderzoek:	
Monsternemingsformulier:	
Kaartje met daarop aangegeven:	
- Indeling in deelgebieden;	
- Indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld;	
- Plaatsen waar reeds asbestverdachte materialen zijn waargenomen;	
- Plaatsen waar gaten dien te worden gegraven (incl. d x l x b);	
- Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven (incl. l, b, d en →);	
- Plaatsen waar boringen dienen te worden gegraven (incl. boordiepte).	

In te zetten materialen en hulpmiddelen voor instructie zie I.03 'PBM's'

Type materiaal	**Benodigd!**
Checklist overig onderzoeksmateriaal	
Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter:	Nee
Grove zeef met een maaswijdte van 20 millimeter:	Ja
Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters:	Nee
Checklist materiaal voor de veiligheid	
Afspoelbare- of wegwerpoveralls:	Nee
Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen:	Nee
Veiligheidshelm	Nee
Veiligheidshandschoenen:	Ja
P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten:	Nee
Volgelaatsmasker:	Nee
Overdrukcabine op de laadschop of kraan:	Nvt.
Asbest decontaminatie-unit:	Nee
Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest":	Ja
Plan van aanpak veiligheid	
Veiligheids- & gezondheidsplan:	Nee

Bijlage 5. Monsternemingsformulier

Formulier KMS, F.3.05

Monsternemingsformulier asbest in bodem

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Dhr. P. van Kessel
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex
Projectleider:	M. van Kordelaar
Monsternemer(s):	B. Brouwer
Datum:	30-09-2022

Locatiegegevens

Oppervlakte locatie (m^2):	3x stal (A+B+C)
Locatie ingedeeld in deelgebieden:	Ja, zie tekening
Zo ja, o.b.v. welke criteria:	-
Plan van aanpak veiligheid?:	Nee, n.v.t.
Locatie nat houden:	Nee, niet nodig / ~~ja, extreem droog (kans op stofvorming)~~
Bijzonderheden:	

Toolbox

Instructie gegeven door:	NVT	**Akkoord:**	
Aanwezig (functie):		**Akkoord:**	
Aanwezig (functie):		**Akkoord:**	
Aanwezig (functie):		**Akkoord:**	

Omstandigheden veldwerk/ visuele inspectie

Neerslag:	< 10 mm	
Visuele inspectie mogelijk?:	Ja	
Begin- / eindtijd veldwerk:	09.00 u	13.00 u
Tijdstip (http://www.zonsopgang.info/):	7.38uur zonsondergang	19.22uur zonsondergang
Zicht:	> 50 m[1]	
Bedekking maaiveld:	< 25 %	
Vegetatie verwijderd:	NVT	
Afwijkingen op monsternameplan[2]:	-	

[1] *Visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval meer dan 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, tussen zonsondergang en zonsopkomst en bij een zicht minder dan 50 meter. Als minder dan 25% van het maaiveld zichtbaar is, moet vegetatie en andere objecten worden verwijderd tot tenminste 25% van het maaiveld zichtbaar is*

[2] *Indien op basis van de visuele inspectie de aangetroffen verdeling van de asbestverontreiniging blijkt af te wijken van wat voorafgaand aan het onderzoek was aangenomen, dient overleg te worden gepleegd met de projectleider om te bespreken of een nieuwe indeling van de ruimtelijke eenheden moet worden gemaakt.*

Formulier KMS, F.3.05

Resultaten veldwerkzaamheden

Proefvlakken / rasters:	-			
Gaten[1]:				-
Sleuven[2]:	12		Breedte bak kraan: m	
Boringen[3]:	5		Boordiameter: Ø 12 cm	
Zeefmethode:	Zeef 20 mm / Hark (grootte 20 mm)			
Beoordeling materiaal:				
Maximale grootte van 95% van de asbesthoudende stukjes:				
Profielbeschrijving:	Terra Index			
Grondmonster[4]:		Gewicht:	Barcode:	Gaten/Sleuven:
A-S01	MMA	15,3	1816463MG	Sleuven
B-S04 t/m B-S06	MMB (west)	14,1	1816300MG	Sleuven
B-S01 t/m B-S03	MMB (oost)	14,0	1816243MG	Sleuven
C-S01 + C-S02	MMC (west)	14,0	1816461MG	Sleuven
C-S03 + C-S04	MMC (oost)	13,7	1816462MG	Sleuven
Monstercodering:	conform plan			
Monsterverpakking:	conform plan			
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld			
Aangeleverd aan:	Eurofins Analytico binnen 24 u			
Inspectie-efficiëntie:	100 (tussen de 50 – 100%)			
Logboek bijgehouden:	Ja			

[1] Lengte,breedte en diepte van het gat in cm
[2] Gaaf tot ongeroerde laag of grondwater. Op 2m nog geen grondwater overleg met projectleider
[3] Boordiepte en boordiameter vermelden
[4] Eén grondmonster per bodemtype

Resultaten veldwerk

Vindplaats	Afmeting (lxbxd)	Bijmenging (%)	Type	Aantal stukjes	Gewicht (gr)[1]	Bijzonderheden

[1] Gewicht veldvochtig (verzamel)monster MINIMAAL 12 KG
[2] Maak ook onderscheid tussen verschillende bodemlagen

Formulier KMS, F.3.05

Afwijkingen op monsternemingsplan

Historische gegevens en terreininrichting:	Nvt.
Visuele inspectie van het maaiveld:	Nvt.
Proefsleuven, proefgaten of boringen:	Nvt.
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707?:	Nee

Bodemvochtmeting

Deellocatie /meetpunt	Tijdstip	Resultaat meting	Actie
B-S01	**09.30**	**21%**	-

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	Datum	Handtekening
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	B. Brouwer	30-09-2022	
Projectleider:	M. van Kordelaar	30-09-2022	

Bijlagen

Veldwerkschets:	
Kaartje indeling deelpartijen:	
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen:	
Toelichting foto's:	
Overige:	

Formulier KMS, F.3.05

Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2018 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.
Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.
Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.
Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).
'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

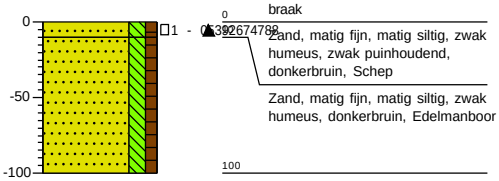
Activiteiten	**Opdrachtgever:**	**Bodemflex:**
Vooronderzoek	X	O
Opstellen monsternameplan	X	O
Monstername	O	X
Veldwerkregistratie (waaronder veldwerkschets)	O	X
Overdracht monsters	O	X
Afwijkende koerier plannen (Anders dan Synlab/ Eurofins)	X	O

Bijlage 6. Boorstaten

Bodemflex

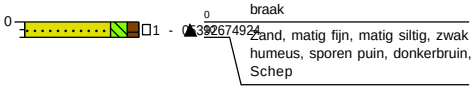
Boring: A-S01

Datum: 30-9-2022



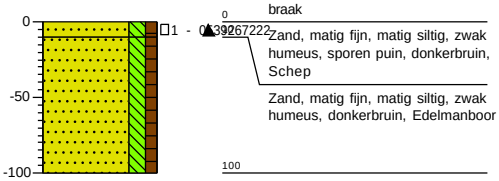
Boring: B-S01

Datum: 30-9-2022



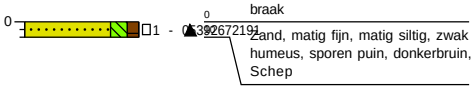
Boring: B-S02

Datum: 30-9-2022



Boring: B-S03

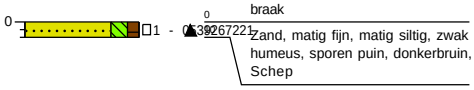
Datum: 30-9-2022



Bodemflex

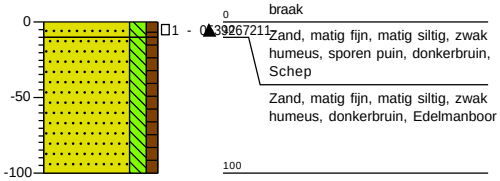
Boring: B-S04

Datum: 30-9-2022



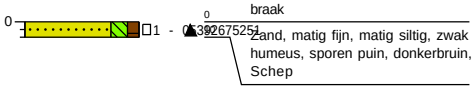
Boring: B-S05

Datum: 30-9-2022



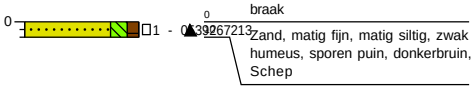
Boring: B-S06

Datum: 30-9-2022



Boring: C-S01

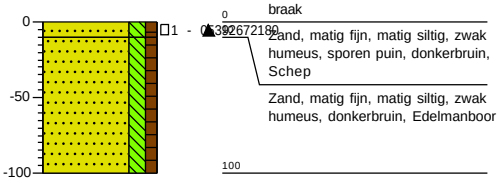
Datum: 30-9-2022



Bodemflex

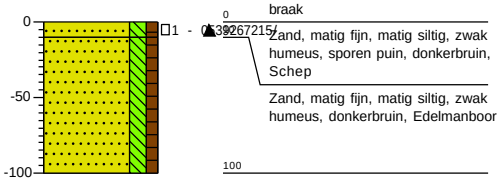
Boring: C-S02

Datum: 30-9-2022



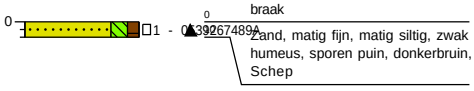
Boring: C-S03

Datum: 30-9-2022



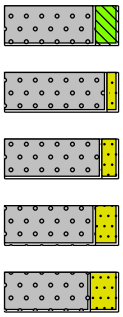
Boring: C-S04

Datum: 30-9-2022



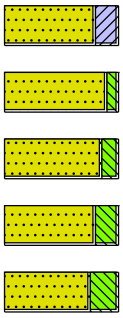
Legenda (conform NEN 5104)

grind



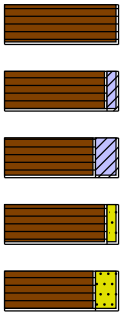
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



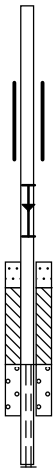
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



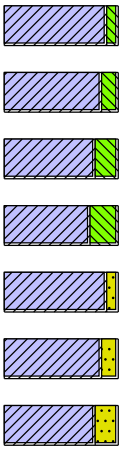
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



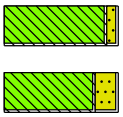
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



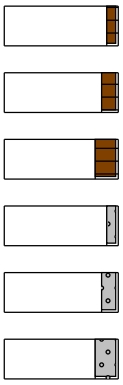
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

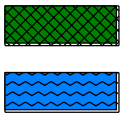
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 7. Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer
Postbus 72
5275 ZH DEN DUNGEN

Uw projectnaam	: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw projectnummer	: 22-250
SGS rapportnummer	: 13745087, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-250. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745087 - 1	Rapportagedatum	19-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMA

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		15.29
in behandeling genomen gewicht	kg		15.29
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14011
droge stof	gew.-%		91.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745087 - 1	Rapportagedatum	19-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1816463MG	30-09-2022	30-09-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13745087-001
Datum analyse: 19-10-2022
Projectnummer: 22250
Projectnaam: 22-250

Monsteromschrijving: MMA

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14011	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14011	g
totaal gewicht voor drogen	15292	g
droge stof	91.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	302	100														
4-8	234	100														
2-4	193	100														
1-2	268	21.7														0.6
0.5-1	677	6.4														0.5
<0.5	12337															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer
Postbus 72
5275 ZH DEN DUNGEN

Uw projectnaam	: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw projectnummer	: 22-250
SGS rapportnummer	: 13745089, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-250. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745089 - 1	Rapportagedatum	20-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMB (oost)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		13.90
in behandeling genomen gewicht	kg		13.90
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11888
droge stof	gew.-%		85.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.0
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.0
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	1.3
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	2.7
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.7
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.27
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.47
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.43

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745089 - 1	Rapportagedatum	20-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1816243MG	30-09-2022	30-09-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13745089-001
Datum analyse: 20-10-2022
Projectnummer: 22250
Projectnaam: 22-250

Monsteromschrijving: MMB (oost)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.7	1.2	2.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.27	0.15	0.39
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.0	1.3	2.7
gemeten totaal asbestconcentratie	2.0	1.3	2.7
berekende bepalingsgrens	0.47		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.43	2.69	6.17
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.4353		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11888	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11888	g
totaal gewicht voor drogen	13904	g
droge stof	85.5	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	15-30	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	124	100														
4-8	109	100	X		X				Verweerde golfplaat	1	0.0894		1.955	1.278	2.632	
2-4	107	100	X		X				Verweerde golfplaat	1	0.0023		0.050	0.033	0.068	
1-2	178	25.9														0.3
0.5-1	565	7.4														0.2
<0.5	10804															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer
Postbus 72
5275 ZH DEN DUNGEN

Uw projectnaam	: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw projectnummer	: 22-250
SGS rapportnummer	: 13745092, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-250. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745092 - 1	Rapportagedatum	21-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMB (west)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		14.11
in behandeling genomen gewicht	kg		14.11
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12634
droge stof	gew.-%		89.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.5
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	2.0
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	7.3
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.96
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	2.0
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.27
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.56
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	11.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745092 - 1	Rapportagedatum	21-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1816300MG	30-09-2022	30-09-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13745092-001
Datum analyse: 20-10-2022
Projectnummer: 22250
Projectnaam: 22-250

Monsteromschrijving: MMB (west)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.0	1.6	5.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.83	0.31	2.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.2	0.92	1.5
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.5	1.0	5.7
gemeten totaal asbestconcentratie	3.8	2.0	7.3
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	11.2	4.75	26
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7.568		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12634	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12634	g
totaal gewicht voor drogen	14111	g
droge stof	89.5	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Amosiet	niet hechtgebonden	-	60-100	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	41	100														
4-8	55	100	X		X				Golfplaat	1	0.097	1.228		0.921	1.536	
2-4	61	100	X						Bundels Chrysotiel	15	0.0015		0.095	0.071	0.119	
2-4	61	100		X					Bundels Amosiet	3	0.0003		0.019	0.014	0.024	
2-4	61	100			X				Bundels Crocidoliet	5	0.0005		0.032	0.024	0.040	
1-2	109	20.4	X						Bundels Chrysotiel	12	0.0012		0.372	0.172	0.742	
1-2	109	20.4			X				Bundels Crocidoliet	5	0.0005		0.155	0.054	0.400	
0.5-1	375	5.4	X						Bundels Chrysotiel	13	0.0013		1.524	0.638	3.185	
0.5-1	375	5.4			X				Bundels Crocidoliet	3	0.0003		0.352	0.066	1.239	
<0.5	11991															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13745092-001	Datum analyse:	20-10-2022
		Projectnummer:	22250
		Projectnaam:	22-250

Monsteromschrijving: MMB (west)

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer
Postbus 72
5275 ZH DEN DUNGEN

Uw projectnaam	: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw projectnummer	: 22-250
SGS rapportnummer	: 13745094, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-250. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745094 - 1	Rapportagedatum	20-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMC (oost)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		13.71
in behandeling genomen gewicht	kg		13.71
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12301
droge stof	gew.-%		89.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745094 - 1	Rapportagedatum	20-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1816462MG	30-09-2022	30-09-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13745094-001
Datum analyse: 20-10-2022
Projectnummer: 22250
Projectnaam: 22-250

Monsteromschrijving: MMC (oost)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12301	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12301	g
totaal gewicht voor drogen	13708	g
droge stof	89.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	54	100														
4-8	62	100														
2-4	53	100														
1-2	78	22.5														0.6
0.5-1	250	6.6														0.5
<0.5	11803															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer
Postbus 72
5275 ZH DEN DUNGEN

Uw projectnaam	: Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw projectnummer	: 22-250
SGS rapportnummer	: 13745096, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-250. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745096 - 1	Rapportagedatum	20-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMC (west)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		13.98
in behandeling genomen gewicht	kg		13.98
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12315
droge stof	gew.-%		88.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Terra Milieu
Ben Brouwer

Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Orderdatum	30-09-2022
Projectnummer	22-250	Startdatum	30-09-2022
Rapportnummer	13745096 - 1	Rapportagedatum	20-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1816461MG	30-09-2022	30-09-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13745096-001
Datum analyse: 20-10-2022
Projectnummer: 22250
Projectnaam: 22-250

Monsteromschrijving: MMC (west)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12315	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12315	g
totaal gewicht voor drogen	13978	g
droge stof	88.1	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	73	100														
4-8	108	100														
2-4	99	100														
1-2	149	25.7														0.5
0.5-1	373	7.2														0.5
<0.5	11512															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Terra Milieu BV
T.a.v. Wanda Verbruggen
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022153253/1
Uw project/verslagnummer	22-250
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22-250	Certificaatnummer/Versie	2022153253/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Startdatum analyse	30-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Oct-2022/07:26
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	87.0	
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1	
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0045	
S	PCB 101	mg/kg ds	0.011	
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0097	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.014	1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.012	2)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0041	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.056	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MBA	Grond (AS3000)	13126543

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022153253/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13126543	MBA				
0539267478	A-S01	0	10	30-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022153253/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022153253/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Wanda Verbruggen
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022153254/1
Uw project/verslagnummer	22-250
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22-250	Certificaatnummer/Versie	2022153254/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Startdatum analyse	30-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Oct-2022/13:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	87.1	
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7	
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB (West)	Grond (AS3000)	13126544

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022153254/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13126544	MB (West)				
0539267221	B-S04	0	10	30-Sep-2022	1
0539267211	B-S05	0	10	30-Sep-2022	1
0539267525	B-S06	0	10	30-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022153254/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022153254/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Wanda Verbruggen
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022153255/1
Uw project/verslagnummer	22-250
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22-250	Certificaatnummer/Versie	2022153255/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Startdatum analyse	30-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Oct-2022/12:07
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	83.6	
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7	
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0029	
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0073	
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0078	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0085	1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0070	2)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0020	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB (oost)	Grond (AS3000)	13126545

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022153255/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13126545	MB (oost)				
0539267492	B-S01	0	10	30-Sep-2022	1
0539267222	B-S02	0	10	30-Sep-2022	1
0539267219	B-S03	0	10	30-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022153255/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022153255/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Wanda Verbruggen
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022153256/1
Uw project/verslagnummer	22-250
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22-250	Certificaatnummer/Versie	2022153256/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Startdatum analyse	30-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Oct-2022/12:07
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	91.5	
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MC (oost)	Grond (AS3000)	13126546

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022153256/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13126546	MC (oost)				
0539267215	C-S03	0	10	30-Sep-2022	1
0539267489	C-S04	0	10	30-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022153256/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022153256/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Wanda Verbruggen
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022153260/1
Uw project/verslagnummer	22-250
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22-250	Certificaatnummer/Versie	2022153260/1
Uw projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch	Startdatum analyse	30-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Oct-2022/07:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.3	
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MC (west)	Grond (AS3000)	13126563

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022153260/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13126563	MC (west)				
0539267213	C-S01	0	10	30-Sep-2022	1
0539267218	C-S02	0	10	30-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022153260/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022153260/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	22-250
Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Ordernummer	
Datum monstername	30-09-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022153253
Startdatum	30-09-2022
Rapportagedatum	

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		1,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	87	87	
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	99		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4	
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,0045	0,0225	
PCB 101	mg/kg ds	0,011	0,055	
PCB 118	mg/kg ds	0,0097	0,0485	
PCB 138	mg/kg ds	0,014	0,07	
PCB 153	mg/kg ds	0,012	0,06	
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0205	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,056	0,28	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	13126543	MBA	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	22-250
Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Ordernummer	
Datum monstername	30-09-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022153254
Startdatum	30-09-2022
Rapportagedatum	07-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		1,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1	
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4	
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	13126544	MB (West)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	22-250
Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Ordernummer	
Datum monstername	30-09-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022153255
Startdatum	30-09-2022
Rapportagedatum	10-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		1,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6	
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4	
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,0029	0,0145	
PCB 101	mg/kg ds	0,0073	0,0365	
PCB 118	mg/kg ds	0,0078	0,039	
PCB 138	mg/kg ds	0,0085	0,0425	
PCB 153	mg/kg ds	0,007	0,035	
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,01	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036	0,181	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	13126545	MB (oost)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	22-250
Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Ordernummer	
Datum monstername	30-09-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022153256
Startdatum	30-09-2022
Rapportagedatum	10-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	91,5	91,5	
Organische stof	% (m/m) ds	2	2	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4	
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	13126546	MC (oost)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	22-250
Projectnaam	Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch
Ordernummer	
Datum monstername	30-09-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022153260
Startdatum	30-09-2022
Rapportagedatum	

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		2,2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3	
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4	
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	13126563	MC (west)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 9. Foto’s onderzoekslocatie

Bijlage 10. Certificaat Bodemflex

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert het vooronderzoek en het veldwerk van Terra Milieu uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft geen connecties met de opdrachtgever.
Het vooronderzoek, veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

Bodemflex

Normec ISO 9001 ISO 9001
Normec BRL SIKB 6000
Normec BRL SIKB 2000
Normec BRL SIKB 1000

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Vught

Adres:	Industrieweg 7 A 5262 GJ VUGHT	Datum uitgifte:	19-07-2020
		Geldig tot:	19-07-2023
Telefoonnr:	0413-820027	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
E-mail :	info@bodemflex.nl	KvK-nummer:	70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.

