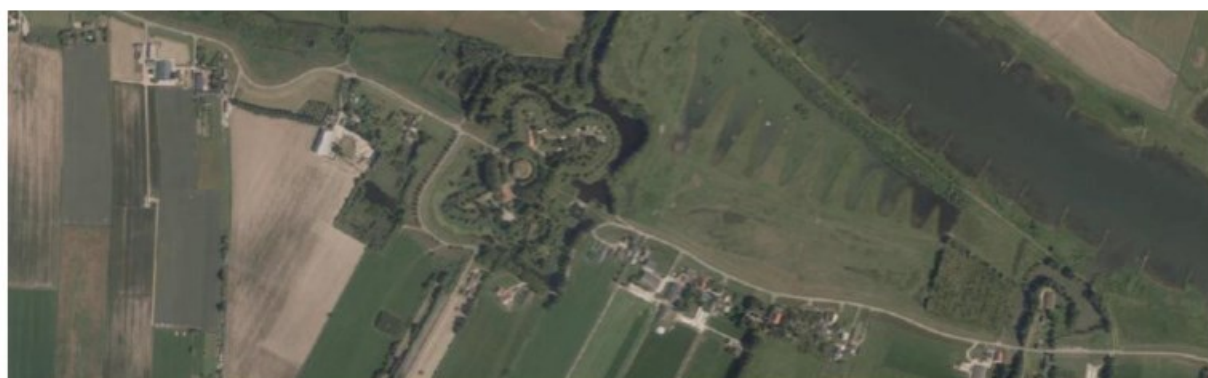


Ruimtelijke onderbouwing

Goilberdingerdijk 51

Gemeente Culemborg



Teus'Advies
Omgevingsadviseurs

Algemene gegevens

Omschrijving

Ruimtelijke onderbouwing voor het (buitenplans) afwijken  het bestemmingsplan Buitengebied voor de realisatie van een nieuwe woning aan de  in 

Ondrachtgever



LANDBORG
■ BENUT DE RUIMTE

Teus'Advies

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Ligging en begrenzing.....	4
1.3 Geldend omgevingsplan	4
1.4 Leeswijzer	6
2. Beschrijving initiatief.....	7
2.1 Bestaande situatie.....	7
2.2 Nieuwe situatie	10
3. Beleidskader.....	13
3.1 Rijksbeleid	13
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie	13
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	14
3.1.3 Ladder duurzame verstedelijking.....	14
3.2 Provinciaal beleid	15
3.2.1 Omgevingsvisie Gelderland.....	15
3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland	16
3.3 Regionaal beleid	19
3.3.1 Regionale Woonagenda Rivierenland 2020-2030	19
3.3.2 Handreiking Hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied.....	19
3.4 Gemeentelijk beleid.....	21
3.4.1 Structuurvisie Culemborg 2030	21
3.4.2 Woonvisie Culemborg 2017-2026	21
4. Specifieke regelgeving en beleid	23
4.1 Milieuaspecten	23
4.2 Erfgoed	27
4.3 Ecologie.....	28
4.4 Verkeer en parkeren.....	28
4.5 Waterparagraaf	29
5. Uitvoerbaarheid.....	31
5.1 Economische uitvoerbaarheid	31
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	31
6. Conclusie	32
Bijlagen.....	33
Bijlage 1 Advies Gelders Genootschap.....	34
Bijlage 2 Overzicht te slopen bebouwing	35
Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek.....	36
Bijlage 4 Akoestisch onderzoek	37
Bijlage 5 Archeologisch onderzoek	38
Bijlage 6 Quicksan Wet natuurbescherming	39

Bijlage 7 Stikstofdepositie-onderzoek	40
Bijlage 8 Watertoets	41

1. Inleiding

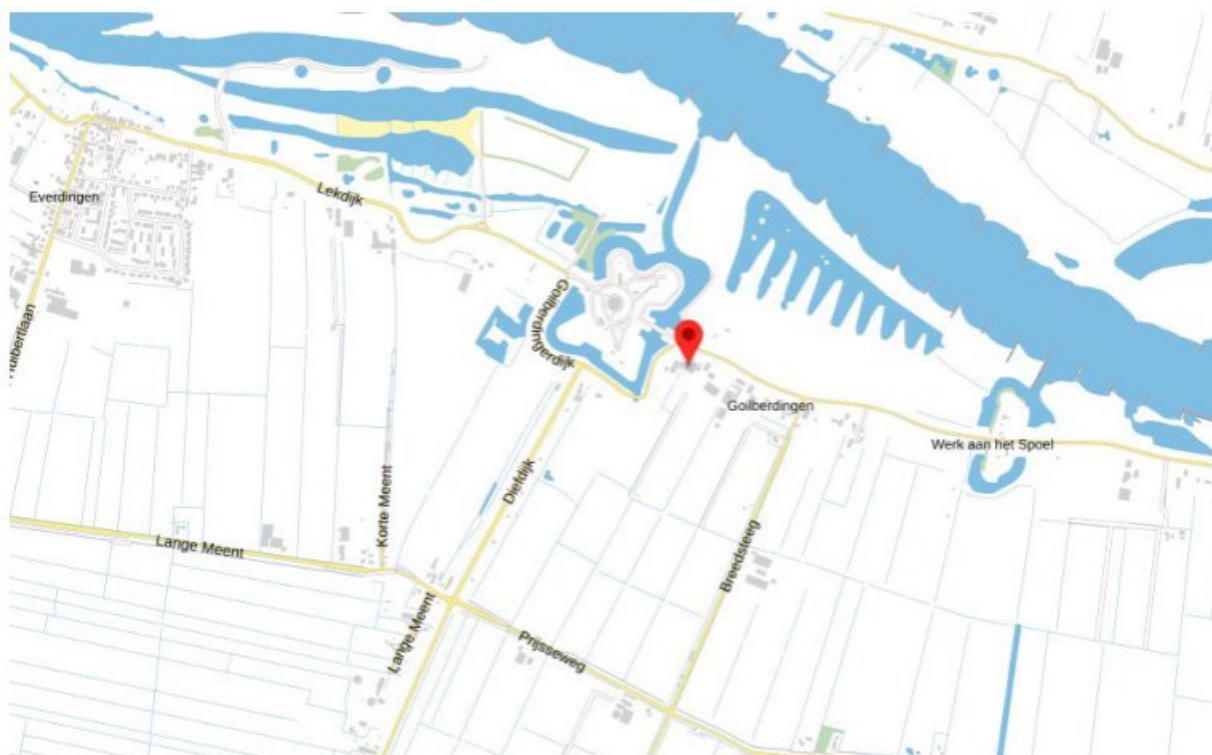
1.1 Aanleiding

Aan de [REDACTED] in [REDACTED] is een agrarisch bedrijf aanwezig. De eigenaar en initiatiefnemer van dit plan, is voornemens om gebruik te maken van de regeling voor functieverandering uit de 'Beleidsnotitie hergebruik vrijgekomen agrarische bebouwing in het buitengebied' van Regio Rivierenland. De wens is om de functie te veranderen naar wonen en daarmee een nieuwe woning op het perceel te realiseren. Om de beoogde nieuwe woning op het perceel te realiseren dient wel minstens 1000 m² aan bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt te worden. Daarnaast wil de eigenaar zelf graag in de bestaande bedrijfswoning blijven wonen.

Omdat dit voornemen niet past binnen het geldende bestemmingsplan, is het nodig om hiervan af te wijken middels een omgevingsvergunning. Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld om aan te tonen dat het initiatief in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Ligging en begrenzing

Het perceel [REDACTED] is gelegen in het noordwestelijke buitengebied van [REDACTED]. Op circa 200 meter ten westen van de locatie loopt de gemeentegrens met de gemeente Vianen. Kadastraal staat het perceel bekend als gemeente Culemborg, sectie L, nummer 444.



Ligging in de omgeving

1.3 Geldend omgevingsplan

Voor de locatie geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied', vastgesteld door de gemeenteraad op 20 juni 2013. Verder geldt ook het parapluplan Nieuwe Hollandse Waterlinie, vastgesteld door de gemeenteraad op 10 december 2015, en het paraplubestemmingsplan Archeologie, vastgesteld door de gemeenteraad op 19 december 2019. Tevens geldt ook het paraplubestemmingsplan

Parkeernormen Culemborg, vastgesteld door de gemeenteraad op 12 juli 2018. Tot slot geldt nog het paraplubestemmingsplan Wonen, vastgesteld door de gemeenteraad op 20 oktober 2020.

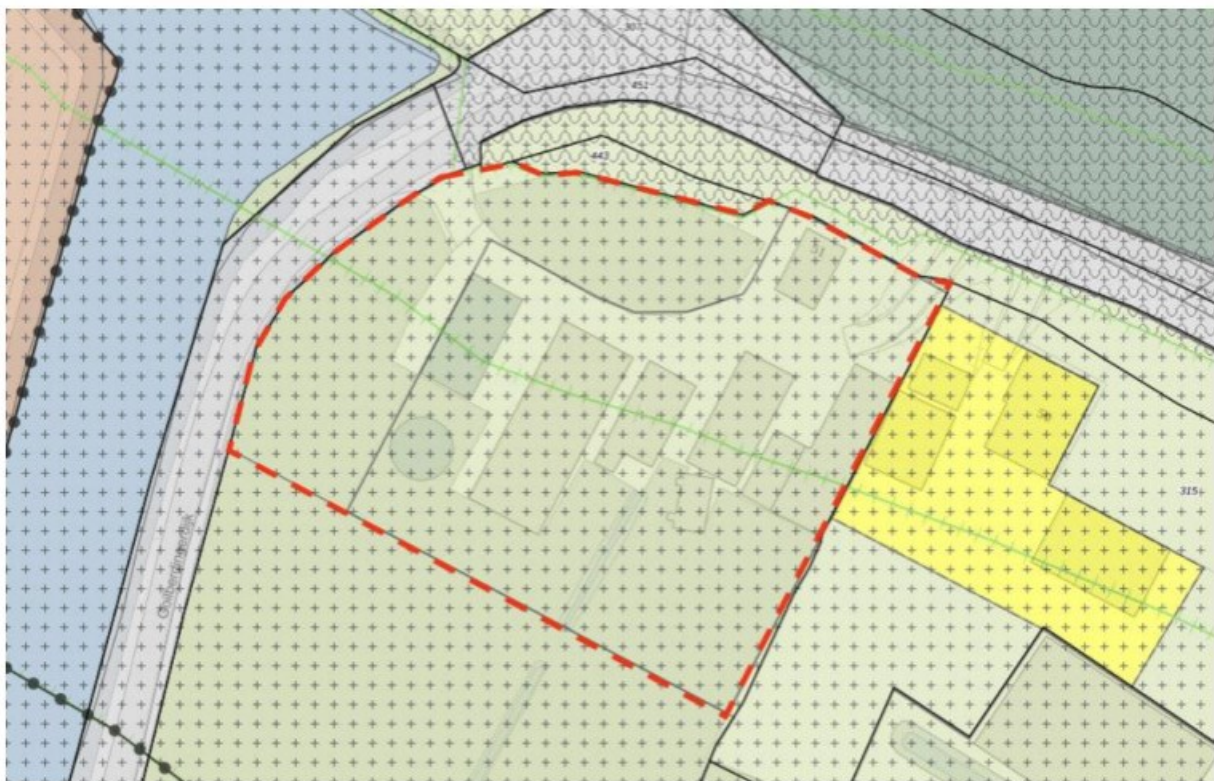
In het bestemmingsplan Buitengebied heeft de locatie de bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschap 1'. Hiermee zijn deze gronden in hoofdzaak bestemd voor onder andere de uitoefening van een agrarisch bedrijf en agrarisch gebruik. Verder rust er op de locatie een bouwvlak. Gebouwen zijn uitsluitend binnen het bouwvlak toegestaan. Binnen het bouwvlak is de uitoefening van een grondgebonden agrarisch bedrijf toegestaan. Per bouwvlak is maximaal één bedrijfswoning toegestaan, waarvan de inhoud niet meer mag bedragen dan 700 m³. Voor bijbehorende bouwwerken bij de bedrijfswoning geldt dat de gezamenlijke oppervlakte maximaal 100 m² bedraagt. V

Verder rusten er nog enkele gebiedsaanduidingen uit de verschillende plannen op de locatie. Het gaat om de aanduidingen 'vrijwaringszone - dijk 1' en 'vrijwaringszone - dijk 2'.

Verder heeft de locatie in het bestemmingsplan Buitengebied de dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie'. Hiermee zijn deze gronden, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud, bescherming en herstel van ter plaatse voorkomende cultuurhistorische waarden.

In het paraplubestemmingsplan Nieuwe Hollandse Waterlinie heeft de locatie de dubbelbestemming 'Waarde - Nieuwe Hollandse Waterlinie'. Hiermee zijn deze gronden, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van het erfgoed van uitzonderlijke universele waarden van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Verder heeft de locatie in het parapluplan Archeologie de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 2' en 'Waarde - Archeologie - 3'. Hiermee zijn deze gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden.



Uitsnede verbeelding

De geldende bestemmingsplannen maken het initiatief niet mogelijk. In het bestemmingsplan Buitengebied is namelijk geregeld dat binnen de bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschap 1' maximaal één bedrijfswoning toegestaan is. Verder bevat het bestemmingsplan wel een wijzigingsbevoegdheid voor de omschakeling van een agrarisch bedrijf naar wonen. Hoewel met deze wijzigingsbevoegdheid voorzien kan worden in de beoogde functiewijziging, is één van de voorwaarden bij deze wijzigingsbevoegdheid dat het aantal woningen niet vergroot mag worden. Deze wijzigingsbevoegdheid biedt onvoldoende mogelijkheden om het voornemen te realiseren. Om te voorzien in de nieuwe woning wordt daarom, middels een omgevingsvergunning, buitenplans afgeweken van het bestemmingsplan.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het bouwplan beschreven. In het volgende hoofdstuk wordt het initiatief getoetst aan het relevante beleidskader. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de relevante, specifieke regelgeving. Daarna wordt, in hoofdstuk 5, de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid aangetoond. De conclusie is in hoofdstuk 6 te vinden.

2. Beschrijving initiatief

2.1 Bestaande situatie

De locatie is gelegen in het noordwestelijke deel van het buitengebied van Culemborg. Het landschap hier is voornamelijk te typeren als slagenlandschap. Dit is een vrij grootschalig landschap met een regelmatige, rechthoekige verkaveling en rechte wegen. Het landschap heeft een open karakter. Beplanting is voornamelijk aanwezig langs de wegen en rond de erven. Het grondgebruik is overwegend agrarisch. De bebouwde erven staan langs de Goilberdingerdijk en verspreid in het landschap. De bebouwde kom van Culemborg is op circa 1,7 kilometer ten zuidoosten van de locatie gelegen. Op circa 500 meter ten noorden van de locatie loopt de rivier de Lek.



Luchtfoto omgeving

De locatie is gelegen in de bocht van de relatief lange erftoegangsweg de Goilberdingerdijk, die in het westen aangesloten is op de Otto van Reesweg. In het oosten is deze weg aangesloten op de Lekdijk. Ten westen van de locatie, op circa 150 meter, is het Fort Everdingen aanwezig. Aan de noordoostzijde van de locatie is een inrit aanwezig vanaf de Goilberdingerdijk van circa 35 meter. Aan de noordwestzijde is nog een inrit aanwezig van circa 10 meter. Tussen deze twee inritten is verharding aanwezig binnen de locatie. Voor het overige betreft de grond in de locatie voornamelijk uit weiland/grasland.

Op de locatie is een woning en agrarische bedrijfsbebouwing aanwezig. De woning is aan de noordzijde gesitueerd, aan de voet van de dijk. Ten westen van de woning zijn in totaal 5 schuren aanwezig. Gezamenlijk hebben deze schuren een oppervlakte van 1.196 m². Verder is er ten westen van de bedrijfsbebouwing nog twee mestopslagen aanwezig van gezamenlijk circa 300 m². Verder is er nog een bunker/groepsschuilplaats aanwezig binnen de locatie. Dit bouwwerk is een beschermd onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Beplanting is schaars aanwezig.



Luchtfoto besluitgebied



Situatietekening bestaande situatie



Vooraanzicht besluitgebied



Aanzicht vanaf de noordelijke inrit



Aanzicht vanaf de westelijke inrit

2.2 Nieuwe situatie

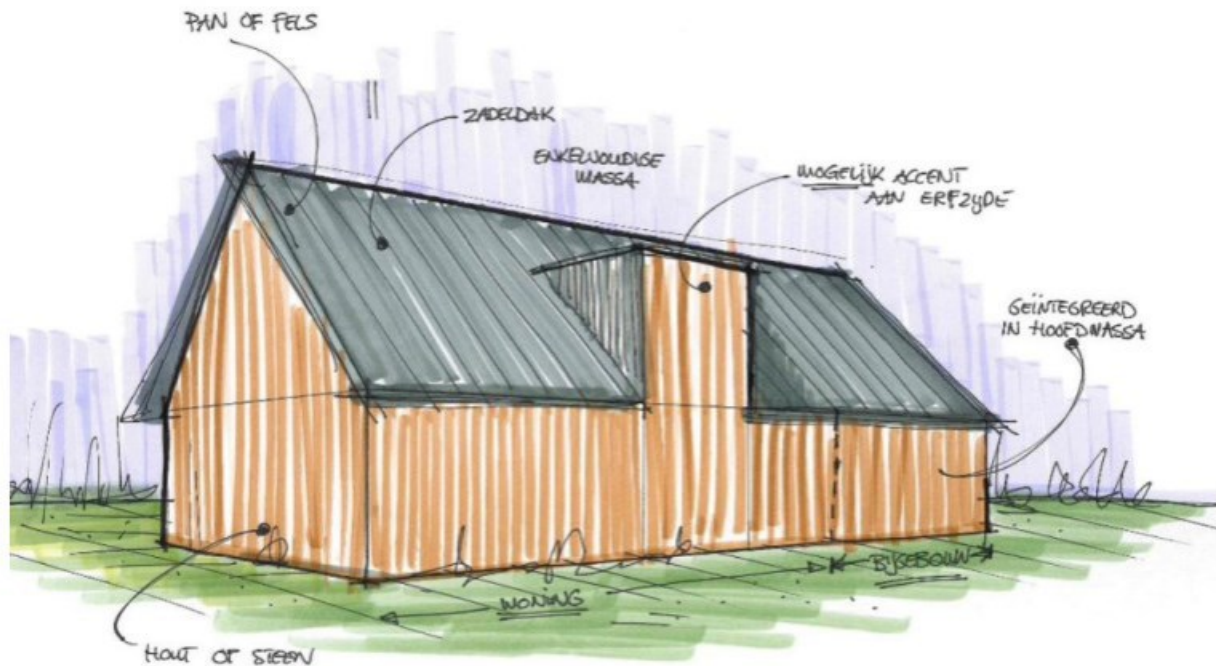
De gemeente Culemborg wil dat veranderingen in het buitengebied bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. Daarom adviseert zij het inschakelen van de ervenconsulent van het Gelders Genootschap om onafhankelijk advies te geven over deze erftransformatie. Dit advies, opgenomen als Bijlage 1, geeft uitgangspunten en randvoorwaarden voor het ruimtelijk ontwerp van de locatie en de bebouwing. In dit advies is een ruimtelijke analyse gemaakt van het landschap en het erf en de gebouwen. Vervolgens zijn de aanknopingspunten voor de ontwikkeling in beeld gebracht. Daarmee zijn uitgangspunten en randvoorwaarden bepaald waaraan de ontwikkeling moet voldoen. Op basis daarvan is het planvoornemen verder uitgewerkt.

De locatie is bestemd als agrarisch bedrijfsperceel, maar van bedrijfsactiviteiten is al geruime tijd geen sprake meer. Het perceel is in gebruik genomen voor reguliere bewoning. Daarom wordt het gebruik van de agrarische bedrijfs woning als burgerwoning als planologische gebruiksactiviteit aangevraagd.

Verder heeft initiatiefnemer het voornemen om gebruik te maken van de regionale handreiking 'Hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied' om de functie te veranderen naar wonen en daarmee een nieuwe woning op het perceel te realiseren. Een van de voorwaarden is dat er bij de sloop van minstens 1000 m² aan bedrijfsbebouwing één vrijstaande compensatiewoning gerealiseerd mag worden. In hoofdstuk 3 wordt verder ingegaan op dit beleid en de overige bijbehorende voorwaarden.

In de nieuwe situatie worden alle overblijvende bedrijfsgebouwen en bouwwerken gesloopt. Enkel de bunker en een deel van de schuur achter de woning blijft staan. Deze schuur wordt ingekort tot 150 m² en zal in de nieuwe situatie dienen als bijgebouw bij de bestaande woning.

Aan de westzijde wordt de nieuwe woning gebouwd. Dit wordt een schuurwoning met maximale inhoudsmaat van 600 m³. De schuurwoning krijgt een inpandig bijgebouw van maximaal 75 m². De schuurwoning en het bijgebouw zullen ogen als één gebouw, en krijgt een goot- en nokhoogte van niet meer dan respectievelijk 3 en 8 meter. Dit gebouw wordt haaks op de dijk gesitueerd en is zo geplaatst dat vanaf de dijk zicht is op de bunker. De schuurwoning zal bestaan uit één laag met een kap en krijgt een enkelvoudig zadeldak zonder gemetselde schoorstenen. Voor het materiaal wordt bij voorkeur gekozen voor hout en eventueel baksteen en het zal een donkere kleur krijgen. Bij de positionering van deze woning is rekening gehouden met de eventuele toekomstige dijkverzwaring. Daarnaast is rekening gehouden met de hoogteligging. Voor de nieuwe woning wordt het maaiveld circa 2,5 meter opgehoogd.



Impressie nieuwe schuurwoning

De compacte en traditionele opzet en hiërarchie in de opbouw van het erf zorgt ervoor dat de locatie visueel als één erf wordt ervaren. De woning aan de dijk en de nieuwe (schuur)woning en bestaande schuur daarachter. De eenheid wordt ook gevonden in het omsluitende erf, één inrit vanaf de dijk en een boomgaard naast de woning en voor de schuur(woning). De nieuwe woning wordt als schuurwoning ontworpen en is daarmee 'ondergeschikt' aan de hoofd woning die aan de dijk staat. Het gehele erf krijgt één soort halfverharding en is omringd door hagen wat de eenheid van het erf vergroot. De eenheid wordt extra versterkt door het gebruik van één soort (Veldesdoorn). Door de traditionele toepassing van solitaire bomen tussen de bestaande schuur en de schuurwoning krijgen de gebouwen nog meer samenhang met elkaar en met het erf.

Een deel van de locatie krijgt halfverharding en het overige deel blijft bestaan uit weiland. Bij de landschappelijke inpassing is rekening gehouden met de zichtlijnen vanaf het nabijgelegen fort. De inrichting van de zuidelijke helft van de tuin bij de nieuwe woning, zal extensief van karakter zijn. Bijgebouwen worden hier niet voorzien. Afgezien van de bomenrij langs de westgrens van het nieuwe perceel wordt daar ook niet voorzien in hoge beplanting. Het vrije zicht vanaf het fort naar het open, zuidoostelijk gelegen landschap en de bunker neemt zo niet af en, afhankelijk van het standpunt, verbeterd dat zelfs. Op die wijze draagt de inrichting van de locatie ook bij aan het versterken van (de herkenbaarheid van) de cultuurhistorische waarden van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.



Landschappelijke inpassing

Voor de nieuwe situatie is een erfbeplantingsplan opgesteld, behorend bij de landschappelijke inpassing. Aan de noordoost- en zuidoostzijde blijven de bestaande bomen (B) gehandhaafd. Aan de oostzijde van de halfverharding wordt een Veldesdoorn haag (Ac) aangelegd. Deze komt ook aan de andere zijdes van de halfverharding en achter de nieuwe woning. In het midden van de halfverharding wordt een Hollandse linde (Te) en een Okkernoot (Jr) aangelegd. Ten westen van de nieuwe woning worden knotwilgen (Sa) aangelegd. Tot slot komt er in de hoek tussen de twee woningen een hoogstamfruitboomgaard (H).



Erbbeplantingsplan

3. Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is vastgesteld op 11 september 2020. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken; te kiezen voor slimme combinaties van functies; uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden. In totaal zijn er 21 nationale belangen gevormd:

1. Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving.
2. Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit.
3. Waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties.
4. Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.
5. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften.
6. Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem.
7. In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit.
8. Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving.
9. Zorg dragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten.
10. Beperken van klimaatverandering.
11. Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur.
12. Waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen.
13. Realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie.
14. Waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit).
15. Waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater.
16. Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat.
17. Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit.
18. Ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie.
19. Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang.
20. Verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit.
21. Ontwikkelen van een duurzame visserij.

Om ook daadwerkelijk uitvoering te geven aan de NOVI, is de Uitvoeringsagenda 2021-2024 opgesteld. Hierin zijn vier prioriteiten benoemd:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie.
2. Duurzaam economisch groeipotentieel.
3. Sterke en gezonde steden en regio's.
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De NOVI is een permanent en aanpasbaar proces. Er wordt uitgegaan van een terugkerende cyclus van vier jaar. Jaarlijks, in het voorjaar, is er een nationale NOVI-conferentie over de voortgang van de uitvoering, nieuwe ontwikkelingen en inzichten. Ook wordt een tweejaarlijkse monitor uitgevoerd door het Planbureau voor de Leefomgeving. Elke vier jaar vindt een uitgebreide beleidsevaluatie plaats, evenals een onderzoek naar de mening van burgers en wordt de NOVI zo nodig aangepast.

Toetsing

Uit de NOVI volgen geen uitgangspunten en/of randvoorwaarden voor het voornemen. Met deze ontwikkeling zijn geen nationale belangen in het geding.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Met het vastgestelde Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (30 december 2011), ook wel Barro genoemd, geeft het Rijk algemene regels voor bestemmingsplannen en wordt een aantal van de nationale ruimtelijke belangen uit de voormalige Nota Ruimte gewaarborgd. Doel van dit besluit is bepaalde onderwerpen uit de SVIR te verwezenlijken, dan wel te beschermen. In het Barro zijn de volgende 14 nationale belangen opgenomen:

- Rijksvaarwegen;
- Project Mainportontwikkeling Rotterdam;
- Kustfundament;
- Grote rivieren;
- Waddenzee en waddengebied;
- Defensie;
- Hoofdwegen en hoofdspoorwegen;
- Elektriciteitsvoorziening;
- Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen;
- Natuurnetwerk Nederland;
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament;
- IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte);
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde;
- Ruimtereservering parallelle Kaagbaan.

Toetsing

De locatie is gelegen in een gebied van erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, namelijk de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In de provinciale verordening worden de regels gesteld om deze kernkwaliteiten te waarborgen. Daarom wordt bij het provinciale beleid verder ingegaan op de kernkwaliteiten van dit erfgoed.

3.1.3 Ladder duurzame verstedelijking

Artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) luidt sinds 1 juli 2017 als volgt: De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien

De 'nieuwe ladder' vergt niet meer dat de 'actuele regionale behoefte' wordt beschreven, volstaan kan worden met de 'behoefte'. Relevant is of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling in de zin van het Bro. Artikel 1.1.1, lid 1 Bro geeft de volgende definitie aan stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Voor woningbouwlocaties geldt volgens jurisprudentie (zie de overzichtsuitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zaaknummer [REDACTED] d.d. 28 juni 2017) dat er 'in beginsel' sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling indien er meer dan 11 woningen worden gerealiseerd. Voor 'wonen' is het daarom de lijn, dat er vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

Toetsing

Er wordt één nieuwe woning gerealiseerd. Daarmee is er geen sprake van een nieuwe stedelijke

ontwikkeling in de zin van het Bro.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

Op 19 december 2018 is de laatste versie ■■■ de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland vastgesteld. Gelderland kiest er in de Omgevingsvisie voor om bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven vanuit twee hoofddoelen.

Het eerste doel is het vergroten van de concurrentiekracht van Gelderland door een duurzame versterking van de ruimtelijk-economische structuur.

Het tweede doel is het waarborgen en het verder ontwikkelen ■■■ die kwaliteiten ■■■ Gelderland. Dit betekent vooral:

- ontwikkelen met kwaliteit, recht doen aan de ruimtelijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van de plek;
- zorg dragen voor een compact en hoogwaardig stelsel ■■■ onderling verbonden natuurgebieden en behoud en versterking van de kwaliteit van het landschap;
- een robuust en toekomstbestendig water- en bodemsysteem voor alle gebruiksfuncties; bij droogte, hitte en waterovervloed;
- een gezonde en veilige leefomgeving;
- een gezonde vrijetijdseconomie en aandacht voor beleving, bereikbaarheid en toegankelijkheid van cultuur, natuur en landschap.