A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413-820020
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

9. Voorgrondberekening geur

Naam van de berekening: 20145 Oude Veghelsedijk 45

Gemaakt op: 2023-07-18 9:21:39

Rekentijd: 0:00:15

Naam van het bedrijf: 22145 Oude Veghelsedijk 45

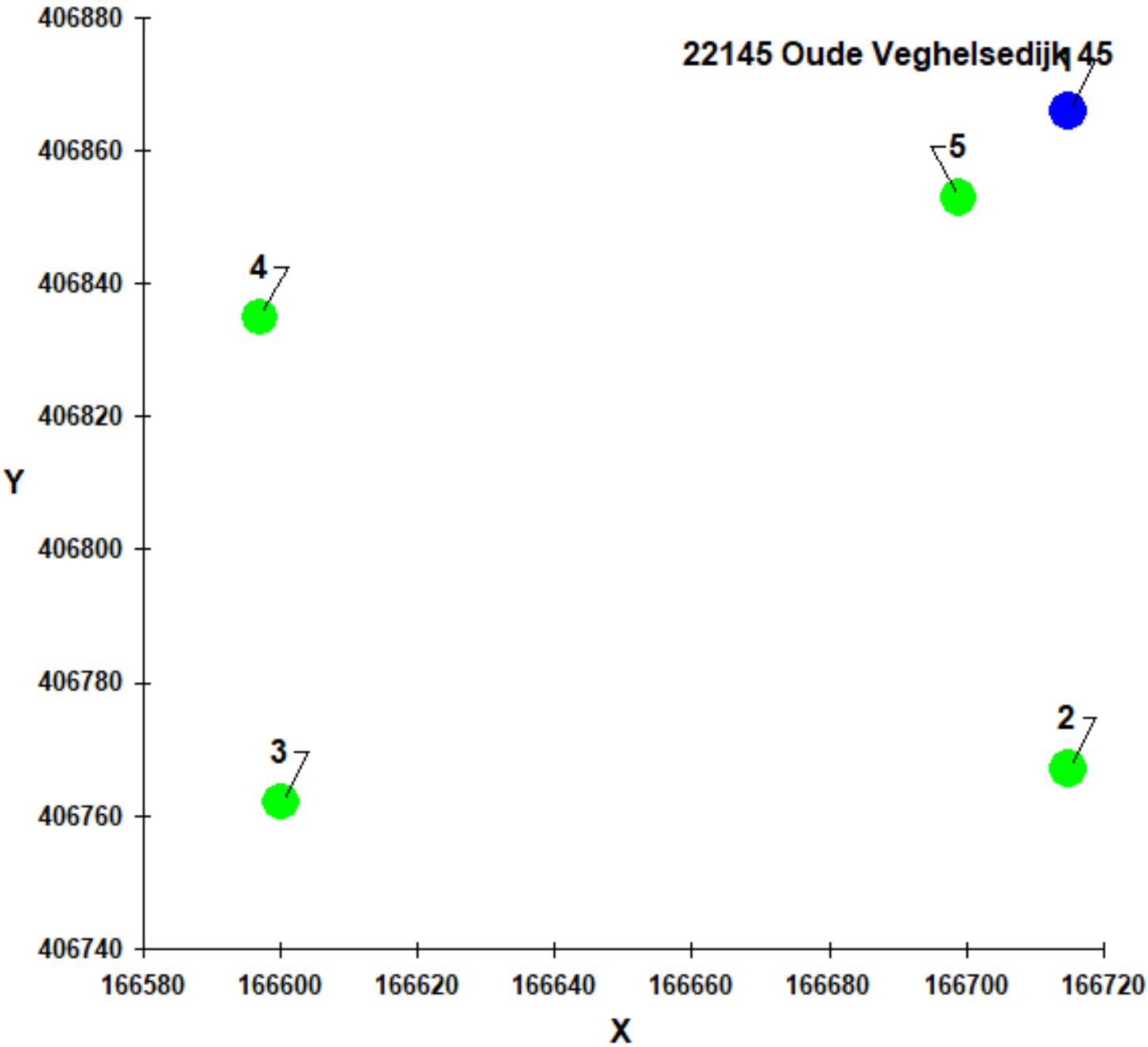
Berekende ruwheid: 0,190 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	1	166 715	406 866	6,0	0,5	4,00	1 170	6,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	166 715	406 767	5,0	0,6
3	2	166 600	406 762	5,0	0,4
4	3	166 597	406 835	5,0	0,5
5	4	166 699	406 853	5,0	3,3



Naam van de berekening: 20145 Oude Veghelsedijk 47

Gemaakt op: 2023-07-18 9:22:36

Rekentijd: 0:00:20

Naam van het bedrijf: 22145 Oude Veghelsedijk 47

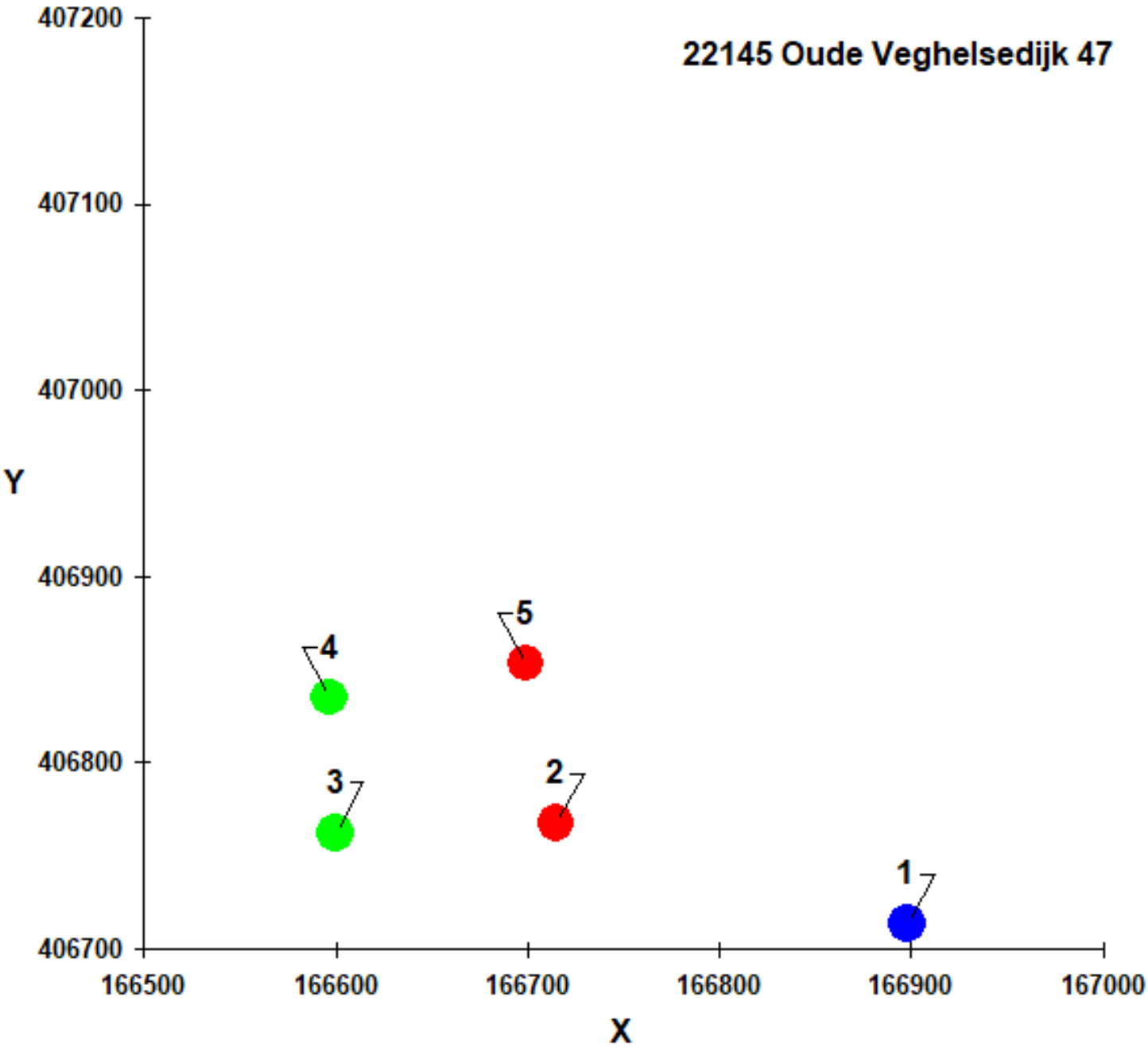
Berekende ruwheid: 0,190 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	2	166 898	406 713	6,0	0,5	4,00	38 859	6,0

Geur gevoelige locaties:

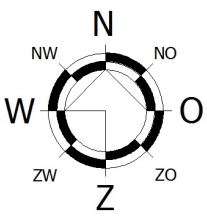
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	1	166 715	406 767	5,0	7,0
3	2	166 600	406 762	5,0	3,4
4	3	166 597	406 835	5,0	3,7
5	4	166 699	406 853	5,0	6,8



Situatietekening
(Oude Veghelsedijk 22 te Vorsentosch)

Legenda

Hoekpunten planlocatie



0 500 1.000 1.500 m

van DUN ontwerp&planologie

10. Achtergrondberekening geur

Notitie: Invoergegeven en resultaten achtergrondberekening

Gilze, 01-09-2023

Kenmerk: NV/20145.002 /

Resultaten

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	166715	406767	10.00	11.50
2	166600	406762	10.00	9.28
3	166597	406835	10.00	9.30
4	166699	406853	10.00	11.42

Geurgevoelige objecten

Ten behoeve van de geurgevoelige objecten is elk hoekpunt van het plangebied meegenomen:

ID	X	Y	NORM_OU
1	166715	406767	10
2	166600	406762	10
3	166597	406835	10
4	166699	406853	10

Invoergegevens achtergrondberekening

BronID	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	EP-hoogte	gemgebhoogte	EP-diameter	EP-uittree	Evergund	Emaxvergun
2209	162458	413783	6.0	6.0	0.5	4.0	109157	109157
2212	161851	412205	6.0	6.0	0.5	4.0	28000	28000
2222	165073	415770	6.0	6.0	0.5	4.0	97	97
2223	165797	414923	6.0	6.0	0.5	4.0	40904	40904
2224	163351	414396	6.0	6.0	0.5	4.0	9200	9200
2225	163309	414327	6.0	6.0	0.5	4.0	25436	25436
2226	164065	413871	6.0	6.0	0.5	4.0	36770	36770
2227	164721	413771	6.0	6.0	0.5	4.0	31388	31388
2228	163081	412875	6.0	6.0	0.5	4.0	32272	32272
2229	163153	412222	6.0	6.0	0.5	4.0	152668	152668
2230	163079	412580	6.0	6.0	0.5	4.0	1602	1602
2231	163026	411297	6.0	4.0	0.5	4.0	398	398

Van Dun Ontwerp en Planologie
Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze
T 013 519 94 58
Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015
E info@ontwerp-planologie.nl
I www.ontwerp-planologie.nl
KvK 180 61 619
IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
BTW 809392720B01

Van Dun Ontwerp en Planologie is een handelsnaam van Van Dun Advies BV.

2233	163016	413247	6.0	6.0	0.5	4.0	10648	10648
2234	163700	412871	6.0	6.0	0.5	4.0	8640	8640
2235	163675	412879	6.0	6.0	0.5	4.0	8640	8640
2236	163706	412856	6.0	6.0	0.5	4.0	8640	8640
2237	163536	412510	5.2	5.2	1.0	1.38	25985	25985
2238	163507	412522	6.5	5.7	1.8	4.9	23899	23899
2239	163484	412523	6.9	5.7	1.0	1.1	4290	4290
2240	163456	412530	7.3	5.2	1.0	1.09	9825	9825
2241	163757	412617	6.0	6.0	0.5	4.0	26180	26180
2242	163675	411666	6.0	6.2	0.5	4.0	124739	124739
2243	163364	411501	6.0	6.7	0.5	4.0	24689	24689
2244	163575	411688	6.0	5.0	0.5	4.0	24765	24765
2245	163975	412373	6.0	6.0	0.5	4.0	54665	54665
2246	163867	412339	6.0	6.0	0.5	4.0	67760	67760
2247	163957	411825	6.0	6.0	0.5	4.0	86682	86682
2248	162521	414199	6.0	6.0	0.5	4.0	31	31
2249	164390	413694	6.0	5.0	0.5	4.0	49748	49748
2250	164128	413505	6.0	3.7	0.5	4.0	4500	4500
2251	164380	413669	6.0	4.0	0.5	4.0	4572	4572
2252	164181	413441	6.0	4.0	0.5	4.0	13411	13411
2253	164136	413461	6.0	5.0	0.5	4.0	1576	1576
2255	164356	413526	6.0	6.0	0.5	4.0	38871	38871
2256	164313	413357	6.0	6.0	0.5	4.0	14720	14720
2257	164355	413303	6.0	6.0	0.5	4.0	3537	3537
2258	164306	413342	6.0	6.0	0.5	4.0	2846	2846
2259	164345	413329	6.0	6.0	0.5	4.0	3011	3011
2260	164412	413382	6.0	6.0	0.5	4.0	42504	42504
2261	164379	413342	6.0	6.0	0.5	4.0	3629	3629
2262	164383	413360	6.0	6.0	0.5	4.0	3629	3629
2263	164329	413376	6.0	6.0	0.5	4.0	23000	23000
2264	164383	414077	6.0	6.0	0.5	4.0	84578	84578
2265	163929	412733	6.0	6.0	0.5	4.0	27819	27819
2266	162828	412922	6.0	6.0	0.5	4.0	16442	16442
2267	162137	415327	6.0	6.0	0.5	4.0	22269	22269
2268	163058	415807	6.0	6.0	0.5	4.0	24014	24014
2296	165877	414172	6.0	6.0	0.5	4.0	2549	2549
2297	166240	414564	6.0	6.0	0.5	4.0	117	117
2298	167338	414368	6.0	6.0	0.5	4.0	23157	23157
2299	168151	413289	6.0	6.0	0.5	4.0	5340	5340
2300	169387	413675	6.0	6.0	0.5	4.0	35604	35604
2301	168245	411854	6.0	6.0	0.5	4.0	379	379
2302	168480	411806	6.0	6.0	0.5	4.0	292	292
2303	168787	411812	6.0	6.0	0.5	4.0	113	113
2304	168607	411715	6.0	6.0	0.5	4.0	27628	27628
2305	167027	411533	6.0	6.0	0.5	4.0	65909	65909

2306	166809	411437	6.0	6.0	0.5	4.0	14131	14131
2307	166629	411288	6.0	6.0	0.5	4.0	18015	18015
2308	166029	411121	6.0	6.0	0.5	4.0	8774	8774
2309	165814	410923	6.0	6.0	0.5	4.0	29771	29771
2310	165318	410707	6.0	6.0	0.5	4.0	312	312
2311	165262	410686	6.0	6.0	0.5	4.0	1619	1619
2312	165215	410723	6.0	6.0	0.5	4.0	11075	11075
2313	166409	411633	6.0	6.0	0.5	4.0	27589	27589
2314	165822	412724	6.0	6.0	0.5	4.0	4130	4130
2315	164870	411685	6.0	6.0	0.5	4.0	3884	3884
2316	164300	410510	6.0	6.0	0.5	4.0	19404	19404
2317	164911	410614	6.0	6.0	0.5	4.0	76414	76414
2318	164921	410520	6.0	6.0	0.5	4.0	214	214
2319	164543	412064	10.8	5.2	1.6	5.27	8232	8232
2320	164561	412041	4.0	5.4	1.0	1.01	17640	17640
2321	165472	409373	6.0	6.0	0.5	4.0	37705	37705
2322	165497	410045	6.0	6.0	0.5	4.0	11456	11456
2323	165479	409683	6.0	6.0	0.5	4.0	13596	13596
2324	165498	410457	6.0	6.0	0.5	4.0	24205	24205
2325	165644	410135	7.4	6.5	1.0	1.09	53238	53238
2326	165660	410185	7.0	6.6	1.0	0.94	27838	27838
2327	165639	409731	6.0	6.0	0.5	4.0	37440	37440
2328	165521	409454	6.0	6.0	0.5	4.0	63542	63542
2329	166258	412420	6.0	6.0	0.5	4.0	49199	49199
2330	166217	412464	6.0	6.0	0.5	4.0	26970	26970
2331	165946	412461	6.0	6.0	0.5	4.0	120688	120688
2332	165465	412924	6.0	6.0	0.5	4.0	175019	175019
2342	165166	412989	6.0	6.0	0.5	4.0	117	117
3444	162837	410620	6.0	8.0	0.5	4.0	17846	17846
3445	163963	409912	6.0	6.0	0.5	4.0	7160	7160
3446	163506	410159	6.0	6.0	0.5	4.0	3809	3809
3447	163409	409441	6.0	6.0	0.5	4.0	3845	3845
3448	163456	408781	6.0	6.0	0.5	4.0	58506	58506
3449	163983	409224	6.0	6.0	0.5	4.0	4025	4025
3450	163966	409236	6.0	6.0	0.5	4.0	3864	3864
3451	164050	409139	6.0	6.0	0.5	4.0	36086	36086
3452	164006	409147	6.0	6.0	0.5	4.0	29261	29261
3453	164071	409177	6.0	6.0	0.5	4.0	37795	37795
3454	163448	408943	7.5	3.8	1.1	5.52	7407	7407
3455	163342	409006	6.3	5.8	2.4	3.82	29238	29238
3456	163452	408969	7.5	3.8	1.1	5.89	7637	7637
3457	163406	409008	8.8	5.9	1.8	3.56	6564	6564
3458	163487	408981	3.2	3.5	0.5	4.0	4867	4867
3459	163487	408997	8.7	5.5	1.1	5.5	3564	3564
3460	163442	409022	8.0	5.5	1.8	5.37	7632	7632

3461	163389	409052	8.7	5.5	1.1	3.61	3306	3306
3462	163598	408949	6.0	6.0	0.5	4.0	351	351
3463	163879	408438	6.0	4.0	0.5	4.0	38475	38475
3464	163893	408457	6.0	3.5	0.5	4.0	5611	5611
3465	163863	408422	6.0	5.0	0.5	4.0	16740	16740
3466	163537	408476	5.1	3.6	0.8	4.0	4694	4694
3467	163550	408492	5.4	3.6	0.8	4.0	4694	4694
3468	163564	408510	5.7	3.6	0.8	4.0	5280	5280
3469	163570	408519	1.5	4.0	1.0	0.4	6534	6534
3470	163601	408547	2.9	4.3	2.5	0.4	8828	8828
3471	164740	410192	6.0	6.0	0.5	4.0	6599	6599
3472	164971	410110	6.0	6.0	0.5	4.0	3	3
3473	164670	409613	6.0	6.0	0.5	4.0	50647	50647
3474	164789	409791	6.0	6.0	0.5	4.0	48973	48973
3475	163076	409276	6.0	6.0	0.5	4.0	17332	17332
3476	162890	410564	6.0	6.0	0.5	4.0	15172	15172
3477	164264	409859	6.0	6.0	0.5	4.0	36	36
3478	163027	409914	6.0	6.0	0.5	4.0	1780	1780
3479	162524	410080	6.0	6.0	0.5	4.0	30225	30225
3480	162476	410311	6.0	6.0	0.5	4.0	6958	6958
3481	162476	410286	6.0	6.0	0.5	4.0	15246	15246
3482	162462	410259	6.0	6.0	0.5	4.0	35808	35808
3483	162457	410250	6.0	6.0	0.5	4.0	15386	15386
3484	161457	405819	6.0	6.0	0.5	4.0	12745	12745
3485	161385	405887	6.0	6.0	0.5	4.0	3411	3411
3486	163149	406403	6.0	6.0	0.5	4.0	26913	26913
3487	164186	405221	6.0	6.0	0.5	4.0	46507	46507
3488	164454	404989	6.0	6.0	0.5	4.0	21360	21360
3489	163606	405781	6.0	6.0	0.5	4.0	9041	9041
3490	163604	405295	6.0	6.0	0.5	4.0	18156	18156
3491	161678	405230	6.0	3.8	0.5	4.0	35704	35704
3492	161491	405191	6.0	8.6	0.5	4.0	3987	3987
3493	161678	405286	6.0	2.0	0.5	4.0	4012	4012
3494	161539	405163	6.0	3.7	0.5	4.0	3120	3120
3495	161619	405285	6.0	5.4	0.5	4.0	3534	3534
3496	161720	405255	6.0	5.1	0.5	4.0	11141	11141
3497	161584	405168	6.0	4.0	0.5	4.0	6971	6971
3498	162180	405140	6.0	6.0	0.5	4.0	65451	65451
3499	162199	405145	6.0	6.0	0.5	4.0	7160	7160
3500	161911	404983	6.0	6.0	0.5	4.0	9144	9144
3501	162351	405043	6.0	6.0	0.5	4.0	25296	25296
3502	162901	404872	6.0	6.0	0.5	4.0	24737	24737
3503	162599	406669	6.0	6.0	0.5	4.0	40	40
3504	165146	407063	6.0	6.0	0.5	4.0	49870	49870
3505	165414	407148	3.5	3.3	1.0	10.0	675	675

3507	165414	407148	3.5	3.3	1.0	10.0	742	742
3508	165414	407148	3.5	3.3	1.0	10.0	1267	1267
3509	165394	407114	4.0	3.3	0.7	6.06	1239	1239
3510	165419	407167	4.5	3.5	1.0	1.4	5461	5461
3511	165414	407148	3.5	3.3	1.0	10.0	926	926
3512	165394	407114	4.0	3.3	0.7	6.06	230	230
3513	165414	407148	3.5	3.3	1.0	10.0	3225	3225
3514	165414	407148	3.5	3.3	1.0	10.0	793	793
3515	164216	407273	6.0	6.0	0.5	4.0	406	406
3516	164426	407189	5.8	4.4	2.7	1.24	5633	5633
3517	164420	407263	3.7	4.5	0.4	4.0	2455	2455
3518	164403	407193	5.8	4.5	2.4	1.14	4276	4276
3519	164379	407205	5.8	4.6	1.5	1.5	3962	3962
3520	164385	407125	5.8	5.9	2.9	1.72	19008	19008
3521	164376	407207	1.5	1.5	0.5	0.4	214	214
3522	164994	407124	6.0	6.0	0.5	4.0	94	94
3523	163803	407698	6.0	6.0	0.5	4.0	7690	7690
3524	164466	407849	6.0	6.0	0.5	4.0	32966	32966
3525	164642	408055	6.0	6.0	0.5	4.0	70030	70030
3526	163533	407700	6.0	6.0	0.5	4.0	99691	99691
3527	165489	407419	6.0	6.0	0.5	4.0	4470	4470
3528	165458	407861	6.0	6.0	0.5	4.0	9601	9601
3529	165380	407543	6.0	6.0	0.5	4.0	37941	37941
3530	164758	408458	6.0	6.0	0.5	4.0	75179	75179
3531	164467	408667	6.0	6.0	0.5	4.0	6622	6622
3532	164230	408371	6.0	6.0	0.5	4.0	1958	1958
3533	164195	408341	6.0	6.0	0.5	4.0	1709	1709
3534	163605	406823	6.0	6.0	0.5	4.0	20962	20962
3535	164368	405907	1.5	1.5	0.5	0.4	12480	12480
3536	162341	406869	6.0	6.0	0.5	4.0	12598	12598
3537	162076	407161	6.0	6.0	0.5	4.0	10230	10230
3538	162229	407290	6.0	6.0	0.5	4.0	8400	8400
3539	162241	407260	6.0	6.0	0.5	4.0	8073	8073
3540	162234	407248	6.0	6.0	0.5	4.0	9867	9867
3541	162232	407227	6.0	6.0	0.5	4.0	5699	5699
3542	161811	408136	6.0	6.0	0.5	4.0	10672	10672
3543	161912	408008	6.0	6.0	0.5	4.0	1780	1780
3544	162561	408597	6.0	6.0	0.5	4.0	5	5
3545	162392	408655	6.0	6.0	0.5	4.0	11040	11040
3546	162786	408661	6.0	6.0	0.5	4.0	9939	9939
3547	162312	409032	6.0	3.8	0.5	4.0	3560	3560
3548	162356	409018	6.0	4.8	0.5	4.0	15949	15949
3549	162365	409990	6.0	6.5	0.5	4.0	10680	10680
3550	162318	409017	6.0	3.3	0.5	4.0	2955	2955
3551	158897	407158	6.0	6.0	0.5	4.0	1068	1068

3552	159708	407886	6.0	6.0	0.5	4.0	1282	1282
3553	158896	407869	6.0	6.0	0.5	4.0	3492	3492
3554	158752	408131	6.0	6.0	0.5	4.0	320	320
3555	160075	407637	6.0	6.0	0.5	4.0	21146	21146
3556	160436	407570	6.0	6.0	0.5	4.0	2425	2425
3557	160368	407724	6.0	6.0	0.5	4.0	9936	9936
3558	160620	409852	6.0	6.0	0.5	4.0	10506	10506
3559	160248	410168	6.0	6.0	0.5	4.0	1495	1495
3560	160159	410242	6.0	6.0	0.5	4.0	1780	1780
3561	160741	411235	6.0	5.6	0.5	4.0	18480	18480
3564	161025	409895	6.0	6.0	0.5	4.0	18090	18090
3565	161057	409912	6.0	6.0	0.5	4.0	18090	18090
3566	160783	410466	6.0	6.0	0.5	4.0	60058	60058
3567	160716	410913	6.0	6.0	0.5	4.0	27720	27720
3568	161843	411208	6.0	6.0	0.5	4.0	61118	61118
3569	161154	408244	6.0	6.0	0.5	4.0	27838	27838
3570	160887	407919	6.0	6.0	0.5	4.0	22759	22759
3571	161580	410107	6.0	6.0	0.5	4.0	3043	3043
3572	161496	409657	6.0	6.0	0.5	4.0	356	356
3573	161978	409685	6.0	6.0	0.5	4.0	41428	41428
3574	164593	404975	6.0	6.0	0.5	4.0	140	140
3575	164848	404985	6.0	6.0	0.5	4.0	24146	24146
3576	164552	405067	6.0	6.0	0.5	4.0	37924	37924
3577	165412	405531	6.0	6.0	0.5	4.0	71	71
3578	165637	405702	6.0	6.0	0.5	4.0	29570	29570
3579	165646	405593	6.0	6.0	0.5	4.0	21360	21360
3580	165499	405746	6.0	6.0	0.5	4.0	24119	24119
3581	164286	406545	1.5	1.5	0.5	0.4	406	406
3582	165034	406339	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390
3583	165570	406923	6.0	3.0	0.5	4.0	8526	8526
3584	165307	406611	6.0	6.0	0.5	4.0	68477	68477
3585	165118	406608	8.0	5.4	0.56	4.0	53521	53521
3586	165087	406669	6.4	5.5	3.4	2.51	42633	42633
3587	165085	406643	6.8	5.5	2.81	3.27	34832	34832
3588	165085	406623	6.8	5.4	2.28	3.54	27048	27048
3589	166715	406866	6.0	6.0	0.5	4.0	1170	1170
3590	166898	406713	6.0	6.0	0.5	4.0	38859	38859
3591	166008	407179	5.7	3.7	0.5	4.0	112	112
3592	165997	407162	3.7	3.7	0.4	0.77	112	112
3593	165995	407155	3.7	3.7	0.4	4.0	943	943
3594	165985	406774	6.0	6.0	0.5	4.0	28699	28699
3595	164433	408718	6.0	3.7	0.5	4.0	95966	95966
3596	164923	409042	6.0	6.4	0.5	4.0	21133	21133
3597	164882	409063	6.0	5.5	0.5	4.0	40186	40186
3598	165942	408097	6.0	6.0	0.5	4.0	3204	3204

3599	165642	408098	6.0	6.0	0.5	4.0	8900	8900
3600	165995	408950	6.0	6.0	0.5	4.0	11444	11444
3601	166417	408974	6.0	6.0	0.5	4.0	6796	6796
3602	165464	408897	6.0	6.0	0.5	4.0	43637	43637
3603	165962	409096	6.0	6.0	0.5	4.0	41474	41474
3604	166619	409540	6.0	6.0	0.5	4.0	43019	43019
3605	166543	409540	6.0	6.0	0.5	4.0	36576	36576
3606	166709	409769	6.0	6.0	0.5	4.0	20800	20800
3607	166625	409076	6.0	6.0	0.5	4.0	12270	12270
3608	166041	409868	6.0	6.0	0.5	4.0	163530	163530
3609	166322	409949	6.0	6.0	0.5	4.0	46368	46368
3610	167021	406539	6.0	6.0	0.5	4.0	20440	20440
3611	167320	407377	6.0	6.0	0.5	4.0	1424	1424
3612	167360	407561	6.0	6.0	0.5	4.0	14	14
3613	167375	407553	6.0	6.0	0.5	4.0	56	56
3614	167492	407273	6.0	6.0	0.5	4.0	1560	1560
3615	165892	406292	6.0	6.0	0.5	4.0	14678	14678
2133	172295	418712	6.0	6.0	0.5	4.0	55075	55075
2134	172922	419011	6.0	6.0	0.5	4.0	135553	135553
2135	172987	418352	6.0	6.0	0.5	4.0	20648	20648
2136	173365	418681	6.0	6.0	0.5	4.0	106159	106159
2137	173559	418894	6.0	6.0	0.5	4.0	76072	76072
2138	172544	417691	12.0	7.6	2.77	4.56	21560	21560
2139	172883	417517	6.0	6.0	0.5	4.0	285	285
2140	172579	417414	6.0	6.0	0.5	4.0	3560	3560
2141	173416	418060	6.0	6.0	0.5	4.0	64268	64268
2142	173443	417475	6.0	6.0	0.5	4.0	312	312
2143	173452	417757	6.0	6.0	0.5	4.0	64014	64014
2144	173864	417397	6.0	6.0	0.5	4.0	23947	23947
2145	174059	417352	6.0	6.0	0.5	4.0	20710	20710
2146	173536	417418	6.0	6.0	0.5	4.0	35640	35640
2147	174069	418195	6.0	6.0	0.5	4.0	59518	59518
2148	173917	418180	6.0	6.0	0.5	4.0	103546	103546
2149	173949	418476	6.0	6.0	0.5	4.0	57722	57722
2150	170502	417840	4.0	3.9	1.35	0.42	4508	4508
2151	170480	417834	3.5	3.9	0.5	4.0	5865	5865
2152	170255	418222	6.0	6.0	0.5	4.0	1568	1568
2153	169782	417071	3.8	4.3	0.5	0.4	1531	1531
2154	169809	417109	1.5	1.5	0.5	0.4	15	15
2155	170411	416666	6.0	6.0	0.5	4.0	3168	3168
2156	170145	416599	6.0	6.0	0.5	4.0	214	214
2157	170563	416339	6.0	6.0	0.5	4.0	18869	18869
2158	171032	416909	6.0	6.0	0.5	4.0	12256	12256
2159	170636	417763	3.5	4.1	1.84	1.6	2438	2438
2160	170646	417744	6.0	4.1	2.26	2.17	4953	4953

2161	168736	416131	1.5	4.4	0.5	0.4	1068	1068
2162	171273	416506	6.0	6.0	0.5	4.0	585	585
2163	173886	414017	6.0	6.0	0.5	4.0	15903	15903
2164	173118	414797	6.0	6.0	0.5	4.0	5981	5981
2165	173224	414649	6.0	6.0	0.5	4.0	16	16
2166	172831	413690	6.0	6.0	0.5	4.0	42922	42922
2167	173460	415271	6.0	6.0	0.5	4.0	5	5
2168	173253	415203	6.0	6.0	0.5	4.0	54990	54990
2169	174009	415116	6.0	6.0	0.5	4.0	136426	136426
2170	170394	413047	6.0	6.0	0.5	4.0	712	712
2171	175855	417550	6.0	6.0	0.5	4.0	783	783
2172	174831	417190	6.0	6.0	0.5	4.0	17	17
2173	174781	417946	5.0	3.5	0.4	4.0	1228	1228
2174	174760	417916	3.5	3.9	0.38	4.0	4384	4384
2175	174751	417884	3.5	3.9	0.4	4.0	2319	2319
2176	174760	417813	6.0	5.0	3.03	1.51	6105	6105
2177	174785	417905	5.0	4.2	0.4	4.0	4266	4266
2178	174778	417858	5.5	3.9	0.92	3.79	4082	4082
2179	174787	417827	7.5	5.0	1.13	4.03	9779	9779
2180	174549	418039	6.0	6.0	0.5	4.0	460	460
2181	174630	418098	6.0	6.0	0.5	4.0	42006	42006
2182	175323	418172	6.0	6.0	0.5	4.0	2171	2171
2183	175397	418373	3.4	4.2	1.0	1.92	19835	19835
2184	175235	419114	1.5	1.5	0.5	0.4	3	3
2185	175268	419076	1.5	2.1	0.5	0.4	195	195
2186	175236	419108	1.5	2.0	0.5	0.4	195	195
2187	176926	416084	6.0	6.0	0.5	4.0	117	117
2188	176013	416777	6.0	6.0	0.5	4.0	1201	1201
2466	170521	406040	6.0	6.0	0.5	4.0	10465	10465
2467	170061	406025	6.0	6.0	0.5	4.0	55	55
2468	170732	405548	6.0	6.0	0.5	4.0	15701	15701
2469	171742	405424	6.0	6.0	0.5	4.0	19	19
2470	171157	405123	6.0	6.0	0.5	4.0	33698	33698
2471	170986	404967	3.0	3.7	2.6	0.67	5334	5334
2472	171607	404627	6.0	6.0	0.5	4.0	18216	18216
2473	171296	404878	6.0	6.0	0.5	4.0	468	468
2474	169398	407196	6.0	6.0	0.5	4.0	28073	28073
2475	168868	406494	6.0	6.0	0.5	4.0	31708	31708
2476	169071	407713	6.0	6.0	0.5	4.0	16953	16953
2477	169538	409049	6.0	6.0	0.5	4.0	7200	7200
2478	169203	409338	6.0	6.0	0.5	4.0	8640	8640
2479	169292	409703	6.0	6.0	0.5	4.0	24288	24288
2480	170097	404838	6.0	6.0	0.5	4.0	2944	2944
2481	168904	405637	5.0	3.8	1.0	-2.0	8051	8051
2482	168942	405714	5.3	3.6	0.7	4.0	7730	7730

2483	168930	405667	1.5	1.5	1.0	0.4	7892	7892
2484	168928	405698	3.7	3.7	0.7	4.0	8218	8218
2485	168913	405654	2.8	3.8	1.1	0.4	8051	8051
2486	169976	404979	6.0	6.0	0.5	4.0	28900	28900
2487	169325	405517	6.0	6.0	0.5	4.0	4272	4272
2488	169252	406006	6.0	6.0	0.5	4.0	46538	46538
2489	168229	406658	6.0	6.0	0.5	4.0	7208	7208
2490	168478	406531	6.0	6.0	0.5	4.0	24744	24744
2491	168610	406435	6.0	6.0	0.5	4.0	20421	20421
2492	168015	407138	6.0	6.0	0.5	4.0	312	312
2493	168239	406848	6.0	6.0	0.5	4.0	48693	48693
2494	167753	406983	6.0	6.0	0.5	4.0	166	166
2495	168347	406458	6.0	6.0	0.5	4.0	23013	23013
2496	168201	407868	6.0	6.0	0.5	4.0	407	407
2497	168305	407854	6.0	6.0	0.5	4.0	27902	27902
2498	168062	408071	6.0	6.0	0.5	4.0	6900	6900
2499	168549	409408	6.0	6.0	0.5	4.0	431	431
2500	168540	409404	6.0	6.0	0.5	4.0	712	712
2501	168136	410008	6.0	6.0	0.5	4.0	5947	5947
2502	168714	410107	6.0	6.0	0.5	4.0	1150	1150
2503	170656	410141	6.0	6.0	0.5	4.0	19504	19504
2504	170645	410273	6.0	6.0	0.5	4.0	71	71
2505	170701	410223	6.0	6.0	0.5	4.0	890	890
2506	170831	410418	6.0	6.0	0.5	4.0	13200	13200
2507	171284	410218	6.0	6.0	0.5	4.0	12522	12522
2508	170106	412257	6.0	6.0	0.5	4.0	1566	1566
2509	172674	410000	6.0	6.0	0.5	4.0	952	952
2510	173679	409460	6.0	6.0	0.5	4.0	1150	1150
2511	172865	408307	6.0	6.0	0.5	4.0	10718	10718
2512	173529	408717	6.0	6.0	0.5	4.0	117	117
2513	174077	408775	6.0	6.0	0.5	4.0	429	429
2514	174296	408943	6.0	6.0	0.5	4.0	43890	43890
2515	173215	408454	6.0	6.0	0.5	4.0	40630	40630
2516	173334	408715	5.7	3.8	0.5	4.0	3106	3106
2517	173350	408742	5.7	3.8	0.5	4.0	6770	6770
2518	173354	408707	1.5	1.5	0.5	0.4	31	31
2519	173452	408597	6.0	6.0	0.5	4.0	18360	18360
2520	172065	405604	1.5	4.6	0.5	0.4	117	117
2521	172058	405604	1.5	3.0	0.5	0.4	712	712
2522	172089	405611	1.5	3.9	0.5	0.4	117	117
2523	172474	404538	6.0	6.0	0.5	4.0	67640	67640
2524	172610	404581	6.0	6.0	0.5	4.0	53163	53163
2525	172368	404507	6.0	6.0	0.5	4.0	17	17
2526	172672	404358	6.0	6.0	0.5	4.0	114374	114374
2527	173260	404690	0.5	1.5	0.5	0.4	1068	1068