De provinciale hoofddoelen zijn vertaald in provinciale ambities, die zijn onderverdeeld in drie thema's. Het thema Divers Gelderland betreft de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten. Onder het thema Dynamisch Gelderland staan de provinciale ambities die zich afspelen op met name ruimtelijk-economisch vlak, bijvoorbeeld wonen, werken, mobiliteit. Het derde thema, Mooi Gelderland, betreft de Gelderse kwaliteiten die bescherming dan wel ontwikkeling nodig hebben en die tegelijk richting geven aan ontwikkelingen.

De Omgevingsvisie beschrijft hoe de provincie Gelderland in de komende jaren wil omgaan met ontwikkelingen en initiatieven. In de Omgevingsvisie wordt het accent gelegd op de stedelijke netwerken als economische kerngebieden van Gelderland. In samenhang met de sterke steden zijn de landschappelijke ligging en de vitaliteit van de dorpen in de regio van groot belang. Bij ruimtelijke initiatieven is de uitdaging de match te maken tussen de kwaliteiten van het betreffende initiatief en de kwaliteiten van de plek of het gebied waar het initiatief speelt.

De provincie stelt bij initiatieven voor functieverandering dat deze de aanwezige en te ontwikkelen economie en gebiedskwaliteiten moeten versterken. Dit kunnen initiatieven zijn voor wonen en werken. Bijvoorbeeld bij functieverandering of nieuwe landgoederen. Dat betekent:

- initiatieven koesteren als kans;
- niet vooraf ontwikkelingen uitsluiten;
- mogelijkheden zoeken.

Daarvoor dragen in eerste instantie de initiatiefnemers de verantwoordelijkheid. De provincie voert een beperkte regie op wonen en werken in het buitengebied, namelijk door:

- kwalitatieve proceskaders aan te geven om te komen tot locatiekeuzes;
- ondersteuning te bieden in de vorm van kennis, begeleiding en inspiratie;
- daarbij geldt voor een initiatief in het buitengebied dat het 'nieuwe rood' in het buitengebied een kwaliteitsverbetering moet zijn in het gebied.

Een kwaliteitsverbetering wil zeggen dat er sprake is van sloop en of hergebruik van vrijkomende bebouwing (functieverandering) of ontwikkeling ■■■ nieuwe natuur. De rood-rood en rood-groenverhoudingen van de nieuwe situatie ten opzichte van de oude situatie bepalen de aanvaardbaarheid.

De Gelderse regio's kregen met het Streekplan 2005 de mogelijkheid voor een regionale invulling van

het beleidskader voor functieverandering van agrarische gebouwen. Deze invulling werd door het college van Gedeputeerde Staten geaccordeerd. De provincie kiest voor een andere rol. Zij vraagt geen apart beleidskader om door de provincie vast te stellen, maar juicht toe dat hierover beleid en afspraken in regionaal verband zijn gemaakt of verder worden gemaakt. De provincie draagt graag bij aan de evaluatie van dit beleid. Het voortouw ligt bij gemeenten. Gemeenten hebben hun beleid op regionaal niveau afgestemd, zie paragraaf 3.3.

Toetsing

Dit initiatief leidt tot een aanmerkelijke kwaliteitsverbetering in het buitengebied van Culemborg. Hiermee wordt uitvoering gegeven aan een regionaal beleidskader voor de functieverandering van voormalige agrarische bedrijfslocaties.

Conclusie

Het initiatief is in overeenstemming met de uitgangspunten van de Omgevingsvisie Gelderland.

3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

In de Omgevingsverordening Gelderland zijn regels opgenomen die door gemeenten meegenomen moeten worden bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Deze regels beschermen en waarborgen de belangen van de provincie. Deze omgevingsverordening is voor het laatst geactualiseerd op 21 december 2022. In de verordening zijn verschillende kaarten opgenomen. Hieronder worden de relevantie bepalingen voor de locatie besproken.

Artikel 2.2 Instructieregel bestemmingsplan doorwerking regionale woonagenda

a. Een bestemmingsplan maakt t nieuwe woningen alleen mogelijk als die ontwikkeling past binnen een door Gedeputeerde Staten vastgestelde regionale woonagenda.

b. Als een ontwikkeling niet past binnen de vigerende regionale woonagenda, kan een bestemmingsplan vooruitlopend op de eerstvolgende actualisatie van de regionale woonagenda nieuwe woningen toch mogelijk mak en onder de volgende voorwaarden:

- 1. er wordt voldaan aan de eisen van de Ladder voor duurzame verstedelijking;*
- 2. de ontwikkeling past binnen het meest recente provinciale beleid;*
- 3. er heeft aantoonbaar regionale afstemming plaatsgevonden over deze ontwikkeling, en Gedeputeerde Staten stemmen in met deze ontwikkeling.*

Toetsing

In paragraaf 3.3.1 wordt ingegaan op de regionale woonagenda.

Artikel 2.7.2.1 Beschermingsregime Groene Ontwikkelingszone (GO)

In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de Groene Ontwikkelingszone (GO) worden geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, tenzij:

- geen reële alternatieven aanwezig zijn;*
- sprake is van redenen van groot openbaar belang;*
- de negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt; en*
- de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd overeenkomstig het bepaalde in de artikelen 2.7.1.1, derde tot en met zesde lid, en 2.7.1.3.*
- In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de GO kunnen nieuwe kleinschalige ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, mits:*
- in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang gezien, per saldo substantieel worden versterkt; en*
- deze versterking planologisch is verankerd in hetzelfde dan wel een ander, gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.*

Aangezien het initiatief met één woning een kleinschalige ontwikkeling betreft, is alleen lid twee van artikel 2.7.2.1 uit de omgevingsverordening relevant. De locatie is gelegen in deelgebied 'Regulieren - Vijfherenlanden'. De kernkwaliteiten voor dit deelgebied zijn als volgt:

- gebied van stroomruggen langs de kleinschalige Linge en kommen met bos en griend ten noorden daarvan
- westelijk deel onderdeel van Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie
- deels onderdeel van Nationaal Landschap Rivierengebied
- ecologische verbinding Linge
- A-locatie Regulieren: populierenbossen, wilgengrienden en hooilanden op k omk lei; eendenkooien; A-locatie voor Elzenrijk Essen-lepenbos. Weidevogels en eenden, heikikker en krabbenscheer
- Parel Mariënwaard, ook A-locatie landgoedbos op de oeverwal van de Linge: droog Essen-lepenbos, zeer soorten- en structuurrijk met zeer hoge bomen (>40 m)
- Parel Put van Bullee: uniek schraalgrasland in oude kleiput met orchideeënsoorten, ratelaar en bonte paardenstaart
- Parel Nieuwe Zuider Lingedijk : rietmoerassen, moerasbos van zwarte els en wilg en nat elzenbos, afgewisseld met halfnatuurlijke gras- en hooilanden
- Parel Benedenloop Linge: moeras, nat grasland, moerasvogels, sprinkhanen; afwisseling van griendjes, doorbraak wielen, vochtige graslanden en moerassen, afgetichelde graslanden, k lei- en zandputten;
- trek vogels en wintergasten; amfibieën
- leefgebied steenuil
- Hollandse Waterlinie: cultuurhistorisch landschap, afleesbaar door forten en inundatievelden
- Diefdijk als beeldbepalend en cultuurhistorisch waardevol element
- rust, ruimte en donkerte
- abiotiek : aardkundige waarden, k wel, bodem, waterreservoir
- ecosysteemdiensten: recreatie, waterwinning
- alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

Toetsing

Het initiatief betreft een kleinschalige ontwikkeling. Er wordt meer dan 1000 m² aan bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt en er wordt een nieuwe woning, inclusief bijgebouw, van gezamenlijk 185 m² gebouwd. Verder wordt het perceel ingericht volgens het erfbeplantingsplan, waarmee een aanzienlijke verbetering op het perceel zelf wordt bereikt. Gezien de aard en de kleinschaligheid van het initiatief komen de kernkwaliteiten ■■■■ het betreffende deelgebied niet in het geding. Enkele kernkwaliteiten, namelijk Hollandse Waterlinie en ruimte worden zelfs aanmerkelijk versterkt. Zo komt onder andere de bunker door de sloop van de schuren meer vrij te liggen, waardoor de bunker als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie beter beleefbaar wordt. Hiermee is sprake een substantiële versterking van de kernkwaliteiten. Op dit onderdeel wordt dan ook aan de Omgevingsverordening voldaan.

artikel 2.7.4.1 Waardevol open gebied

1. Een bestemmingsplan voor gronden binnen een Waardevol open gebied maakt ten opzichte van het ten tijde van de inwerkingtreding van de verordening geldende bestemmingsplan geen bestemmingen mogelijk die de openheid van de waardevolle open gebieden aantasten.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid kan een bestemmingsplan binnen een waardevol open gebied voorzien in de mogelijkheid tot het oprichten van een windturbinepark met meer dan drie windturbines voor zover het bestemmingsplan is voorzien van een ruimtelijk ontwerp en is voldaan aan het bepaalde in de artikelen 2.8.1.1, tweede en derde lid.

3. *In afwijking van het bepaalde in het eerste lid is uitbreiding van agrarische bebouwing binnen of aansluitend aan het bestaande agrarische bouwperceel toegestaan.*
4. *Indien de uitbreiding als bedoeld in het derde lid een omvangrijke uitbreiding betreft, die aansluitend, maar wel buiten het bestaande agrarische bouwperceel, plaatsvindt, moet het bestemmingsplan zijn voorzien van een beeldkwaliteitsplan en een ruimtelijk landschappelijk ontwerp dat als toelichting bij het bestemmingsplan is opgenomen.*

Toetsing

Zoals genoemd, neemt met het initiatief de hoeveelheid bebouwing op het perceel aanzienlijk af. Dit zorgt ervoor dat de openheid van het landschap versterkt wordt. Het initiatief is dan ook in overeenstemming met deze bepaling uit de omgevingsverordening.

artikel 2.7.5.1 Aanwijzing en begrenzing van de Nieuwe Hollandse Waterlinie

Het erfgoed van uitzonderlijke universele waarde de Nieuwe Hollandse Waterlinie betreft het als zodanig aangeduide gebied waarvan de geometrische plaatsbepaling en de begrenzing met een nauwkeurigheid van 12,5 meter zijn vastgelegd in het GML-bestand NL.IMRO.9925.PVOmgverordening-vst1 en is verbeeld op de bij deze verordening behorende kaart Regels Landschap.

artikel 2.7.5.2 Beschrijving van de kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie

De kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn:

- *het unieke, in samenhang met het landschap ontworpen negentiende en twintigste-eeuwse hydrologische en militair verdedigingssysteem, bestaande uit:*
- *inundatiegebieden;*
- *zones met verdedigingswerken als forten, batterijen, lunetten, betonnen mitrailleurkazematten en groepsschuilplaatsen in hun samenhang met de omgeving;*
- *voormalige schootsvelden (visueel open) en verboden kringen (merendeels onbebouwd gebied) rondom de forten;*
- *waterwerken als waterlichamen, sluizen, inlaten, duikers en dijken functionerend in samenhang met verdedigingswerken en inundatiegebieden;*
- *overige elementen als beschutte wegen, (resten van) loopgraven en tankgrachten; de landschappelijke inpassing en camouflage van de voormalige militaire objecten;*
- *de historische vestigingsstructuur van de vestigingssteden Muiden, Weesp, Naarden, Nieuwersluis, Gorinchem en Woudrichem;*
- *de grote openheid;*
- *het groene en overwegend rustige karakter.*

Gedeputeerde Staten geven een nadere beschrijving van de kernkwaliteiten van de Nieuw Hollandse Waterlinie in de Gelderse Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie – uitwerking en toepassing.

artikel 2.7.5.3 Bescherming van de Nieuwe Hollandse Waterlinie

Een bestemmingsplan voor gronden die onderdeel uitmaken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zoals aangegeven op de kaart Regels Landschap maakt ten opzichte van het ten tijde van de inwerkingtreding van de verordening geldende bestemmingsplan geen activiteiten mogelijk die de kernkwaliteiten zoals bedoeld in artikel 2.7.5.2, eerste en tweede lid, aantasten.

De toelichting op een bestemmingsplan bevat een beschrijving van de in de locatie aanwezige cultuurhistorische waarden, het door de gemeente te voeren beleid en van de wijze waarop met eventuele veranderingen wordt omgegaan. Bij de beschrijving van de verschillende waarden wordt gebruik gemaakt van de nadere beschrijving van de kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zoals bedoeld in artikel 2.7.5.2, tweede lid.

Toetsing

De aanwezige kernkwaliteiten binnen de locatie zijn de groepsschuilplaats, de grote openheid en de verboden kringen. Zoals genoemd wordt aan de openheid geen afbreuk gedaan met dit plan. De

hoeveelheid bebouwing neemt aanzienlijk af en door de situering van de nieuwe woning zal de openheid gewaarborgd blijven. Verder zal de groepsschuilplaats in stand blijven in de nieuwe situatie. Door het gebruik van natuurlijke materialen, zoals hout, zorgt voor een inspiratie en referentie naar de ligging in de verboden kring.

Conclusie

Dit plan is in overeenstemming met de provinciale omgevingsverordening

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Regionale Woonagenda Rivierenland 2020-2030

De colleges van de acht gemeenten binnen de regio Rivierenland hebben ingestemd met de Regionale Woonagenda Rivierenland 2020-2030. De regionale woonagenda vormt een belangrijk kader voor de ontwikkelingen van nieuwe woningen in de regio. In de woonagenda is het regionaal woningbouwprogramma opgenomen. In het woningbouwprogramma wordt gewerkt met een bandbreedte. In totaal bevat het woningbouwprogramma voor 2020-2030 van de Regio Rivierenland 7.900 - 12.550 woningen. Het deel van de gemeente Culemborg bedraagt 1.250 - 2.000 woningen. Verder wordt beschreven dat de opgave aan sociale huurwoningen in de regio Rivierenland tot 2030 geschat wordt op 30%. Nieuwbouw van woningen moet wel bijdragen aan de visie en ambities van de gemeenten en aansluiten bij de lokale behoeften.

Toetsing

Het initiatief voorziet in één nieuwe woning gerealiseerd. Hiermee wordt wel bijgedragen aan het woningbouwprogramma, ook al betreft het 'slechts' één woning. In paragraaf 3.4.2 wordt gekeken of het initiatief ook past binnen de lokale behoefte van de gemeente Culemborg.

3.3.2 Handreiking Hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied

In januari 2016 is de regionale handreiking 'Hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied' vastgesteld door de Regio Rivierenland. In deze handreiking is geregeld welke voorwaarden er verbonden zijn aan het veranderen van de agrarische functie naar de functie wonen of werken. In elk geval moeten het hergebruik en de functieverandering voldoen aan de volgende uitgangspunten:

- de regeling voor functieverandering is alleen van toepassing op vrijkomende en vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied die met een vergunning is opgericht en minstens vijf jaar rechtmatig is gebruikt (d.w.z. conform de bestemming uit het vigerende bestemmingsplan);
- de regeling voor functieverandering geldt voor recent vrijgekomen agrarische bedrijfsgebouwen (met een agrarische bestemming) maar ook voor eerder vrijgekomen agrarische bedrijfsgebouwen (waarvan de bestemming al is omgezet in bijvoorbeeld een woonbestemming). In dit beleidskader is voor beide soorten bebouwing het begrip "vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied" van toepassing;
- bij functieverandering moet uiteraard worden voldaan aan alle geldende wet- en regelgeving op het gebied van o.a. geluid, luchtkwaliteit, natuur en flora- en fauna;
- functieverandering van vrijgekomen agrarische bedrijfsgebouwen mag niet leiden tot een beperking van de ontwikkelingsmogelijkheden voor omliggende (agrarische) bedrijven;
- bij functieverandering moet de bestaande infrastructuur toereikend zijn voor de nieuwe functie. Nieuwe functies mogen dan ook geen grote verkeersaantrekkende werking hebben;
- nieuwe bebouwing wordt alleen toegestaan wanneer deze op een goede landschappelijke en stedenbouwkundige wijze kan worden ingepast in het buitengebied;
- buitenopslag van goederen en stalling buiten is niet toegestaan;
- detailhandel is slechts toegestaan voor kleinschalige verkoop van ter plaatse geproduceerde of streekelijke producten waarbij de detailhandelsfunctie ondergeschikt is aan de hoofdfunctie;
- functieverandering wordt geëffectueerd door aanpassing van de agrarische bestemming binnen afzienbare termijn.

Wanneer aan bovenstaande voorwaarden voldaan wordt, is functieverandering toegestaan. In het kader van dit plan wordt ingegaan op de functieverandering naar wonen. In de handreiking is de volgende tabel opgenomen met de regeling voor sloop en vervangende nieuwbouw:

gesloopte oppervlakte	compensatiewoningen
< 1000 m ² te slopen bedrijfsbebouwing	Geen mogelijkheden voor woningbouw
1000-2500 m ² te slopen bedrijfsbebouwing	1 vrijstaande woning
2500-5000 m ² te slopen bedrijfsbebouwing	2 vrijstaande woningen of 1 vrijstaande woning met een grotere maatvoering
>5000 m ² te slopen bedrijfsbebouwing	3 vrijstaande woningen of 2 woningen met een grotere maatvoering
<800 m ² te slopen bedrijfsbebouwing voor de paddenstoelenteelt	Geen mogelijkheden voor woningbouw
800-1600 m ² te slopen bedrijfsbebouwing voor de paddenstoelenteelt	1 vrijstaande woning
1600-3200 m ² te slopen bedrijfsbebouwing voor de paddenstoelenteelt	2 vrijstaande woningen of 1 vrijstaande woning met een grotere maatvoering
>3200 m ² te slopen bedrijfsbebouwing voor de paddenstoelenteelt	3 vrijstaande woningen of 2 woningen met een grotere maatvoering

Er dient dus minimaal 1000 m² gesloopt om 1 vrijstaande (compensatie)woning mogelijk te maken. Daarnaast moet ook voldaan worden aan de volgende voorwaarden:

- Alle op het perceel aanwezige voormalige bedrijfsgebouwen, bouwwerken en overige voorzieningen dienen te worden gesloopt/verwijderd (ook al is dit meer dan 2.500 m² of 1600 m² paddenstoelenteelt en ook al telt de oppervlakte hiervan niet mee bij het berekenen van de oppervlakte van de gesloopte bedrijfsgebouwen), uitgezonderd de hoeveelheid bij recht toegestane bijgebouwen en met uitzondering van monumentale gebouwen of gebouwen die door de gemeente zijn aangemerkt als karakteristiek en/of beeldbepalend.
- Uitgangspunt is dat nieuwbouw plaatsvindt op het perceel waar ook de sloop plaatsvindt. Soms zijn daartoe aantoonbaar geen mogelijkheden of is een andere locatie ruimtelijk gezien een goed alternatief. In deze gevallen kan de nieuwbouw ook op een andere locatie/perceel binnen de gemeente plaatsvinden, mits daarbij een, vanuit het oogpunt van ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit, goed plan wordt overlegd.
- De maximale omvang van de nieuw te bouwen woning(en) wordt door de individuele gemeente bepaald, waarbij kan worden aangesloten op de huidige mogelijkheden voor bestaande woningen zoals die in de bestemmingsplannen zijn vastgelegd.
- Een zorgvuldige landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing van de nieuwe woning en de bijgebouwen;
- Nieuw te bouwen woningen mogen niet leiden tot beperking van de ontwikkelingsmogelijkheden voor omliggende (agrarische) bedrijven. Gemeenten zullen bij het verlenen van goedkeuring aan het oprichten van nieuwe woningen, de belangen die gediend zijn met functieverandering dan ook moeten afwegen tegen de toekomstperspectieven en -plannen omliggende (agrarische) bedrijven.

Bij het berekenen van de oppervlakte van de gesloopte bedrijfsgebouwen worden overigens alleen de stallen en opslagruimtes meegerekend. Aan de sloop van andere agrarische opstanden (bijv. mestopslagen) kunnen dus geen bouwrechten worden ontleend. Verder kunnen geen bouwrechten worden ontleend aan de sloop van bedrijfsgebouwen tot een oppervlakte zoals bij recht is toegestaan bij een burgerwoning.

Toetsing

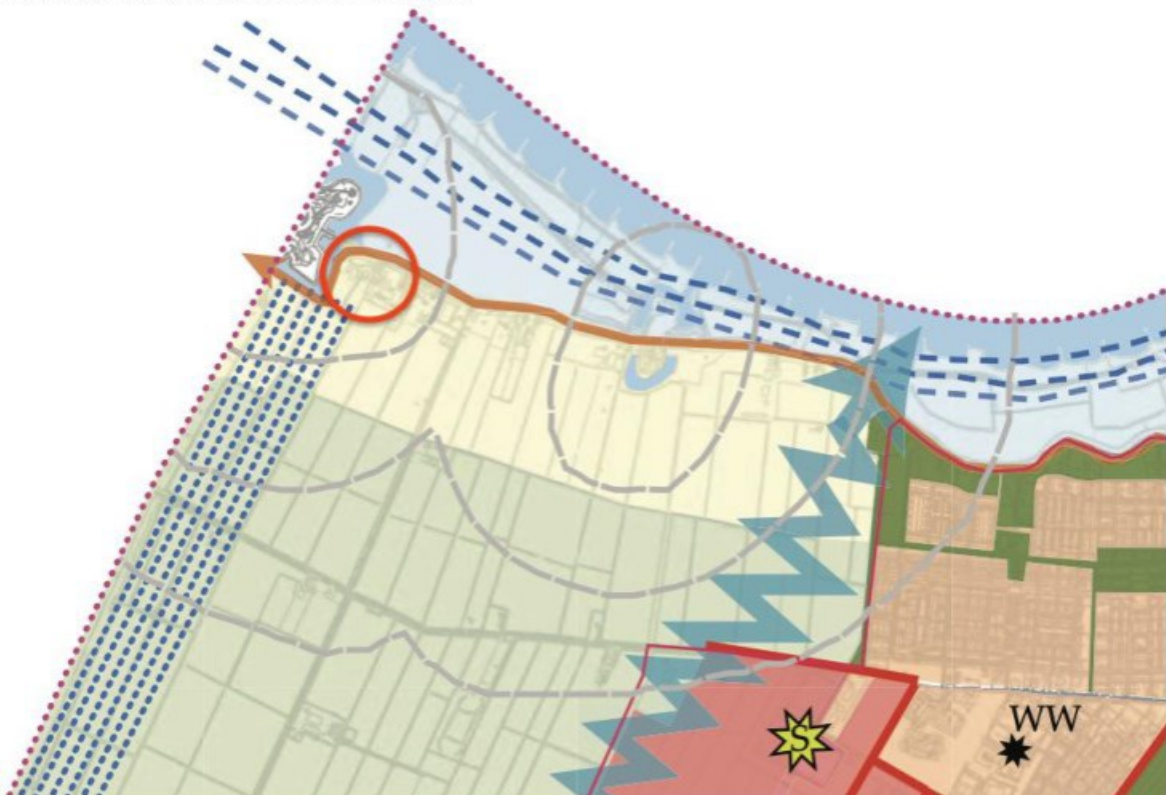
Met dit plan wordt in principe voldaan aan de genoemde voorwaarden. Alle bedrijfsgebouwen en bouwwerken op het perceel worden gesloopt. In totaal wordt bijna 1.050 m² aan stallen en opslagruimtes gesloopt (zie Bijlage 2). Ook worden de mestopslagen gesaneerd, maar die tellen niet mee bij de berekening van de oppervlakte. De schuur achter de bestaande woning wordt ingekort tot 150 m² en blijft dienen als bijgebouw bij die woning. De nieuwe woning krijgt een bijgebouw van 75 m². De nieuwbouw vindt plaats op het perceel waar ook de sloop plaatsvindt. Verder zal de nieuwe situatie niet leiden tot beperking van de ontwikkelingsmogelijkheden voor omliggende (agrarische) bedrijven.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Culemborg 2030

De structuurvisie Culemborg 2030 is vastgesteld door de gemeenteraad op 17 februari 2011. In de structuurvisie wordt het kader beschreven om richting te geven aan toekomstige uitdagingen en ruimtelijke keuzes op het gebied van onder andere bereikbaarheid, groen, milieu wonen en werken. De structuurvisie bestaat uit drie delen. Deel A beschrijft een analyse, deel B beschrijft de visie en deel C de uitvoering.

In de structuurvisie is beschreven dat Culemborg in totaal negentien locaties kende waar eventueel woningen gebouwd konden worden en dat er tot 2020 ruim 1700 nieuwe woningen nodig waren. Verder is beschreven dat steeds vaker agrarische ondernemers stoppen met hun bedrijfsvoering, waardoor agrarische bebouwing de functie verliest. Het is dan ook de wens ■■■ zowel de gemeente als de agrarische sector om de vrijkomende agrarische bebouwing te hergebruiken voor andere doeleinden. Een ■■■ de belangrijkste redenen hiervoor is om de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit in het buitengebied in stand te houden. Onder voorwaarden kan vrijkomende agrarische bebouwing worden hergebruikt voor wonen.



Uitsnede kaart structuurvisie met de locatie in rood omkaderd

Toetsing

De locatie is niet gelegen binnen een ■■■ de ontwikkellocaties voor nieuwe woningen. Op de structuurvisiekaart is de locatie gelegen in een zone aangeduid als 'versterken oeverwallandschap'. Wel is het onder voorwaarden toegestaan om de vrijkomende agrarische bebouwing te hergebruiken voor wonen. De voorwaarden zijn beschreven in paragraaf 3.3.2. Dit plan past daarmee in de structuurvisie van de gemeente Culemborg.

3.4.2 Woonvisie Culemborg 2017-2026

In de woonvisie bedrijft de gemeente de woonbehoefte en visie voor de komende jaren. Hierin is beschreven dat de woningbehoefte tot 2025 er als volgt uit ziet:

- 33% goedkope woningbouw;
- 36% Middeldure woningbouw;
- 31% Dure woningbouw.

Specifiek voor nieuwbouw is beschreven dat er, op basis van de gemaakte afspraken met de provincie en regio Rivierenland, per jaar gemiddeld 120 woningen in Culemborg gebouwd moeten worden.

Hiermee moet voorzien worden in de lokale behoefte. Verder is in de woonvisie beschreven dat de behoefte naar woningen geschikt voor ouderen toeneemt.

Verder is in de woonvisie niet specifiek gezegd over compenserende nieuwbouw bij vrijkomende agrarische bebouwing.

Toetsing

Met dit plan wordt één nieuwe woning gebouwd ter compensatie van de sloop van vrijkomende agrarische bebouwing. Hiermee wordt in principe bijgedragen aan de woningbehoefte in de gemeente, ook al betreft het 'slechts' één woning. Verder betreft het een woning met één bouwlaag, waardoor deze nieuwe woning geschikt is voor ouderen. Dit plan is in overeenstemming c.q. niet in strijd met de gemeentelijke woonvisie.

4. Specifieke regelgeving en beleid

4.1 Milieuaspecten

Bodem

Als gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en het Bouwbesluit, dient in verband met de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling, onderzoek te worden verricht naar eventuele verontreinigingen van gronden waaraan een nieuwe bestemming wordt gegeven. Het doel van een dergelijk onderzoek is het beoordelen van de mate waarin verontreiniging aanwezig is, zodat kan worden beoordeeld of en, zo ja, welke kosten zijn gemoeid met het verwijderen of verminderen van die verontreiniging, zodat wordt voldaan aan de eisen van de milieuwetgeving.

Dit plan voorziet in de functiewijziging van een (voormalige) agrarisch bouwperceel naar een woonbestemming. Aangezien er, op de plaats van de geprojecteerde nieuwe woning, in de toekomstige situatie sprake zal zijn van een gevoeliger bodemgebruik, is door Grondvitaal een verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 3 bij deze toelichting. Hierna worden de uitkomsten kort besproken.

Verkendend bodemonderzoek

Gehele terrein

De onderzoekshypothese "onverdacht" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet worden gehandhaafd. Gezien de onderzoeksresultaten wordt de onderzochte locatie thans aangeduid als verdacht m.b.t. de aanwezigheid van de aangegeven stoffen.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

Bovengrondse dieselopslag

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" wordt op grond van de analyseresultaten van het grondmonster bevestigd. De aangetroffen concentraties zijn van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil. In het grondwater zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

Asbest in bodemonderzoek

De onderzoekshypothese "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting met een duidelijke kern" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest bevestigd. In de grondmonsters ABM-C (C01 t/m C03), ABM-E (E01 t/m E03) en ABM-F2 (F3 en F4) overschrijdt de asbestconcentratie de maximale toegestane concentratie van 100 mg/kg ds.

In de grondmonsters ABM-D (D01 en D02), ABM-D2 (D03 en D04) en ABM-F1 (F1 en F2) zijn wel asbestvezels aangetroffen, alleen de asbestconcentratie blijft onder de halve maximale toelaatbare concentratie.

Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de inspectiegaten C01 t/m C03, E01 t/m E03, F1 en F2. Echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een reinigingsbedrijf. Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

Bedrijven en milieuzoneringen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Milieuozonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de daarvoor algemeen aanvaarde VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuozonering' uit 2009 gebruikt. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

Dit plan voorziet in een functiewijziging naar een woonbestemming. De agrarische bedrijfswoning wordt omgevormd tot burgerwoning en daarnaast wordt een nieuwe woning gebouwd. Daarom is alleen sprake van inwaartse zonering.