2528	173341	404357	6.0	6.0	0.5	4.0	1170	1170
2529	173573	404652	6.0	6.0	0.5	4.0	29743	29743
2530	173642	404541	2.8	3.9	2.4	1.5	11995	11995
2531	173605	404499	3.0	3.7	0.4	4.0	17721	17721
2532	173336	404384	6.0	6.0	0.5	4.0	55256	55256
2533	174074	405433	6.0	6.0	0.5	4.0	11707	11707
2534	174012	405335	6.0	6.0	0.5	4.0	20434	20434
2535	174577	405917	6.0	6.0	0.5	4.0	6766	6766
2536	174125	406501	1.5	5.2	0.5	0.4	1104	1104
2537	174074	406799	6.0	6.0	0.5	4.0	13800	13800
2538	175276	406080	6.0	6.0	0.5	4.0	78	78
2539	173889	407192	6.0	6.0	0.5	4.0	156	156
2540	174324	405324	6.0	6.0	0.5	4.0	35354	35354
2541	174832	406095	6.0	6.0	0.5	4.0	3880	3880
2542	174172	404989	6.0	6.0	0.5	4.0	3109	3109
2543	174554	405234	6.0	6.0	0.5	4.0	23100	23100
2544	177251	406918	3.5	3.7	1.0	0.77	14669	14669
2545	177412	406934	6.0	6.0	0.5	4.0	11048	11048
2546	178842	408082	6.6	4.6	0.56	4.0	40096	40096
2547	178815	408119	4.7	7.1	3.91	2.26	39162	39162
2548	178813	408163	4.7	7.1	1.0	1.19	31027	31027
2549	176640	406658	6.0	6.0	0.5	4.0	14690	14690
2550	177747	405799	6.0	6.0	0.5	4.0	32500	32500
2551	177904	405763	6.0	6.0	0.5	4.0	17747	17747
2552	178038	405711	6.0	6.0	0.5	4.0	43660	43660
2553	178243	405601	6.0	6.0	0.5	4.0	3541	3541
2554	178311	405649	6.0	6.0	0.5	4.0	285	285
2555	178425	405636	6.0	6.0	0.5	4.0	3910	3910
2556	179452	405275	6.0	6.0	0.5	4.0	23771	23771
2557	177693	406015	6.0	6.0	0.5	4.0	19883	19883
2558	178165	405827	6.0	6.0	0.5	4.0	78	78
2559	178265	405783	6.0	6.0	0.5	4.0	46070	46070
2560	178834	405729	5.0	5.4	1.95	3.38	18998	18998
2561	178866	405709	5.0	5.1	2.26	3.26	24343	24343
2562	178894	405683	4.5	4.5	0.88	0.4	6533	6533
2563	178894	405755	8.1	5.1	0.71	4.0	12887	12887
2564	178918	405675	4.5	4.5	0.88	0.4	6533	6533
2565	179377	405412	6.0	6.0	0.5	4.0	1780	1780
2566	179764	405288	6.0	6.0	0.5	4.0	16003	16003
2567	176225	405670	6.0	6.0	0.5	4.0	43227	43227
2568	175500	405487	6.0	6.0	0.5	4.0	1210	1210
2569	175864	405384	6.0	6.0	0.5	4.0	17000	17000
2570	176922	405102	6.0	6.0	0.5	4.0	13807	13807
2571	176599	404744	6.0	6.0	0.5	4.0	40940	40940
2572	178585	404422	6.0	6.0	0.5	4.0	819	819

2573	176352	404843	1.5	2.0	0.5	0.4	39	39
2574	176465	404741	6.0	6.0	0.5	4.0	33322	33322
2575	177302	404180	6.0	6.0	0.5	4.0	3489	3489
2576	177437	404166	6.0	6.0	0.5	4.0	2954	2954
2577	177022	404311	6.0	6.0	0.5	4.0	712	712
2578	177373	406775	3.0	4.3	1.0	0.4	6204	6204
2579	177334	406658	6.0	6.0	0.5	4.0	50659	50659
2580	178549	406743	6.0	6.0	0.5	4.0	552	552
2581	178560	406620	6.0	6.0	0.5	4.0	20727	20727
2582	178196	407406	6.0	6.0	0.5	4.0	9775	9775
2583	178737	406165	6.0	6.0	0.5	4.0	44529	44529
2584	177556	406482	6.0	6.0	0.5	4.0	17902	17902
2585	177899	406524	6.0	6.0	0.5	4.0	11670	11670
2586	177633	406632	6.0	6.0	0.5	4.0	24054	24054
2587	178823	406772	6.0	6.0	0.5	4.0	129256	129256
2588	179287	405866	6.0	6.0	0.5	4.0	26381	26381
2589	178913	406895	6.0	6.0	0.5	4.0	37920	37920
2590	178939	406247	4.9	4.4	0.5	4.0	12029	12029
2591	179020	406238	3.8	3.7	0.4	4.0	4994	4994
2592	179036	406277	1.5	1.5	0.5	0.4	234	234
2593	178983	406234	3.7	4.0	0.4	4.0	2590	2590
2594	179026	406277	3.2	3.6	1.0	0.32	10198	10198
2595	179075	406113	6.0	6.0	0.5	4.0	91214	91214
2596	179151	406279	4.0	3.5	0.5	4.0	1656	1656
2597	179158	406307	3.0	3.0	1.0	2.08	10240	10240
2598	179168	406292	3.0	3.5	1.0	2.05	6182	6182
2599	179271	406157	6.0	6.0	0.5	4.0	55984	55984
2600	179238	405706	6.0	6.0	0.5	4.0	14226	14226
2601	179248	406036	6.0	6.0	0.5	4.0	74713	74713
2602	178215	405538	6.0	6.0	0.5	4.0	106124	106124
2603	178193	405358	6.0	6.0	0.5	4.0	58380	58380
2604	179666	404581	6.0	6.0	0.5	4.0	7262	7262
2605	179880	404504	6.0	6.0	0.5	4.0	26142	26142
2606	179299	404081	6.0	6.0	0.5	4.0	157483	157483
2607	178985	408883	6.0	6.0	0.5	4.0	63190	63190
2608	178634	409128	6.0	6.0	0.5	4.0	406	406
2609	178386	409067	6.0	6.0	0.5	4.0	223534	223534
2610	177078	412869	6.0	5.2	1.0	1.37	13352	13352
2611	177022	412820	5.6	3.7	1.0	1.38	3478	3478
2612	177045	412863	5.1	3.3	1.4	5.13	5748	5748
2613	177022	412825	5.1	3.6	1.5	3.27	4155	4155
2614	177011	412796	4.4	3.7	0.4	4.0	2790	2790
2615	177018	412799	8.2	5.1	1.4	5.56	5356	5356
2616	175939	412158	6.0	6.0	0.5	4.0	249	249
2617	175875	410950	6.0	3.9	1.82	4.15	7248	7248

2618	175895	410908	4.2	4.7	0.5	4.0	21965	21965
2619	175850	410920	4.2	4.7	0.5	4.0	7939	7939
2620	175919	410950	4.2	4.7	0.5	4.0	997	997
2621	176733	411641	6.0	6.0	0.5	4.0	117	117
2622	177329	411453	6.0	6.0	0.5	4.0	406	406
2623	176281	411390	6.0	6.0	0.5	4.0	20608	20608
2624	177972	411097	6.0	6.0	0.5	4.0	44347	44347
2625	178212	410996	3.3	3.7	0.42	4.0	13502	13502
2626	178200	410959	4.5	4.5	3.1	1.15	11887	11887
2627	178155	410981	3.3	4.3	3.1	1.08	5423	5423
2628	178173	410970	3.0	3.5	1.16	4.0	4685	4685
2629	178179	410940	3.0	3.5	0.63	4.27	2160	2160
2630	178187	410927	3.6	3.5	0.4	4.0	1080	1080
2631	177985	410662	6.0	6.0	0.5	4.0	34320	34320
2632	177917	410778	2.0	4.0	0.5	4.0	1709	1709
2633	177992	410536	6.0	6.0	0.5	4.0	59515	59515
2634	177593	410752	6.0	6.0	0.5	4.0	21322	21322
2635	177236	411066	6.0	6.0	0.5	4.0	164867	164867
2636	175729	412874	6.0	6.0	0.5	4.0	60520	60520
2637	175827	412919	6.0	6.0	0.5	4.0	47138	47138
2638	176099	413132	6.0	6.0	0.5	4.0	49695	49695
2639	176934	412397	6.0	6.0	0.5	4.0	26765	26765
2640	176687	410722	6.0	6.0	0.5	4.0	5134	5134
2641	177219	409118	6.0	6.0	0.5	4.0	11036	11036
2642	176165	410582	6.0	6.0	0.5	4.0	890	890
2643	176232	410132	4.5	5.5	0.5	0.4	14952	14952
2644	176254	410105	4.5	5.5	0.5	0.4	6408	6408
2645	176278	410078	4.5	5.5	0.5	0.4	14952	14952
2646	176308	410085	4.5	5.5	0.5	0.4	14952	14952
2647	177129	409900	6.0	6.0	0.5	4.0	16	16
2648	174961	409413	6.0	6.0	0.5	4.0	1531	1531
2649	174980	409286	6.0	6.0	0.5	4.0	53863	53863
2650	174845	409939	6.0	6.0	0.5	4.0	356	356
2651	174812	408835	6.0	6.0	0.5	4.0	36	36
2652	175585	412588	6.0	6.0	0.5	4.0	22499	22499
2653	175358	412692	6.0	6.0	0.5	4.0	12189	12189
2654	175494	413133	6.0	6.0	0.5	4.0	55727	55727
2655	175993	414204	1.5	4.0	0.5	0.4	552	552
2656	175983	414271	1.5	3.6	0.5	0.4	11708	11708
2657	176011	414241	1.5	3.6	0.5	0.4	24150	24150
2658	176033	414229	1.5	3.6	0.5	0.4	11500	11500
2659	176067	414399	6.0	6.0	0.5	4.0	23251	23251
2660	176223	414470	6.0	6.0	0.5	4.0	9060	9060
2661	176451	414653	6.0	6.0	0.5	4.0	8606	8606
2662	175567	414585	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390

2663	175638	414628	6.0	6.0	0.5	4.0	7	7
2664	175103	413686	6.0	6.0	0.5	4.0	858	858
2665	174803	413144	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390
2666	174393	413203	6.0	6.0	0.5	4.0	32220	32220
2667	174221	413134	6.0	6.0	0.5	4.0	4680	4680
2668	174692	413266	6.0	6.0	0.5	4.0	499	499
2669	174259	413829	6.0	6.0	0.5	4.0	22560	22560
2670	174268	413379	1.5	1.5	0.5	0.4	406	406
2671	173657	413600	6.0	6.0	0.5	4.0	35836	35836
2672	173722	413524	6.0	6.0	0.5	4.0	6240	6240
2673	174924	414444	6.0	6.0	0.5	4.0	47796	47796
3268	166046	404975	6.0	6.0	0.5	4.0	3560	3560
3269	166452	405820	6.0	6.0	0.5	4.0	463	463
3270	166742	405548	6.0	6.0	0.5	4.0	8202	8202
3271	166384	405605	5.5	3.5	1.5	0.4	7719	7719
3272	166366	405569	7.5	5.0	1.9	4.0	16664	16664
3273	166383	405579	1.5	1.5	0.5	0.4	140	140
3274	166404	405599	8.1	6.5	1.7	4.0	12538	12538
3275	166459	405665	6.0	6.0	0.5	4.0	3560	3560
3276	164857	404683	6.0	6.0	0.5	4.0	14240	14240
3277	164562	403994	6.0	6.0	0.5	4.0	7958	7958
3278	164386	404077	1.5	3.6	0.5	0.4	2670	2670
3279	164055	404217	6.0	6.0	0.5	4.0	43717	43717
3280	164269	403788	6.0	6.0	0.5	4.0	66609	66609
3281	167471	401270	6.0	6.0	0.5	4.0	5959	5959
3282	167996	400997	6.0	6.0	0.5	4.0	6206	6206
3283	167798	402238	6.0	6.0	0.5	4.0	15724	15724
3284	167834	402231	6.0	6.0	0.5	4.0	22683	22683
3285	167335	406067	6.0	6.0	0.5	4.0	46906	46906
3286	168041	406115	6.0	6.0	0.5	4.0	52967	52967
3287	167960	406537	6.0	6.0	0.5	4.0	31	31
3288	167719	406748	5.7	6.3	5.4	0.72	17020	17020
3289	167801	406780	6.0	3.4	3.0	0.67	3286	3286
3290	168524	405628	6.0	6.0	0.5	4.0	312	312
3291	169190	403789	6.0	6.0	0.5	4.0	1424	1424
3292	168735	404595	6.0	6.0	0.5	4.0	1560	1560
3293	168796	404503	6.0	6.0	0.5	4.0	16468	16468
3294	168895	404572	3.3	3.5	1.0	4.0	5972	5972
3295	168878	404564	4.0	3.5	1.1	4.0	4488	4488
3296	168891	404598	7.0	4.4	1.4	10.0	4414	4414
3297	168921	404557	6.5	4.1	1.4	10.0	9503	9503
3298	168926	404592	5.0	4.1	0.5	4.0	9180	9180
3299	168956	404578	8.0	5.4	1.6	9.23	5933	5933
3300	168066	404113	6.0	6.0	0.5	4.0	16859	16859
3301	168809	404260	6.0	6.0	0.5	4.0	11316	11316

3302	169108	404180	6.0	6.0	0.5	4.0	7660	7660
3303	169574	404641	6.0	6.0	0.5	4.0	78	78
3304	167722	404121	6.0	6.0	0.5	4.0	5340	5340
3305	167853	404201	6.0	6.0	0.5	4.0	26092	26092
3306	168065	404313	6.0	6.0	0.5	4.0	1002	1002
3307	164566	400182	3.4	4.3	2.0	1.09	3317	3317
3308	164546	399776	6.0	6.0	0.5	4.0	34674	34674
3309	164765	399594	6.0	6.0	0.5	4.0	570	570
3310	164679	399477	6.0	6.0	0.5	4.0	25632	25632
3311	165809	399059	6.0	6.0	0.5	4.0	11730	11730
3312	165543	399144	7.0	5.3	2.87	1.19	3336	3336
3313	165574	399108	8.5	6.5	3.32	1.15	11061	11061
3314	165621	399103	8.3	6.6	2.87	0.85	4130	4130
3315	165564	399156	6.0	4.5	2.35	0.98	4939	4939
3316	165624	399093	7.9	5.5	0.8	4.0	2506	2506
3317	167196	397826	6.0	6.0	0.5	4.0	320	320
3318	166347	396854	6.0	6.0	0.5	4.0	1388	1388
3319	166635	397158	6.0	6.0	0.5	4.0	406	406
3320	166647	397021	6.0	6.0	0.5	4.0	6002	6002
3321	166579	396862	6.0	6.0	0.5	4.0	5	5
3322	166688	396920	6.0	6.0	0.5	4.0	117	117
3323	166745	396809	6.0	6.0	0.5	4.0	5945	5945
3324	166821	398600	6.0	6.0	0.5	4.0	3418	3418
3325	166120	399117	6.0	6.0	0.5	4.0	99761	99761
3326	166472	398861	6.0	6.0	0.5	4.0	1780	1780
3327	166462	399005	6.0	6.0	0.5	4.0	9804	9804
3328	166052	399741	6.0	6.0	0.5	4.0	7120	7120
3329	166011	399884	6.0	6.0	0.5	4.0	23826	23826
3330	166727	399293	6.0	6.0	0.5	4.0	146072	146072
3331	165449	398688	6.0	6.0	0.5	4.0	56412	56412
3332	165648	398687	6.0	6.0	0.5	4.0	2136	2136
3333	164978	399092	6.0	6.0	0.5	4.0	44919	44919
3334	165149	399174	6.0	6.0	0.5	4.0	28694	28694
3335	165706	398702	6.0	6.0	0.5	4.0	4948	4948
3336	166109	398745	6.0	6.0	0.5	4.0	62	62
3337	166208	398816	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390
3338	165322	400043	5.2	6.0	1.1	5.2	356	356
3339	165284	400028	3.8	6.0	0.5	4.0	1780	1780
3340	165218	400865	6.0	6.0	0.5	4.0	20506	20506
3341	165248	401122	7.1	6.0	0.5	4.0	7023	7023
3342	165248	401122	7.1	6.0	0.5	4.0	8458	8458
3343	165248	401122	7.1	6.0	0.5	4.0	21133	21133
3344	165465	401214	6.0	6.0	0.5	4.0	25632	25632
3345	165682	400815	6.0	6.0	0.5	4.0	5100	5100
3346	165950	399988	6.0	6.0	0.5	4.0	214	214

3347	166300	400805	1.5	4.0	0.5	0.4	1424	1424
3348	166556	400716	6.0	6.0	0.5	4.0	37985	37985
3349	166765	399733	5.9	5.0	2.3	1.58	6623	6623
3350	166717	399814	1.5	1.5	0.5	0.4	10253	10253
3351	166746	399772	7.7	5.0	0.6	4.0	17660	17660
3352	162654	400900	6.0	6.0	0.5	4.0	1790	1790
3353	163196	401048	6.0	6.0	0.5	4.0	39708	39708
3354	163234	400638	6.0	6.0	0.5	4.0	6123	6123
3355	163261	400597	6.0	6.0	0.5	4.0	1705	1705
3356	163213	400692	6.0	6.0	0.5	4.0	13800	13800
3357	162950	402142	6.0	6.0	0.5	4.0	1388	1388
3358	163397	401245	6.0	6.0	0.5	4.0	1150	1150
3359	171311	401603	6.0	6.0	0.5	4.0	6210	6210
3360	171286	401563	6.0	6.0	0.5	4.0	33592	33592
3361	171286	401605	6.0	6.0	0.5	4.0	9936	9936
3362	169186	400369	6.0	6.0	0.5	4.0	1560	1560
3363	168994	399726	6.0	6.0	0.5	4.0	1560	1560
3364	168339	399992	6.0	6.0	0.5	4.0	7120	7120
3365	168084	399391	6.0	6.0	0.5	4.0	4640	4640
3366	167171	398775	6.0	6.0	0.5	4.0	178	178
3367	167457	398510	6.0	6.0	0.5	4.0	18297	18297
3368	169061	397802	3.0	3.5	0.5	4.0	26496	26496
3369	168326	398363	6.0	6.0	0.5	4.0	2848	2848
3370	168616	398511	6.0	6.0	0.5	4.0	1780	1780
3371	168553	398600	6.0	6.0	0.5	4.0	712	712
3372	172846	397874	6.0	6.0	0.5	4.0	4706	4706
3373	172859	397694	6.0	6.0	0.5	4.0	4572	4572
3374	172878	397682	6.0	6.0	0.5	4.0	4420	4420
3375	171826	400617	6.0	6.0	0.5	4.0	51305	51305
3376	172255	400233	4.6	5.2	0.8	4.0	25846	25846
3377	172202	400227	9.4	5.5	2.25	2.57	26656	26656
3378	172224	400184	1.5	1.5	0.5	0.4	195	195
3379	172396	399691	6.0	6.0	0.5	4.0	48923	48923
3380	171828	400332	6.0	6.0	0.5	4.0	41820	41820
3381	171787	400475	6.0	6.0	0.5	4.0	41683	41683
3382	171234	400749	6.0	6.0	0.5	4.0	34883	34883
3383	169712	399469	6.0	6.0	0.5	4.0	9000	9000
3384	169892	397368	6.0	6.0	0.5	4.0	5732	5732
3385	170091	398306	6.0	6.0	0.5	4.0	1424	1424
3386	169278	398610	6.0	6.0	0.5	4.0	2634	2634
3387	170124	398759	6.0	6.0	0.5	4.0	33480	33480
3388	170475	398802	1.5	1.5	0.5	0.4	9660	9660
3389	170278	399787	6.0	6.0	0.5	4.0	6181	6181
3390	170092	399849	6.0	6.0	0.5	4.0	282	282
3391	171178	399809	6.0	6.0	0.5	4.0	16614	16614