Op het perceel aan de Goilberdingerdijk 49 is een melkveehouderij aanwezig. Hiervoor geldt milieucategorie 3.2, met een bijbehorende richtafstand van 100 meter. De geprojecteerde nieuwe woning is echter op ruim 150 meter afstand gelegen van de melkveehouderij. De bestaande woning ligt op meer dan 100 meter afstand.

Verder is op het perceel aan de Goilberdingerdijk 43 een bedrijfsbestemming aanwezig. Hier is een agrarisch verwant en technisch hulpbedrijf toegestaan. Op basis van de bekende gegevens is niet het specifieke aanwezige bedrijf op het perceel te bepalen. Wel is in het bestemmingsplan geregeld dat op deze bestemming agrarisch verwante bedrijven toegestaan zijn. Gezien de afstand van circa 500 meter tot de locatie vormen de milieubelastende activiteiten van het bedrijf op dit perceel geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

Tot slot is ten westen van de locatie Fort Everdingen gelegen. Hier zijn een brouwerij, een proeflokaal, opslag, kampeerterrein, kaasmakerij en een winkel met streekproducten aanwezig. Ook worden zalen verhuurd. In de toelichting bij het bestemmingsplan 'Fort Everdingen' zijn al deze functies nader toegelicht in het kader van milieuozoneringen. De functie met de hoogste milieucategorie bedraagt de kaasmakerij, namelijk milieucategorie 3.2. Hierbij hoort een richtafstand van 100 meter. Het Fort Everdingen ligt op meer dan 110 meter vanaf de locatie.

Opgemerkt wordt dat in de VNG-publicatie een bierbrouwerij is opgenomen als categorie 4.2-bedrijf. Bij een categorie 4.2 bedrijf wordt echter uitgegaan van een grote industriële brouwerij. In voorliggende situatie is sprake van een ambachtelijke (kleinschalige) bierbrouwerij die vele malen kleiner is dan een categorie 4.2.-bierbrouwerij zoals bedoeld in de VNG-publicatie. Het kleinschalig en ambachtelijk bierbrouwen komt meer overeen met de in de VNG-publicatie genoemde activiteit 'vervaardiging van wijn, cider, e.d.' (SBI-code: 1102 t/m 1104), waarvoor milieucategorie 2 met een richtafstand van 30 meter geldt.

Overige milieubelastende functies liggen op grotere afstand van de locatie.

Milieuozoneringen vormen geen belemmering voor dit plan. In de nieuwe situatie zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Geluid

Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn er drie geluidsbronnen waarmee bij de planologische medewerking aan nieuwe ontwikkelingen rekening gehouden dient te worden: wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai.

Dit plan voorziet in een nieuwe geluidgevoelige functie: de nieuwe schuurwoning. Daarom is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd door adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 4 bij deze toelichting. Navolgend worden de uitkomsten van dit onderzoek besproken.

De geluidbelasting vanwege de Goilberdingerdijk is in de nieuwe situatie maximaal $L_{den}=45$ dB op de noordgevel van de nieuwe schuurwoning (incl. aftrek 5 dB, GES Redelijk). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}= 48$ dB.

Geluidhinder door wegverkeerslawaai staat de uitvoerbaarheid van dit plan niet in de weg.

Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer (verder: Wm) zijn eisen opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de

buitenlucht moet voldoen. Hierbij is onderscheid gemaakt in grenswaarden waaraan nu moet worden voldaan en grenswaarden waaraan in de toekomst moet worden voldaan. De meest kritische stoffen zijn stikstofdioxide en fijn stof. Aan de andere stoffen die in de Wet worden genoemd wordt in Nederland, behoudens bijzondere situaties, overal voldaan.

Op grond van artikel 5.16 Wm kan de gemeenteraad een bestemmingsplan met mogelijke gevolgen voor de luchtkwaliteit alleen vaststellen wanneer aannemelijk is gemaakt dat:

- het bestemmingsplan niet leidt tot het overschrijden van de in de wet genoemde grenswaarden, of
- de luchtkwaliteit als gevolg van het bestemmingsplan per saldo verbeterd of ten minste gelijk blijft, of, bij een beperkte toename, door een met de ontwikkeling samenhangende maatregel of effect, per saldo verbeterd, of
- het bestemmingsplan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen, of
- de ontwikkeling is opgenomen of past in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' zijn categorieën van gevallen aangewezen die in ieder geval niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Wanneer een ontwikkeling valt onder één van die categorieën is het niet nodig een onderzoek naar de luchtkwaliteit uit te voeren.

Dit plan voorziet in een nieuwe woning. Daarmee valt dit plan onder de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' vallen, namelijk in de categorie 1.500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg. Daarmee is het niet nodig luchtkwaliteitsonderzoek uit te voeren.

Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder meer gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico van zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Daarbij gaat het vooral om de grote chemische bedrijven. Ook kleinere bedrijven als Lpg-stations, opslagen van bestrijdingsmiddelen, buisleidingen, transportactiviteiten en luchtverkeer zijn als potentiële gevarenbron aangemerkt.



Uitsnede risicokaart

Op de risicokaart (www.risicokaart.nl) is te zien dat de locatie gelegen is binnen de A-zone rondom een defensie-inrichting. Voorheen werd Fort Everdingen gebruikt door de Explosievenopruimingsdienst Defensie. Echter, in de huidige situatie is daar geen sprake meer van. Ook wordt het fort niet (meer) vermeld als munitieopslagplaats in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening. Daarom vormt dit geen belemmering voor dit plan.

Verder is de locatie niet gelegen binnen de invloedssfeer ligt van Bevi-bedrijven, maar wel binnen de invloedssfeer van de spoorlijn Utrecht - Meteren. Verder is op het naastgelegen perceel een propaantank aanwezig.

Opslag propaan

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten ook externe veiligheidsafstanden vanaf andere activiteiten dan Bevi-activiteiten in acht worden genomen. Dergelijke afstanden staan onder andere in het Activiteitenbesluit. Het gaat dan bijvoorbeeld om de propaantank op het aangrenzend perceel en de bijbehorende opstelplaats voor de propaantankwagons. Uitgaande van een waterinhoud van de propaantank (niet groter is dan 5000 liter) en een bevoorrading die niet vaker dan 5x per jaar plaatsvindt, geldt in principe een externe veiligheidsafstand van 10 meter vanaf tank en opstelplaats tot een woning. De bouwvlakken voor woningen liggen niet binnen deze veiligheidsafstand.

De gronden worden niet gebruikt voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen (zoals kinderdagopvang), waardoor geen rekening gehouden hoeft te worden met grotere veiligheidsafstanden.

Na het inwerking treden van de Omgevingswet moet aanvullend rekening worden gehouden met brand- en explosieaandachtsgebieden. Deze staan in bijlage VII van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Rond een propaantank met bovengenoemde kenmerken reiken deze tot respectievelijk 20 en 30 meter vanaf de tank. Het bouwvlak voor de nieuwe woning ligt in ieder geval niet binnen deze aandachtsgebieden. Het bouwvlak voor de bestaande woning ligt wel deels binnen het explosieaandachtsgebied, maar de aard van de woning wijzigt niet. Zo is geborgd dat de woning niet gebruikt zal worden voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen (zoals kinderdagopvang).

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Uit de regionale signaleringskaart externe veiligheid blijkt dat het aspect externe veiligheid wel relevant is vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor Utrecht-Meteren. De locatie ligt namelijk binnen het invloedsgedebied van deze transportroute, waarbij personen kunnen overlijden als rechtstreeks gevolg van een zwaar ongeval met toxische stoffen. De locatie ligt echter buiten een veiligheidszone, een plasbrandaandachtsgebied en buiten de meest relevante zones voor het groepsrisico (de 200 meter zones).

Op grond van artikel 7 van het Bevt moet in dergelijke gevallen worden ingegaan op de mogelijkheden voor:

- de bestrijdbaarheid van een zwaar ongeval op deze transportroute en
- de zelfredzaamheid met betrekking tot nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten binnen de locatie.

Volgens artikel 9 van het Bevt moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om hierover een advies uit te brengen.

Veiligheidsregio Gelderland-Zuid heeft aangegeven dat in dit geval sprake is van een standaardsituatie, waarvoor onderstaande verantwoordingstekst kan worden gehanteerd. Relevant hierbij is ook dat het ruimtelijke besluit geen betrekking heeft op het mogelijk maken van een (nog niet aanwezig) "zeer kwetsbaar gebouw", bestemd voor het verblijf van groep verminderd zelfredzame personen.

Bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij de locatie. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, is het belangrijk dat de aanwezigen in de locatie worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL- alert. Bij het genoemde incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. In de locatie zijn voldoende mogelijkheden aanwezig om dit advies tijdig op te volgen."

Conclusie

Het aspect externe veiligheid is relevant vanwege de opslag van propaan en het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor Utrecht-Meteren. Gelet op de hiervoor genoemde overwegingen wordt voldaan aan externe veiligheidsafstanden en zijn er voor de locatie voldoende mogelijkheden voor de zelfredzaamheid bij een zwaar ongeval op de spoorlijn Utrecht-Meteren. Dit betekent dat geen nadere eisen aan het plan verbonden moeten worden, in het kader van het aspect externe veiligheid.

Milieueffectrapportage

Dit plan maakt geen activiteit mogelijk die is opgenomen in onderdeel C of D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. De milieueffecten zijn onderzocht in deze paragraaf. Daaruit volgt geen aanleiding om tot een vormvrije m.e.r.-beoordeling over te gaan.

4.2 Erfgoed

Archeologie

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. De uitgangspunten van het Verdrag van Malta vormen de basis voor de omgang met archeologie in deze wet. Naast archeologie op het land en onder water heeft de Erfgoedwet betrekking op museale objecten, musea en monumenten. Samen met de in 2023 in te voeren Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van het Nederlandse cultureel erfgoed mogelijk. In de Omgevingswet worden alle onderdelen rond de omgang met cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving samengebracht. Tot de invoering van deze wet zullen alle over te nemen delen van de Monumentenwet uit 1988 van kracht blijven. Ze zijn opgenomen in het overgangsrecht in de Erfgoedwet. Op grond van de Monumentenwet is de raad verplicht bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening te houden met de in de grond aanwezige of te verwachten archeologische waarden.

Door Laagland Archeologie is voor dit plan een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 5 bij deze toelichting. Hierna worden kort de uitkomsten besproken.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat de locatie archeologische sporen bevat. Er zijn oever-op-komafzettingen, waarschijnlijk met afzettingen van (uitlopers van) een crevasse, met meestal een dikke of extreem dikke A-horizont. In deze dikke A-horizont zijn meerdere archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor deze gronden kunnen doorgaan als oude woongronden. Verder is op ca. 2,0 m -mv wat houtskool en bot op respectievelijk 90 en 150 cm -mv) als archeologische indicator aangetroffen.

Het is gebruikelijk dat een bufferzone van minimaal 20 cm tussen diepte verstoring en top archeologische niveau wordt aangehouden. Om die reden wordt geadviseerd van een archeologisch vervolgonderzoek af te zien als bodemingrepen beperkt blijven tot 2,34 m +NAP (23 cm à 100 diepte t.o.v. huidig maaiveld). Voor de nieuwe woning wordt het maaiveld circa 2,5 meter opgehoogd. Onder de woning komen heipalen te liggen tot op een aanzienlijke diepte. Door de toepassing een archeologievriendelijk bouwplan conform de "Handreiking archeologievriendelijk bouwen" zal slechts een zeer lokale verstoring van de ondergrond op opleveren en dus van het archeologisch bodemarchief.

Als de bodemingrepen dieper dan het niveau van 2,34 m +NAP zijn, afgezien dan van het toepassen van een archeologievriendelijk bouwplan, wordt op basis van de onderzoeksresultaten nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Laagland adviseert dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

Monumenten en cultuurhistorie

De Modernisering van de Monumentenzorg (MoMo) heeft erin geresulteerd dat per 1 januari 2012 het Besluit ruimtelijke ordening is aangepast. Met deze aanpassing is cultureel erfgoed ingebed in de ruimtelijke ordening. Het is verplicht om in bestemmingsplannen aandacht te geven aan cultuurhistorie en de effecten van het initiatief op cultuurhistorische waarden die in de locatie voorkomen. Daar waar nodig dient de bescherming van deze waarden ook te worden vastgelegd in het bestemmingsplan.

In de locatie is een groepsschuilplaats/bunker aanwezig, welke een beschermd onderdeel is van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Verder heeft de locatie de dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie'. De locatie is gelegen in het deelgebied 'Goilberdingerpolder, inclusief forten', waarvoor de cultuurhistorische waarden als volgt beschreven zijn:

- Middeleeuwse percelering en wegenpatroon;
- waardevolle lintbebouwing;
- verscheidenheid aan boerderijen;
- militair landschap (forten, inundatiekanalen, groepsschuilplaatsen, kazematten en kogelvanger).

Conclusie

Met dit plan wordt geen afbreuk gedaan aan de cultuurhistorische waarden. De beschermde groepsschuilplaats blijft behouden. Verder neemt de bebouwing op het perceel aanzienlijk af. Hierdoor wordt de bunker zichtbaarder vanaf de dijk. Ook bij de inrichting rekening gehouden met de zichtlijnen vanaf het fort naar het omliggende, open landschap. De zichtlijnen worden ook versterkt door de sloop van de agrarische bebouwing.

Verder zijn er met dit plan geen cultuurhistorische waarden in het geding.

4.3 Ecologie

Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie. In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

Door Blom Ecologie is voor dit plan een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 6 bij deze toelichting. Hierna worden de uitkomsten van dit onderzoek besproken.

Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. Verstoring van het ooievaarsnest op buurperceel dient voorkomen te worden door buiten het broedseizoen te werken, indien het nest bezet is. Daarnaast dienen maatregelen genomen te worden om kolonisatie door rugstreeppadden te voorkomen tijdens de werkzaamheden. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Gelders Natuurnetwerk, of de Natte Landnatuur. Wel maakt de planlocatie deel uit van de Groene ontwikkelingszone. In paragraaf 3.2.2 is daarop ingegaan. Dit plan leidt tot een versterking van de kernkwaliteiten. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk. De effecten van stikstofemissie dienen inzichtelijk gemaakt te worden. Dit kan middels de AERIUS Calculator.

Voor dit plan is door adviesbureau Kubiek een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 7 bij deze toelichting. Uit de berekeningen voor zowel de aanleg- als gebruiksfase blijkt dat er door de gewenste ontwikkeling geen strijdigheden ontstaan met de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied. Er vindt geen stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er zijn geen rekenresultaten gevonden hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

4.4 Verkeer en parkeren

Met dit plan vindt een functiewijziging van de locatie plaats. Verder wordt er ook een nieuwe woning gebouwd. Om de eenheid van het erf te waarborgen is ervoor gekozen om in de nieuwe situatie alleen gebruik te maken van de noordoostelijke inrit. Hiermee komt de westelijke inrit te vervallen. De locatie blijft in de nieuwe situatie ontsloten via de Goilberdingerdijk.

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte worden de parkeernormen aangehouden uit de Nota parkeernormen van de gemeente Culemborg. Voor een vrijstaand huis buiten de bebouwde kom geldt een parkeernorm van 2,5, afgerond 3, per woning. Voor zowel de bestaande als nieuwe woning wordt in de nieuwe situatie voorzien in 3 parkeerplaatsen per woning. De parkeerplaatsen worden voorzien op eigen terrein en worden op het erf gerealiseerd. Hierdoor is er geen sprake van een oprit of garage. Het is parkeerruimte die altijd benut kan worden, waardoor geen reductiefactor toegepast hoeft te worden.

Er wordt voldaan aan de parkeernormen.

4.5 Waterparagraaf

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten.

Voor dit plan is via www.dewatertoets.nl een digitale watertoets uitgevoerd. Het resultaat van deze toets is opgenomen als Bijlage 8 bij deze toelichting. Hieruit volgt dat de gangbare watertoetsprocedure gevolgd moet worden voor dit plan.

Met dit plan neemt de bebouwing en daarmee het verhard oppervlak op de locatie af. De totale afname van het verharde oppervlak bedraagt 962 m². Hemelwater kan en zal blijven infiltreren in de bodem. Daarmee is er geen aanleiding om waterbergende maatregelen te treffen.

Op de locatie en in de omgeving is geen grondwateroverlast bekend. Binnen de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Rond de locatie zijn sloten aanwezig, die voor de afwatering zorgen. Dit betreffen C-watgangen. Deze wijziging heeft geen gevolgen op het functioneren van deze watgangen.

De vuilwaterafvoer van de nieuwe woning wordt aangesloten op het bestaande rioolsysteem. Hemelwater zal opgevangen en afgevoerd worden naar de omliggende gronden en/of watgangen, waar het de bodem kan infiltreren.

Voor de aanleg dienen extra/nieuwe kabels en leidingen getrokken te worden. De exacte locaties daarvan wordt in een later stadium bepaald, bij de aanvraag omgevingsvergunning.

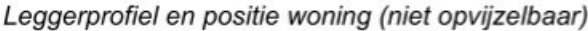
Door de nieuwe, landschappelijke inpassing wordt het terrein vergroend. Daarmee wordt tevens bijgedragen aan hittebestendigheid. Ook schaduwwerking van de nieuwe bomenrij draagt daaraan bij. Vanwege de aanwezigheid van de weilanden en watgangen op en langs het perceel, is het aannemelijk dat een heftige regenbui van minimaal 70 mm/uur op eigen terrein verwerkt kan worden.

In het kader van een toekomstige dijkverzwaring-/versterking moet de nieuwe woning buiten het profiel van de vrije ruimte blijven. Daarvoor moet het maaiveld worden opgehoogd. Ter plaatse van de nieuwe woning wordt het maaiveld met circa 2,5 meter opgehoogd. Het hoogteverschil wordt opgevangen met keerwanden, die langs de buitenzijde van het perceel worden afgeplant met hagen. Op deze wijze zal de nieuwe woning een toekomstige dijkverzwaring-/versterking niet verhinderen. Op onderstaande afbeeldingen zijn de hoogtes van de nieuwe woning ten opzichte van NAP weergegeven, evenals het leggerprofiel.

Negatieve effecten op de waterhuishouding zijn niet aan de orde.



Overzicht verharding bestaande en nieuwe situatie



5. Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Dit plan voorziet in een functiewijziging en daarmee een nieuwe woning. Het betreft een particulier initiatief. De economische uitvoerbaarheid voor de gemeente wordt geborgd in de af te sluiten anterieure overeenkomst.

Op basis van artikel 6.12, eerste lid van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), dient een exploitatieplan te worden vastgesteld op gronden waarop een bouwplan voorkomt dat in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is aangewezen. Dit plan voorziet in een bouwplan in de zin van het Bro. Op grond van artikel 6.12.2a Wro hoeft geen exploitatieplan te worden vastgesteld wanneer het verhaal van kosten op andere wijze verzekerd is. De initiatiefnemer heeft namelijk met de gemeente Culemborg een anterieure overeenkomst gesloten. Hierdoor kan worden afgezien van het vaststellen van een exploitatieplan. Dit plan is dan ook financieel-economisch uitvoerbaar. Het kostenverhaal is namelijk verzekerd middels de anterieure overeenkomst. Deze herziening heeft daarom voor de gemeente geen financiële gevolgen.

Voor het aantonen van de financieel-economische uitvoerbaarheid, is een grondexploitatie-opzet gemaakt. Hierin zijn de gemaakte en nog te maken grondexploitatiekosten in mindering zijn gebracht van de te verwachten opbrengsten. Voor een correct en representatief beeld, is deze opzet onafhankelijk van de huidige eigendomspositie van de initiatiefnemer gemaakt. De gegevens, waarop deze begroting is gebaseerd, zijn separaat aan de gemeente toegestuurd. Uit de begroting komt een batig saldo van circa 58 duizend euro. Daarmee is het aannemelijk dat het plan financieel-economisch uitvoerbaar is.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Informeren omwonenden

Initiatiefnemer heeft de omwonenden geïnformeerd over het planvoornemen. Het betreft de buurtbewoners woonachtig aan de Goilberdingerdijk 47a, 48, 49, 50, 51a, 52, en aan de Breedsteeg 3a en 4.

De bewoners van de Goilberdingerdijk 48, 51a, 52 hebben geen reactie gegeven. De overige geïnformeerde buurtbewoners hebben aangegeven geen bezwaren te hebben en staan positief in het planvoornemen. Dit geeft dan ook geen aanleiding om het planvoornemen te wijzigen.

Vooroverleg

Naar aanleiding van de aanvraag omgevingsvergunning zal het wettelijke vooroverleg gevoerd worden met de betrokken instanties, in dit geval met de provincie Gelderland en de Omgevingsdienst Rivierenland. De uitkomsten van het vooroverleg zullen te zijner tijd in deze paragraaf worden verwerkt.

Ontwerpfase

Na het vooroverleg zal de ontwerpfase beginnen. Voor de omgevingsvergunning wordt de procedure van artikel 3:4 Awb gevolgd. Dit houdt in dat een ontwerpbesluit gedurende zes weken ter inzage zal worden gelegd. Tijdens die termijn kunnen belanghebbenden hun zienswijzen kenbaar maken. De inhoud van de zienswijzen en de reactie van het gemeentebestuur daarop zullen te zijner tijd in deze paragraaf worden verwerkt.

6. Conclusie

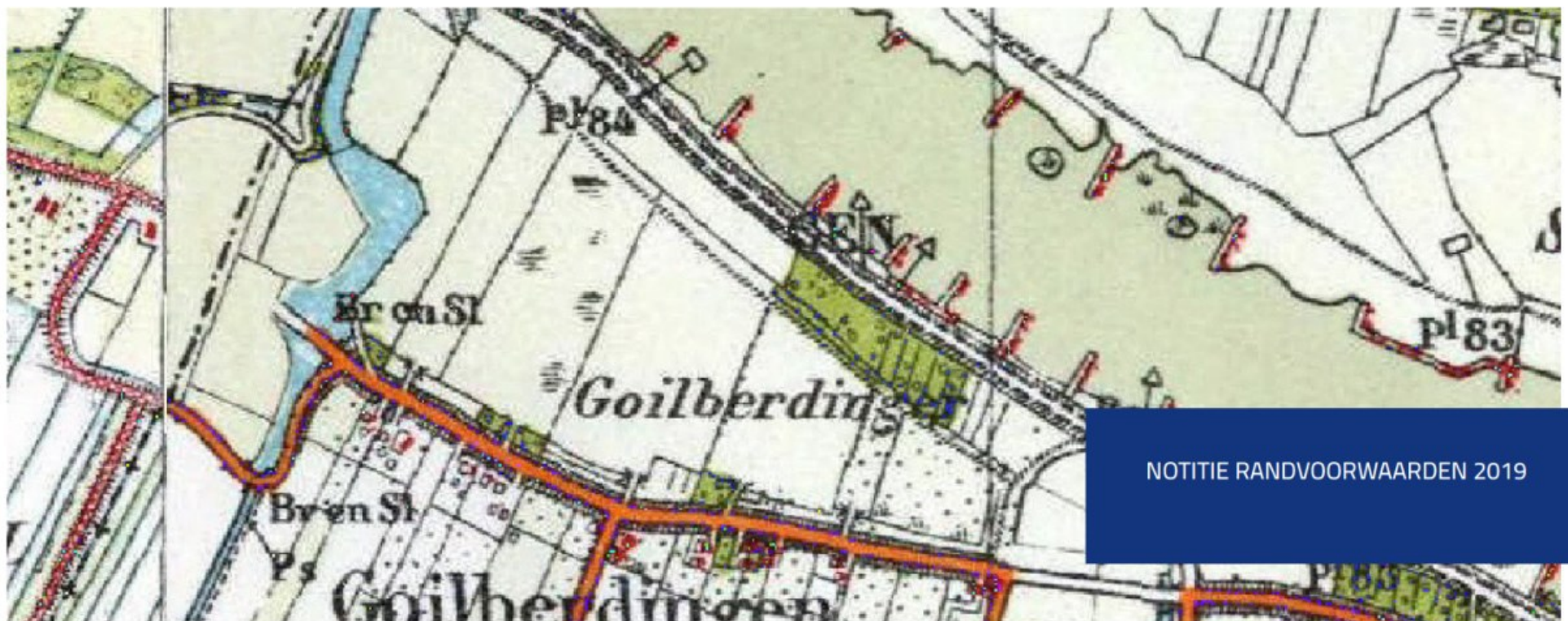
Aan de [REDACTED] in [REDACTED] is een agrarisch bedrijf aanwezig. De eigenaar is voornemens te stoppen met de agrarische bedrijfsvoering en een extra woning op het perceel te bouwen. Omdat dit voornemen niet past binnen het geldende bestemmingsplan, is het nodig om hiervan af te wijken middels een omgevingsvergunning. Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld om aan te tonen dat het initiatief in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

Vanuit het ruimtelijke beleid zijn geen belemmering voor de nieuwe woning. Uit de uitgevoerde beschouwing blijkt dat er geen relevante aspecten zijn die de uitvoerbaarheid van het plan verhinderen. Daarom is het plan in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening.

Bijlagen

Bijlage 1 Advies Gelders Genootschap

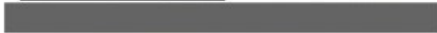
RANDVOORWAARDEN ONTWIKKELING GOILBERDINGERDIJK 51 CULEMBORG GEMEENTE CULEMBORG



NOTITIE RANDVOORWAARDEN 2019

RANDVOORWAARDEN ONTWIKKELING GOILBERDINGERDIJK 51 CULEMBORG GEMEENTE CULEMBORG

COLOFON

Opdrachtgever	 Agriteam Ede
Contactpersoon gemeente	 Gemeente Culemborg
Datum advies	Definitief advies 31-10-2019 (na afstemming commissie erfgoed & ruimte)
Gelders Genootschap	
Ervenconsulent	 

NOTITIE RANDVOORWAARDEN 2019

INLEIDING

Aan de Goilberdingerdijk 51, naast fort Everdingen, staat een agrarisch bedrijf. De eigenaar is voornemens gebruik te maken van de regeling functieverandering van de gemeente Culemborg door de schuren als bouwlocatie te koop aan te bieden. Zelf wil de initiatiefnemer in de boerderij blijven wonen met behoud van een bijgebouw.

De gemeente Culemborg wil dat veranderingen in het buitengebied bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. Daarom adviseert zij het inschakelen van de ervenconsulent van het Gelders Genootschap om onafhankelijk advies te geven over deze erftransformatie. Dit advies geeft uitgangspunten en randvoorwaarden voor het ruimtelijk ontwerp van de locatie en de bebouwing. Het vormt een kader bij de welstandsadvisering en de vergunningverlening door het gemeentebestuur.

Advies

Door de ligging naast Fort Everdingen en in de Nieuw Hollandse Waterlinie is er vanuit de gemeente een hoog ambitie niveau voor deze locatie. Dit advies geeft aan onder welke randvoorwaarden de locatie in het kader van functieverandering kan worden ontwikkeld. Het gaat dan om ruimtelijke randvoorwaarden vanuit landschap, cultuurhistorie en beeldkwaliteit. Deze randvoorwaarden worden meegegeven aan de toekomstige eigenaar van de ontwikkellocatie.



Luchtfoto locatie

Beleidskader hergebruik vrijkomende agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied. Regio Rivierenland 2017

Het beleidskader geeft aan wat de mogelijkheden en voorwaarden zijn voor hergebruik van agrarische bedrijfsbebouwing. Belangrijk uitgangspunt is de bijdrage aan de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit van het buitengebied en het recht doen aan de cultuurhistorie.

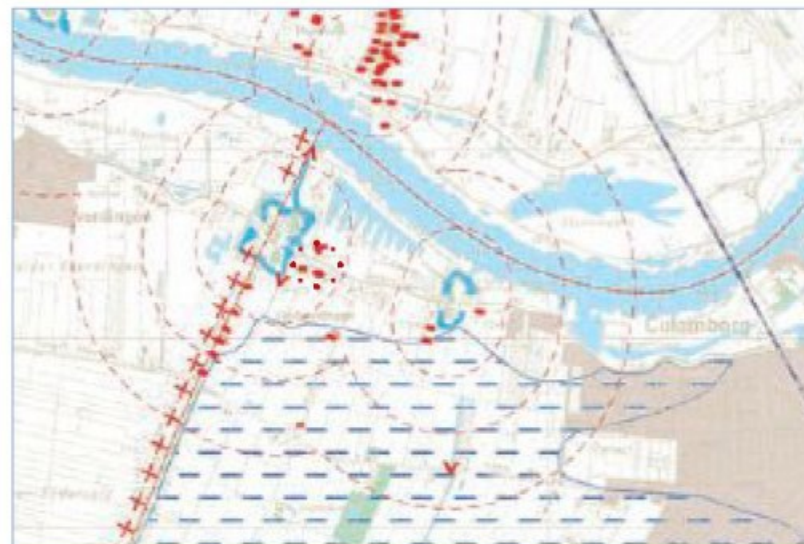
Lokale aanvulling op het regionale beleidskader voor het buitengebied van Culemborg. De gemeentelijke aanvulling op het beleidskader scherpt het regionale beleid aan op een aantal punten. Medewerking van de gemeente is afhankelijk van de mate waarin functieverandering voldoet aan de voorwaarden zoals die zijn genoemd in het beleidskader en de aanvulling waarbij de lokale aanvulling leidend is.