3392	171186	399452	6.0	6.0	0.5	4.0	42780	42780
3393	171282	399390	6.0	6.0	0.5	4.0	46840	46840
3394	171535	399230	6.0	6.0	0.5	4.0	4634	4634
3395	171428	399199	6.0	6.0	0.5	4.0	71	71
3396	171285	399553	6.0	6.0	0.5	4.0	43112	43112
3397	170851	398717	6.0	6.0	0.5	4.0	35687	35687
3398	170685	399249	6.0	6.0	0.5	4.0	32538	32538
3399	170674	398831	6.0	6.0	0.5	4.0	156	156
3400	170716	398588	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390
3401	170990	398104	6.6	6.3	4.55	4.0	14880	14880
3402	170979	398076	4.7	3.4	2.61	4.0	6785	6785
3403	170994	398061	6.2	5.2	3.92	1.31	10606	10606
3404	170668	398150	3.0	3.1	1.6	2.57	13800	13800
3405	170653	398190	5.6	6.0	1.0	1.86	40572	40572
3406	170806	398026	6.0	6.0	0.5	4.0	3	3
3407	170520	397512	6.0	6.0	0.5	4.0	148054	148054
3408	170240	397620	6.0	6.0	0.5	4.0	56914	56914
3409	170861	397414	1.5	1.5	0.5	0.4	19550	19550
3410	170881	397331	1.5	1.5	0.5	0.4	4114	4114
3411	170880	397310	1.5	1.5	0.5	0.4	6020	6020
3412	170878	397289	1.5	1.5	0.5	0.4	6020	6020
3413	170861	397449	1.5	1.5	0.5	0.4	32200	32200
3414	171048	397522	6.0	6.0	0.5	4.0	63869	63869
3415	170820	396652	6.0	6.0	0.5	4.0	78	78
3416	171406	401742	6.0	6.0	0.5	4.0	23496	23496
3417	171521	401683	6.0	6.0	0.5	4.0	1950	1950
3418	168893	400499	6.0	6.0	0.5	4.0	59235	59235
3419	169198	400897	6.0	6.0	0.5	4.0	663	663
3420	169116	402563	6.0	6.0	0.5	4.0	1424	1424
3421	169231	402599	6.0	6.0	0.5	4.0	60201	60201
3422	169628	401573	6.0	6.0	0.5	4.0	3795	3795
3423	170536	402397	6.0	6.0	0.5	4.0	1771	1771
3424	170421	402549	6.0	6.0	0.5	4.0	7820	7820
3425	170165	404825	6.0	6.0	0.5	4.0	33976	33976
3426	170280	403837	6.0	6.0	0.5	4.0	78859	78859
3427	170202	404532	6.0	6.0	0.5	4.0	39600	39600
3428	170669	402825	6.0	6.0	0.5	4.0	41562	41562
3429	170995	402173	6.0	6.0	0.5	4.0	21283	21283
3430	171535	401860	6.0	6.0	0.5	4.0	1744	1744
3431	171051	402147	6.0	6.0	0.5	4.0	1780	1780
3432	172067	402031	6.0	6.0	0.5	4.0	47846	47846
3433	172671	401355	6.0	6.0	0.5	4.0	17774	17774
3434	171627	401884	10.0	6.5	2.0	9.81	43249	43249
3435	171646	401930	9.0	5.5	1.0	0.4	13347	13347
3436	171597	401951	9.1	6.1	2.0	8.8	27040	27040

3437	171752	401739	6.0	6.0	0.5	4.0	69634	69634
3438	172744	401544	6.0	6.0	0.5	4.0	69890	69890
3439	171895	401832	6.0	6.0	0.5	4.0	109	109
3440	172100	401806	6.0	6.0	0.5	4.0	28048	28048
3616	156568	404892	6.0	6.0	0.5	4.0	53352	53352
3617	159183	401422	6.0	6.0	0.5	4.0	780	780
3618	159006	401324	6.0	6.0	0.5	4.0	3065	3065
3619	157407	401885	6.0	6.0	0.5	4.0	5933	5933
3620	157403	401903	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390
3621	157617	401879	6.0	6.0	0.5	4.0	7752	7752
3622	158202	402176	6.0	6.0	0.5	4.0	8730	8730
3623	156502	403963	6.0	6.0	0.5	4.0	14496	14496
3624	155150	403727	6.0	6.0	0.5	4.0	2848	2848
3625	155807	404297	6.0	6.0	0.5	4.0	31351	31351
3626	155749	404661	6.0	6.0	0.5	4.0	712	712
3627	155848	403795	6.0	6.0	0.5	4.0	3204	3204
3628	157215	403058	6.0	6.0	0.5	4.0	2421	2421
3629	157353	402578	6.0	6.0	0.5	4.0	1709	1709
3630	157588	402808	6.0	6.0	0.5	4.0	9200	9200
3631	156800	403129	6.0	6.0	0.5	4.0	107	107
3632	156816	403086	6.0	6.0	0.5	4.0	46	46
3633	159945	403055	6.0	6.0	0.5	4.0	5520	5520
3634	160483	403411	6.0	6.0	0.5	4.0	575	575
3635	155756	406076	6.0	6.0	0.5	4.0	285	285
3636	160048	403337	6.0	6.0	0.5	4.0	1566	1566
3637	160269	403684	6.0	6.0	0.5	4.0	5900	5900
3638	161195	405351	6.0	6.0	0.5	4.0	1068	1068
3639	161616	402507	6.0	6.0	0.5	4.0	4111	4111
3640	161601	402373	6.0	6.0	0.5	4.0	406	406
3641	161664	402316	1.6	6.0	0.5	4.0	1170	1170
3642	157921	405015	6.0	6.0	0.5	4.0	4272	4272
3643	157688	405045	6.0	6.0	0.5	4.0	5354	5354
3644	158759	404618	6.0	6.0	0.5	4.0	398	398
3645	159015	404469	6.0	6.0	0.5	4.0	59064	59064
3646	160486	404122	6.0	6.0	0.5	4.0	780	780
3647	156598	405882	6.0	6.0	0.5	4.0	890	890
3648	156519	406167	6.0	6.0	0.5	4.0	285	285
3649	156608	405721	6.0	6.0	0.5	4.0	27768	27768
3650	157945	406666	6.0	6.0	0.5	4.0	352	352
3651	158693	405914	6.0	6.0	0.5	4.0	392	392
3652	158603	406413	6.0	6.0	0.5	4.0	11187	11187
3653	158580	406553	6.0	6.0	0.5	4.0	273	273
3654	158486	405006	6.0	6.0	0.5	4.0	55605	55605
3655	158437	405370	6.0	6.0	0.5	4.0	161	161
3656	158607	406036	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390

3657	159403	597283	6.0	6.0	0.5	4.0	1744	1744
3658	159614	400274	6.0	6.0	0.5	4.0	10609	10609
3659	162908	395516	6.0	6.0	0.5	4.0	18538	18538
3660	162324	396094	6.0	6.0	0.5	4.0	36	36
3661	163253	394231	6.0	6.0	0.5	4.0	3026	3026
3662	163636	392834	6.0	6.0	0.5	4.0	8159	8159
3663	162968	394606	6.0	6.0	0.5	4.0	546	546
3664	163368	393579	5.3	4.0	1.6	5.48	16231	16231
3665	163319	393392	6.0	6.0	0.5	4.0	9797	9797
3666	163710	394157	6.0	6.0	0.5	4.0	2473	2473
3667	164494	393154	6.0	6.0	0.5	4.0	534	534
3668	164593	393121	6.0	6.0	0.5	4.0	961	961
3669	163642	393435	6.0	6.0	0.5	4.0	19476	19476
3670	163719	393442	6.0	6.0	0.5	4.0	18748	18748
3671	164299	393368	6.0	6.0	0.5	4.0	25363	25363
3672	164469	393286	4.0	3.9	1.82	3.91	14986	14986
3673	164686	393324	6.0	6.0	0.5	4.0	6600	6600
3674	165001	393773	6.0	6.0	0.5	4.0	57997	57997
3675	165116	393861	6.0	6.0	0.5	4.0	16974	16974
3676	165234	393982	6.0	6.0	0.5	4.0	29440	29440
3677	165035	393406	1.5	3.7	0.5	0.4	390	390
3678	165005	393435	3.8	3.7	0.5	0.4	6958	6958
3679	163080	393162	6.0	6.0	0.5	4.0	23071	23071
3680	163245	393058	6.0	6.0	0.5	4.0	1246	1246
3681	163253	393187	6.0	6.0	0.5	4.0	11072	11072
3682	162231	393524	6.0	6.0	0.5	4.0	570	570
3683	163765	397557	6.0	6.0	0.5	4.0	82258	82258
3684	163661	397760	6.0	6.0	0.5	4.0	51078	51078
3685	163773	397719	6.0	6.0	0.5	4.0	1566	1566
3686	163954	397659	6.0	6.0	0.5	4.0	38733	38733
3687	164053	397840	6.0	6.0	0.5	4.0	585	585
3688	164236	397867	6.0	6.0	0.5	4.0	296	296
3689	164604	397971	6.0	6.0	0.5	4.0	12539	12539
3690	165532	397607	6.0	6.0	0.5	4.0	1388	1388
3691	166042	397448	6.0	6.0	0.5	4.0	163450	163450
3692	164308	396911	6.0	6.0	0.5	4.0	54674	54674
3693	164768	398229	6.9	7.3	0.5	4.0	24954	24954
3694	164715	398227	7.8	6.6	4.6	1.45	45273	45273
3695	165028	398508	6.0	6.0	0.5	4.0	30460	30460
3696	164464	398766	6.0	6.0	0.5	4.0	23326	23326
3697	164451	396609	9.0	6.0	2.6	4.78	37490	37490
3698	164412	396607	9.0	6.0	1.6	3.35	11000	11000
3699	164418	396614	9.0	6.0	1.6	4.6	17163	17163
3700	165267	397092	6.0	6.0	0.5	4.0	68256	68256
3701	165467	397218	6.0	6.0	0.5	4.0	128256	128256

3702	165491	397349	6.0	6.0	0.5	4.0	70661	70661
3703	165600	397281	8.0	6.0	1.6	6.06	17069	17069
3704	165571	397365	3.9	6.0	0.5	4.0	5152	5152
3705	165607	397302	8.0	6.0	1.6	6.06	17069	17069
3706	165563	397328	3.9	6.0	0.5	4.0	10304	10304
3707	165622	397352	6.6	6.0	1.3	6.06	11379	11379
3708	165616	397320	6.6	6.0	1.3	4.56	8534	8534
3709	164604	396489	6.0	6.0	0.5	4.0	25418	25418
3710	165026	396935	6.0	6.0	0.5	4.0	153213	153213
3711	164808	395459	6.0	6.0	0.5	4.0	85	85
3712	164894	395447	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390
3713	165209	395848	6.0	6.0	0.5	4.0	38143	38143
3714	163392	398656	6.0	6.0	0.5	4.0	156679	156679
3715	162688	398694	6.0	6.0	0.5	4.0	8436	8436
3716	163751	398815	6.0	6.0	0.5	4.0	1365	1365
3717	164130	398758	6.0	6.0	0.5	4.0	14	14
3718	163883	398829	6.0	6.0	0.5	4.0	46970	46970
3719	162159	398390	6.0	6.0	0.5	4.0	56	56
3720	163985	398198	6.0	6.0	0.5	4.0	53	53
3721	162865	398278	5.2	4.0	0.59	0.4	198	198
3722	162403	398675	6.0	6.0	0.5	4.0	37832	37832
3723	162617	398557	6.0	6.0	0.5	4.0	38516	38516
3724	161853	397931	6.0	6.0	0.5	4.0	85	85
3725	161921	397933	6.0	6.0	0.5	4.0	1424	1424
3726	161925	397811	6.0	6.0	0.5	4.0	29420	29420
3727	162672	399390	6.0	6.0	0.5	4.0	5	5
3728	159592	400593	6.0	6.0	0.5	4.0	46566	46566
3729	158578	399393	6.0	6.0	0.5	4.0	17109	17109
3730	158929	399262	6.0	6.0	0.5	4.0	7755	7755
3731	159458	400476	6.0	6.0	0.5	4.0	890	890
3732	158926	400486	6.0	6.0	0.5	4.0	3221	3221
3733	160543	400382	6.0	6.0	0.5	4.0	2481	2481
3734	160760	400273	6.0	6.0	0.5	4.0	5874	5874
3735	159989	400360	6.0	6.0	0.5	4.0	37720	37720
3736	160122	400573	6.0	6.0	0.5	4.0	68204	68204
3737	160348	400339	6.0	6.0	0.5	4.0	644	644
3738	160655	399127	6.0	6.0	0.5	4.0	206	206
3739	161253	398325	6.0	6.0	0.5	4.0	18018	18018
3740	161211	399338	6.0	6.0	0.5	4.0	31	31
3741	161864	398736	6.0	6.0	0.5	4.0	5340	5340
3742	156803	399229	6.0	6.0	0.5	4.0	3955	3955
3743	156956	398864	6.0	6.0	0.5	4.0	8162	8162
3744	157476	398538	6.0	6.0	0.5	4.0	38	38
3745	157086	399046	5.7	3.8	0.5	4.0	8544	8544
3746	158792	398215	6.0	6.0	0.5	4.0	819	819

3747	158835	398209	1.5	2.3	0.5	0.4	554	554
3748	158820	398234	1.5	4.2	0.5	0.4	641	641
3749	157926	397788	6.0	6.0	0.5	4.0	16020	16020
3750	158343	398692	6.0	6.0	0.5	4.0	12805	12805
3751	158170	399234	6.0	6.0	0.5	4.0	81319	81319
3752	158430	399081	6.0	6.0	0.5	4.0	1825	1825
3753	161085	398842	6.0	6.0	0.5	4.0	58920	58920
3754	161666	399464	6.0	6.0	0.5	4.0	214	214
3755	156937	398562	6.0	6.0	0.5	4.0	1780	1780
3756	158299	397996	6.0	6.0	0.5	4.0	12808	12808
3757	157847	398218	6.0	6.0	0.5	4.0	17059	17059
3758	157833	397955	6.0	6.0	0.5	4.0	16794	16794
3759	156786	398615	6.0	6.0	0.5	4.0	2136	2136
3760	155986	399248	6.0	6.0	0.5	4.0	26409	26409
3761	156010	399702	8.0	5.6	1.0	4.0	19796	19796
3762	156028	399664	6.0	3.9	0.5	4.0	27376	27376
3763	155918	399851	6.0	6.0	0.5	4.0	1706	1706
3764	156526	399742	5.5	5.5	0.5	4.0	17302	17302
3765	156513	399505	1.5	4.5	0.5	0.4	1780	1780
3766	156521	399522	4.5	4.5	0.5	4.0	1495	1495
3767	160694	397171	6.0	6.0	0.5	4.0	20921	20921
3768	160528	396845	6.0	6.0	0.5	4.0	712	712
3769	160803	396593	6.0	6.0	0.5	4.0	8500	8500
3770	160844	396576	6.0	6.0	0.5	4.0	6611	6611
3771	161218	396841	6.0	6.0	0.5	4.0	8900	8900
3772	161279	396782	6.0	6.0	0.5	4.0	3418	3418
3773	161265	396766	6.0	6.0	0.5	4.0	4842	4842
3774	161336	396765	5.5	3.9	1.29	5.35	10262	10262
3775	161306	396858	1.5	1.5	0.5	0.4	6186	6186
3776	160879	397078	5.2	4.7	4.3	0.94	20299	20299
3777	160901	397077	4.0	4.1	0.63	4.0	11814	11814
3778	160901	397047	3.2	4.6	1.0	0.53	19812	19812
3779	160820	394719	6.0	6.0	0.5	4.0	61828	61828
3780	162058	394321	6.0	6.0	0.5	4.0	28444	28444
3781	156389	397629	6.0	6.0	0.5	4.0	7	7
3782	157679	396478	6.0	6.0	0.5	4.0	1357	1357
3783	157357	397137	6.0	6.0	0.5	4.0	20517	20517
3784	155846	397428	6.0	6.0	0.5	4.0	1602	1602
3785	159582	394761	6.0	6.0	0.5	4.0	148	148
3786	159455	394667	6.0	6.0	0.5	4.0	1424	1424
3787	160321	394837	6.0	6.0	0.5	4.0	2009	2009
3788	160265	394739	6.0	6.0	0.5	4.0	448	448
3789	160362	394771	6.0	6.0	0.5	4.0	32494	32494
3790	161466	395031	6.0	6.0	0.5	4.0	17093	17093
3791	160724	395527	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390

3792	160877	395431	6.0	6.0	0.5	4.0	21622	21622
3793	160573	395097	6.0	6.0	0.5	4.0	39160	39160
3794	160850	395135	6.0	6.0	0.5	4.0	390	390
3795	160874	395042	6.0	6.0	0.5	4.0	33846	33846
3796	160905	394908	6.0	6.0	0.5	4.0	22072	22072
3797	160926	394766	4.0	4.0	1.0	0.54	24689	24689
3798	160897	394783	6.5	5.7	1.0	0.85	40640	40640
3799	160535	395790	6.0	6.0	0.5	4.0	2207	2207
3800	159855	395612	6.0	6.0	0.5	4.0	27554	27554
3801	159996	395461	6.0	6.0	0.5	4.0	6048	6048
3802	159985	395451	6.0	6.0	0.5	4.0	6318	6318
3803	159855	395817	6.0	6.0	0.5	4.0	156	156
3804	156797	394836	6.0	6.0	0.5	4.0	94366	94366
3805	156682	394993	6.0	6.0	0.5	4.0	429	429
3806	158515	394338	6.0	6.0	0.5	4.0	11037	11037
3807	158559	395031	6.0	6.0	0.5	4.0	45857	45857
3808	161031	395708	6.0	6.0	0.5	4.0	3524	3524
3809	159891	395223	6.0	6.0	0.5	4.0	35442	35442
3810	158162	393995	6.0	6.0	0.5	4.0	1171	1171
3811	160787	395772	5.8	4.2	1.13	4.13	4138	4138
3812	160772	395806	8.6	4.7	1.39	3.87	3729	3729
3813	160775	395798	7.6	4.2	1.58	2.65	3306	3306
3814	160767	395763	3.0	3.2	0.35	4.0	2930	2930
3815	160808	395801	6.5	4.4	1.0	3.49	3476	3476
3816	160787	395862	8.0	5.6	0.92	5.79	19866	19866
3817	160332	395620	6.0	6.0	0.5	4.0	6707	6707
3818	159828	395327	6.0	6.0	0.5	4.0	28551	28551
3819	158918	394697	6.0	6.0	0.5	4.0	2340	2340
3820	158597	394362	6.0	6.0	0.5	4.0	43980	43980
3821	158460	394210	6.0	6.0	0.5	4.0	13857	13857
3822	157606	394058	6.0	6.0	0.5	4.0	570	570

11. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek
Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch

Rapportnummer: Rm210418aaA0

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever:	Van Dun Advies BV	
	Raadhuisstraat 32	5126 CJ GILZE
	Tel.: 013 519 9458	
	Contactpersoon:	de heer M. Gerards
Adviseur:	K+ Adviesgroep	
	Jodenstraat 6	6101 AS ECHT
	Postbus 224	6100 AE ECHT
	Tel: 0475-470470	
	E-mail: info@k-plus.nl	
	Behandeld door:	ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum	:	22-07-2021
Referentie	:	Rm210418aA0.quro_01

INHOUDSOPGAVE

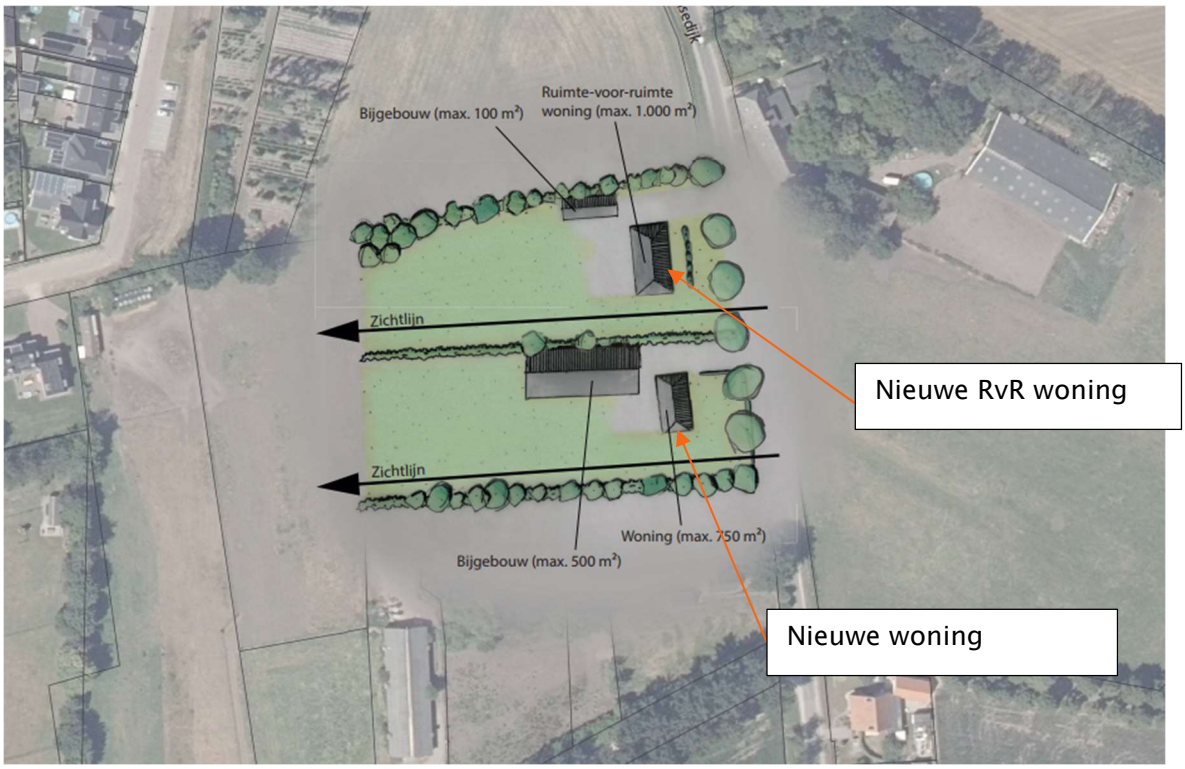
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens wegverkeerslawaai	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaai	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.5	Nieuwe situaties	7
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	7
4	Berekeningsresultaten	9
5	Evaluatie Rekenresultaten	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Oude Veghelsedijk	11
5.3	Derpt	11
5.4	Leijgraafweg	12
6	Conclusie	13

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting wegverkeerslawaai
Bijlage IIb	Cumulatieve gevelbelastingen en eis Bouwbesluit
Bijlage III	Gehanteerde verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Van Dun Advies BV is door K+ Adviesgroep b.v. een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaai voor het bouwplan Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch.
Het plan voorziet in de sloop van de bedrijfswoning met opstallen en het herbouwen van de woning en het realiseren van een ruimte voor ruimte woning op de locatie. In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de beoogde toekomstige situatie.