Belangrijke punten:

- Nieuw te bouwen woongebouw of woning wordt zo vormgegeven dat het past in de omgeving. Wat passend is hangt af van de plek. Belangrijk voor de locatie is het behoud van het agrarische karakter en de richtlijnen voor de Verboden kringen van het fort.
- De kwaliteitsverbetering en situatie van de plek is leidend voor wat er terug gebouwd kan worden. De gemeente kan de inhoudsmaat van bebouwing laten afhangen van de context.
- De initiatiefnemer moet een inrichtingsplan opstellen voor het nieuwe erf. Hiermee moet worden aangetoond dat de functieverandering een verbetering is van de ruimtelijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Het landschapsontwikkelingsplan en de cultuurhistorische waardenkaart biedt hiervoor handvatten.

Landschapsontwikkelingsplan Culemborg 2006

De locatie ligt in deelgebied Waterlinielandschap. Openheid is hier een belangrijke waarde. Dit hoort bij het open kommenlandschap en maakt de waterwerken van de Waterlinie zichtbaar. Het agrarische karakter en de cultuurhistorische waarden zijn kernkwaliteiten.



Afbeelding Kernkwaliteiten Nieuw Hollandse Waterlinie met inundatiegebieden, verboden kringen en waardevolle objecten en structuren.

Cultuurhistorische waardenkaart 2012

De locatie ligt in de Goilberdingerwaard. Deze is in de middeleeuwen ontgonnen, deze percelering is nog steeds herkenbaar. Ook de onderdelen van de Waterlinie en het watersysteem zijn bijzonder. Het gebied scoort "Heel hoog" op cultuurhistorische waarde.

Het erf ligt naast Fort Everdingen. Een belangrijk element in de Nieuw Hollandse Waterlinie. Op het erf zelf staat een bunker. Deze maakt ook onderdeel uit van de Nieuw Hollandse Waterlinie.

Kernkwaliteiten Nieuw Hollandse Waterlinie 2014 (NHW)

Hierin worden de kernkwaliteiten van de verschillende onderdelen van de NHW benoemd met daarbij het ontwikkelingsperspectief en ontwerprichtlijnen. Het zicht tussen het Fort Everdingen en het Werk aan het Spoel is belangrijk. Evenals het zicht vanaf de forten over het landschap. Openheid is een belangrijke kernkwaliteit. Bij Fort Everdingen is de beleefbaarheid van het inundatiestelsel met sluizen en bijbehorende onderdelen belangrijk. Het erf ligt in de eerste Verboden Kring van Fort Everdingen.

Ontwerprichtlijnen NHW:

- Erfontwikkelingen langs de dijk voegen zich naar de historische erfopzet.
- Terughoudendheid bij verdichting in de verboden kringen.
- Weloverwogen ordening van het erf met helder onderscheid tussen hoofd- en bijgebouwen.
- Zorg ervoor dat het erf een compacte, ruimtelijke eenheid blijft.
- Houtbouw kan inspiratie zijn voor Verboden Kringen.

Bestemmingsplan

Het erf heeft de bestemming 'agrarisch met waarden - landschap 1'; ook is het (agrarisch) bouwvlak aangegeven. Daarnaast zijn de dubbelbestemmingen waarden cultuurhistorie en archeologie 2 van toepassing.

Vanuit cultuurhistorie zijn de volgende waarden opgenomen voor de Goilberdingerpolder, inclusief forten:

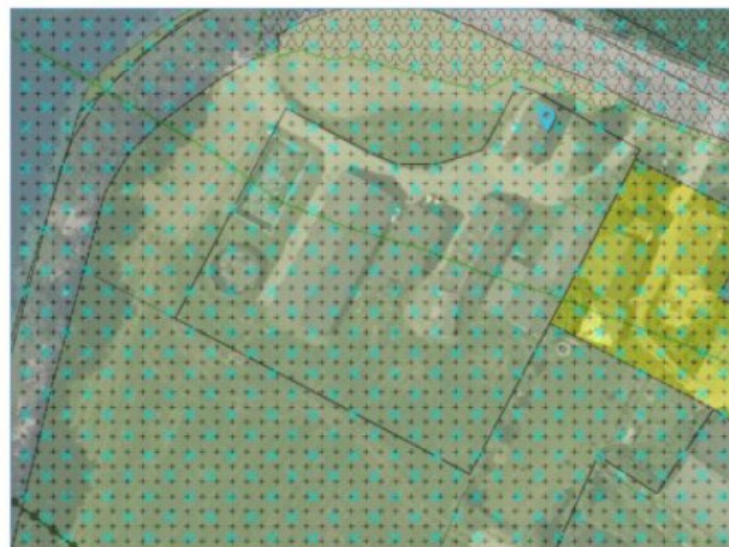
- Middeleeuwse percelering en wegenpatroon;
- waardevolle lintbebouwing;
- verscheidenheid aan boerderijen;
- militair landschap (forten, inundatiekanalen, groepsschuilplaats, kazematten e.d.).

Daarnaast heeft het erf deels de gebiedsaanduiding vijfwaardingszone dijk-1 waarbij rekening gehouden moet worden met de waterkerende functie van de dijk.

Voor woningen zijn in het bestemmingsplan de volgende bouwregels opgenomen:

- Woning: inhoud maximaal 600 m³, maximale nokhoogte 8 meter, maximale goothoogte 3 meter, dakhelling niet minder dan 30 graden.
- Bijgebouw: maximaal 100 m², maximale goothoogte 3 m, maximale nokhoogte 6 meter.
- De gemeente kan de inhoudsmaat van bebouwing laten afhangen van de context.

Ook moet er rekening worden gehouden met een milieucirkel van 50 meter van het naastgelegen agrarische bedrijf.



Uitsnede bestemmingsplan locatie

- Waterschap
- Vanuit het waterschap ligt er een reservering voor dijkverzwaring en -verhoging. Nieuwe bebouwing moet rekening houden met deze reservering. Dat betekent bijvoorbeeld dat bebouwing opvijzelbaar moet zijn of buiten deze zone wordt gebouwd.

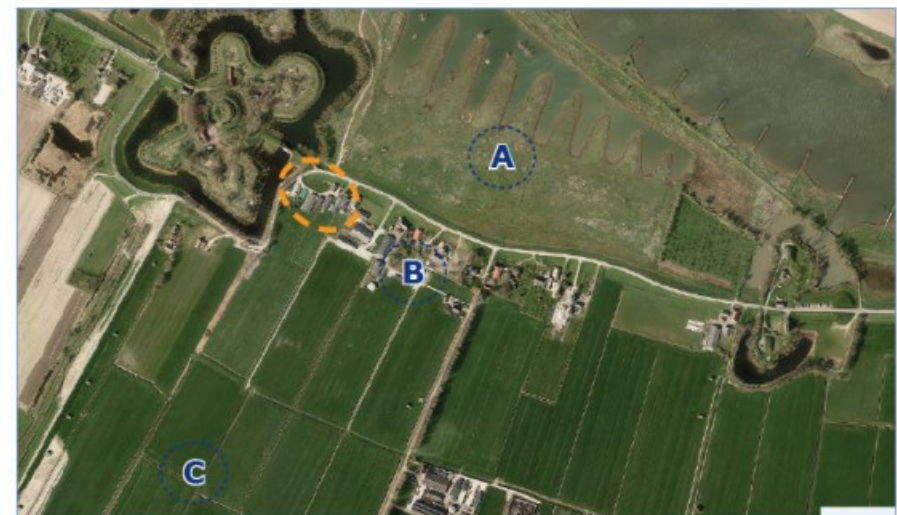
ANALYSE



Kaart ca. 1900.



Kaart ca. 1930.



Luchtfoto 2015

ANALYSE

LANDSCHAP

De locatie ligt in het rivierenlandschap op een smalle oeverwal, grenzend aan de komgronden. In het verleden was het onderscheid tussen oeverwal en komgronden sterker. De oeverwal was door met name boomgaarden en bebouwing kleinschalig en besloten ten opzichte van de komgronden, waar lange tijd bebouwing geheel ontbrak. De iets hoger gelegen oeverwal was een veilige plek om te wonen ten opzichte van de laag gelegen natte komgronden. Het landschap is ook sterk gevormd door de Nieuw Hollandse Waterlinie met het systeem van inundatiegebieden en forten met bijbehorende werken en gebouwen. Rondom de forten lagen lange tijd verboden kringen waarin niet of beperkt met hout gebouwd mocht worden vanwege de schootsvelden. Het gebied rondom het fort kenmerkt zich ook nu nog door een grote openheid met verre doorzichten. Het landschappelijke ensemble van rivier, uiterwaarden, dijk en de Goilberdingerwaard is zo goed te ervaren.

- A = Oeverwal
- B = Komgronden
- C = Uiterwaarden

Het erf aan de Goilberdingerdijk 51 ligt in de bocht van de Goilberdingerdijk rond Fort Everdringen. Langs de Goilberdingerdijk liggen meerdere erven direct onder aan de dijk. Vanaf het fort richting Culemborg liggen de erven als lintbebouwing langs de dijk die door schaalvergroting aan elkaar gegroeid zijn. Het erf ligt in de eerste Verbonden Kring waar alleen met toestemming van de minister, in hout gebouwd mocht worden. De kringenwet is in 1951 opgeheven.

Bij ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met een reservering voor toekomstige dijkverzwaring. Nabij de dijk kan het maaiveld ca. 2 meter hoger worden.

Aanknopingspunten ontwikkeling locatie

- Landschappelijke samenhang rivierenlandschap.
- Openheid en vergezichten.
- Ensemble van Nieuw Hollandse Waterlinie, het fort met bijbehorende werken en gebouwen zoals de groepsschuilplaatsen, water en sluizen.
- Ligging in de oksel van de Goilberdingerdijk rond Fort Everdringen.
- Ligging in de voormalige Verboden Kring rondom Fort Everdringen.
- Zicht vanaf het fort op het landschap.
- Verkavelingsrichting haaks op de dijk.
- Reservering toekomstige dijkverzwaring.



Het erf gezien vanaf de zuidzijde.



Luchtfoto 1920

ANALYSE



Luchtfoto huidige situatie.

Karakteristieken

- A. De bedrijfswoning staat onderaan de dijk. Het is een eenvoudige woning met een mansardekap. De woning is georiënteerd op de dijk.
- B. Een deel van deze schuur blijft behouden als bijgebouw voor de bestaande woning.
- C. Groepsschuilplaats, beschermd onderdeel van de Nieuw Hollandse Waterlinie.
- D. Mestopslag wordt gesaneerd.
- E. Overige schuren met asbest worden ook gesaneerd.
- F. De schuren staan aan een eenvoudig en compact erf dat aan twee zijde vanaf de dijk ontsloten is.
- G. Goilberdingerdijk, de dijk ligt langs de Lek en loopt om het Fort heen. Langs het fort is de dijk lager. Langs het fort heeft de dijk waardevolle laanbeplanting.
- H. Fort Everdingen met complex aan sluizen en water om het achterliggende gebied te kunnen inunderen.
- I. Open uiterwaarden langs de Lek.
- J. Richting de komgronden wordt het gebied opener.
- K. De naastgelegen boerderij heeft een karakteristieke uitstraling met deels waardevolle bijgebouwen.
- L. Tijdelijk depot voor werkzaamheden. In huidige situatie niet meer aanwezig.

Oranje lijn: globale grens reservering dijkverzwaring (ophoging maaiveld tot aan de dijk).

Blauwe lijn: globale grens 50 meter uit bouwblok agrarisch bedrijf.

Groene lijn: kavelgrenzen haaks op de dijk

ANALYSE

ERF EN GEBOUWEN

Het erf ligt op een bijzondere locatie naast Fort Everdingen. De locatie is al op oude kaarten terug te vinden maar de huidige bebouwing is vrij recent.

De bebouwing op het erf zelf heeft een eenvoudige agrarische uitstraling met een eenvoudig huis georiënteerd op de dijk en de schuren daar achter. De schuren staan naast elkaar en vormen zo een besloten beeld vanaf de dijk. Het gaat om verouderde schuren van bescheiden grote en hoogte en met agrarische uitstraling. De Goilberdingerdijk loopt om de bocht af tot ongeveer maaiveldhoogte. De dijk steekt rechtdoor richting het fort. Vanaf het fort is door het reliëf ook zicht op het erf. De bunker of groepschuilplaats, onderdeel van de linie, ligt nu verstopt achter de schuren.

Op het erf staat weinig erf beplanting, de bebouwing staat kaal in het landschap. Het groene decor wordt gevormd door de forse laanbeplanting langs het Fort.

Het erf ligt in een lint van boerderijen langs de Goilberdingerdijk. Waardevol zijn de doorzichten naar het open inundatiegebied en naar het fort. Ook de bij de naastgelegen erven liggen de boerderijen aan de dijk en staan de schuren hoofdzakelijk daar achter.

Aan de oostzijde ligt een agrarisch bedrijf met een milieucirkel van 50 meter.

Aanknopingspunten ontwikkeling erf

- Ligging aan en oriëntatie op de Goilberdingerdijk.
- Eenvoudige uitstraling en inrichting van het erf.
- Karakteristieke opbouw erf met woonhuis aan de voorzijde en de schuren daarachter.
- Ontsluiting aan twee zijden.
- Bunker op het erf.
- Groene ruimte aan de dijk.
- Rekening houden met milieucirkel nabij gelegen melkveebedrijf van 50 meter.
- Rekening houden met reservering waterschap voor dijkversterking.



De bedrijfswoning aan het erf met de schuren daar achter. De schuur achter de woning wordt (deels) behouden.



Het erf ligt in de bocht van de dijk. Het heeft een eenvoudige inrichting met karakteristieke indeling van de woning voor op het erf en de schuren daarachter aan een open ruimte.



UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

- A. De huidige bedrijfswoning blijft qua hiërarchie het hoofdgebouw op het erf. Door de positie aan de dijk en ligging in het lint.
- B. De schuur wordt verkleind tot 225 m² en dient als bijgebouw voor de bestaande woning (150 m²). De schuur wordt ook ingezet als bijgebouw voor de nieuwe woning (75 m²).
- C. De bunker op het achtererf komt door de sloop van de schuren meer vrij te liggen en wordt daardoor beter beleefbaar als onderdeel van de Nieuw Hollandse Waterlinie.
- D. Er zijn vanuit het fort een aantal uitzichtpunten. Door de sloop van de schuren wordt het zicht op de schootvelden verbeterd.
- E. De nieuwe opvallende schuurwoning komt aan het bestaande erf. Belangrijk is dat ook na de functieverandering het erf één agrarisch ensemble blijft. De schuurwoning is qua uitstraling eenvoudig en ingetogen en ondergeschikt aan de hoofd woning. De schuurwoning staat met de noklijn haaks op de dijk in lijn met de verkavelingsrichting en voormalige schuren. Het heeft een enkelvoudig hoofdvorm, één bouwlaag met zadeldak en lage goten. Gebruik natuurlijke materialen zoals hout, als referentie naar de ligging in de verboden kring, en gedempte kleuren. De gevels van de woning zijn gesloten aan de erf- en wegzijde en kunnen meer open zijn richting het landschap/zuiden. Het bijgebouw is bijvoorbeeld inpandig of gezamenlijk als onderdeel van schuur B.
- F. Door de sloop van de schuren is vanaf de dijk weer meer contact met het open achterland en de beleving van de inundatiegebieden.
- G. Het huidige erf heeft weinig erfbeplanting, de bestaande beplanting aan de oostzijde blijft behouden. Met de nieuwe hoogstam boomgaard aan de dijk en een haag langs het erf wordt de nieuwe bebouwing opgenomen in het landschap en wordt het contrast tussen de smalle oeverwal langs de dijk en het open achterland versterkt. In het gebied kwamen van oudsher veel hoogstam boomgaarden voor. Er worden geen schuttingen gebruikt maar natuurlijke groene erfafscheidingen met streekeigen beplanting.

- H. Een rij knotwilgen of elzen op de kavelgrens, haaks op de dijk, versterkt het landschap en verzacht de impact van bebouwing en naastgelegen erven. Het geeft de nieuwe schuurwoning een groene plint waarmee het onderdeel wordt van het landschap. Ter hoogte van de schuurwoning kan onderbeplanting van meidoorn worden toegevoegd zodat een struweelhaag ontstaat. De bestaande kavelgrensbeplanting vormt het groene decor van de bebouwing. De groepsschuilplaats blijft zichtbaar.
- I. De gebouwen staan aan één gezamenlijke erf. De gezamenlijke ontsluiting is aan de noordzijde vanaf de dijk. Aan de westzijde blijft de ontsluiting behouden voor toegang tot de achterliggende kavels. Verharding wordt tot het hoogstnodige beperkt. Parkeren vindt plaats op het erf afgeschermd met streekeigen hagen.
- J. Bestaande beplanting, deze blijft behouden.

In deze paragraaf worden randvoorwaarden en uitgangspunten geformuleerd voor het ruimtelijk ontwerp van het erf. Het maakt duidelijk wat de ambities zijn en reikt inspiratie aan om mooie plannen te ontwerpen. De schetsen geven een mogelijke uitwerking van het advies, andere uitwerkingen binnen het gegeven advies zijn mogelijk.

De initiatiefnemer wordt aangeraden een architect in te schakelen bij de uitwerking van plannen voor deze locatie en de gemeente mee te nemen in het proces. Veranderingen in het buitengebied moet bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit. Een goede ruimtelijke en landschappelijke inpassing van het erf is voor de gemeente Culemborg voorwaarde.

TOELICHTING

Het erf ligt op een bijzondere plek naast Fort Everdingen. Dat betekent dat de ambitie voor deze plek hoog ligt. Belangrijk is dat het erf als één agrarisch ensemble herkenbaar blijft. Daarbij is de bestaande woning aan de dijk het hoofdgebouw op het erf en zijn de andere gebouwen daar qua uitstraling aan ondergeschikt. Zie hiervoor ook de erfprincipes in de bijlage.

Naast de landschappelijke en cultuurhistorische waarden moet op dit erf ook rekening worden gehouden met andere waarden. Er ligt een reservering voor toekomstige dijkverzwaring waarbij het maaiveld verhoogd wordt langs de dijk wat invloed is voor het overgrote noordelijke deel van het erf. En er

ligt milieucirkel van het naastgelegen agrarische bedrijf over de oostzijde van het perceel. Rekening houden met de dijkverzwaring kan op verschillende manieren. Er kan gekozen worden voor een opvijzelbare woning of de woning wordt buiten te verhogen zone gezet. Bij de laatste oplossing verwaterd het erfensemble doordat gebouwen te ver van elkaar af komen te staan en de bunker weer meer uit het zicht raakt. Daarom wordt gekozen voor een opvijzelbare woning aan het erf. De gekozen locatie op de schets houdt rekening met de milieucirkel en de historische verkaveling haaks op de dijk. Door deze lijnen te versterken met streekeigen beplanting en er een nieuwe lijn aan toe te voegen voegt de nieuwe woning zich in het landschap. Een woning in de milieucirkel is de beste oplossing voor de beleving van de bunker maar door milieu- en bestemmingsplan regels niet haalbaar.

Met streekeigen erfbeplanting wordt de bebouwing in gekaderd in het landschap. Door de kleinschaligheid van de smalle oeverwal te versterken met streekeigen beplanting wordt het contrast met de open komgronden en inundatievelden versterkt. Het erf krijgt een gezamenlijke ontsluiting vanaf de dijk zoals de naastgelegen erven. Eventueel kan de ontsluiting worden verplaatst naar de westzijde van de bestaande woning zodat het erf meer in balans komt en de bestaande woning meer privacy krijgt.

STREEKEIGEN BEPLANTING

Beplanting op erven sluiten aan bij 'voor', de woon- en sierzijde en 'achter' de functionele werkzijde en kennen een gelaagdheid van haag, struiken en bomen. Het soort beplanting is afhankelijk van de grondsoort, ontwatering en landschapstype.

- Hoogstam fruitboomgaard aan de voet van de dijk.
- Hagen van meidoorn of veldesdoorn tussen erf en boomgaard.
- Hagen van haagbeuk bij bestaande woning.
- Knotwilgen of knotelzen langs de lange perceelsgrenzen. Onderbeplanting van meidoorn, veldesdoorn, krentenboom, lijsterbes, kornoelje, sleedoorn, en vlier.
- Solitair bij het hoofdhuis: kastanje, walnoot of linde.

Bij het vervolgproces en verdere uitwerking wordt de erfinrichting uitgewerkt in een beplantingsplan in overleg met de gemeente Culemborg.

INSPIRATIEBEELDEN



Voorbeelden van woningen in schuurarchitectuur en hout.



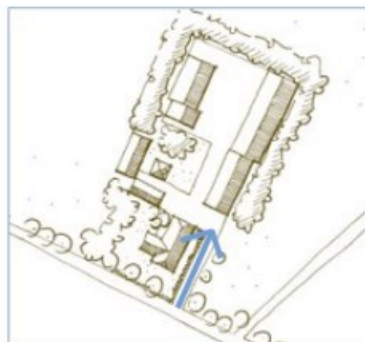
Streek eigen erfbeplanting.

BIJLAGE: Erfprincipes

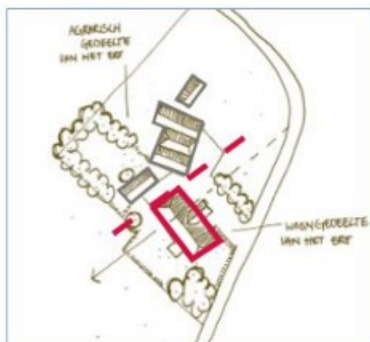
Van oudsher zijn erven op een bepaalde manier ontstaan en gegroeid. Daardoor zijn het duidelijk herkenbare eenheden met een logische plek in het landschap. Bij transformatie van erven is het belangrijk om de herkenbare eenheid van erven te behouden. Onderstaande, zogenaamde erf-principes zijn daarom ook het uitgangspunt bij de advisering bij erftransformaties. Zodat het nieuwe erf bijdraagt aan de versterking van het landschap en de ruimtelijke kwaliteit.



1. Een erf is een herkenbaar ensemble in het landschap. Het bestaat uit gebouwen, erfinrichting en beplanting.



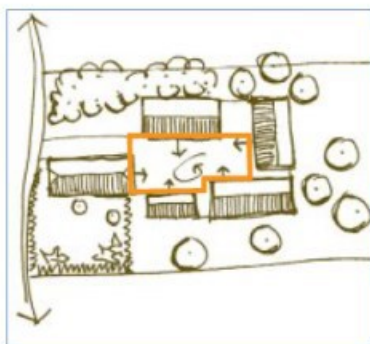
4. Er is een duidelijke hoofdentree.



2. Het erf wordt gevormd door een aantal gebouwen waarvan er één de belangrijkste is. Het hoofdbouw staat voor op het erf.



5. Het erf is verankerd in het landschap door o.a. positie en oriëntatie van gebouwen, erfbeplanting en wandelpaden.

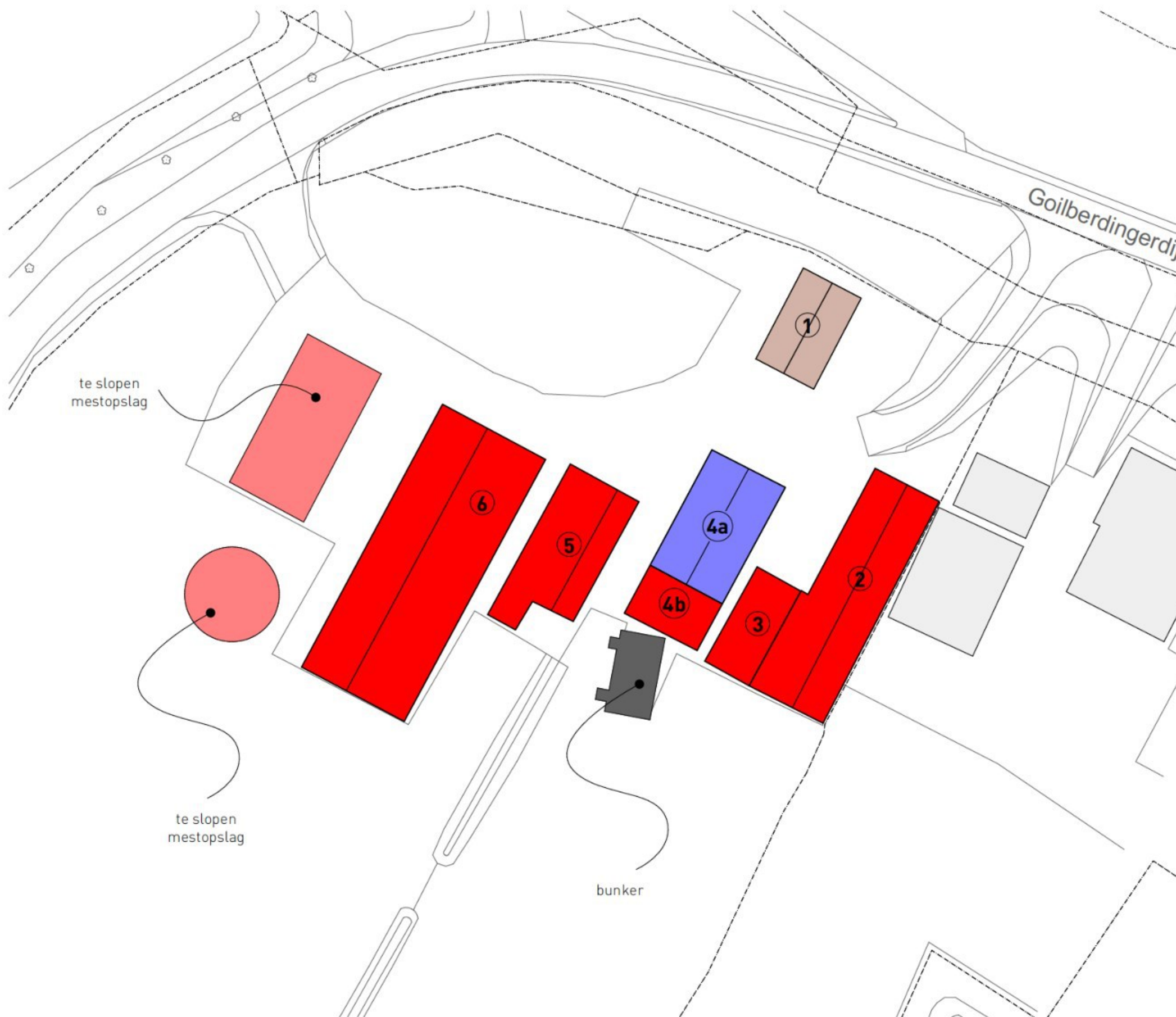


3. De gebouwen staan dicht bij elkaar, gegroepeerd op en rond een gemeenschappelijke ruimte.



partner in
omgevingskwaliteit

Bijlage 2 Overzicht te slopen bebouwing



renvooi

-  woning
-  te handhaven bebouwing
-  te slopen bebouwing
-  onderlegger (GBKN)
-  perceelsgrens

gebouw	functie	oppervlakte
1	bedrijfswoning	-
2	bedrijfsgebouw	265,64 m ²
3	bedrijfsgebouw	75,32 m ²
4 ^A	bedrijfsgebouw (handhaven)	150 m ²
4 ^B	bedrijfsgebouw	60,69 m ²
5	bedrijfsgebouw	164,42 m ²
6	bedrijfsgebouw	480,44 m ²
totaal:		1.196,51 m ²
totaal te slopen:		1.046,51 m ²

Kadastraal bekend:

- Gemeente CULEMBORG
- sectie: L
- perceel nr.: 444
- schaal: 1 : 500



projectnr.
3525

onderwerp
SLOOPOVERZICHT

Goilberdingerdijk 51, Culemborg

datum: 30 augustus 2023
schaal: 1 : 500

LANDBORG
■ BENUT DE RUIMTE

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: [redacted]
Postcode, Plaats: [redacted]

Opdrachtgever

Naam: [redacted]
Adres: [redacted]
Postcode, plaats: [redacted]

Contactpersoon: [redacted]
Telefoonnummer: [redacted]

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: [redacted]
Postcode, plaats: [redacted]

Telefoonnummer: [redacted]
Fax: [redacted]
E-mailadres: [redacted]

Contactpersoon: [redacted]

Projectgegevens

Projectnummer: 2128094
Versie: 01
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 24 maart 2022
Autorisatiedatum: 24 maart 2022

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707

Analyses

Naam: [redacted]
Adres: [redacted]
Postcode, plaats: [redacted]