Figuur 1.1: Beoogde verkaveling plan Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch (bron: Van Dun Advies BV)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat de nieuwe woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Oude Veghelsedijk, Derpt en Leijgraafweg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:
- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I zijn overzichten opgenomen van het akoestisch model wegverkeerslawaai. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK) en Google Streetview. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.2 Verkeersgegevens wegverkeerslawaai

De te hanteren verkeersgegevens zijn gebaseerd op het BBMA Verkeersmodel (versie S107a) met prognose verkeersgegevens voor peiljaar 2030 en 2040. In het voorliggende onderzoek is uitgegaan van de maatgevende situatie (peiljaar 2030). In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Oude Vehelsedijk Id 51302	1222,72	D	6,77%	72,49%	22,01%	5,5%	30/60	01
		A	3,44%	76,75%	19,07%	4,19%		
		N	0,62%	76,42%	18,16%	5,42%		
Oude Veghelsedijk Id 41075	1529,68	D	6,73%	69,93%	23,45%	6,62%	60	01
		A	2,97%	77,35%	17,44%	5,21%		
		N	0,92%	70,88%	22,13%	6,99%		
Derpt Id 41075	1529,68	D	6,73%	69,93%	23,45%	6,62%	60	01
		A	2,97%	77,35%	17,44%	5,21%		
		N	0,92%	70,88%	22,13%	6,99%		
Leijgraafweg Id 10150	617,69	D	6,7%	79,77%	18,41%	1,82%	60	81[1]
		A	3,06%	85,27%	11,93%	2,8%		
		N	0,92%	80,49%	16,19%	3,32%		

[1] Betreft een onverharde weg, in onderzoek is uitgegaan van een gewone klinkerbestrating.

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uur aandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.
Qlv: gemiddeld uur aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qmv: gemiddeld uur aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qzv: gemiddeld uur aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Snelheid: ter plaatse toegestane maximumsnelheid.
Wegdek: type 01: Glad asfalt, 81: gewone elementenverharding (CROW316).

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10\lg\frac{1}{24}\left(12*10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4*10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8*10^{\frac{L_{night}+10}{10}}\right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		**Breedte (m) geluidzones (art. 74)**
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.
Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffings-waarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 58 dB (art. 83 lid 7)[1]

[1] Bij vervangende nieuwbouw

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in figuur 2 van bijlage I.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. Hierin is per weg (bron) aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde in Lden, de toetsingswaarde (bij wegverkeerslawaai is deze inclusief de gehanteerde aftrek artikel 110g Wet geluidhinder), de gehanteerde aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Toetsingswaarde Wet geluidhinder		
		Oude Veghelsedijk	Derpt	Leijgraafweg
1	1.5	46	-	21
1	4.5	48	-	22
1	7.5	48	-	-
2	1.5	50	33	31
2	4.5	51	33	31
2	7.5	51	33	32
3	1.5	46	32	39
3	4.5	47	33	39
3	7.5	47	33	39
4	1.5	19	-	39
4	4.5	19	-	39
4	7.5	20	-	39
5	1.5	47	19	21
5	4.5	48	20	22
5	7.5	48	17	25

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Toetsingswaarde Wet geluidhinder		
		Oude Veghelsedijk	Derpt	Leijgraafweg
6	1.5	50	33	35
6	4.5	51	34	36
6	7.5	51	34	37
7	1.5	46	32	39
7	4.5	47	33	40
7	7.5	47	34	42
8	1.5	27	25	40
8	4.5	24	17	40
8	7.5	9	-	41

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *"de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)".*

5.2 Oude Veghelsedijk

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij beide woningen overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 51 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw, de bestaande woning wordt gesloopt en er worden twee nieuwe woningen gebouwd, wordt niet overschreden.
- Ter plaatse van de zij- en achtergevel voldoet de geluidbelasting aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hier is sprake van een geluidluwe gevel.
- Bij de gemeente Bernheze dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woningen komen ter vervanging van bestaande bebouwing (woning).
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeurs-grenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële aard.
  Zou de bestaande wegverharding van gladasfaltbeton worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 3-5 dB worden bereikt. Daarmee zou de geluidbelasting formeel kunnen worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager. Gezien de beperkte omvang van het project zijn er overwegende bezwaren van financiële bezwaren om de wegverharding te wijzigen.
  In de voorliggende situatie heeft het de voorkeur om door middel van een hogere waarde procedure én het treffen van gevelmaatregelen te zorgen dat de binnenwaarde voldoet aan de te stellen eisen.

5.3 Derpt

De gevelbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege wegverkeerslawaai van de Derpt geen beperkingen opgelegd aan onderhavig bouwplan.

5.4 Leijgraafweg

De gevelbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege wegverkeerslawaai van de Leijgraafweg geen beperkingen opgelegd aan onderhavig bouwplan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Van dun Advies BV is voor het bouwplan aan de Oude Veghelsedijk 22 te Vorstenbosch een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai. De bestaande gebouwen inclusief woning wordt gesloopt en ter plaatse worden twee nieuwe woningen gerealiseerd.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurgrenswaarde van 48 dB zal worden overschreden vanwege wegverkeerslawaai van de Oude Veghelsedijk. Vanwege de overige wegen wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrens waarde stuit op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard. Bij de gemeente Bernheze dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. De gemeente kan aanvullende voorwaarden stellen. Uit de berekeningen blijkt dat beide woningen beschikken over een of meerder geluidluwe gevels.

Indien het hogere waarde verzoek wordt ingewilligd dan dient gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen ermee rekening te worden gehouden dat op grond van het Bouwbesluit 2012 er plaatselijk zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel(s). Ten behoeve van de bouwaanvraag dient te zijner tijd een aanvullend akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te treffen gevelmaatregelen.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

bodemabsorptie
gebouw
rijlijn
+ waarneempunt gevel

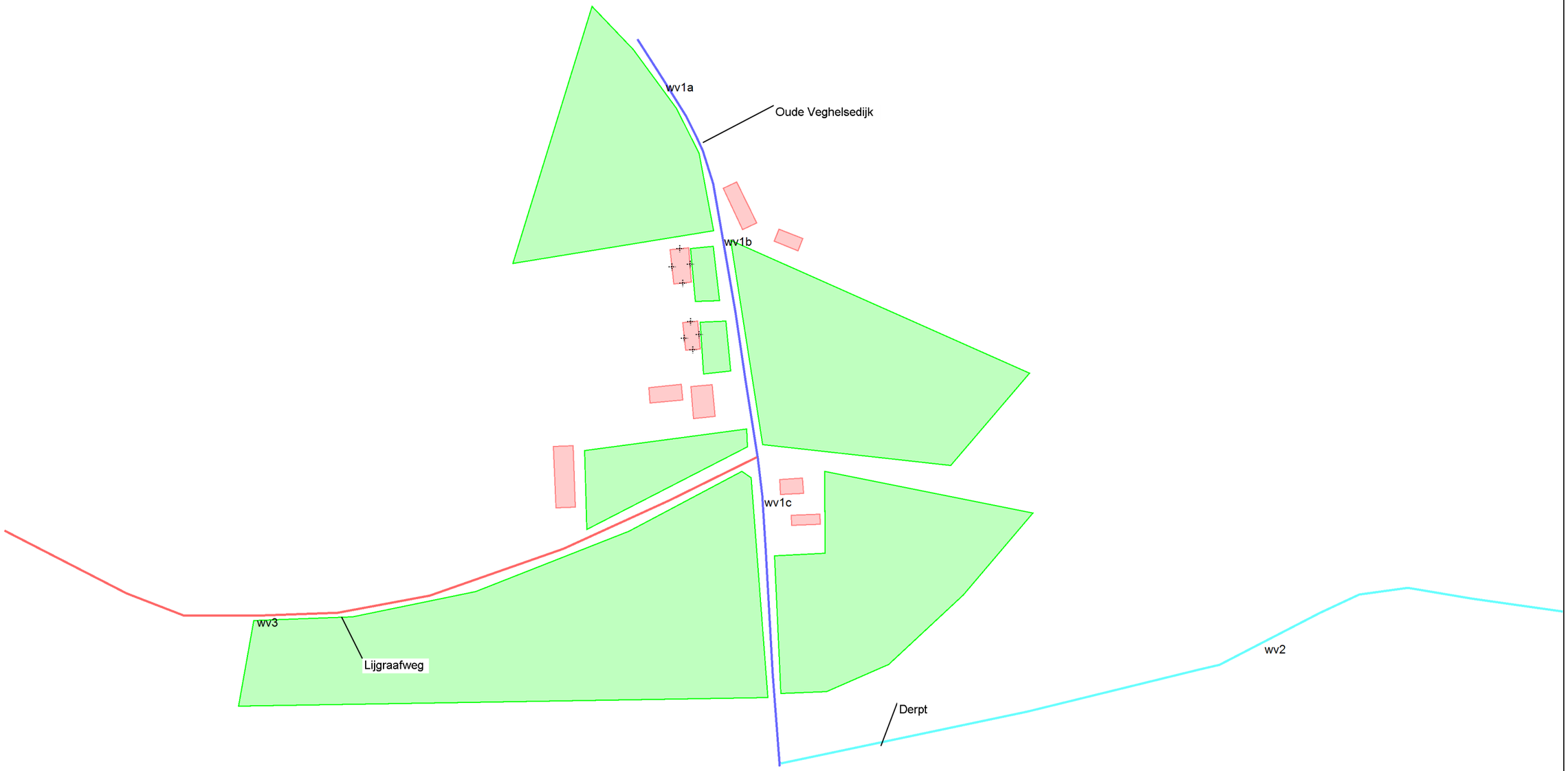
project	M210418 Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
opdrachtgever	Van Dun Advies
omschrijving	Figuur 1:
	Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

0 250 schaal: 1 : 2500

bodemabsorptie
gebouw
rijlijn
+ waarneempunt gevel

project	M210418 Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
opdrachtgever	Van Dun Advies
omschrijving	Figuur 2: Overzicht akoestisch rekenmodel waarneempunten

0 100 schaal: 1 : 1000

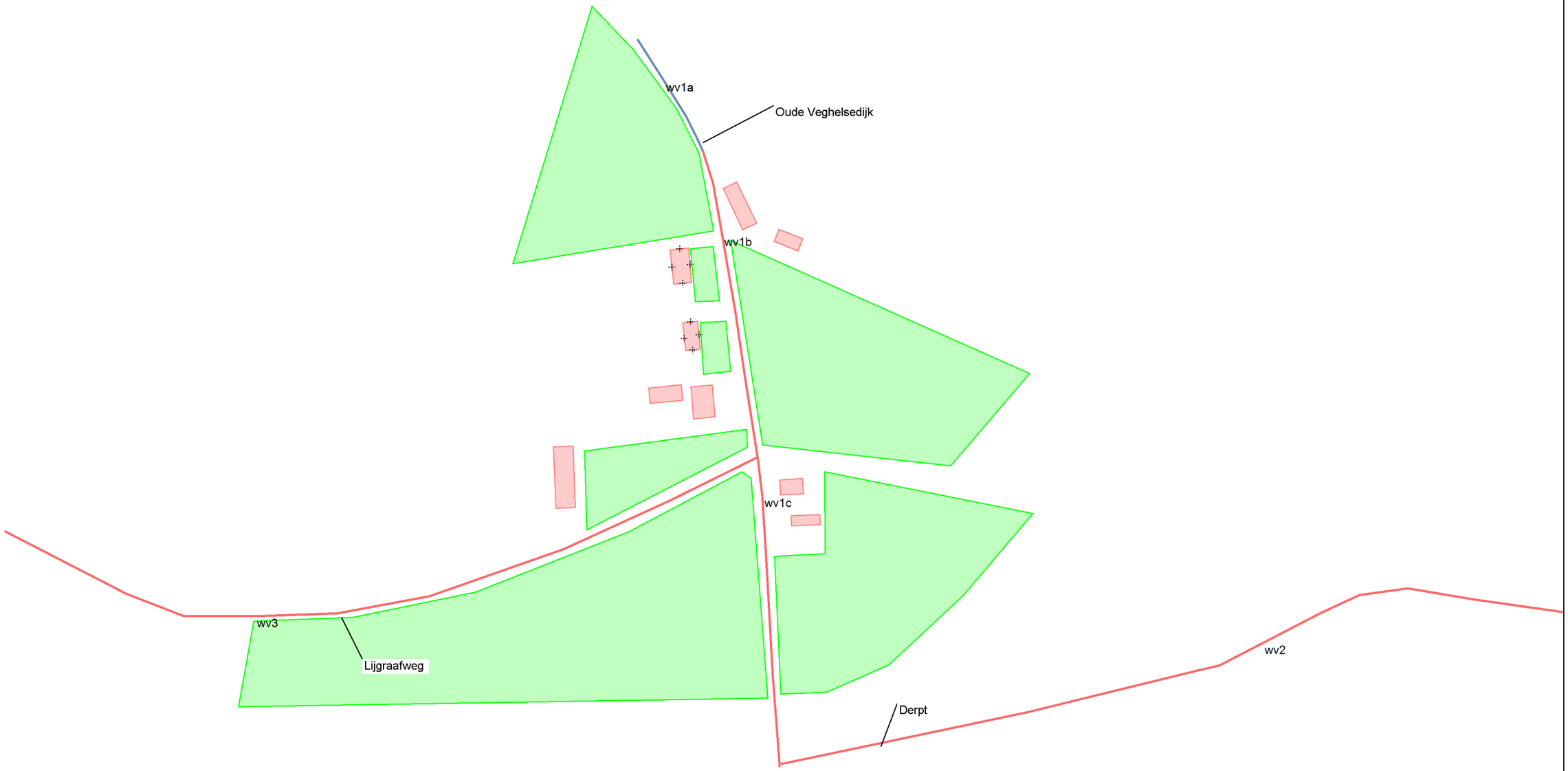


groep
- Oude Veghelsedijk
- Derpt
- Leijgraafweg

- bodemabsorptie
- gebouw
- rijlijn
- \+ waarneempunt gevel

project	M210418 Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
opdrachtgever	Van Dun Advies
omschrijving	Figuur 3a: Overzicht akoestisch rekenmodel wegvakken en weggroepindeling

0 250 schaal: 1 : 2500

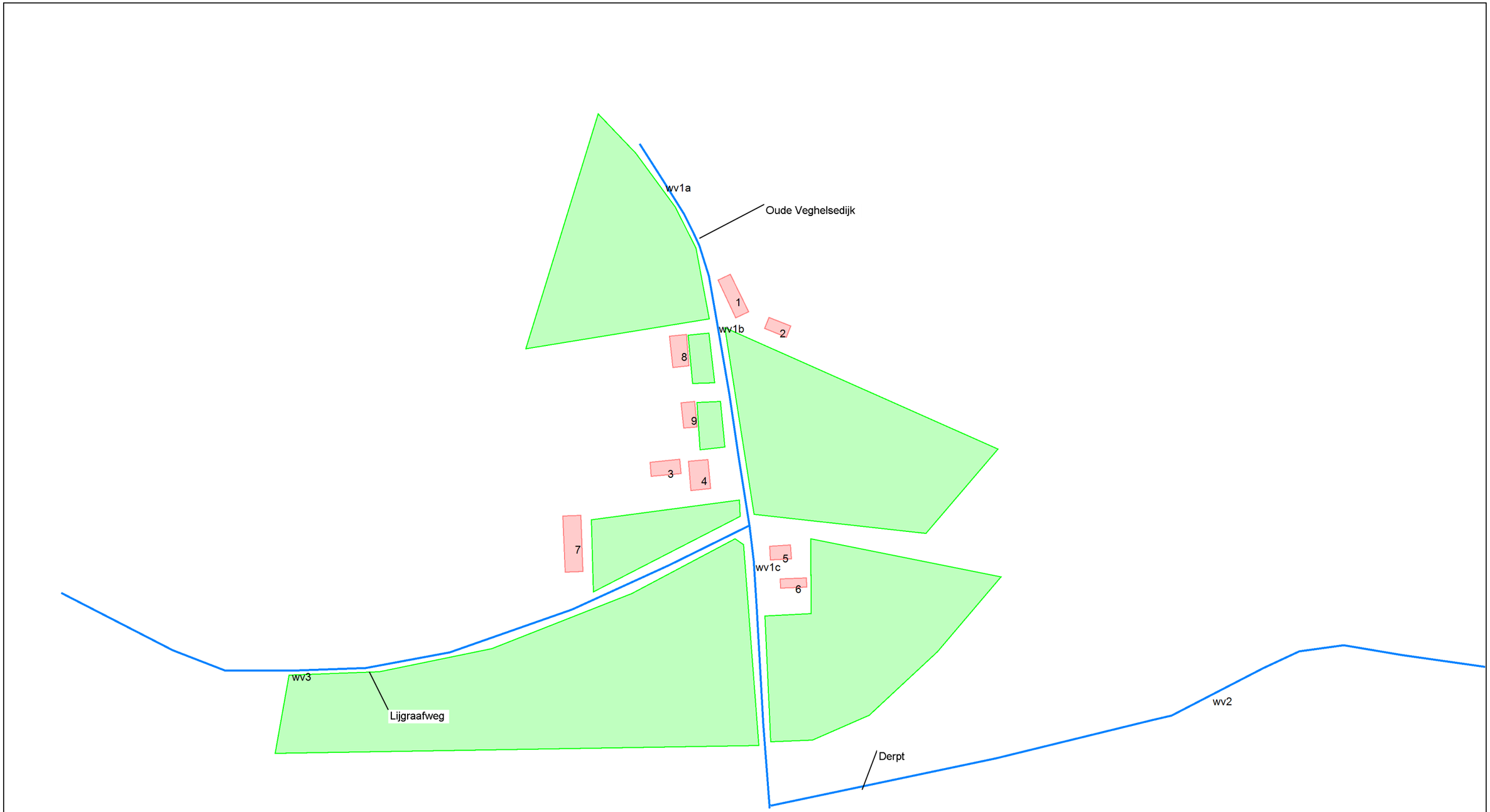


snelheid lichte voertuigen
- 30 km/h
- 60 km/h
- 80 km/h

- bodemabsorptie
- gebouw
- rijlijn
- \+ waarneempunt gevel

project	M210418 Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
opdrachtgever	Van Dun Advies
	omschrijving
	Figuur 3b:
	Overzicht akoestisch rekenmodel
	wegvakken en max. snelheden

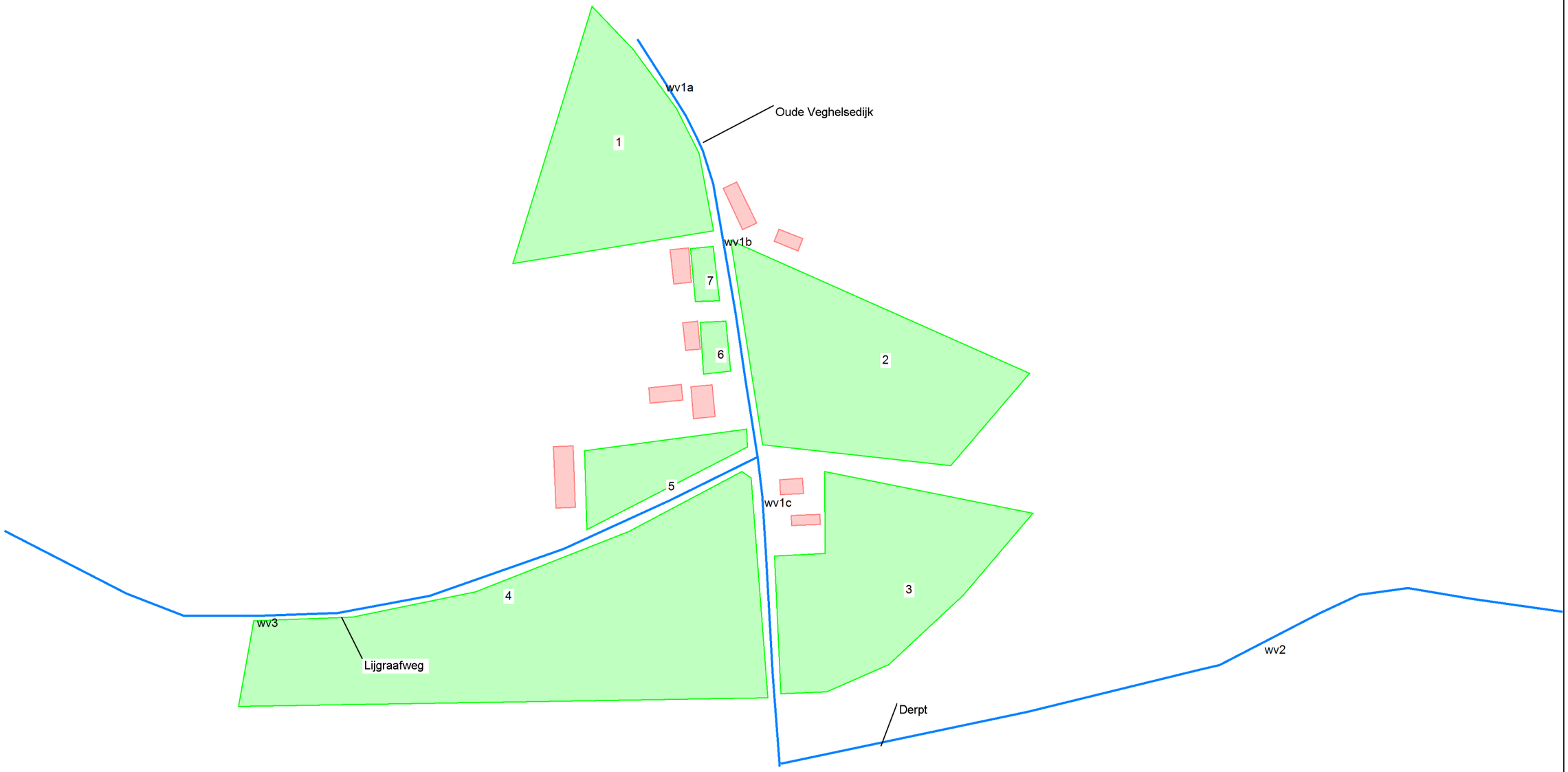
0 250 schaal: 1 : 2500



bodemabsorptie
gebouw
rijlijn

project	M210418 Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
opdrachtgever	Van Dun Advies
omschrijving	Figuur 4: Overzicht akoestisch rekenmodel gebouwen

0 250 schaal: 1 : 2500



bodemabsorptie
gebouw
rijlijn

project	M210418 Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
opdrachtgever	Van Dun Advies
omschrijving	Figuur 5: Overzicht akoestisch rekenmodel bodemgebieden

0 250 schaal: 1 : 2500

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting wegverkeerslawaai

Projectgegevens

projectnaam: M210418 Oude Veghelsedijk 22 Vorstenbosch
opdrachtgever: Van Dun Advies
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	17.2.0 (build2) ‹enhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	22-07-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	12:19
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014

Gebouwen

				noklijn			reflectie		gevel		gekoppeld			
nr	adres	z,gem	m,gem	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl	il	soort geb.	kenmerk
1		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7		3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
9		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.25	48.01	40.68	51.43		51	51.25		51	51.25	48.01	40.68
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.43	49.19	41.86	52.61		53	52.43		52	52.43	49.19	41.86
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.41	49.16	41.83	52.58		53	52.41		52	52.41	49.16	41.83
									VL	Oude Veghelsedijk	1	1.5	51.23	48.00	40.66	51.41	5	46	51.23	5	46	51.23	48.00	40.66
									VL	Oude Veghelsedijk	1	4.5	52.42	49.18	41.84	52.60	5	48	52.42	5	47	52.42	49.18	41.84
									VL	Oude Veghelsedijk	1	7.5	52.41	49.16	41.83	52.58	5	48	52.41	5	47	52.41	49.16	41.83
									VL	Derpt (2)	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Derpt (2)	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Derpt (2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Leijgraafweg (3)	1	1.5	25.61	21.82	17.07	26.35	5	21	27.07	5	22	25.61	21.82	17.07
									VL	Leijgraafweg (3)	1	4.5	26.27	22.48	17.73	27.01	5	22	27.73	5	23	26.27	22.48	17.73
									VL	Leijgraafweg (3)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
2	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	55.19	51.93	44.74	55.40		55	55.19		55	55.19	51.93	44.74
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.02	52.76	45.54	56.22		56	56.02		56	56.02	52.76	45.54
									VL	totaal (0)	1	7.5	56.04	52.78	45.58	56.25		56	56.04		56	56.04	52.78	45.58
									VL	Oude Veghelsedijk	1	1.5	55.08	51.83	44.56	55.27	5	50	55.08	5	50	55.08	51.83	44.56
									VL	Oude Veghelsedijk	1	4.5	55.91	52.67	45.38	56.10	5	51	55.91	5	51	55.91	52.67	45.38
									VL	Oude Veghelsedijk	1	7.5	55.93	52.68	45.41	56.12	5	51	55.93	5	51	55.93	52.68	45.41
									VL	Derpt (2)	1	1.5	36.96	32.97	28.29	37.62	5	33	38.29	5	33	36.96	32.97	28.29
									VL	Derpt (2)	1	4.5	37.74	33.71	29.07	38.39	5	33	39.07	5	34	37.74	33.71	29.07
									VL	Derpt (2)	1	7.5	37.64	33.61	28.97	38.29	5	33	38.97	5	34	37.64	33.61	28.97
									VL	Leijgraafweg (3)	1	1.5	35.46	31.79	26.91	36.22	5	31	36.91	5	32	35.46	31.79	26.91
									VL	Leijgraafweg (3)	1	4.5	35.38	31.69	26.84	36.14	5	31	36.84	5	32	35.38	31.69	26.84
									VL	Leijgraafweg (3)	1	7.5	36.38	32.69	27.84	37.14	5	32	37.84	5	33	36.38	32.69	27.84
3	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.29	47.94	41.23	51.59		52	51.29		51	51.29	47.94	41.23
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.28	48.95	42.11	52.55		53	52.28		52	52.28	48.95	42.11
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.50	49.17	42.36	52.78		53	52.50		52	52.50	49.17	42.36
									VL	Oude Veghelsedijk	1	1.5	50.37	47.12	39.87	50.57	5	46	50.37	5	45	50.37	47.12	39.87
									VL	Oude Veghelsedijk	1	4.5	51.58	48.33	41.05	51.77	5	47	51.58	5	47	51.58	48.33	41.05
									VL	Oude Veghelsedijk	1	7.5	51.77	48.51	41.26	51.96	5	47	51.77	5	47	51.77	48.51	41.26
									VL	Derpt (2)	1	1.5	36.54	32.54	27.87	37.19	5	32	37.87	5	33	36.54	32.54	27.87
									VL	Derpt (2)	1	4.5	37.01	32.97	28.34	37.66	5	33	38.34	5	33	37.01	32.97	28.34
									VL	Derpt (2)	1	7.5	37.49	33.46	28.82	38.14	5	33	38.82	5	34	37.49	33.46	28.82
									VL	Leijgraafweg (3)	1	1.5	43.24	39.52	34.70	44.00	5	39	44.70	5	40	43.24	39.52	34.70
									VL	Leijgraafweg (3)	1	4.5	43.07	39.35	34.53	43.83	5	39	44.53	5	40	43.07	39.35	34.53
									VL	Leijgraafweg (3)	1	7.5	43.42	39.70	34.88	44.18	5	39	44.88	5	40	43.42	39.70	34.88
4	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	43.42	39.70	34.86	44.17		44	44.86		45	43.42	39.70	34.86
									VL	totaal (0)	1	4.5	43.08	39.37	34.52	43.83		44	44.52		45	43.08	39.37	34.52
									VL	totaal (0)	1	7.5	43.16	39.45	34.59	43.91		44	44.59		45	43.16	39.45	34.59
									VL	Oude Veghelsedijk	1	1.5	23.72	20.31	13.02	23.82	5	19	23.72	5	19	23.72	20.31	13.02
									VL	Oude Veghelsedijk	1	4.5	23.59	20.17	12.88	23.69	5	19	23.59	5	19	23.59	20.17	12.88
									VL	Oude Veghelsedijk	1	7.5	24.53	21.10	13.81	24.62	5	20	24.53	5	20	24.53	21.10	13.81
									VL	Derpt (2)	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Derpt (2)	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Derpt (2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Leijgraafweg (3)	1	1.5	43.37	39.65	34.83	44.13	5	39	44.83	5	40	43.37	39.65	34.83
									VL	Leijgraafweg (3)	1	4.5	43.03	39.32	34.49	43.79	5	39	44.49	5	39	43.03	39.32	34.49
									VL	Leijgraafweg (3)	1	7.5	43.10	39.39	34.56	43.86	5	39	44.56	5	40	43.10	39.39	34.56
5	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.33	48.09	40.77	51.51		52	51.33		51	51.33	48.09	40.77

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.42	49.17	41.85	52.60		53	52.42		52	52.42	49.17	41.85
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.53	49.28	41.98	52.71		53	52.53		53	52.53	49.28	41.98
									VL	Oude Veghelsedijk	1	1.5	51.32	48.08	40.74	51.50	5	46	51.32	5	46	51.32	48.08	40.74
									VL	Oude Veghelsedijk	1	4.5	52.40	49.16	41.82	52.58	5	48	52.40	5	47	52.40	49.16	41.82
									VL	Oude Veghelsedijk	1	7.5	52.51	49.26	41.94	52.69	5	48	52.51	5	48	52.51	49.26	41.94
									VL	Derpt (2)	1	1.5	23.61	19.65	14.95	24.28	5	19	24.95	5	20	23.61	19.65	14.95
									VL	Derpt (2)	1	4.5	24.67	20.68	16.01	25.33	5	20	26.01	5	21	24.67	20.68	16.01
									VL	Derpt (2)	1	7.5	21.00	17.03	12.34	21.66	5	17	22.34	5	17	21.00	17.03	12.34
									VL	Leijgraafweg (3)	1	1.5	25.10	21.19	16.53	25.81	5	21	26.53	5	22	25.10	21.19	16.53
									VL	Leijgraafweg (3)	1	4.5	26.16	22.30	17.60	26.88	5	22	27.60	5	23	26.16	22.30	17.60
									VL	Leijgraafweg (3)	1	7.5	28.98	25.17	20.43	29.72	5	25	30.43	5	25	28.98	25.17	20.43
6	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.91	51.61	44.58	55.14		55	54.91		55	54.91	51.61	44.58
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.81	52.51	45.47	56.04		56	55.81		56	55.81	52.51	45.47
									VL	totaal (0)	1	7.5	55.95	52.64	45.66	56.19		56	55.95		56	55.95	52.64	45.66
									VL	Oude Veghelsedijk	1	1.5	54.71	51.44	44.29	54.93	5	50	54.71	5	50	54.71	51.44	44.29
									VL	Oude Veghelsedijk	1	4.5	55.61	52.33	45.16	55.81	5	51	55.61	5	51	55.61	52.33	45.16
									VL	Oude Veghelsedijk	1	7.5	55.70	52.42	45.29	55.92	5	51	55.70	5	51	55.70	52.42	45.29
									VL	Derpt (2)	1	1.5	37.46	33.49	28.80	38.12	5	33	38.80	5	34	37.46	33.49	28.80
									VL	Derpt (2)	1	4.5	38.30	34.28	29.63	38.95	5	34	39.63	5	35	38.30	34.28	29.63
									VL	Derpt (2)	1	7.5	38.82	34.80	30.15	39.47	5	34	40.15	5	35	38.82	34.80	30.15
									VL	Leijgraafweg (3)	1	1.5	39.10	35.42	30.56	39.86	5	35	40.56	5	36	39.10	35.42	30.56
									VL	Leijgraafweg (3)	1	4.5	40.20	36.51	31.66	40.96	5	36	41.66	5	37	40.20	36.51	31.66
									VL	Leijgraafweg (3)	1	7.5	41.58	37.89	33.04	42.34	5	37	43.04	5	38	41.58	37.89	33.04
7	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.21	47.86	41.17	51.52		52	51.21		51	51.21	47.86	41.17
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.39	49.04	42.30	52.68		53	52.39		52	52.39	49.04	42.30
									VL	totaal (0)	1	7.5	53.13	49.71	43.33	53.50		53	53.33		53	53.13	49.71	43.33
									VL	Oude Veghelsedijk	1	1.5	50.33	47.07	39.88	50.54	5	46	50.33	5	45	50.33	47.07	39.88
									VL	Oude Veghelsedijk	1	4.5	51.59	48.33	41.13	51.80	5	47	51.59	5	47	51.59	48.33	41.13
									VL	Oude Veghelsedijk	1	7.5	51.90	48.58	41.61	52.14	5	47	51.90	5	47	51.90	48.58	41.61
									VL	Derpt (2)	1	1.5	36.27	32.28	27.60	36.93	5	32	37.60	5	33	36.27	32.28	27.60
									VL	Derpt (2)	1	4.5	37.06	33.03	28.39	37.71	5	33	38.39	5	33	37.06	33.03	28.39
									VL	Derpt (2)	1	7.5	38.45	34.44	29.79	39.11	5	34	39.79	5	35	38.45	34.44	29.79
									VL	Leijgraafweg (3)	1	1.5	42.99	39.27	34.44	43.74	5	39	44.44	5	39	42.99	39.27	34.44
									VL	Leijgraafweg (3)	1	4.5	43.77	40.05	35.23	44.53	5	40	45.23	5	40	43.77	40.05	35.23
									VL	Leijgraafweg (3)	1	7.5	46.40	42.71	37.86	47.16	5	42	47.86	5	43	46.40	42.71	37.86
8	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	44.16	40.43	35.61	44.91		45	45.61		46	44.16	40.43	35.61
									VL	totaal (0)	1	4.5	44.34	40.63	35.80	45.10		45	45.80		46	44.34	40.63	35.80
									VL	totaal (0)	1	7.5	45.50	41.82	36.96	46.26		46	46.96		47	45.50	41.82	36.96
									VL	Oude Veghelsedijk	1	1.5	31.31	27.36	22.64	31.97	5	27	32.64	5	28	31.31	27.36	22.64
									VL	Oude Veghelsedijk	1	4.5	28.25	24.30	19.57	28.91	5	24	29.57	5	25	28.25	24.30	19.57
									VL	Oude Veghelsedijk	1	7.5	13.53	10.07	2.77	13.61	5	9	13.53	5	9	13.53	10.07	2.77
									VL	Derpt (2)	1	1.5	29.14	25.14	20.47	29.79	5	25	30.47	5	25	29.14	25.14	20.47
									VL	Derpt (2)	1	4.5	21.29	17.31	12.62	21.95	5	17	22.62	5	18	21.29	17.31	12.62
									VL	Derpt (2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Leijgraafweg (3)	1	1.5	43.79	40.07	35.25	44.55	5	40	45.25	5	40	43.79	40.07	35.25
									VL	Leijgraafweg (3)	1	4.5	44.21	40.51	35.67	44.97	5	40	45.67	5	41	44.21	40.51	35.67
									VL	Leijgraafweg (3)	1	7.5	45.50	41.81	36.96	46.26	5	41	46.96	5	42	45.50	41.81	36.96

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	0	01 glad asfalt/DAB		Oude Veghelsedijk (1)	Oude Veghelsedijk	wv1a	vlicht	1222.7	☑	dag	6.77	72.49	22.01	5.50		30	30	30	
											avond	3.44	76.75	19.07	4.19		30	30	30	
											nacht	.62	76.42	18.16	5.42		30	30	30	
2	0.0	186	01 glad asfalt/DAB		Oude Veghelsedijk (1)	Oude Veghelsedijk	wv1b	vlicht	1222.7	☑	dag	6.77	72.49	22.01	5.50		60	60	60	
											avond	3.44	76.75	19.07	4.19		60	60	60	
											nacht	.62	76.42	18.16	5.42		60	60	60	
3	0.0	183	01 glad asfalt/DAB		Oude Veghelsedijk (1)	Oude Veghelsedijk	wv1c	vlicht	1529.7	☑	dag	6.73	69.93	23.45	6.62		60	60	60	
											avond	2.97	77.35	17.44	5.21		60	60	60	
											nacht	.92	70.88	22.13	6.99		60	60	60	
4	0.0	540	01 glad asfalt/DAB		Derpt (2)	Derpt [41075]	wv2	vlicht	1529.7	☑	dag	6.73	69.93	23.45	6.62		60	60	60	
											avond	2.97	77.35	17.44	5.21		60	60	60	
											nacht	.92	70.88	22.13	6.99		60	60	60	
5	0.0	476	81 niet keperverband elementen CROW316		Leijgraafweg (3)	Leijgraafweg [1015(	wv3	vlicht	617.7	☑	dag	6.70	79.77	18.41	1.82		60	60	60	
											avond	3.06	85.27	11.93	2.80		60	60	60	
											nacht	.92	80.49	16.19	3.32		60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	315	100.0	
2	378	100.0	
3	451	100.0	
4	758	100.0	
5	215	100.0	
6	61	50.0	
7	60	50.0	