Telefoonnummer: [redacted]
E-mailadres: [redacted]

Naam: [redacted]
Adres: [redacted]
Postcode, plaats: [redacted]

Telefoonnummer: [redacted]
E-mailadres: [redacted]

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek
- 2.5 Geohydrologie

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

- 3.1 Veldwerk
- 3.2 Resultaten veldwerk
- 3.3 Laboratoriumonderzoek
- 3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.5 Overzicht analyseresultaten

4 ONDERZOEK ASBEST IN BODEMONDERZOEK

- 5.1 Veldwerk
- 5.2 Resultaten bodeminspectie
- 5.3 Laboratoriumonderzoek
- 5.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 5.5 Overzicht analyseresultaten

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek
- 5.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek
- 5.3 Conclusie
- 5.4 Aanbeveling

BIJLAGEN

- 1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Berekening gewogen gehalten asbest
- 5. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek		
Aanleiding	bestemmingsplanwijziging / aanvraag omgevingsvergunning		
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater		
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) en NEN 5740 VEP (verdachte kern) NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)		
Locatie	Goilberdingerdijk 51 4106 LC Culemborg		
Kadastraal bekend	Gemeente	Culemborg	
	Sectie	L	
	Nummer	444	
Oppervlakte	4995	m²	
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard		
Terreingebruik	Wonen / agrarisch		
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch		
Kaartcoördinaten	X =	140617	Y = 441383
Hypothese	Gehele terrein		Onverdacht
	Bovengrondse dieselolieopslag		Verdacht
	Asbest in bodem		Verdacht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	1,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis
A. Gehele terrein	15	-	1	2	1
B. Bovengrondse dieselolieopslag	-	2	-	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtgrijs matig zandige klei				
Grondwaterstand	0,48 m-mv (gemiddeld)				
Zintuiglijke waarnemingen	Sporen baksteen tot matig baksteenhoudend, sporen glas en matig grindhoudend				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
A. Gehele terrein	Bovengrond mm1	Kobalt (-) Nikkel (0,07) Zink (0,09) Lood (0,03) PAK 10 VROM (-)		-	
	Bovengrond mm2	Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,1)		-	
	Ondergrond mm3	-		-	
	Ondergrond m4	Koper (0,08) Lood (0,2) PAK 10 VROM (0,02)		-	
B. Bovengrondse dieselolieopslag	Bovengrond mm-B	Minerale olie C10 - C40 (0,08)		-	

Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde		
A. Gehele terrein	Grondwater 01	Barium (0,54)	-		
B. Bovengrondse dieselolieopslag	Grondwater B01	-	-		
Conclusies verkennend bodemonderzoek	Gehele terrein Hypothese verworpen. Bovengrondse dieselolieopslag Hypothese bevestigd. Naast lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond is het grondwater matig verontreinigd met barium. De barium verontreiniging is waarschijnlijk een verhoogde achtergrondwaarde veroorzaakt door natuurlijk processen. De aangetroffen verontreinigingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten.				
ASBEST IN BODEMONDERZOEK					
Visuele inspectie	Per druppellijn: maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar				
Grondonderzoek	Per druppellijn: 2 á 3 inspectiegaten (afhankelijk van de daklengte) van 0,3 bij 0,3 m en 0,1 m diep.				
Resultaten visuele inspectie	Maaiveld	Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen			
	Bovengrond	Er zijn bij twee inspectiegaten in het totaal 6 stukjes asbestverdachte materialen aangetroffen			
Resultaten asbestanalyses	Asbesthoudend materiaal (grove fractie)	Asbest fijne fractie	Losse vezels <0,5 mm (SEM)	Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds.	Totaal gewogen asbestgehalte (grove, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds.
Maaiveld	nee	-	-	-	geen asbest aangetroffen
ABM-C (C01 t/m C03)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
ABM-D (D01 en D02)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
ABM-D2 (D03 en D4)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
ABM-E (E1 t/m E3)	ja	ja	nee	n.v.t.	>100
ABM-F1 (F1 en F2)	nee	ja	ja	<10	<50
ABM-F2 (F3 en F4)	nee	ja	ja	<10	>100

Conclusies asbest in bodemonderzoek	Hypothese bevestigd. Er zijn onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. In de grondmonsters ABM-C (C01 t/m C03), ABM-E (E01 t/m E03) en ABM-F2 (F3 en F4) overschrijdt de asbestconcentratie de maximale toegestane concentratie van 100 mg/kg ds. In de grondmonsters ABM-D (D01 en D02), ABM-D2 (D03 en D04) en ABM-F1 (F1 en F2) zijn wel asbestvezels aangetroffen, alleen de asbestconcentratie blijft onder de halve maximale toelaatbare concentratie. Aangezien in de fractie <0,5 mm van enkele grondmonsters asbestverdachte vezels zijn aangetroffen, zijn door middel van SEM analyse de losse vezels bepaald. Geen van de druppellijnen overschrijdt de risiconorm van 10 mg/kg ds. De verontreinigde grond in de druppellijnen van inspectiegaten C01 t/m C03, E01 t/m E03, F1 en F2 dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een reinigingsbedrijf. Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.
--	---

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de onderzoekslocatie bevindt zich een woning met diverse schuren. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met asfalt en beton verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (gras). De aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 4995 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). Het voornemen is één schuur in te korten en de overige schuren te slopen. Vervolgens zal een tweede woning worden gerealiseerd op het erf.
Bouwarchief regionaal archief Rivierenland	Golberdingerdijk 51 Culemborg 26-04-1961 Bouwvergunning voor de bouw van een varkensschuur. Dak van het gebouw wordt voorzien van golfplaten. 24-11-1975 Bouwvergunning voor de verbouw van en opslagruimte. Het dak van het gebouw wordt voorzien van asbest golfplaten. 20-08-1976 Bouwvergunning voor de bouw van een veestalling. Het dak van het gebouw wordt voorzien van asbest golfplaten. 06-06-1978 Bouwvergunning voor de bouw van een fokvarkensstal. Het dak van het gebouw wordt voorzien van asbest golfplaten. 09-12-1980 Bouwvergunning voor de bouw van een open loods. 19-08-1988 Bouwvergunning voor de bouw van een mestsilos.
Milieu-/Hinderwetarchief omgevingsdienst Rivierenland	Golberdingerdijk 51 Culemborg 14-11-1978 Hinderwetvergunning voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een agrarisch bedrijf. In de aanvraag is een vermelding van opslag van dieselolie (200 liter bovengronds). 01-09-1988 Kennisgevingsformulier mestbassins hinderwet. 10-10-1988 Kennisgevingsformulier besluit opslag propaan hinderwet. 25-05-2010 Intrekking hinderwetvergunning van 1978 16-02-2011 Controlebezoek inzake aanwezige propaaninstallatie.

Bodemarchief omgevingsdienst
Rivierenland

Goilberdingerwaard en Baarsemwaard Culemborg

Type onderzoek Bodemonderzoek
Uitvoerende Haskoning Ingenieurs- en Architectenbureau
Projectnummer E0983.G0/R002/LR/IK/SEP
Rapportdatum 19-08-1997

Aanleiding tot onderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit ten behoeve van de voorgenomen natuurontwikkeling. Doel van het onderzoek is het overzichtelijk presenteren van:

- de milieuhygiënische kwaliteit en kwantiteit van de te ontgraven gronden;
- de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende klei in dijken.

Uit het rapport blijkt dat in de Goilberdingerwaard ongeveer 600 m3 klei en 450 m3 dieper gelegen zand sterk verontreinigd is en niet kan worden toegepast. In de bovengrondgrond van de zomerdijk, zomerkade en het vlakke terreingedeelte is 82.000 m3 verontreinigd en onder bepaalde voorwaarden toepasbaar.

tracé verbetering Lekbandijk traject Culemborg - Beusichem

Type onderzoek Bodemonderzoek
Uitvoerende Grondmechanica [REDACTED]
Projectnummer CO-3715 80/56
Rapportdatum Mei 1997

Aanleiding tot milieukundige onderzoek is het uitvoeren van de dijkversterking welke onder meer wordt uitgevoerd door de bestaande dijk gedeeltelijk buitenwaarts en/of binnenwaarts uit te breiden.

Op het tracé bevinden zich 15 verdachte locaties. Geen, of slechts lichte, verontreinigingen met zware metalen, PAK's, DDD's of minerale olie. Uit historisch onderzoek blijkt op een zestal locaties (o.a. fort Everdingen, de waterbodem van de stadsgrachten van Culemborg en 'Werk aan het Spoel') een bodemverontreiniging aanwezig. Bij één locatie buitendijks is een verontreiniging in de bovengrond met Ni en As aanwezig >i.

Het onderzoeksgebied [REDACTED] valt binnen deelvak 1, tussen hmp114 en hmp102 (Boring/sondering nummer 135). Het gaat om een overschrijding van de streefwaarde van één of meerdere componenten in de bovengrond. In dit geval koper, zink en PAK.

Fort [REDACTED]

Type onderzoek Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek
Uitvoerende Ingenieursbureau Oranjewoud BV
Projectnummer 139837
Rapportdatum 20-01-2004

Aanleiding tot onderzoek is het verzamelen van voldoende gegevens om voor het reeds beschikbare saneringsplan een beschikking te verkrijgen. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond van het gehele fortterrein in meer of mindere mate puin bevat met daarnaast in geringe mate slakken en kooltjes. Uit de analyses blijkt de bodem licht verontreinigd te zijn met zware metalen, minerale olie en PAK. Het grondwater is naast licht verontreinigd met chroom en xylenen, licht tot sterk verontreinigd met arseen. De arseenverontreiniging is waarschijnlijk van natuurlijke oorzaak. Daarnaast zijn nog enkele verdachten kernen onderzocht waarbij voorgaande bodemonderzoeken verontreinigingen waren aangetroffen. De voorheen aangetroffen verontreinigingen met minerale olie zijn verdwenen of sterk gereduceerd. Bij enkele verdacht kernen zijn nog wel matig tot sterke immobiele verontreinigingen aangetroffen zoals zware metalen en PAK.

Bodemarchief omgevingsdienst Rivierenland	Fort Everdingen Type onderzoek Actualisatie bodemonderzoek. Uitvoerende Ingenieursbureau Oranjewoud BV Projectnummer 233891 Rapportdatum 25-10-2010 Doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit, op basis waarvan het reeds bestaande saneringsplan indien noodzakelijk kan worden aangepast. Uit het onderzoek blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest in de bovengrond lager is dan de detectiegrens en overschrijdt de interventiewaarde/ restconcentratienorm niet. Het grondwater op het fortterrein bevat op enkele locaties een licht tot sterk verhoogd gehalte aan arseen. Dit verhoogde gehalte wordt naar verwachting veroorzaakt door van nature voorkomende verhoogde achtergrondgehalten. Voorts zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium en xylene gemeten. Fort Everdingen Type onderzoek Risicobeoordeling Uitvoerende Ingenieursbureau Oranjewoud BV Projectnummer 246560 Rapportdatum 01-03-2012 Risicobeoordeling op basis van de voorgaande bodemonderzoeken. Op basis van alle bekende onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat op het terrein sprake is van 2 gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Deze gevallen zijn aanwezig ter plaatse van loods 2 en de voormalige vuilstort. De verontreiniging is alleen aanwezig in de grond, in het grondwater ter plaatse van deze gevallen is geen sterke verontreiniging gemeten. Uit de risicobeoordeling blijkt dat deze verontreinigingen niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dit omdat er (bij het huidige gebruik als bedrijventerrein) geen actuele risico's te verwachten zijn. De voorgaande bodemonderzoeken op het terrein van Fort Everdingen zijn niet geraadpleegd - Oriënterend bodemonderzoek CSO, Pifnr. 332021.oo, rapnr. 144.91, januari 1992 - Nader bodemonderzoek CSO, Pifnr. 332021.nol, rapnr.019.92, april 1992) - Nader bodemonderzoek (fase 2) (Ecolyse Nederland, Pifnr.332021.no2, rapnr. D-263.40KG/AS, maart 1993 - Aanvullend, nader- en saneringsonderzoek (locatie 3 en 8) (Ecolyse Nederland, Pifnr. 332021.so, rapnr. D-263.60FL/AS, augustus 1993 De actualiserende bodemonderzoeken van Oranjewoud van 2004 en 2010 zijn gebaseerd op deze voorgaande onderzoeken.
Tankenbestand Omgevingsdienst Rivierenland	Tanksanering Type onderzoek Tanksaneringcertificaat BRL-K902 Uitvoerende ISOTANK Projectnummer 12032/041.00B. Rapportdatum 09-03-1999 Betreft sanering van een ondergrondse huisbrandolietank van 4000 liter. De tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en voor zover mogelijk verwijderd. Rondom de tank is zintuigelijk onderzoek uitgevoerd. Hierbij is geen verontreiniging aangetroffen.
NGE Omgevingsdienst Rivierenland	In de omgeving zijn wel militaire stellingen aanwezig en zijn er vooronderzoeken uitgevoerd, maar n.a.v. de toegezonden informatie lijkt het erop dat het risico op NGE laag is.
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctieklassen-, ontgravings- en toepassingskaart van de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een zone met de klasse landbouw en natuur.

Bodemloket www.bodemloket.nl	(GE021600660)		
	<i>Verontreinigende (onderzochte)activiteiten</i>		
	Omschrijving	Start	Eind
	hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1999
	<i>Onderzoeksrapporten</i>		
	Type	Auteur	Nummer
	BOOT	KIWA nr. A.37117	1999-03-09
	<i>Statusinformatie</i>		
	voldoende onderzocht		
	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming		
	Fort Everdingen (defensie) (GE021600160)		
	<i>Verontreinigende (onderzochte)activiteiten</i>		
	Omschrijving	Start	Eind
	stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land (900037)	onbekend	onbekend
	<i>Onderzoeksrapporten</i>		
	Type	Auteur	Nummer
	Nader onderzoek	Oranjewoud	233891
	avr (aanvullend rapport)	Oranjewoud	139837
	Sanerings onderzoek	Ecolyse Nederland B.V.	D-263.60FL/AS
	Nader onderzoek	Ecolyse Nederland B.V.	D-263.60FL/AS
	Datum		
	2010-10-25		
	2004-01-20		
	1993-08-10		
	1993-08-10		
	1993-03-23		
	Nader onderzoek	Ecolyse Nederland B.V.	D-263.40KG/AS
	Historisch onderzoek	Syncera De Straat	HOMERIS-locatie: C0216000412
	<i>Statusinformatie</i>		
	opstellen SP		
	Er moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een saneringsvariant uitgewerkt.		
Omgevingsrapportage provincie Gelderland	Geen aanvullende informatie ten opzichte van de verkregen dossiers en/of het bodemloket		
Asbestdakenkaart provincie Gelderland	Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat een groot deel van de bijgebouwen op de locatie verdacht is op de aanwezigheid van asbesthoudende dakbedekking.		
Luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)	Op de luchtfoto's uit de periode 2006-2020 is te zien dat het ronde gebouw/bassin in 2008 is geplaatst. In de jaren daarna is er niets veranderd aan de bebouwing.		
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Op de topografische kaart van 1870 is op de locatie bebouwing aangegeven. In de loop der jaren komen er gebouwen bij en verdwijnen er ook gebouwen. In 1985 komen er aanzienlijk meer gebouwen bij.		
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.		
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, zijn verder geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden. De opslagtank voor dieselolie was niet meer aanwezig. De lekbak waar deze ingestaan heeft nog wel. De daken van enkele schuren op de onderzoekslocatie zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten. Deze asbestverdachten daken zijn deels niet voorzien van dakgoten.		

Samenvatting relevante gegevens

Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.

Er zijn geen bodemonderzoeken van de onderzoekslocatie bekend geworden. Bij bodemonderzoeken in de omgeving en dan met name Fort Everdingen zijn bodemverontreinigingen aangetroffen. Het betreft hier voornamelijk immobiele verontreinigingen met zware metalen en PAK. De in de jaren '90 aangetroffen verontreinigingen met minerale olie, blijken bij bodemonderzoek in 2004 significant gereduceerd te zijn.

Uit een Kiwa Tanksaneringscertificaat van de onderzoekslocatie blijkt dat een ondergrondse huisbrandolie van 4000 liter is gereinigd en afgevuld met zand (ligplaats niet bekend). Uit een hinderwetvergunning (1978) blijkt dat op locatie opslag is van ongeveer 200 liter dieselolie in een lekbak.

Uit de asbestdakenkaart en de bouwvergunningen blijkt dat enkele bijgebouwen mogelijk voorzien zijn van asbestverdachte of asbesthoudende dakbedekking.

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone landbouw en natuur

Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.

Tijdens de terreininspectie zijn geen aanvullende gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is het onderzoek te verdelen in drie deellocaties:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| A. Gehele terrein | Onverdachte locatie |
| B. Bovengrondse dieselolieopslag | verdachte locatie |
| C. Ondergrondse huisbrandolietank | verdachte locatie |

Daarnaast is de locatie ook **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie bekend geworden.

Op de onderzoekslocatie heeft opslag van dieselolie plaatsgevonden. De opslagtank is niet meer aanwezig, maar de lekbak waarin de tank heeft gestaan. Opslag van brandstof is een bodembedreigende activiteit. De locatie van de voormalige brandstoftank moet bij het bodemonderzoek als potentieel verdacht worden onderzocht.

De ligplaats van de ondergrondse gereinigde huisbrandolietank is nergens bekend geworden. Voor zover bekend zal deze naast de woning liggen, echter is niet precies bekend waar. Omdat de ligplaats niet bekend is, er geen werkzaamheden direct rond de woning gaan plaats vinden en er een tanksaneringscertificaat aanwezig is waarbij is aangegeven dat er geen verontreiniging is aangetroffen, is onderzoek achterwege gebleven.

Aangezien de asbestverdachte daken op locatie niet voorzien zijn van dakgoten / onder de asbesthoudende daken geen erfverharding aanwezig is, is een onderzoek op asbest in de bodem van de druplijn noodzakelijk.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en **NEN 5740 VEP (verdachte kern)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in hoofdstuk 3.

Met betrekking tot de asbestverdachtigheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN 5707+C2:2017 § 6.4.4 (verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern)** Dit is omschreven onder hoofdstuk 4.

De analysesresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaatnummer K96888) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket	
Maaiveldhoogte	2,88 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	0,48 m. –mv. (gemiddeld)
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	1,4 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Zuidwest
Deklaag aanwezig?	Komt voor in de directe omgeving. Afwisselend klei, zand of geen deklaag
Dikte van de deklaag	(Als aanwezig) tussen de 0,5 en ca. 10 m
Dikte watervoerend pakket	Afwisselend ca. 1 tot ca. 20 m
Geologie	Formatie van Echteld Formatie van Nieuwkoop Formatie van Kreftenheye
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. [REDACTED] op 16 en 23 februari 2022. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 22 handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m -mv.	Boringen tot 1,0 m -mv.	Boringen tot 1,5 m -mv.	Boringen tot 2,0 m -mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
A. Gehele terrein							
15	-	1	2-	1	2	2	1
B. Bovengrondse dieselolieopslag							
-	2	-	-	1	1	-	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.3 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	2,00 - 3,00	0,48	6,5	1460	35,04
B01-1-1	2,00 - 3,00	0,47	6,6	2080	53

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,0 m beneden het maaiveld overwegend matig zandige klei aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot lichtgrijs (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,00	0,00 - 0,80	Klei	sporen baksteen, sporen glas
04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
11	1,50	0,00 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
12	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
13	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
17	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
18	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, matig grindhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
19	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig grindhoudend, sporen baksteen
B01	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B02	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B03	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen voor het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bij de uitvoering van het asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707 is wel zintuigelijk asbesthoudend materiaal aangetroffen. Voor het asbest in bodemonderzoek zie hoofdstuk 4.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3) of de verdachte parameters (paragraaf 5.3.3).

Standaard analysepakket			
a) grond		b) grondwater	
Lutum		Zware metalen	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen
Zware metalen	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen	1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen
Minerale olie	C10-C40	Minerale olie	C10-C40
Som PCB	Polychloorbifenylen		
PAK som 10	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen		

Analysepakket verdachte kern			
a) grond		b) grondwater	
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen
Minerale olie	C10-C40	Minerale olie	C10-C40

Toelichting

Bij de uitvoering van het veldwerk is geconstateerd dat de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv. van boring 18 matig baksteenhoudend is. Naar aanleiding hiervan is deze bodemlaag separaat geanalyseerd.

Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm3 og	0,50 - 2,00	01 (0,80 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00) 11 (1,00 - 1,50) 18 (1,00 - 1,50) 18 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
m4	0,50 - 1,00	18 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-B	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)

Tabel 1: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater
B01-1-1	2,00 - 3,00	BTEXN + Minerale olie GC

3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit (13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013).

Op de gemeten concentratie is een correctie uitgevoerd naar de gestandaardiseerde meetwaarde, waarbij een index is opgenomen. De indexwaarde is als volgt berekend:

Projectnummer : 2128094
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 24 maart 2022
Autorisatiedatum : 24 maart 2022

$$\text{Index} = \frac{(\text{GSSD} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde

I = interventiewaarde

AW = achtergrondwaarde

Bij een negatieve indexwaarde is de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager dan de achtergrondwaarde (AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (I). Een index tussen de 0 en 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ruim) onder de halve interventiewaarde ligt. Bij een indexwaarde boven de 0,5 wordt bepaald of dit aanleiding geeft tot separate analyse en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

3.5 Overzicht analyseresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 5.

Grondmonster		mm1 bg			mm2 bg		
Certificaatcode		2022025429			2022025429		
Boring(en)		04, 05, 06, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15			01, 02, 03, 07, 08, 16, 17, 18, 19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,60			4,40		
Lutum	% ds	15,70			24,2		
Datum van toetsing		2-3-2022			2-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,64		0	5,18		0,1
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,014		-0,01	<0,011		-0,01
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	11	15	0	9	9	-0,03
Koper	mg/kg ds	26	35	-0,03	28	31	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	29	39	0,07	25	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	140	191	0,09	120	130	-0,02
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,46	-0,01	0,33	0,39	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	130	186 ⁽⁶⁾		140	144 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	51	63	0,03	60	65	0,03
Kwik	mg/kg ds	0,081	0,094	-0	0,062	0,065	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	73	166	-0,01

Grondmonster		mm3 og	m4
Certificaatcode		2022025429	2022025429
Boring(en)		01, 09, 11, 18	18
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,70	2,50
Lutum	% ds	26,5	11,20
Datum van toetsing		2-3-2022	2-3-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,51 -0,03	2,17 0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013 -0,01	<0,020 -0
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	10 10 -0,03	7,1 12,4 -0,01
Koper	mg/kg ds	24 26 -0,09	34 53 0,08
Nikkel	mg/kg ds	34 33 -0,04	19 31 -0,06
Zink	mg/kg ds	83 86 -0,09	67 107 -0,06
Cadmium	mg/kg ds	0,23 0,27 -0,03	0,2 0,3 -0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium	mg/kg ds	200 191 ⁽⁶⁾	100 180 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	37 39 -0,02	110 147 0,2
Kwik	mg/kg ds	0,086 0,088 -0	0,12 0,15 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <66 -0,03	<35 <98 -0,02

Grondmonster		mm-B
Certificaatcode		2022025429
Boring(en)		B01, B02, B03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,80
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		2-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220 579 0,08

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Watermonster		01-1-1	B01-1-1			
Datum		23-2-2022	23-2-2022			
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00			
Datum van toetsing		2-3-2022	2-3-2022			
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD Index
PAK						
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9	
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1 -0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1			
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1			
CKW (som)	µg/l	<1,6				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1			
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		
METALEN						
Kobalt	µg/l	2,3	2,3	-0,22		
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23		
Nikkel	µg/l	4	4	-0,18		
Zink	µg/l	48	48	-0,02		
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05		
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01		
Barium	µg/l	360	360	0,54		
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23		
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35 -0,03

<d : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>T : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectnummer : 2128094

Versie : 01

Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 24 maart 2022

Autorisatiedatum : 24 maart 2022

4 UITVOERING ASBEST IN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 16 februari 2021 is door milieukundig medewerker ing. [REDACTED] een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat de druppellijnen van de daken van 4 schuren (waar geen dakgoot aanwezig is en zonder verharding eronder).

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek bij enkele druppellijnen begroeiing aanwezig. De vegetatie kon niet worden verwijderd. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van >25%.

Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 14 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,1 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd, waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten zijn per druppellijn een representatief mengmonster samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

4.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn op *het maaiveld* geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

Maaiveldinspectie

	Stukjes asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (g) per type
Maaiveldinspectie	- (- locaties)	GP: - g; VP: - g

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

In de uitgevoerde *inspectiegaten E1 en E2* zijn respectievelijk 2 en 4 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige *inspectiegaten* is visueel **geen** asbest waargenomen.

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m)	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
C01	0,31 x 0,31	0,10	Matig zandige klei, donker grijsbruin	0	-
C02	0,31 x 0,31	0,10	Matig zandige klei, donker grijsbruin	0	-
C03	0,31 x 0,31	0,10	Sterk zandige klei, donkerbruin	0	-
D01	0,32 x 0,32	0,10	Sterk zandige klei, donkerbruin	0	-
D02	0,30 x 0,30	0,10	Matig zandige klei, donker bruin	0	-
D03	0,30 x 0,32	0,10	Matig zandige klei, donker bruin	0	-
D04	0,31 x 0,31	0,10	Matig zandige klei, donker bruin	0	-
E01	0,31 x 0,31	0,10	Matig zandige klei, donker bruin	2	51,12
E02	0,31 x 0,31	0,10	Matig zandige klei, donker bruin	4	77,64
E03	0,31 x 0,31	0,10	Matig zandige klei, donker bruin	0	-
F01	0,34 x 0,33	0,10	Matig fijn zand, zwak kleilig, donkerbruin	0	-
F02	0,32 x 0,33	0,10	Matig fijn zand, grijsbruin	0	-
F03	0,31 x 0,31	0,10	Matig fijn zand, donkerbruin	0	-
F04	0,31 x 0,31	0,10	Matig fijn zand, donkerbruin	0	-

Voor bijmenging zie bijzonderheden

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
C01	0,10	0,00 - 0,10	Klei	zwak grindhoudend
D01	0,10	0,00 - 0,10	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
D02	0,10	0,00 - 0,10	Klei	zwak ijzerhoudend
D03	0,10	0,00 - 0,10	Klei	sporen baksteen
D04	0,10	0,00 - 0,10	Klei	zwak houthoudend
E01	0,10	0,00 - 0,10	Klei	matig grindhoudend, zwak asbesthoudend
E02	0,10	0,00 - 0,10	Klei	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak asbesthoudend
E03	0,10	0,00 - 0,10	Klei	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
F01	0,10	0,00 - 0,10	Zand	matig grindhoudend
F02	0,10	0,00 - 0,10	Zand	zwak grindhoudend, sporen baksteen
F03	0,10	0,00 - 0,10	Zand	zwak grindhoudend
F04	0,10	0,00 - 0,10	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend

4.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. Bepaling van respirabele asbestvezels wordt (indien nodig) uitgevoerd met behulp van SEM (Spectrum Elektronen Microcoop). De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Materiaalverzamelmonsters:

AVM-E1: samengesteld monster asbestverdacht materiaal uit bodemmateriaal van gat E1
 AVM-E2: samengesteld monster asbestverdacht materiaal uit bodemmateriaal van gat E2

Grondmonsters:

ABM-C: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten C01 t/m C03
 ABM-D: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten D01 en D02
 ABM-D2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten D03 en D04
 ABM-E: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten E1 t/m E3
 ABM-F1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten F1 en F2
 ABM-F2: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten F3 en F4

ABM-C SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-C
 ABM-D SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-D
 ABM-D2 SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-D2
 ABM-F1 SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-F1
 ABM-F2 SEM Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM van grondmonster ABM-F2

4.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbestverzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbest bodemonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Op basis van de analyseresultaten is het gemiddelde gehalte asbest op het maaiveld en per asbesthoudend gat uitgerekend. De berekeningen (zie bijlage 4) zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5707. Het resultaat van de berekening is, indien van toepassing, gecorrigeerd voor de aangetroffen grove fractie. In de onderstaande tabel staan het berekende gehalte asbest weergegeven.

4.5 Overzicht analyseresultaten

Gat Maaiveld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten/sleuven												
C01-C03	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	2100	-	2100
D01-D02	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	2,5
D03-D04	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1,2	24
E1	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	120	0,5	130
E2	0,0-0,1	-	-	-	-	3	66,20	J	12,5	120	0,5	600
E3	0,0-0,1	-	-	-	-	2	51,12	J	12,5	120	0,5	740
F1-F2	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	3,3	37
F3-F4	0,0-0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	470	6200

MV = Maaiveld

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentijs asbest (Chrysotiel (chr))

Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

Daar waar de (halve) maximaal toegestane waarde voor asbest in bodem wordt overschreden, is deze waarde in rood en vetgedrukt aangegeven.

Projectnummer : 2128094
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 24 maart 2022
 Autorisatiedatum : 24 maart 2022

Van alle grondmonsters is ook de zeeffractie < 0,5 mm bekeken (maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld). Alleen in grondmonster ABM-E zijn in deze fractie geen asbestverdachte vezels aangetroffen. In de overige grondmonsters zijn in de fractie <0,5 mm wel asbestverdachte vezels waargenomen.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte vezels in de fractie <0,5 mm, is een aanvullende SEM analyse uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg.ds	Ondergrens mg/kg.ds	Bovengrens mg/kg.ds
ABM-C SEM				
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
ABM-D SEM				
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
ABM-D2 SEM				
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
ABM-F1 SEM				
Totaal gemeten serpentijn	1	0,5	<0,1	2,7
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1	0,5	<0,1	2,7
ABM-F2 SEM				
Totaal gemeten serpentijn	1	0,3	<0,1	1,6
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1	0,3	<0,0	1,6

* De aangetroffen asbestconcentratie in de fijne fractie van de grondmonsters wordt vermeerderd met aangetroffen asbestconcentraties van de SEM-analyse (<0,5 mm)

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Goilberdingerdijk 51 te Culemborg**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1 bg	0,00 - 0,50	Kobalt (-) Nikkel (0,07) Zink (0,09) Lood (0,03) PAK 10 VROM (-)	-
mm2 bg	0,00 - 0,50	Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,1)	-
mm3 og	0,50 - 2,00	-	-
m4	0,50 - 1,00	Koper (0,08) Lood (0,2) PAK 10 VROM (0,02)	-
mm-B	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,08)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,54)	-
B01-1-1	2,00 - 3,00	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

5.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Goilberdingerdijk 51 te Culemborg**, kunnen als volgt worden samengevat:

Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Maaiveld	Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen
Bovengrond	Er zijn visueel 6 stukjes asbestverdacht materialen aangetroffen

Resultaten van de uitgevoerde analyses en berekende gehalten asbest

Maaiveld / gat / sleuf	Asbesthoudend materiaal (grove fractie)	Asbest in fijne fractie	Losse vezels <0,5 mm (SEM)	Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds.	Totaal gewogen asbestgehalte (grove, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds.
Maaiveld	nee	-	-	-	geen asbest aangetroffen
ABM-C (C01 t/m C03)	nee	ja	nee	n.v.t.	>100
ABM-D (D01 en D02)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
ABM-D2 (D03 en D4)	nee	ja	nee	n.v.t.	<50
ABM-E (E1 t/m E3)	ja	ja	nee	n.v.t.	>100
ABM-F1 (F1 en F2)	nee	ja	ja	<10	<50
ABM-F2 (F3 en F4)	nee	ja	ja	<10	>100

De maximaal toegestane waarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds.

De risiconorm voor losse vezels is 10 mg/kg ds.

5.3 Conclusie

Verkennd bodemonderzoek

A. Gehele terrein

De onderzoekshypothese "onverdacht" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet worden gehandhaafd. Gezien de onderzoeksresultaten wordt de onderzochte locatie thans aangeduid als verdacht m.b.t. de aanwezigheid van de aangegeven stoffen.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

B. Bovengrondse dieselolieopslag

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" wordt op grond van de analyseresultaten van het grondmonster bevestigd.

De aangetroffen concentraties zijn van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

In het grondwater zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

Asbest in bodemonderzoek

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie met een diffuse bodembelasting met een duidelijke kern**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **bevestigd**.

In de grondmonsters ABM-C (C01 t/m C03), ABM-E (E01 t/m E03) en ABM-F2 (F3 en F4) overschrijdt de asbestconcentratie de maximale toegestane concentratie van 100 mg/kg ds.

De verhoogde concentratie asbest ter plaatse van bovengenoemde gaten wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 µm) (en of de grove fractie). De inspectiegaten zijn in de afwateringszone van het dak geplaatst (de zogenaamde druppellijn). De aangetroffen concentratie asbest wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de erosie van de dakplaten. Bij deze schuren zijn geen dakgoten aanwezig, het regenwater komt derhalve direct op en in de bodem onder de dakrand terecht. Uitgaande van een maximale breedte van 1,0 m onder de dakrand (50 cm links van de druppellijn en 50 cm rechts van de druppellijn) bedraagt het verontreinigd bodemvolume in totaal bij alle drie de schuren (uitgaande van een ontgravingsdiepte van ca. 20 cm) ca 14 m³.

In de grondmonsters ABM-D (D01 en D02), ABM-D2 (D03 en D04) en ABM-F1 (F1 en F2) zijn wel asbestvezels aangetroffen, alleen de asbestconcentratie blijft onder de halve maximale toelaatbare concentratie.

De asbestconcentratie bevindt zich in de bovenste 0,5 m van de bodem. Bij enkele grondmonsters is de concentratie gewogen asbest boven de 1000 mg/kg ds. voor hechtgebonden asbest en/of boven de 100 mg/kg ds. voor niet hechtgebonden asbest.

Uit de bodemanalyses en eventueel aanvullende SEM-analyse blijkt dat asbestconcentratie in de fractie <0,5 µm (respirabele vezels) lager is dan de risiconorm van 10 mg/kg ds. Op basis hiervan kan worden bepaald dat de asbestvezels, in de bodem ter plaatse van de druppellijnen, geen onaanvaardbaar risico veroorzaken. (Circulaire bodemsanering 2013).

5.4 Aanbeveling

Verkenkend bodemonderzoek

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat het grondwater matig verontreinigd is met barium. Hoewel dit waarschijnlijk door natuurlijke processen ontstaat, wordt wel geadviseerd het grondwater op de onderzoeklocatie niet te gebruiken voor consumptie, beregening van gewassen of watervoorziening voor vee.

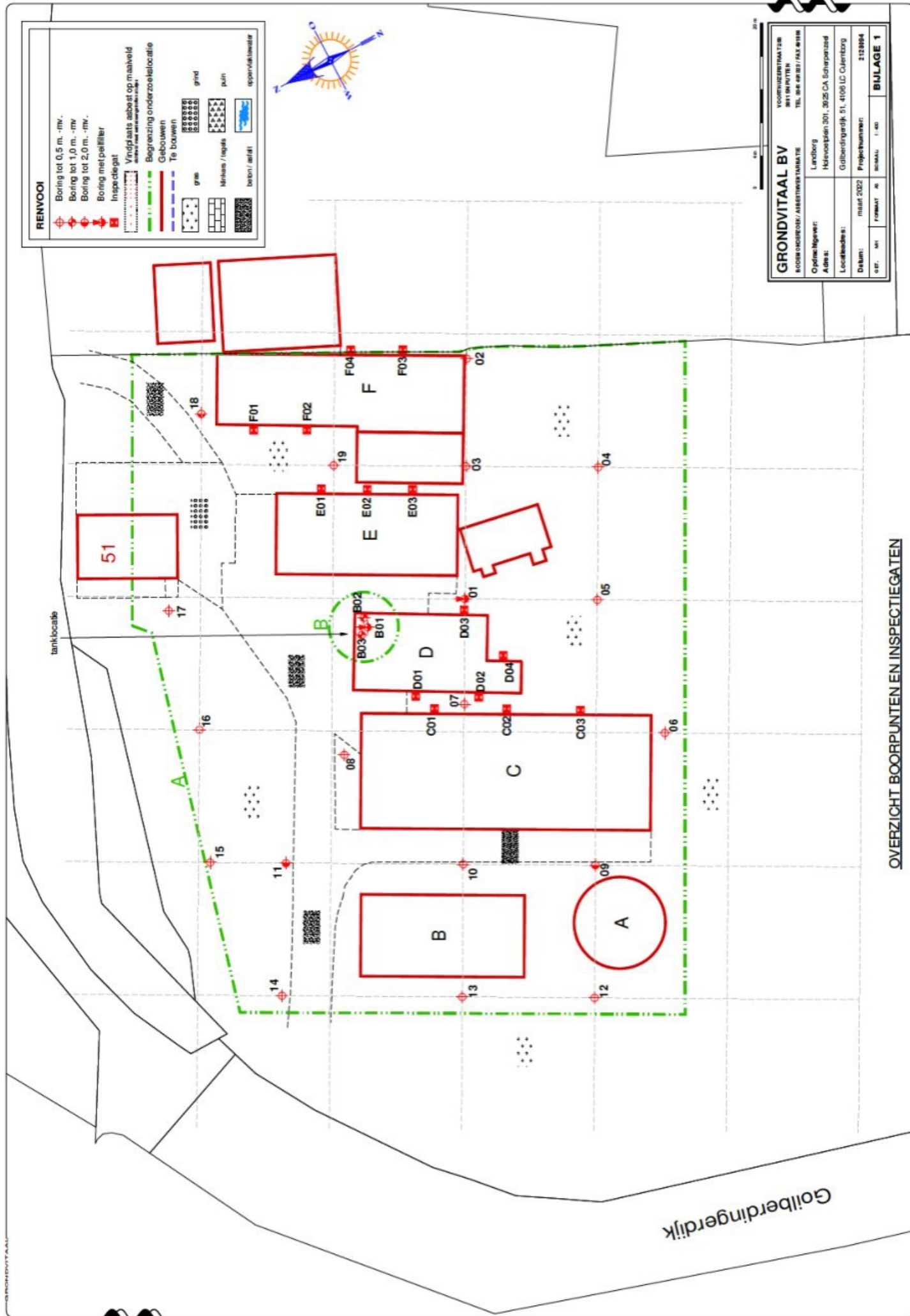
Asbest in bodemonderzoek

Formeel gezien is afperkend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de inspectiegaten C01 t/m C03, E01 t/m E03, F1 en F2. Echter door de afwezigheid van dakgoten kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen concentratie asbest hierdoor wordt veroorzaakt. Een afperkend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een reinigingsbedrijf.

Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

BIJLAGE 1 **Overzicht boorpunten en inspectiegaten**
Kadastrale situatie

**GRONDVITAAL BV**

VOORTUIGENTRAIL 13B
3811 SM PUTTEN
TEL. 06 49 82 / 43 49194

Opdr. Neger:

Landberg

Adres:

Halenstein 301, 3925 CA Scherpenzeel

Locatie:

Golberdingerdijk 51, 4106 LC Culemborg

Datum:

maart 2022

Project:

212894

Formaat:

1:400

Blad:

BIJLAGE 1



RENVOOI	
	perceelsgrens
	geografisch besluitvormingsgebied: een bouwka-vel
	onderzoekslocatie vooronderzoek
	onderzoekslocatie bodemonderzoek



0 20 m 100 m

Kadastrale gemeente Culemborg
 Sectie E
 Perceel 107
 Schaal 1 : 2000

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever:		Landborg	
Adres:		Holevoetplein 301, 3925 CA Scherpenzeel	
Locatieadres:		Gollberdingerdijk 51, 4106 LC Culemborg	
Datum:		maart 2022	Projectnummer: 2128094
GET.	AB	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 2000
			BIJLAGE 1



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente Culemborg

Sectie L

Perceel 444

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 1 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 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, ulterst zandig

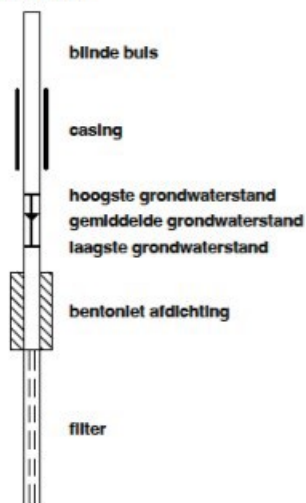
zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, ulterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, ulterst 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
- ultieste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- ultieste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

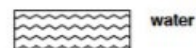
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

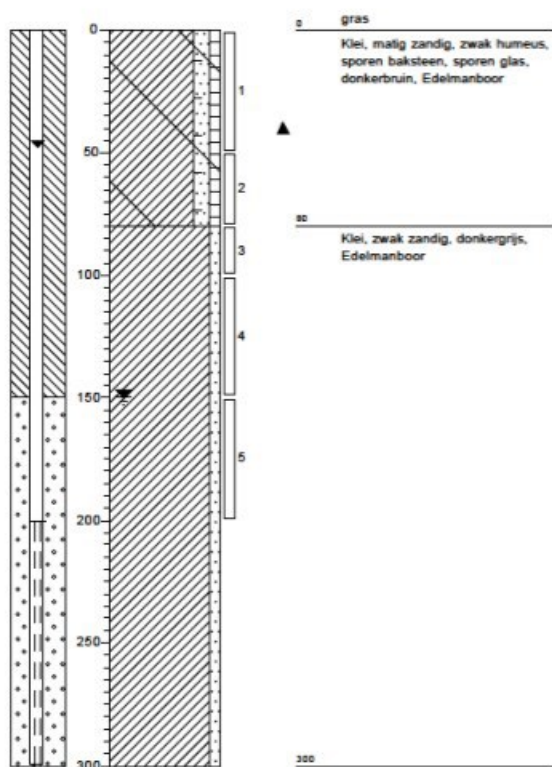


water

Boring: 01

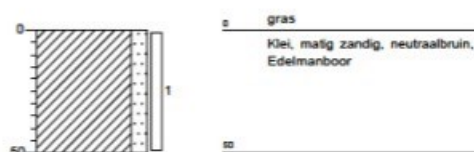
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 02**

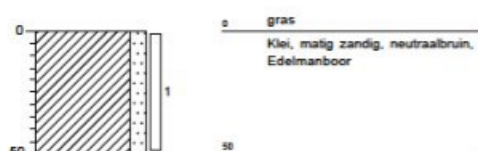
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 03**

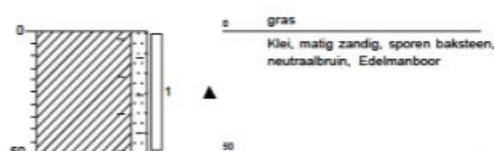
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 04**

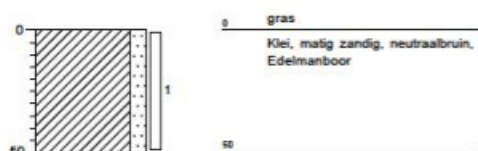
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 05**

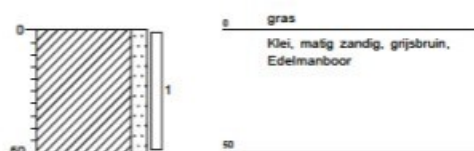
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 06**

Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2128094

Projectnaam: Goilberdingerdijk 51, Culemborg

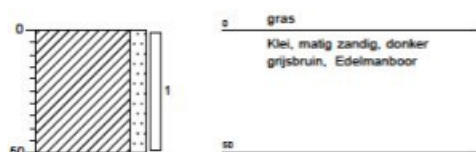
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 07

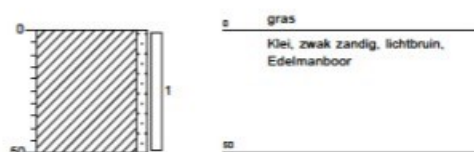
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 08**

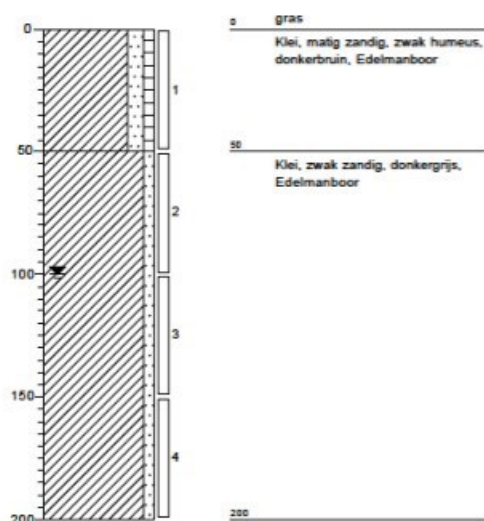
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 09**

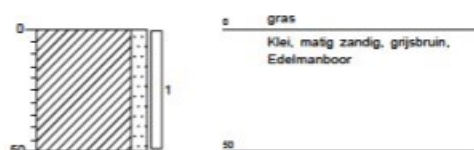
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 10**

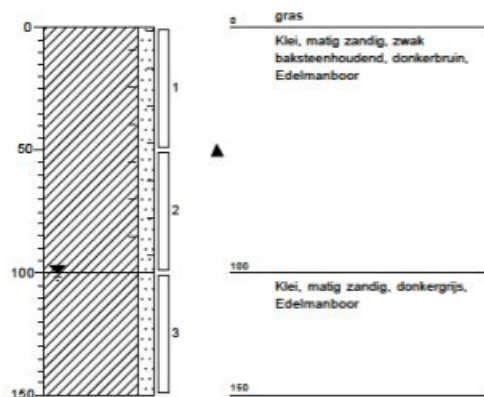
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 11**

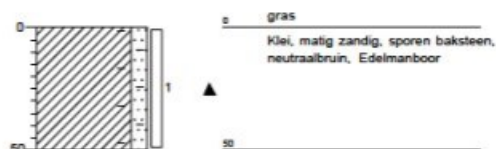
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 12**

Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2128094

Projectnaam: Goilberdingerdijk 51, Culemborg

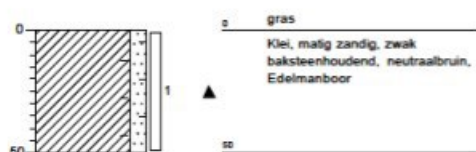
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 13

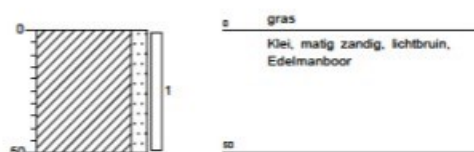
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 14**

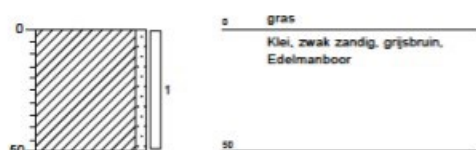
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 15**

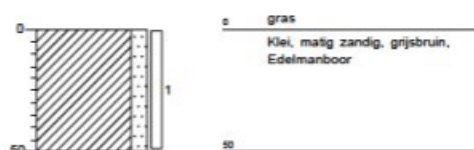
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 16**

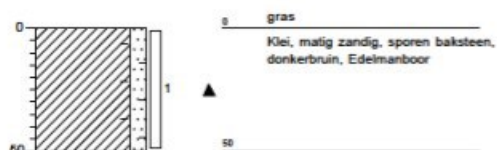
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 17**

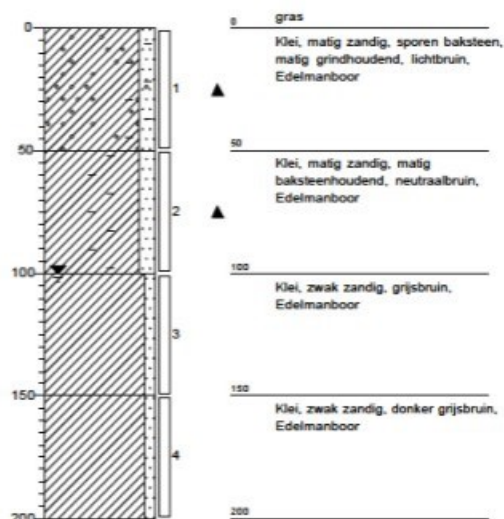
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 18**

Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2128094

Projectnaam: Goilberdingerdijk 51, Culemborg

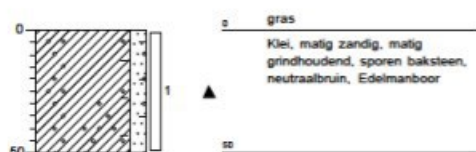
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 19

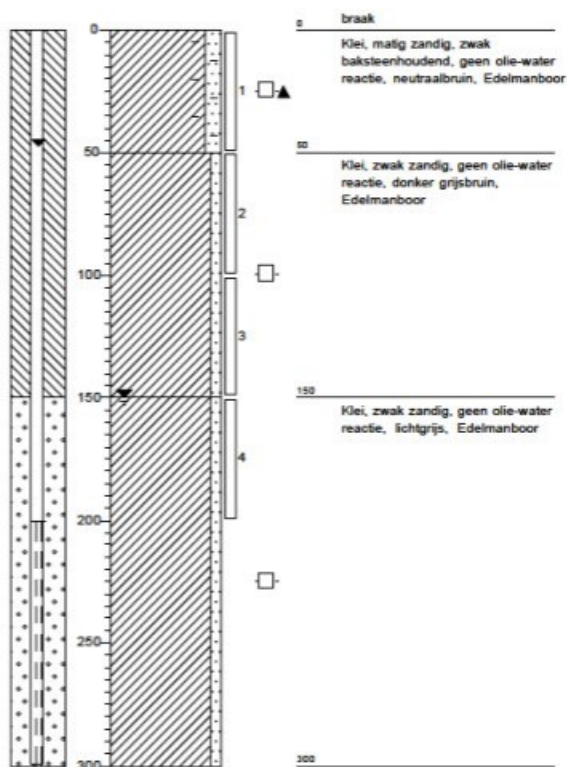
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: B01**

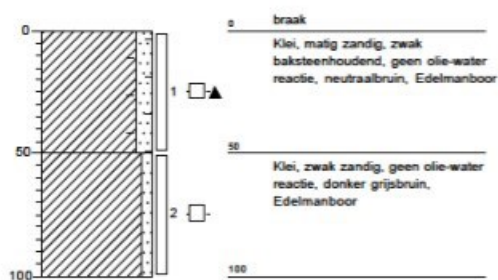
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: B02**

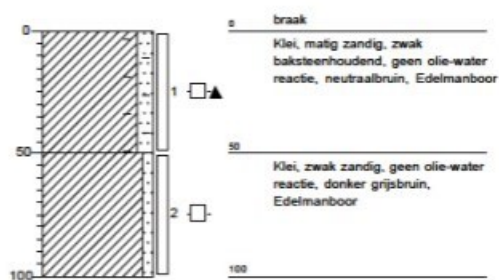
Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Boring: B03**

Datum: 16-2-2022

Boormeester: [REDACTED]

**Grondvitaal BV**

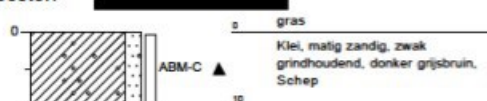
Projectnummer: 2128094

Projectnaam: Goilberdingerdijk 51, Culemborg

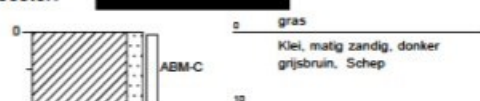
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

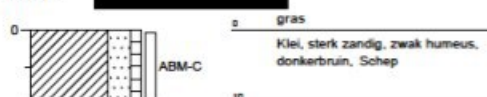
Gat: C01
Sleuflengte: 0,31
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 16-2-2022
Boormeester: [redacted]



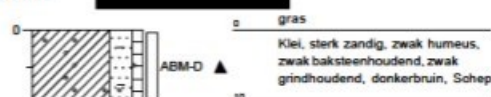
Gat: C02
Sleuflengte: 0,31
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 16-2-2022
Boormeester: [redacted]



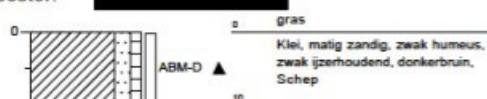
Gat: C03
Sleuflengte: 0,31
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 16-2-2022
Boormeester: [redacted]



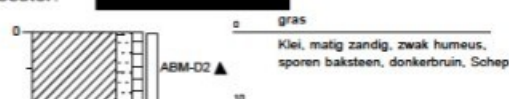
Gat: D01
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,32
Datum: 16-2-2022
Boormeester: [redacted]



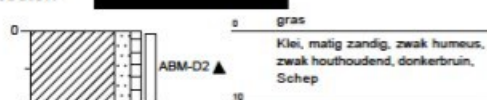
Gat: D02
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 16-2-2022
Boormeester: [redacted]



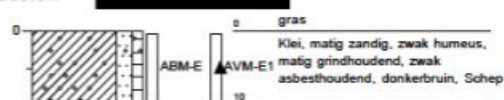
Gat: D03
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,32
Datum: 16-2-2022
Boormeester: [redacted]



Gat: D04
Sleuflengte: 0,31
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 16-2-2022
Boormeester: [redacted]



Gat: E1
Sleuflengte: 0,31
Sleufbreedte: 0,31
Datum: 16-2-2022
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

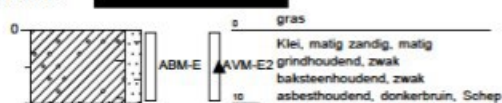
Projectnummer: 2128094

Projectnaam: Goilberdingerdijk 51, Culemborg

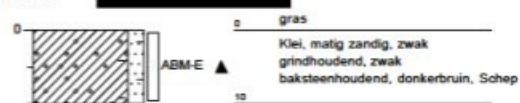
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

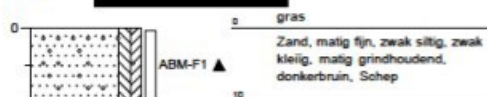
Gat: E2
 Sleuflengte: 0,31
 Sleufbreedte: 0,31
 Datum: 16-2-2022
 Boormeester: [redacted]



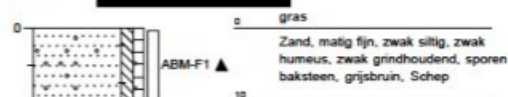
Gat: E3
 Sleuflengte: 0,31
 Sleufbreedte: 0,31
 Datum: 16-2-2022
 Boormeester: [redacted]



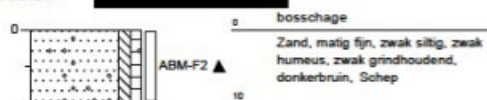
Gat: F1
 Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,33
 Datum: 16-2-2022
 Boormeester: [redacted]



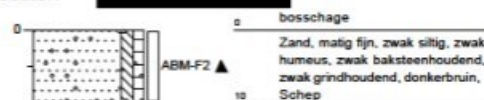
Gat: F2
 Sleuflengte: 0,32
 Sleufbreedte: 0,33
 Datum: 16-2-2022
 Boormeester: [redacted]



Gat: F3
 Sleuflengte: 0,31
 Sleufbreedte: 0,31
 Datum: 16-2-2022
 Boormeester: [redacted]



Gat: F4
 Sleuflengte: 0,31
 Sleufbreedte: 0,31
 Datum: 16-2-2022
 Boormeester: [redacted]



BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022025429/1
Uw project/verslagnummer	2128094
Uw projectnaam	Goilberdingerdijk 51, Culemborg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Feb-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:

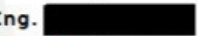
Naam:

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. 
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128094	Certificaatnummer/Versie	2022025429/1
Uw projectnaam	Goilberdingerdijk 51, Culemborg	Startdatum analyse	16-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Mar-2022/08:45
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.1	74.5	71.5	80.0	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	4.4	3.7	2.5	3.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	95	94	94	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.7	24.2	26.5	11.2	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	140	200	100	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.33	0.23	0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9.0	10	7.1	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	28	24	34	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.081	0.062	0.086	0.12	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	25	34	19	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	60	37	110	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	120	83	67	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	22	<5.0	<5.0	24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	34	<11	<11	130
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	13	5.7	<5.0	50
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	16
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	73	<35	<35	220
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			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		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Nr. Uw monsteromschrijving						
1 mm1 bg			Opgegeven m			monster nr.
2 mm2 bg			Grond (AS3000)			12577039
3 mm3 og			Grond (AS3000)			12577040
4 m4			Grond (AS3000)			12577041
5 mm-B			Grond (AS3000)			12577042
			Grond (AS3000)			12577043



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: R5 SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAB erkende verrichting

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2128094
 Uw projectnaam Goilberdingerdijk 51, Culemborg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022025429/1
 Startdatum analyse 16-Feb-2022
 Datum einde analyse 02-Mar-2022
 Rapportagedatum 02-Mar-2022/08:45
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<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	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	1.1	0.051	0.20	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.12	<0.050	0.065	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.38	1.4	0.094	0.49	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.44	0.073	0.25	
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.61	0.064	0.26	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.26	<0.050	0.13	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.53	0.057	0.31	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.31	<0.050	0.20	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.38	<0.050	0.23	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	5.2	0.51	2.2	

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 mm1 bg
- 2 mm2 bg
- 3 mm3 og
- 4 m4
- 5 mm-B

Opgegeven monster nr.