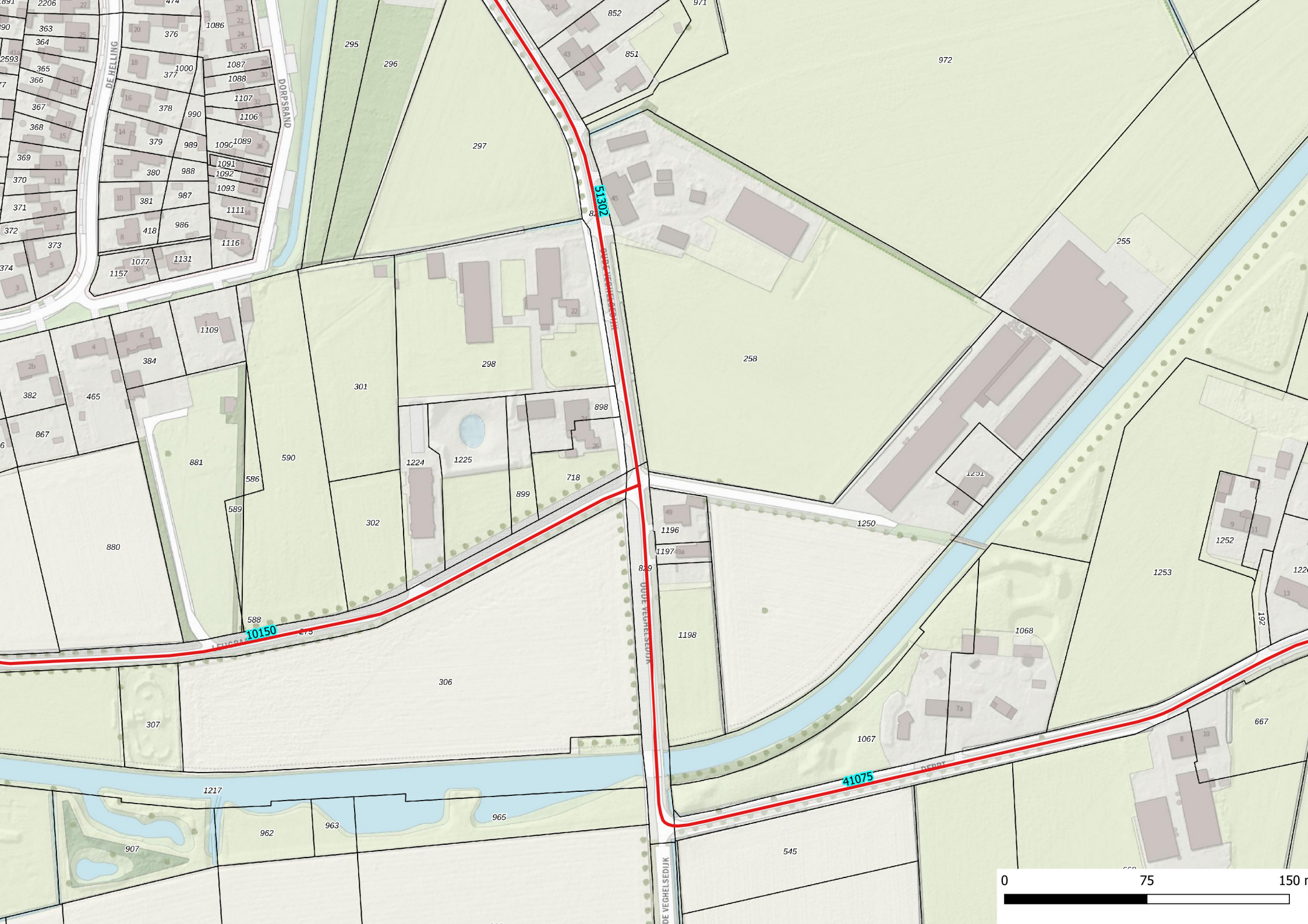
BIJLAGE IIb

Cumulatieve gevelbelastingen en eis Bouwbesluit

Waar-	Waar-	Berekende gevelbelasting				Maximale	Minimum vereiste
neem-	neem-	Oude	Derpt	Leijgraafweg	Totaal	geluidbelasting	geluidwering
punt	hoogte	Veghelsedijk			wvl	per weg	afd. 3.1 BB2012
1	1.5	51.41	-99.9	26.35	51	51	20
1	4.5	52.6	-99.9	27.01	53	53	20
1	7.5	52.58	-99.9	-99.9	53	53	20
2	1.5	55.27	37.62	36.22	55	55	22
2	4.5	56.1	38.39	36.14	56	56	23
2	7.5	56.12	38.29	37.14	56	56	23
3	1.5	50.57	37.19	44	52	51	20
3	4.5	51.77	37.66	43.83	53	52	20
3	7.5	51.96	38.14	44.18	53	52	20
4	1.5	23.82	-99.9	44.13	44	44	20
4	4.5	23.69	-99.9	43.79	44	44	20
4	7.5	24.62	-99.9	43.86	44	44	20
5	1.5	51.5	24.28	25.81	52	52	20
5	4.5	52.58	25.33	26.88	53	53	20
5	7.5	52.69	21.66	29.72	53	53	20
6	1.5	54.93	38.12	39.86	55	55	22
6	4.5	55.81	38.95	40.96	56	56	23
6	7.5	55.92	39.47	42.34	56	56	23
7	1.5	50.54	36.93	43.74	52	51	20
7	4.5	51.8	37.71	44.53	53	52	20
7	7.5	52.14	39.11	47.16	54	52	20
8	1.5	31.97	29.79	44.55	45	45	20
8	4.5	28.91	21.95	44.97	45	45	20
8	7.5	13.61	-99.9	46.26	46	46	20

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens


DE HELLING
DORPSRAND
OUDE VEGHELSEDIJK
OUDE VEGHELSEDIJK
DE VEGHELSEDIJK
DEPOT
51302
10150
41075
0
75
150 m

Prognose verkeersgegevens 2030																					
Teller	LINKNR	NAME	RSURF_CODE	V_MCDAY	V_LVDAY	V_LTDAY	V_HTDAY	ROADTYPE	TOTINTENS	PFLOWDAY	PFLOWEVE	PFLOWNI	PFLOWLVDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTDAY	PFLOWLTEVE	PFLOWLTNI	PFLOWHTDAY	PFLOWHTEVE	PFLOWHTNI	STAGPCT
1	10150	Leijgraafweg	1	0	60	60	60	0	617.69	6.70	3.06	0.92	79.77	85.27	80.49	18.41	11.93	16.19	1.82	2.80	3.32	0.00
1	41075	Derpt	1	0	60	60	60	0	1529.68	6.73	2.97	0.92	69.93	77.35	70.88	23.45	17.44	22.13	6.62	5.21	6.99	0.00
1	51302	Oude Veghelsedijk	1	0	30	30	30	0	1222.72	6.77	3.44	0.62	72.49	76.75	76.42	22.01	19.07	18.16	5.50	4.19	5.42	0.00
Prognose verkeersgegevens 2040																					
Teller	LINKNR	NAME	RSURF_CODE	V_MCDAY	V_LVDAY	V_LTDAY	V_HTDAY	ROADTYPE	TOTINTENS	PFLOWDAY	PFLOWEVE	PFLOWNI	PFLOWLVDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTDAY	PFLOWLTEVE	PFLOWLTNI	PFLOWHTDAY	PFLOWHTEVE	PFLOWHTNI	STAGPCT
1	10150	Leijgraafweg	1	0	60	60	60	0	605.58	6.70	3.05	0.92	79.23	84.85	79.97	18.90	12.27	16.62	1.87	2.88	3.40	0.00
1	41075	Derpt	1	0	60	60	60	0	1524.91	6.73	2.97	0.92	69.49	76.98	70.45	23.79	17.72	22.46	6.71	5.29	7.09	0.00
1	51302	Oude Veghelsedijk	1	0	30	30	30	0	1210.57	6.77	3.43	0.62	71.80	76.13	75.79	22.56	19.58	18.64	5.64	4.30	5.57	0.00

12. Verslag van de omgevingsdialoog

Verslag van de Omgevingsdialoog

De aanleiding voor deze omgevingsdialoog is de voorgenomen herontwikkeling en benodigde wijziging van het bestemmingsplan daarvoor aan de Oude Veghelsedijk 22 in Vorstenbosch. Deze omgevingsdialoog heeft plaatsgevonden op verschillende dagen in januari 2022.

Er is gekozen voor keukentafelgesprekken met de omwonenden per woonadres. Alle omwonenden hebben positief op de uitnodiging gereageerd. Eén van de omwonden was momenteel niet in de gelegenheid om het gesprek te voeren i.v.m. privé omstandigheden. Met deze omwonende is afgesproken om het gesprek medio februari 2022 te voeren. De volgende omwonenden zijn hiervoor benaderd:

- Oude veghelsedijk 24
- Oude veghelsedijk 26
- Oude veghelsedijk 43
- Oude veghelsedijk 43a
- Oude veghelsedijk 45
- Oude veghelsedijk 47
- Oude veghelsedijk 49
- Oude veghelsedijk 49a

Het betreft alle omwonenden welke een (direct) zicht op het te realiseren plan hebben.

Initiatiefnemers hebben het voorgenomen plan betreffende herontwikkeling Oude Veghelsedijk 22 persoonlijk gepresenteerd met behulp van een afbeelding van het landschapsinrichtingsplan en een mondelinge toelichting hierbij.

Bij alle omwonenden is gevraagd wat ze van het plan vinden en of ze nog wensen, op- of aanmerkingen hebben die het plan ten goede zouden kunnen komen in hun ogen.

1) Er is de vraag gesteld of deze plannen belemmeringen voor de bedrijfsvoering van een agrarisch bedrijf kunnen betekenen i.v.m. de milieuzonering.
   Hierop is als antwoord gegeven dat dit niet het geval is omdat hier reeds naar gekeken is in het ruimtelijk plan en de gebouwen buiten deze milieuzonering worden gebouwd. Ter borging is een bouwvlak opgenomen buiten de milieuzonering en is er een zone opgenomen waar geen gevoelige objecten opgericht kunnen worden.
2) Er werd vaak gevraagd wie in welk huis gaat wonen.
   Hierop is antwoord gegeven, maar voor de planvorming verder niet ruimtelijk relevant.

Verder is er enkel positief gereageerd op het plan dat de oude stallen verdwijnen en er een mooi plan voor terug komt. Er zijn naar aanleiding van de omgevingsdialoog geen redenen om het plan aan te passen.

13. Ruimte voor Ruimte titel

ruimte voor ruimte

Datum : 23 oktober 2023

Certificaatnr : 1162

Locatie: Locatie Oude Veghelsedijk nabij nr. 22 te Vorstenbosch gemeente Bernheze (kadastraal bekend als Nistelrode sectie G nummer 298)

Certificaat Bouwtitel

Titelnummer	Percentage	Ingebrachte bouwtitel
20170829	100%	1

Totaal ingebrachte bouwtitel 1 bouwtitel

Dit certificaat is verleend door de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte II CV op grond van de Interim omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant. Dit certificaat geeft aan dat is voldaan aan de voorwaarden voor verkrijging van een Ruimte voor Ruimte bouwtitel. Het bouwrecht voor bovengenoemde locatie wordt verkregen na planologische goedkeuring door provincie en gemeente.

Directie Ruimte voor Ruimte II CV,
Voor deze Ruimte voor Ruimte Beheer BV

Dhr. W. van de Kerkhof, Algemeen Directeur

14. Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

Nota zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

Bestemmingsplan Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch

In verband met de AVG zijn de NAW gegevens van indieners van zienswijzen in deze Nota geanonimiseerd.

Nota zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

Bestemmingsplan "Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch"

Deze nota zienswijzen heeft betrekking op ontwerpbestemmingsplan **"Oude Veghselsedijk 22, Vorstenbosch"**. Het ontwerpbestemmingsplan heeft zes weken, van 30 november 2023 tot en met 10 januari 2024 ter inzage gelegen, tegelijk met de ontwerpbeschikking hogere grenswaarden geluid. Gedurende deze periode heeft iedereen een zienswijze kunnen indienen.
Tevens is het ontwerpplan toegezonden aan Waterschap Aa en Maas en de provincie Noord-Brabant. Van deze overlegpartners ontvingen wij binnen deze termijn geen zienswijze.

Wij ontvingen 1 zienswijze.

De zienswijze is binnen de wettelijke termijn ontvangen en daarmee ontvankelijk. Deze zienswijze is in de besluitvorming betrokken.

In deze nota is de ingekomen zienswijze samengevat en beantwoord. In de beantwoording is aangegeven op welke punten het bestemmingsplan wordt aangepast. En op het einde staan de feitelijke aanpassingen opgesomd.

Zienswijze 1 – pro forma d.d. 8 januari 2024, binnengekomen 10 januari 2024,
D. Nr. 56227
De pro forma zienswijze is niet nader aangevuld.

Samenvatting

1. Reclamant dient pro forma zienswijze in omdat er geen rekening is gehouden met de vergunning van de locatie aan Leijgraafweg ongenummerd (voorheen Oude Veghelsedijk 24) welke in het bezoekverslag van de ODBN met kenmerk Z/038827 omschreven is.

Reactie

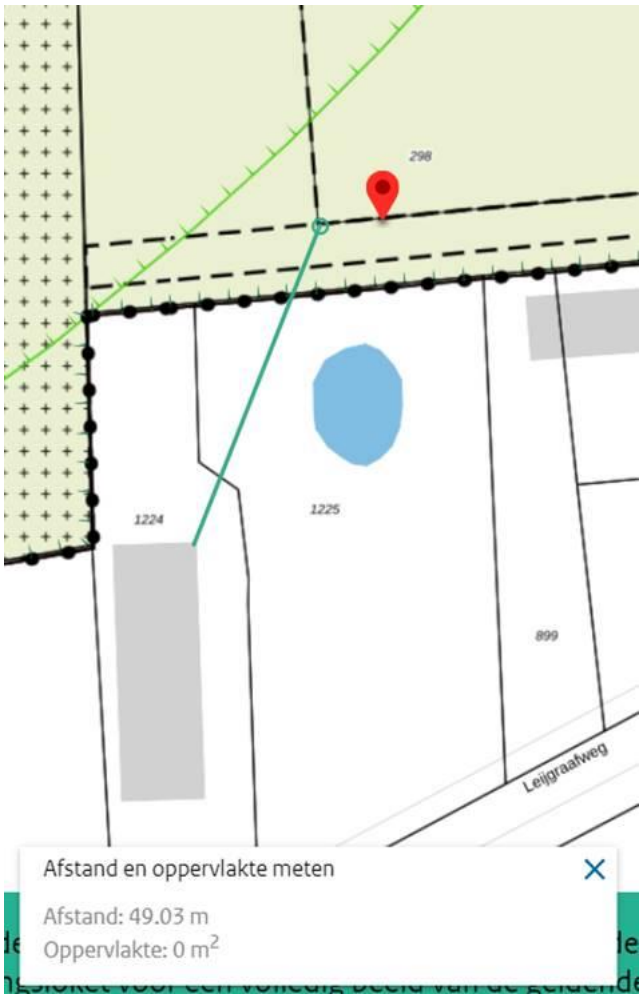
1. Degene die de zienswijze heeft ingediend heeft zich ook bij initiatiefnemer gemeld. De vergunning zou beschreven staan in een controleverslag. Een controleverslag is echter geen milieutoestemming. Er is geen milieutoestemming afgegeven. Het geldende bestemmingsplan laat ook geen schapenhouderij toe vanwege het ontbreken van een aanduiding

voor intensieve veehouderij. Voorts is het een gebied ‘beperkingen veehouderij’ waarbij oprichting niet mogelijk is.
Het bestemmingsplan levert geen negatieve gevolgen op voor de bedrijfsontwikkeling van omliggende (agrarische) bedrijven. Dit is reeds opgenomen in de toelichting op het bestemmingsplan. Als het houden van schapen toegestaan zou zijn op de locatie Oude Veghelsedijk 24 zou dit ook geen beperkingen veroorzaken:

- Ter plaatse van het plangebied is momenteel planologisch een intensieve veehouderij toegestaan (met bedrijfswoning);
- De beoogde ontwikkeling ziet op beëindiging van de veehouderij en herbestemmen van de locatie voor twee woningen. De bestaande bedrijfswoning wordt omgezet naar een burgerwoning (herbouw) en er wordt een Ruimte-voor-ruimtewoning toegevoegd;
- Omdat er sprake is van een nieuwe woning dient onderzocht te worden of de woningen geen belemmeringen veroorzaken voor omliggende (agrarische) bedrijven gelet op het aspect geur;
- Omdat de woningen worden opgericht in samenhang met de beeindiging van de veehouderij (intrekken vergunning en sloop stallen) zijn voor deze woningen de geurnormen zoals opgenomen in het Omgevingsplan (Bruidsschat) niet van toepassing. Dit betekent dat rekening dient te worden gehouden met de van toepassing zijnde vaste afstanden;
- In de gemeente Bernheze zijn voor deze toetsing geen gewijzigde afstanden opgenomen. Dit betekent dat de woningen op minimaal 50 meter van emissiepunten moeten worden gerealiseerd mits er geen bestaande beperkingen aanwezig zijn;
- Voor de locatie aan de Oude Veghelsedijk 24 is in KRD opgenomen dat de milieutoestemming per 11-4-2013 is ingetrokken. Dit betekent dat er geen toestemming meer aanwezig is voor het houden van dieren. Omdat de locatie ook is gelegen binnen de aanduiding ‘beperkingen veehouderij’ betekent dit dat op deze locatie geen gebouwen meer in gebruik mogen worden genomen voor het houden van dieren (milieutoestemming is immers ingetrokken). Op basis van deze informatie kan worden geconcludeerd dat er geen rekening hoeft te worden gehouden met geur vanaf deze locatie;
- Omdat er door omwonende gesteld is dat er in het bedrijfsgebouw aan de Oude Veghelsedijk een milieutoestemming is verleend voor het houden van schapen kan onderzocht worden of de woningen binnen 50 meter van deze stal gerealiseerd kunnen worden. Omdat er sprake is van de aanduiding ‘beperkingen veehouderij’ is uitbreiding van de schapenhouderij op deze locatie sowieso niet toegestaan/mogelijk. Daarnaast dient te worden opgemerkt dat een schapenhouderij volgens het bestemmingsplan is aan te merken als een intensieve veehouderij. Intensieve veehouderijen zijn enkel toegestaan ter plaatse van bouwvlakken met de aanduiding ‘intensieve veehouderij’. De locatie aan de Oude

Veghelsedijk 24 heeft deze aanduiding niét waardoor er volgens het bestemmingsplan geen schapenhouderij aanwezig mag zijn.

- De afstand van de stal tot het bouwvlak van de woonbestemming bedraagt ca 49,0 meter, zie onderstaande afbeelding. Dit is de afstand tot de achterzijde van het bouwvlak. De woning dient stedenbouwkundig te worden gerealiseerd aan de Oude Veghelsedijk. Door de gemeente kan geen vergunning worden verleend om op deze locatie een woning te realiseren. Hiermee is verzekerd dat er geen woningen binnen 50 meter van de (mogelijk feitelijke) schapenstal kan worden gerealiseerd.



- Voor andere toegestane bedrijfsactiviteiten op de naastgelegen locatie is in de toelichting van het bestemmingsplan een nadere toelichting opgenomen. Vanwege deze activiteiten is een zone opgenomen in het plan waar geen gevoelige objecten zijn toegestaan.

Gevolgen voor het bestemmingsplan

De zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Overzicht van ambtshalve wijzigingen en wijzigingen ingevolge zienswijze(n) Oude Veghelsedijk 22, Vorstenbosch.

Plantoelichting

1. In de plantoelichting is een toets van het initiatief aan het beeldkwaliteitsplan opgenomen.
2. Initiatiefnemer accepteert een eventueel gezondheidsrisico en neemt hier volledige verantwoordelijkheid voor. In de toelichting van voorliggend bestemmingsplan is hier aandacht aan besteed. Tevens wijst initiatiefnemer evt. opvolgend koper(s) op dit risico door een kettingbeding in de koopovereenkomst.
3. In de plantoelichting is een toets van het initiatief aan de ontwerp Omgevingsvisie 2040 opgenomen.