- Grond (AS3000) 12577039
- Grond (AS3000) 12577040
- Grond (AS3000) 12577041
- Grond (AS3000) 12577042
- Grond (AS3000) 12577043



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 Y: VLAB erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022025429/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12577039	mm1 bg				
0539334386	04	0	50	16-Feb-2022	1
0539333919	15	0	50	16-Feb-2022	1
0539334372	05	0	50	16-Feb-2022	1
0539334380	06	0	50	16-Feb-2022	1
0539334367	09	0	50	16-Feb-2022	1
0539334385	10	0	50	16-Feb-2022	1
0539334366	11	0	50	16-Feb-2022	1
0539333932	12	0	50	16-Feb-2022	1
0539333918	13	0	50	16-Feb-2022	1
0539333923	14	0	50	16-Feb-2022	1
12577040	mm2 bg				
0539334382	01	0	50	16-Feb-2022	1
0539334368	02	0	50	16-Feb-2022	1
0539334377	03	0	50	16-Feb-2022	1
0539334383	07	0	50	16-Feb-2022	1
0539334373	08	0	50	16-Feb-2022	1
0539333939	16	0	50	16-Feb-2022	1
0539333924	17	0	50	16-Feb-2022	1
0539334153	18	0	50	16-Feb-2022	1
0539334141	19	0	50	16-Feb-2022	1
12577041	mm3 og				
0539334369	01	80	100	16-Feb-2022	3
0539334370	01	100	150	16-Feb-2022	4
0539334371	01	150	200	16-Feb-2022	5
0539334379	09	50	100	16-Feb-2022	2
0539334375	09	100	150	16-Feb-2022	3
0539334374	09	150	200	16-Feb-2022	4
0539333920	11	100	150	16-Feb-2022	3
0539334147	18	100	150	16-Feb-2022	3
0539334152	18	150	200	16-Feb-2022	4
12577042	m4				
0539334146	18	50	100	16-Feb-2022	2
12577043	mm-B				
0539333921	B01	0	50	16-Feb-2022	1
0539334138	B02	0	50	16-Feb-2022	1
0539334154	B03	0	50	16-Feb-2022	1

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022025429/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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





Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022025429/1

Pagina 1/1

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 M0 (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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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.





Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022025429/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

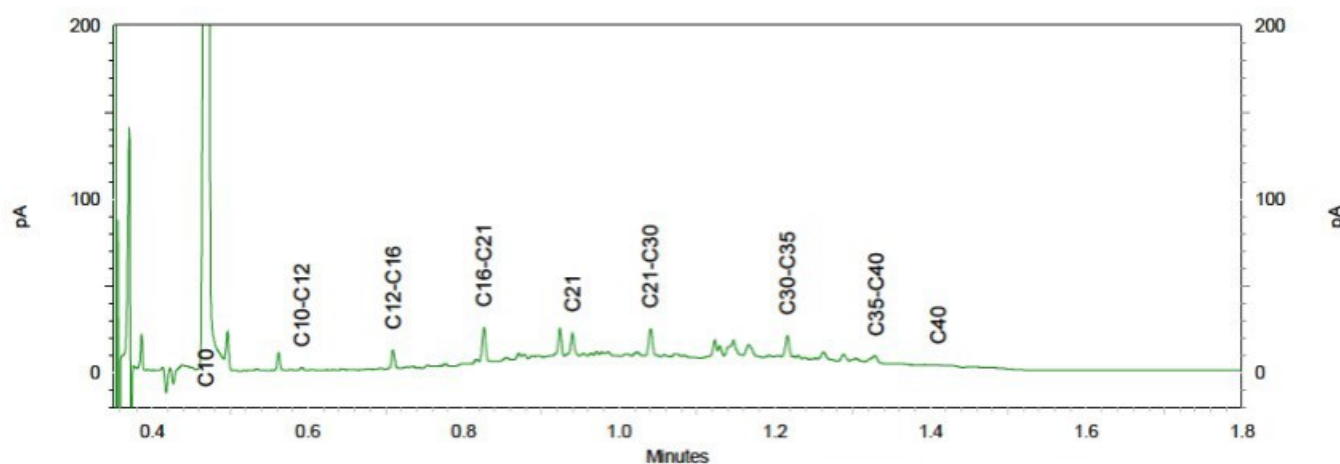
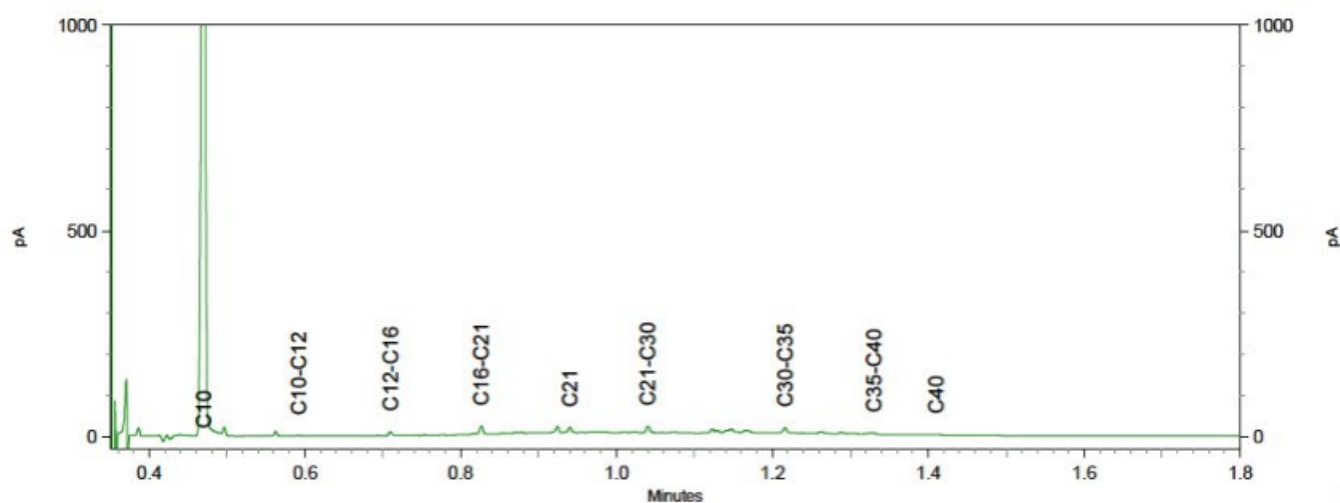
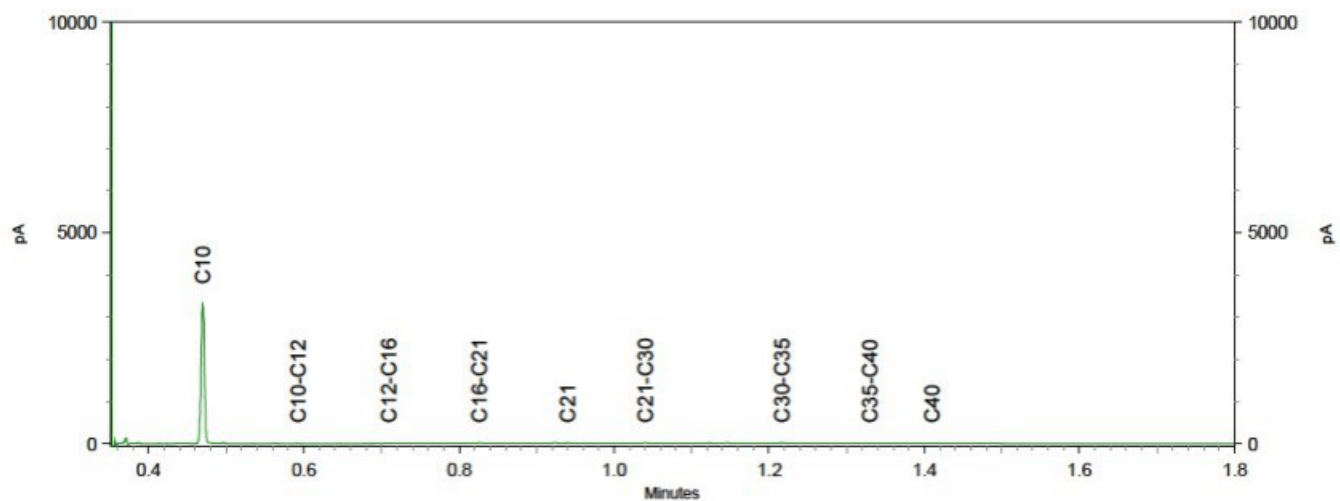
Monster nr.

12577039
12577040
12577041
12577042
12577043



Sample ID.: 12577040
Certificate no.: 2022025429
Sample description.: Mm2 bg

V



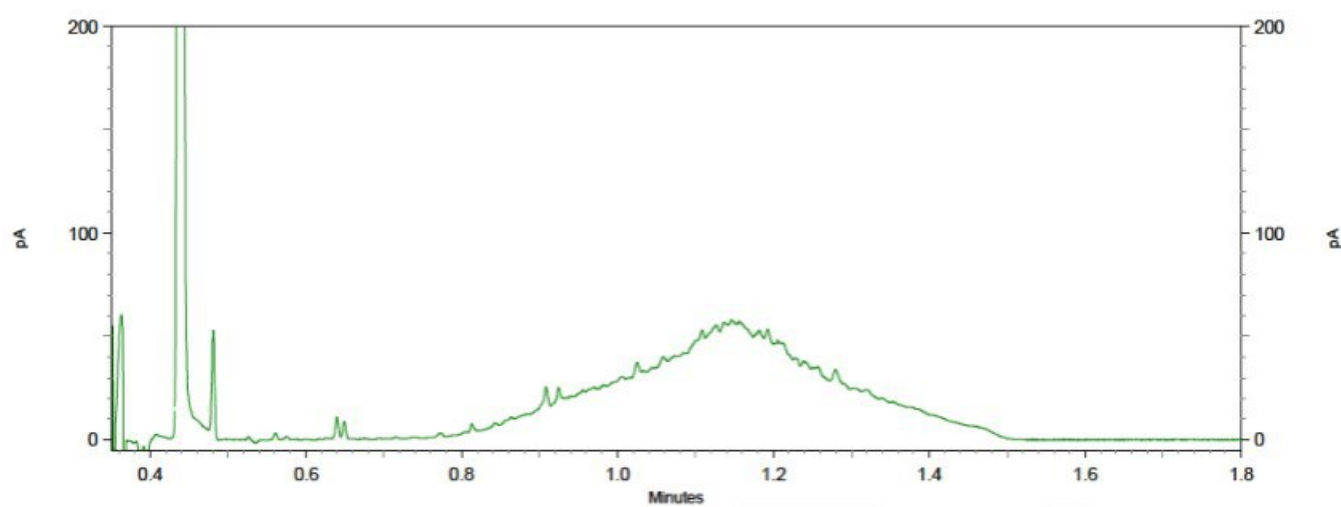
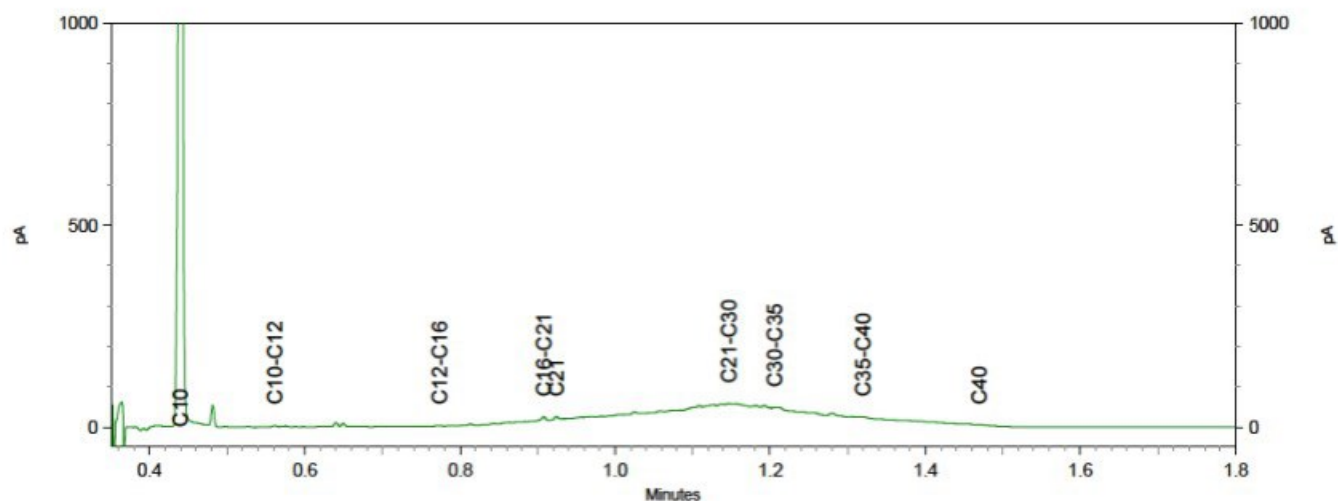
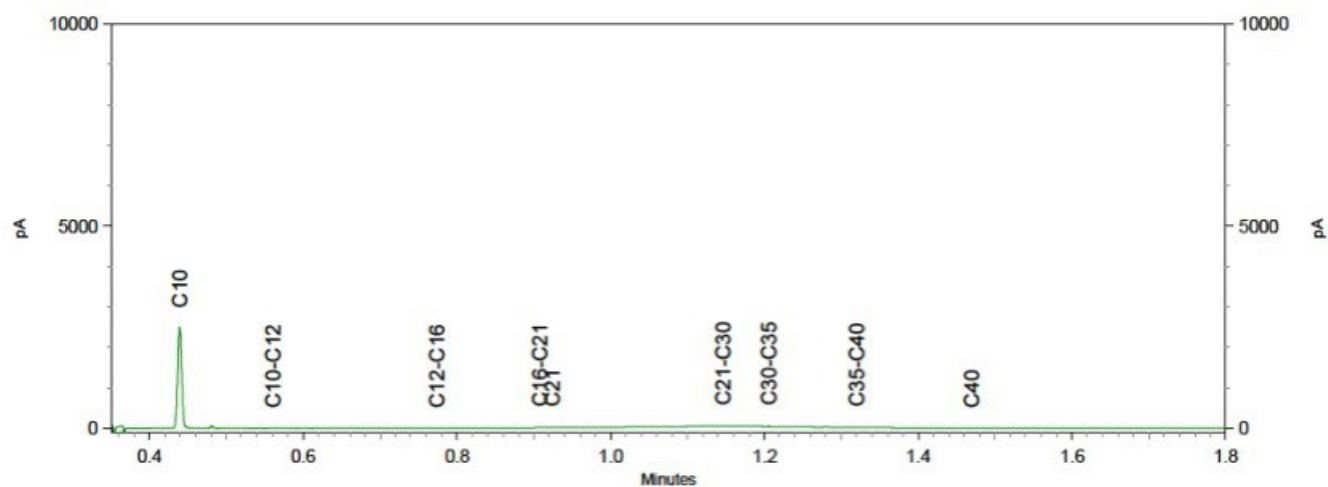
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12577043

Certificate no.: 2022025429

Sample description.: Mm-B

V



Grondvitaal

Analysecertificaat

Datum: 28-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022029449/1
Uw project/verslagnummer	2128094
Uw projectnaam	Goilberdingerdijk 51, Culemborg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Feb-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:

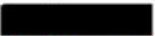
Naam:

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. 
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2128094
 Uw projectnaam Goilberdingerdijk 51, Culemborg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022029449/1
 Startdatum analyse 23-Feb-2022
 Datum einde analyse 28-Feb-2022
 Rapportagedatum 28-Feb-2022/13:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	360	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	2.3	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	48	
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	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Nr. Uw monsteromschrijving			
1 01-1-1		Opgegeven m	monster nr.
2 B01-1-1		Water (AS3000)	12590665
		Water (AS3000)	12590666

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2128094
 Uw projectnaam Goilberdingerdijk 51, Culemborg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022029449/1
 Startdatum analyse 23-Feb-2022
 Datum einde analyse 28-Feb-2022
 Rapportagedatum 28-Feb-2022/13:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
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

- 1 01-1-1
- 2 B01-1-1

Opgegeven monster nr.
 Water (AS3000) 12590665
 Water (AS3000) 12590666



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

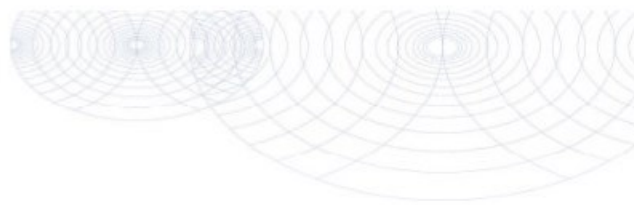


Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022029449/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12590665	01-1-1				
	01	200	300	23-Feb-2022	1
	01	200	300	23-Feb-2022	2
0801014626	01	200	300	23-Feb-2022	3
12590666	B01-1-1				
	B01	200	300	23-Feb-2022	1
	B01	200	300	23-Feb-2022	2





Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022029449/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$

QA 




Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022029449/1

Pagina 1/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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 methoden is te vinden in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202122 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-C	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	C01-ABM-C	0	10	AM14393637
2	C02-ABM-C	0	10	AM14393637
3	C03-ABM-C	0	10	AM14393637

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	64,6						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	9,1 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentiin)	2100	2100	1300	1300	3300	3300	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	2100	2100	1300	1300	3300	3300	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	2100	2100	1300	1300	3300	3300	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2100	2100	1300	1300	3300	3300	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2100	2100	1300	1300	3300	3300	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. Ing. [REDACTED]

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202122 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1440	1483	960	1005	771	935	2509	9103
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	2,09	0,18	0,11	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				100,1627	47,7222	14,5455		162,4304
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				69	53	58		180
Percentage chrysotiel (%)				3,5	17,5	52,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				3505,7	8351,4	7636,4		19493,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				385,11	917,43	838,89		2141,43
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				385,11	917,43	838,89		2141,43
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				69	53	58		180
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				385,11	917,43	838,89		2141,43
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				385,11	917,43	838,89		2141,43

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202123 versie 1
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	16-02-2022
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats	[REDACTED]	Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode	[REDACTED]	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-D	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	D01-ABM-D	0	10	AM14393638
2	D02-ABM-D	0	10	AM14393638

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	66,2						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	9,5 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentiin)	2,5	2,5	1,4	1,4	5,8	5,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	2,5	2,5	1,4	1,4	5,8	5,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	2,5	2,5	1,4	1,4	5,8	5,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,5	2,5	1,4	1,4	5,8	5,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,5	2,5	1,4	1,4	5,8	5,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. [REDACTED]

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202123 versie 1
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	16-02-2022
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats	[REDACTED]	Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode	[REDACTED]	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	583	1253	987	1047	915	1458	3234	9477
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,2361					0,2361
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0099	0,0120	0,0040		0,0259
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				2	6	1		9
Percentage chrysotiel (%)				90	90	90		
Gewicht chrysotiel (mg)				8,9	10,8	3,6		23,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,94	1,14	0,38		2,46
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,94	1,14	0,38		2,46
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	6	1		9
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,94	1,14	0,38		2,46
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,94	1,14	0,38		2,46

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202124 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-D2	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	D03-ABM-D2	0	10	AM14393639
2	D04-ABM-D2	0	10	AM14393639

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	61,5						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	8,8 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentiin)	11	11	6,0	6,0	20	20	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,2	12	0,3	2,6	2,7	27	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	11	11	6,0	6,0	20	20	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	11	11	6,0	6,0	20	20	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,2	12	0,3	2,6	2,7	27	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,2	12	0,3	2,6	2,7	27	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	13	24	6,3	8,6	23	47	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	13	24	6,3	8,6	23	47	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202124 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	535	1542	1454	1180	882	1075	2149	8817
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,3903	0,0880	0,1620		0,6403
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				14	10	15		39
Percentage chrysotiel (%)				7,5	12,5	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				29,3	11,0	60,8		101,1
Percentage crocidoliet (%)				1,05	1,05	3,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				4,1	0,9	5,7		10,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				3,32	1,25	6,90		11,47
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				3,32	1,25	6,90		11,47
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,47	0,10	0,65		1,22
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,47	0,10	0,65		1,22
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				14	10	15		39
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,79	1,35	7,54		12,68
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,79	1,35	7,54		12,68

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202125 versie 1
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	16-02-2022
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats	[REDACTED]	Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode	[REDACTED]	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-E	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	E1-ABM-E	0	10	AM14393640
2	E2-ABM-E	0	10	AM14393640
3	E3-ABM-E	0	10	AM14393640

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,9						%
Massa monster (veldnat)	15,6						kg
Massa monster (droog)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	120	120	95	95	160	160	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,4	4,5	0,2	2,2	1,0	9,6	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	8,4	8,4	4,1	4,1	20	20	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	110	110	91	91	140	140	mg/kg ds
Totaal serpentiin	120	120	95	95	160	160	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,5	4,6	0,2	2,2	1,0	9,6	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,5	4,6	0,2	2,2	1,0	9,6	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	8,9	13	4,4	6,3	21	29	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	110	110	91	91	140	140	mg/kg ds
Totaal asbest	120	130	95	97	160	170	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. Ing. [REDACTED]

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202125 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	2 van 3
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	606	2963	1382	1371	1146	1856	2986	12310
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		11,1839						11,1839
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		3						3
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		1398,0						1398,0
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0590	0,0440	0,0620		0,1650
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				4	2	4		10
Percentage chrysotiel (%)				25	37,5	52,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				14,8	16,5	32,6		63,9
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,1226	0,0365			0,1591
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				2	2			4
Percentage chrysotiel (%)				25	25			
Gewicht chrysotiel (mg)				30,7	9,1			39,8
Percentage crocidoliet (%)				3,5	3,5			
Gewicht crocidoliet (mg)				4,3	1,3			5,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				3,70	2,08	2,65		8,43
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		113,57						113,57
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		113,57		3,70	2,08	2,65		122
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,35	0,11			0,46
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,35	0,11			0,46
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3		6	4	4		17
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,05	2,19	2,65		8,89
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		113,57						113,57
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		113,57		4,05	2,19	2,65		122,46

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202125 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	3 van 3
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-E	Datum monsternummer	16-02-2022
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-02-2022
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- (g)	asbest gebonden mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	10	7,89	ja	986	789	1184
Totaal Asbest								986	789	1184
Totaal Serpentiin								986	789	1184
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								986	789	1184

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202126 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	ABM-F1	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	F1-ABM-F1	0	10	AM14393611
2	F2-ABM-F1	0	10	AM14393611

Resultaten

Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid	
Parameter			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,9						%
Massa monster (veldnat)	17,7						kg
Massa monster (droog)	14,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	4,1	4,1	1,4	1,4	11	11	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,3	33	1,0	9,6	9,6	96	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	4,1	4,1	1,4	1,4	11	11	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	4,1	4,1	1,4	1,4	11	11	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	3,3	33	1,0	9,6	9,6	96	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,3	33	1,0	9,6	9,6	96	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	7,5	37	2,4	11	20	110	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	7,5	37	2,4	11	20	110	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

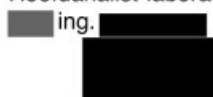
Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

ing. 

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202126 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	594	2460	609	400	742	5650	4022	14477
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0125	0,0760		0,0885
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	7		8
Percentage chrysotiel (%)					52,5	70		
Gewicht chrysotiel (mg)					6,6	53,2		59,8
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0290	0,0400		0,0690
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					5	3		8
Percentage crocidoliet (%)					70	70		
Gewicht crocidoliet (mg)					20,3	28,0		48,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,46	3,67		4,13
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					0,46	3,67		4,13
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					1,40	1,93		3,33
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					1,40	1,93		3,33
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)					6	10		16
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					1,86	5,61		7,47
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					1,86	5,61		7,47

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202127 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	1 van 3
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-F2	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	F3-ABM-F2	0	10	AM14393612
2	F4-ABM-F2	0	10	AM14393612

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	69,5						%
Massa monster (veldnat)	15,9						kg
Massa monster (droog)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	1500	1500	970	970	2200	2200	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	470	4700	260	2600	760	7600	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	1300	1300	840	840	2000	2000	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	170	170	130	130	200	200	mg/kg ds
Totaal serpentiin	1500	1500	970	970	2200	2200	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	460	4600	260	2600	730	7300	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	14	140	1,3	13	27	270	mg/kg ds
Totaal amfibool	470	4700	260	2600	760	7600	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	1800	5900	1100	3500	2700	9300	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	180	310	140	150	230	470	mg/kg ds
Totaal asbest	1900	6200	1200	3600	2900	9800	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202127 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	2 van 3
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	334	881	777	1260	1277	2835	3677	11041
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	2,62	0,84	0,14	*	
Golfplaat								
Asbesth.materiaal (g)		14,8351						14,8351
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		7						7
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		1854,4						1854,4
Percentage crocidoliet (%)		1,05						
Gewicht crocidoliet (mg)		155,8						155,8
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			1,9204					1,9204
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			17,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			336,1					336,1
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				35,8244	11,4881	12,9286		60,2411
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				54	55	67		176
Percentage chrysotiel (%)				12,5	25	52,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				4478,1	2872,0	6787,5		14137,6
Percentage crocidoliet (%)				1,05	12,5	25		
Gewicht crocidoliet (mg)				376,2	1436,0	3232,2		5044,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			30,44	405,59	260,12	614,75		1310,9
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		167,96						167,96
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		167,96	30,44	405,59	260,12	614,75		1478,86
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				34,07	130,06	292,75		456,88
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		14,11						14,11
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		14,11		34,07	130,06	292,75		470,99
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		7	1	54	55	67		184
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			30,44	439,66	390,18	907,50		1767,78
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		182,07						182,07
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		182,07	30,44	439,66	390,18	907,50		1949,85

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202127 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	3 van 3
Project omschrijving			

Naam	ABM-F2	Datum monstername	16-02-2022
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	24-02-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- (g)	asbest gebonden mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	13,25	ja	1656	1325	1988
	crocidoliet	3,5	2	5		13,25	ja	464	265	663
Totaal Asbest								2120	1590	2651
Totaal Serpentiin								1656	1325	1988
Totaal Amfibool								464	265	663
Totaal Gewogen asbest								6296	3975	8618

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202128 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	AVM-E1	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	22-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	E1-AVM-E1	0	10	AM14222078

Resultaten

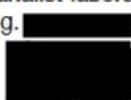
soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	2	51,12	ja	6390	5112	7668
Totaal Asbest								6390	5112	7668
Totaal Serpentiin								6390	5112	7668
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								6390	5112	7668

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. 

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220202129 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	16-02-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	24-02-2022
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	AVM-E2	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	22-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	E2-AVM-E2	0	10	AM14222079

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	3	66,20	ja	8275	6620	9930
Overig	n.a.				1	11,44				
Totaal Asbest								8275	6620	9930
Totaal Serpentiin								8275	6620	9930
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								8275	6620	9930

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220300663 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	04-03-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	11-03-2022
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-C SEM	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-03-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	C01-ABM-C	0	10	AM14393637
2	C02-ABM-C	0	10	AM14393637
3	C03-ABM-C	0	10	AM14393637

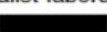
Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V220202122
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 2509 g
 Massa totale monster: 9,103 kg
 Inweeg materiaal: 2,50 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds)

Hoofdanalist laboratorium

Mw. Ing. 

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220300664 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	04-03-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	11-03-2022
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-D2 SEM	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-03-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	D03-ABM-D2	0	10	AM14393639
2	D04-ABM-D2	0	10	AM14393639

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V220202124
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 2149 g
 Massa totale monster: 8,817 kg
 Inweeg materiaal: 2,51 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds)

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220300665 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	04-03-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	11-03-2022
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-D SEM	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-03-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	D01-ABM-D	0	10	AM14393638
2	D02-ABM-D	0	10	AM14393638

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V220202123

Massa zeeffractie <0,5 mm: 3234 g

Massa totale monster: 9,477 kg

Inweeg materiaal: 2,50 g

Vergroting: 2100

Effectieve filter diameter: 22,025 mm

Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²

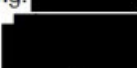
Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²

Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds)

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. 

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220300666 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	04-03-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	11-03-2022
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Gailberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-F1 SEM	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-03-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	F1-ABM-F1	0	10	AM14393611
2	F2-ABM-F1	0	10	AM14393611

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V220202126

Massa zeeffractie <0,5 mm: 4022 g

Massa totale monster: 14,477 kg

Inweeg materiaal: 2,53 g

Vergroting: 2100

Effectieve filter diameter: 22,025 mm

Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²

Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²

Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	1	0,5	<0,1	2,7
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1	0,5	0,0	2,7
Totaal gewogen asbest		0,5	<0,1	2,7

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds)

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V220300667 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	04-03-2022
Adres		Datum ontvangst	17-02-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	11-03-2022
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Goilberdingerdijk 51, Culemborg		

Naam	ABM-F2 SEM	Datum monsternamen	16-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-03-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	F3-ABM-F2	0	10	AM14393612
2	F4-ABM-F2	0	10	AM14393612

Resultaten

Labcode zeeffractie monster:	V220202127	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	3677	g
Massa totale monster:	11,041	kg
Inweeg materiaal:	2,51	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm ²
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm ²
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	1	0,3	<0,1	1,6
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1	0,3	0,0	1,6
Totaal gewogen asbest		0,3	<0,1	1,6

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds)

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. 

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

BIJLAGE 4 **Berekening gehalten gewogen gehalten
asbest**

Projectgegevens	
Projectnummer:	2128094
Projectnaam:	Golberdingerdijk 51 Culemborg
Sleuf / gat:	E1

Gegevens inspectiesleuf / gat		Gegevens ruimtelijke eenheid
Lengte	0,3 m	0 m ² Oppervlakte ruimtelijke eenheid
Breedte	0,3 m	0 m ³ totale inhoud (0,02 m diepte)
Diepte	0,1 m	
Inhoud	0,00961 m ³	

Analyse resultaat < 20 mm (berekening laboratorium)				gecorrigeerd voor fractie bodemvreemd mat. >20mm	
		hechtgebonden		hechtgebonden	niet hechtgebonden
Serpentijn asbest		110,00	8,40 mg/kg.ds	110,00	8,40 mg/kg.ds
Amfibool asbest		0,00	0,50 mg/kg.ds	0,00	0,50 mg/kg.ds

Analyse resultaat > 20 mm					
		hechtgebonden		niet hechtgebonden	
Serpentijn asbest		468,52	0,00 mg/kg.ds		
Amfibool asbest		0,00	0,00 mg/kg.ds		

Resultaat berekening					
		hechtgebonden		niet hechtgebonden	
		gemeten	gewogen	gemeten	gewogen
Serpentijn asbest		578,52	578,52	8,40	8,40
Amfibool asbest		0,00	0,00	0,50	5,00
				gemeten	587,42 mg/kg.ds
				gewogen	591,92 mg/kg.ds
				totale concentratie	
					600 mg/kg.ds

Projectgegevens	
Projectnummer:	2128094
Projectnaam:	Golberdingerdijk 51 Culemborg
Sleuf / gat:	E2

Gegevens inspectiesleuf / gat			Gegevens ruimtelijke eenheid
Lengte	0,3 m		0 m ² Oppervlakte ruimtelijke eenheid
Breedte	0,3 m		0 m ³ totale inhoud (0,02 m diepte)
Diepte	0,1 m		
Inhoud	0,00961 m ³		

Analyse resultaat < 20 mm (berekening laboratorium)				gecorrigeerd voor fractie bodemvreemd mat. >20mm	
		hechtgebonden		hechtgebonden	niet hechtgebonden
Serpentijn asbest		110,00	8,40 mg/kg.ds	110,00	8,40 mg/kg.ds
Amfibool asbest		0,00	0,50 mg/kg.ds	0,00	0,50 mg/kg.ds

Analyse resultaat > 20 mm			
		hechtgebonden	niet hechtgebonden
Serpentijn asbest		606,72	0,00 mg/kg.ds
Amfibool asbest		0,00	0,00 mg/kg.ds

Resultaat berekening					
		hechtgebonden		niet hechtgebonden	
		gemeten	gewogen	gemeten	gewogen
Serpentijn asbest		716,72	716,72	8,40	8,40
Amfibool asbest		0,00	0,00	0,50	5,00
				gemeten	725,62 mg/kg.ds
				gewogen	730,12 mg/kg.ds
				totale concentratie	
					740 mg/kg.ds

BIJLAGE 5 **Achtergrond-, streef- en interventiewaarden**

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arsen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chrom	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
<i>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</i>				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
<i>b. chloorbenzenen</i>				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som) 0,0090		2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
<i>c. chloorfenolen</i>				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<u>7. overige stoffen</u>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Akoestisch onderzoek functiewijziging



Opdrachtgever	Teus'Advies [redacted] [redacted]
Contactpersoon	[redacted] [redacted]

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2021-064
	Versie	Mrt.21-v1
	Behandeld door	[redacted]
	Datum	31 maart 2021



Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving.....	4
4. Wettelijk kader	4
4.1 Wet geluidhinder algemeen	4
4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder.....	4
4.3 Gemeentelijk geluidbeleid	5
4.4 Bouwbesluit	5
5. Reken- en meetmethode.....	6
6. Verkeersgegevens	7
7. Rekenresultaten.....	7
8. Samenvatting en conclusies.....	8
Bijlagen	8

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer bereidt een verzoek tot wijziging bestemmingsplan voor om realisatie van een schuurwoning mogelijk te maken aan de [redacted] te [redacted]

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing van de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren hieronder en in Bijlage 1. Het betreft een perceel aan de [redacted] te [redacted] bestaande uit een woning en een aantal schuren. Plan is de schuren te slopen en een nieuwe schuurwoning te realiseren. De gemeente staat op zich positief ten opzichte van het plan maar wil wel inzicht in de geluidbelasting.

De woning ligt binnen de invloedssfeer van de Goilberdingerdijk. Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken wat de te verwachten geluidbelasting op de formeel nieuwe woning zal zijn.



3. Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Vrijwel elke ruimtelijke ontwikkeling heeft consequenties voor het geluid, terwijl omgekeerd, geluidswetgeving consequenties heeft voor veel ruimtelijke ontwikkelingen.

Het al vroeg in de planontwikkeling als een ontwerpvariabele meenemen van milieuaspecten kan helpen te voorkomen dat er nieuwe geluidknelpunten ontstaan of dat ruimtelijke plannen achteraf moeten worden bijgesteld of afgeblazen.

4. Wettelijk kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wettelijke aspecten van geluid in bestemmingsplannen.

4.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft regels wanneer een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en waar dit aan moet voldoen. Een aantal belangrijke aspecten zijn:

- Bij een voorgenomen wijziging van een bestemmingsplan binnen een geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan een hogere grenswaarde nodig zijn.
- De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt in de meeste gevallen bij de gemeente, met in het akoestisch onderzoek verplichte aandacht voor mogelijke maatregelen en de motivatie. Eenheid van de geluidbelasting is de L_{den} (L_{day} , evening, night) in dB, een Europese dosismaat voor geluid voor weg- en railverkeer. De L_{den} staat voor het jaargemiddelde A-gewogen geluidsniveau over een etmaal. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB, voor railverkeer is dat $L_{den} = 55$ dB.
- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. De ter inzage termijn is in alle gevallen 6 weken.
- De Wet stelt registratie van de verleende hogere waarde in het kadaster verplicht.

4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder

In de Wgh is geregeld dat bij een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woning binnen de zone de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd.

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt rond iedere weg een zone (art.74). Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen. Ook de ruimte boven en onder de weg behoren tot de zone. Bij aanleg van een nieuwe weg geldt de zone vanaf het moment dat de weg in een ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Goilberdingerdijk	Buitenstedelijk – 2 rijbanen	250m

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek bedraagt:

Max. snelheid	$L_{den} = 57\text{dB}$	$L_{den}=56\text{ dB}$	Overig
$\geq 70\text{ km/uur}$	4 dB	3 dB	2 dB
50/60 km/uur			5 dB

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kan een ontheffing worden verleend. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt $L_{den}=63\text{ dB}$ en in buitenstedelijk gebied $L_{den}=53\text{ dB}$.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Culemborg heeft in 2007 geluidbeleid vastgelegd in de Beleidsnota hogere grenswaarden weg- en railverkeerslawaaï. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen. Verder hecht de gemeente veel waarde aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Uit onderzoek blijkt dat daarmee de ervaren geluidhinder lager is dan zonder een geluidluwe buitengevel. Andere maatregelen of akoestische compensatie zijn bijvoorbeeld een tuin, balkon of park aan de rustige kant van het huis of een aangepaste indeling van de woning.

4.4 Bouwbesluit

Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit geeft regels voor de geluidwering van de gevels. Het Bouwbesluit vereist voor nieuwbouw situaties een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van tenminste de geluidsbelasting L_{den} (t.g.v. wegverkeerslawaaï zonder aftrek ex art 110g Wet geluidhinder) verminderd met 33 dB en een minimum van 20 dB. De norm geldt voor verblijfsgebieden vanwege de vrije indeelbaarheid. Dit om ook nog te kunnen voldoen als er later binnen het verblijfsgebied een kleinere ruimte wordt gerealiseerd.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van de betreffende verblijfsgebied.

5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2019). De gegevens zijn ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v9.1.1). Dit programma maakt gebruik van het dBVision rekenhart SRMII v.17 formaat 2012 voor Wegverkeer en Railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek leverbaar.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (gezondheidsdefectscreening) aan te geven wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron.

Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoringen (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43-47	45-49	0 - 3	34 - 39	2	1	Goed	
48-52	50-54	3 - 5	39 - 44	2 - 3	2	Redelijk	Geel
53-57	55-59	5 - 9	44 - 49	3 - 5	4	Matig	Oranje
58-62	60-64	9 - 14	49 - 54	5 - 7	5	Zeer matig	
63-67	65-69	14 - 21	54 - 59	7 - 11	6	Onvoldoende	Rood
68-72	70-74	21 - 31	59 - 64	11 - 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 63	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

6. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden (binnen 10 jaar te verwachten)

Voor het akoestisch onderzoek met betrekking tot dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van gegevens voor peiljaar 2030 uit het verkeersmodel van de Omgevingsdienst Rivierenland. Als autonome groei is uitgegaan van 1.0%.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2030	2031	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Goilberdingerdijk	964	974	Dag	6.63	65	97.76	4.47	0.77
			Avond	3.55	35	97.22	2.35	0.43
			Nacht	0.78	8	93.90	4.96	1.17

Het wegdek bestaat uit Dicht Asfalt Beton. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. Gezien de situatie zal de feitelijke snelheid eerder 30-40 km/uur zijn. Gerekend is met 60km/uur. De maximale aftrek ex. art. 110 Wgh voor het stiller worden van het verkeer bedraagt daarmee 5 dB.

7. Rekenresultaten

In de figuur en uitdraai in de bijlagen zijn de rekenresultaten weergegeven. Een samenvatting staat in onderstaande tabel.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Goilberdingerdijk incl. aftrek 5 dB.

Cumulative geluidbelasting zonder aftrek.

Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ in dB

Gevel	Hw	L_{den}	L_{cum}	$G_{a,k}$
Noord	1.5m	43	48	20
	4.5m	45	50	20
Oost	1.5m	37	42	20
	4.5m	40	45	20
West	1.5m	42	47	20
	4.5m	44	49	20
Zuid	1.5m	36	41	20
	4.5m	38	43	20

Ges-score
1 Goed
2 Redelijk
3 Vrij matig
4 Matig
5 Zeer matig
6 Onvoldoende

De geluidbelasting vanwege de Goilberdingerdijk is in de nieuwe situatie maximaal $L_{den}=45$ dB op de noordgevel (incl. aftrek 5 dB, GES Redelijk). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.

De karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoen aan de minimumeis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB.

8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag wijziging bestemmingsplan voor om een schuurwoning mogelijk te maken aan de [REDACTED] te [REDACTED]
- Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en levert informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.
- Het plan is gelegen binnen de 250m brede geluidzone van de Goilberdingerdijk. Op basis van het regionale verkeersmodel 2030 zijn de verkeersgegevens bepaald. De maatgevende etmaalintensiteit bedraagt dan 974 mvt/etmaal in peiljaar 2031. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit DAB.
- De geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt vanwege de Goilberdingerdijk maximaal $L_{den}=45$ dB, na aftrek ex. art. 110 Wet geluidhinder van 5 dB. Dit voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.
- Hiermee past het plan binnen de randvoorwaarden van het gemeentelijke geluidbeleid.
- Het geluidaspect is geen belemmering voor realisatie van het plan

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens



Bijlage 1 Situatieschets





Landschappelijke inpassing Golberdingerdijk 51, Culemborg

Landschappelijke inpassing

Landschapstype: Rivierlandschap
Bijzonderheden locatie: Gelegen direct ten oosten van Fort Everdingen

-  bebouwing
-  bestaande bunker
-  bestaande bomen
-  compact erf, halfverharding
-  hoogstamfruitboomgaard
-  Linde en walhooft
-  Knotwilgen
-  haag van Veldesdoorn (Acer campestre)

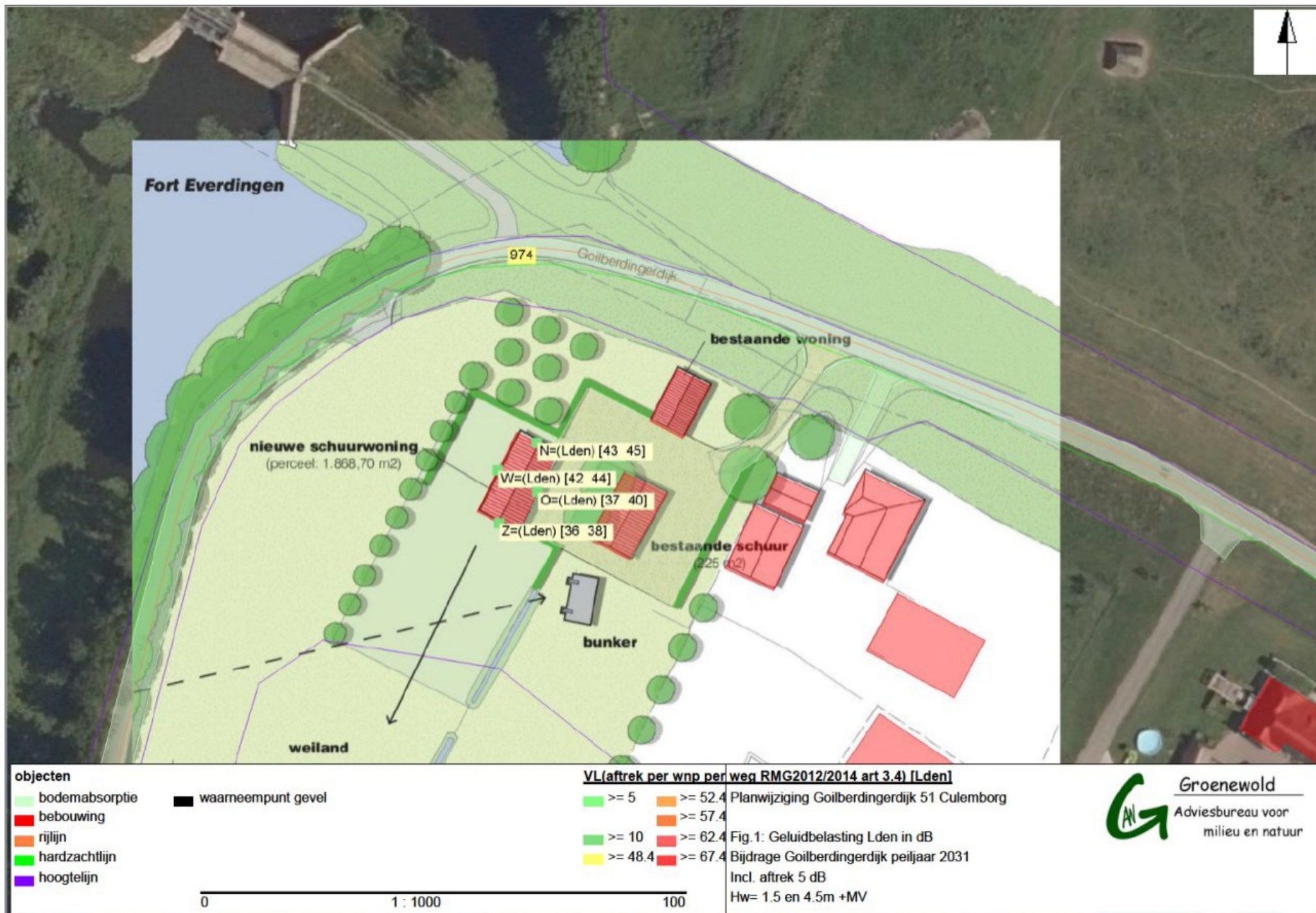
Erfopbouw

De compacte en traditionele opzet en hiërarchie in de opbouw van het erf zorgt er voor dat het plangebied visueel als één erf wordt ervaren. De woning aan de dijk en de nieuwe (schuur)woning en bestaande schuur daarachter. De eenheid wordt ook gevonden in het omsluitende erf, één inrit vanaf de dijk en een boomgaard: naast de woning en voor de schuur(woning). De nieuwe woning wordt als schuurwoning ontworpen en is daarmee 'ondergeschikt' aan de hoofd woning die aan de dijk staat. Het gehele erf krijgt één soort halfverharding en is omringd door hagen wat de eenheid van het erf vergroot. De eenheid wordt extra versterkt door het gebruik van één soort (Acer campestre). Door de traditionele toepassing van solitaire bomen tussen de bestaande schuur en de schuurwoning krijgen de bijgebouwen nog meer samenhang met elkaar en met het erf.



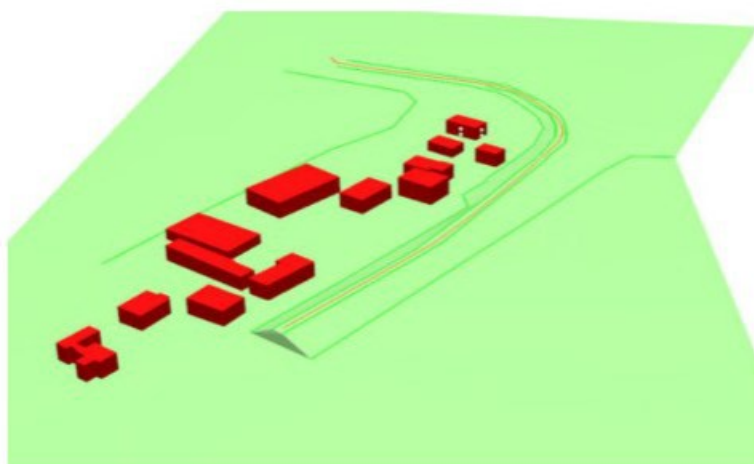
Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten



Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: Planwijziging [REDACTED]
opdrachtgever: Teus'Advies
adviseur: AWG
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 31-03-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 08:52
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

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2	17.4	4.4	124		80	dx1:0
3	17.1	4.1	279		80	dx1:0
4	10.5	3.5	50		80	dx1:0
6	10.6	3.6	68		80	dx1:0
7	9.8	2.8	96		80	dx1:0
9	7.6	2.6	93		80	dx1:0
10	10.2	3.2	47		80	dx1:0
11	12.6	3.6	52		80	dx1:0
12	10.7	2.7	82		80	dx1:0
13	10.6	3.6	23		80	dx1:0
14	9.4	3.4	39		80	dx1:0
15	10.7	3.7	32		80	dx1:0
16	8.2	3.2	34		80	dx1:0
19	10.0	3.0	37		80	dx1:0
22	11.0	4.0	84		80	dx1:0
23	9.5	2.5	46		80	dx1:0
24	13.1	4.1	34		80	dx1:0
34	10.0	3.0	54		80	dx1:0
35	11.0	4.0	38		80	dx1:0
36	11.0	4.0	76		80	dx1:0
37	16.1	4.1	55		80	dx1:0
39	11.0	4.0	42		80	dx1:0
40	11.0	4.0	74		80	dx1:0
42	11.0	4.0	42		80	dx1:0
43	11.0	4.0	27		80	dx1:0
44	11.0	4.0	22		80	dx1:0
45	9.5	2.5	58		80	dx1:0
47	9.5	2.5	28		80	dx1:0
48	9.5	2.5	73		80	dx1:0
50	16.0	4.0	32		80	dx1:0
51	9.0	3.0	40		80	dx1:0
52	10.0	3.0	88		80	dx1:0
54	11.0	4.0	84		80	dx1:0
56	11.0	4.0	60		80	dx1:0
57	11.0	4.0	43		80	dx1:0
58	11.0	4.0	49		80	dx1:0
59	11.0	4.0	66		80	dx1:0
60	11.0	4.0	50		80	dx1:0

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	3.0		N	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.08	44.19	37.86	47.76	5	43	47.86	5	43	47.08	44.19	37.86
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.16	46.25	39.96	49.84	5	45	49.96	5	45	49.16	46.25	39.96
2	0.0	3.0		W	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.96	43.08	36.75	46.65	5	42	46.75	5	42	45.96	43.08	36.75
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.03	45.13	38.82	48.71	5	44	48.82	5	44	48.03	45.13	38.82
3	0.0	3.0		Z	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	39.91	37.04	30.69	40.60	5	36	40.69	5	36	39.91	37.04	30.69
									VL	totaal (0)	1	4.5	41.82	38.94	32.61	42.51	5	38	42.61	5	38	41.82	38.94	32.61
4	0.0	3.0		O	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	41.75	38.86	32.54	42.43	5	37	42.54	5	38	41.75	38.86	32.54
									VL	totaal (0)	1	4.5	44.41	41.49	35.21	45.09	5	40	45.21	5	40	44.41	41.49	35.21

Rijlijnen

																			Intensiteiten				snelheden				
nr z.gem		lengte		wegdek		hellingcor. groep		omschrijving		kenmerk		art 110g		etm.intens.		%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor		
1	6.0	411	01	glad asfalt/DAB		(1)		Goilberdingdijk 203				vlicht		974.0	☒	dag	6.63	94.76	4.47	.77	60	60	60				
																avond	3.55	97.22	2.35	.43	60	60	60				
																nacht	.78	93.90	4.93	1.17	60	60	60				

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	992	.0	weg
4	179	20.0	terrein



Bijlage 4
Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente Culemborg

Goilberdingerdijk	wegvak (van - tot): -					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2030	per jaar	2031			
Goilberdingerdijk	Intensiteit 964	1,00%	974	DAB	60	Verkeersmodel 2030 ODR

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,63%	3,55%	0,78%
LV	94,76%	97,22%	93,90%
MV	4,47%	2,35%	4,93%
ZV	0,77%	0,43%	1,17%
	100,0%	100,0%	100,0%

Goilberdingerdijk

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	65	34,6	7,6
LV	61,2	33,6	7,1
MV	2,9	0,8	0,4
ZV	0,5	0,1	0,1
	65	35	8

Bijlage 5 Archeologisch onderzoek

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende en karterende
fase**

**[REDACTED] gemeente
Culemborg (GD).**



december 2023

Versie 3 (definitief)

In opdracht van:
Landborg

Colofon

v2.4

Laagland Archeologie Rapport 675

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase [REDACTED] te [REDACTED] gemeente Culemborg (GD)

Auteur: [REDACTED] en [REDACTED]

In opdracht van: Landborg

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: [REDACTED]

Autorisatie: [REDACTED]



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV



E-mail: [REDACTED]

KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, december 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juni 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de [REDACTED] te [REDACTED]. Later bleek dat volgens het *Handboek Archeologie Regio Rivierenland, Richtlijnen voor bedrijven* ook als karterend booronderzoek uitgevoerd had moeten worden. Om die reden is in november 2023 het karterend booronderzoek alsnog uitgevoerd. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande bouw van een nieuwe woning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis [REDACTED] het bureauonderzoek is de archeologische verwachting middelhoog voor de Vroeg-Romeinse tijd tot Nieuwe tijd vanwege oever-op-komafzettingen, waarvan de oeverafzettingen van de Lek stroomgordel na 0 na Chr. moeten dateren. Vanwege de ligging in een voormalig komgebied is de archeologische verwachting laag voor de periode daarvoor. Wel zou er een onbekende crevasse in de ondergrond kunnen bevinden, die mogelijk geschikt was voor bewoning. Het archeologisch niveau uit de periode Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum is op een dusdanige diepte (> 8 m -mv) te verwachten, dat een eventuele archeologische verwachting weinig toevoegt omdat de bodem vermoedelijk niet tot deze diepte wordt verstoord.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Op basis [REDACTED] het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. Er zijn oever-op-komafzettingen, waarschijnlijk met afzettingen van (uitlopers van) een crevasse, met meestal een dikke of extreem dikke A-horizont. In deze dikke A-horizont zijn meerdere archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor deze gronden kunnen doorgaan als oude woongronden. Verder is op ca. 2,0 m -mv wat houtskool en bot op respectievelijk 90 en 150 cm -mv) als archeologische indicator aangetroffen.

Het is gebruikelijk dat een bufferzone van minimaal 20 cm tussen diepte verstoring en top archeologische niveau wordt aangehouden. Om die reden wordt geadviseerd van een archeologisch vervolgonderzoek af te zien als bodemingrepen beperkt blijven tot 2,34 m +NAP (23 cm à 100 diepte t.o.v. huidige maaiveld). De initiatiefnemers overwegen het peil van de nieuw te bouwen woning maximaal 1 m hoger te leggen dan het huidige maaiveld. Onder de woning komen heipalen te liggen tot op een aanzienlijke diepte. Door de toepassing een archeologievriendelijk bouwplan conform de "Handreiking archeologievriendelijk bouwen" (zie paragraaf 1.5) zal slechts een zeer lokale verstoring van de ondergrond op opleveren en dus van het archeologisch bodemarchief.

Als de bodemingrepen dieper dan het niveau van 2,34 m +NAP zijn, afgezien dan van het toepassen van een archeologievriendelijk bouwplan, wordt op basis van de

onderzoekresultaten nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Culemborg. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door de Omgevingsdienst Rivierenland.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

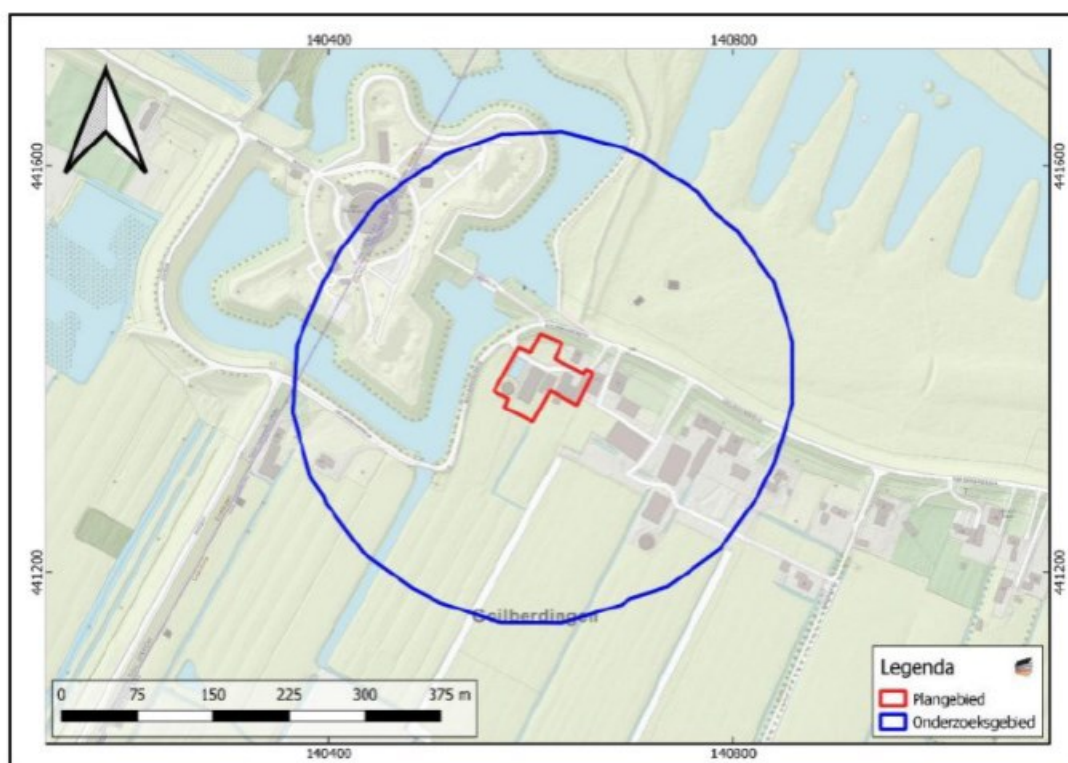
Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 Waarnemingen	15
2.3.3 AMK-terreinen	15
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	16
3 Conclusie en verwachtingsmodel	22
3.1 Conclusie	22
3.2 Verwachtingsmodel	22
4 Veldonderzoek	24
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	24
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
4.3 Resultaten: archeologie	25
5 Conclusie en verwachting	27
6 Selectieadvies	28
Literatuur	30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	32
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	33
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	34
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	35
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	36
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	37
BIJLAGE 7 Bodemkaart	38
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	39
BIJLAGE 9 Boorstaten DINO-loket	40
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	42
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek	43
BIJLAGE 12 Verklarende woordenlijst	50

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning aan de [redacted] te [redacted] gemeente Culemborg (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Culemborg heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de [redacted] in [redacted] gemeente Culemborg (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 4200 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Culemborg
Plaats	Culemborg
Beheerder/eigenaar grond	Dhr. De Leeuw
Toponiem	Goilberdingerdijk 51
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	CLB00 - L - 444
Laagland Archeologie projectnummer	CUGO211
Datum conceptrapportage	14-7-2021
Datum definitief rapport	11-12-2023
XY-coördinaten	NW: 140609/441434

¹ www.kadastralekaart.com

	NO: 140662/441397
	ZO: 140605/441349
	ZW: 140574/441361
Kaartblad ²	39A
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 4200 m ²
Datering	Romeinse tijd tot Nieuwe tijd
Complexiteit	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5081376100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	16-6-2021
Datum eind veldonderzoek	16-6-2021
Opdrachtgever	dhr. [REDACTED] Landborg
Goedkeuring bevoegde overheid	8-12-2023
Bevoegde overheid	Gemeente Culemborg
Adviseur namens bevoegde overheid	regioarcheoloog Rivierenland dhr. [REDACTED] Omgevingsdienst Rivierenland
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	[REDACTED] jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

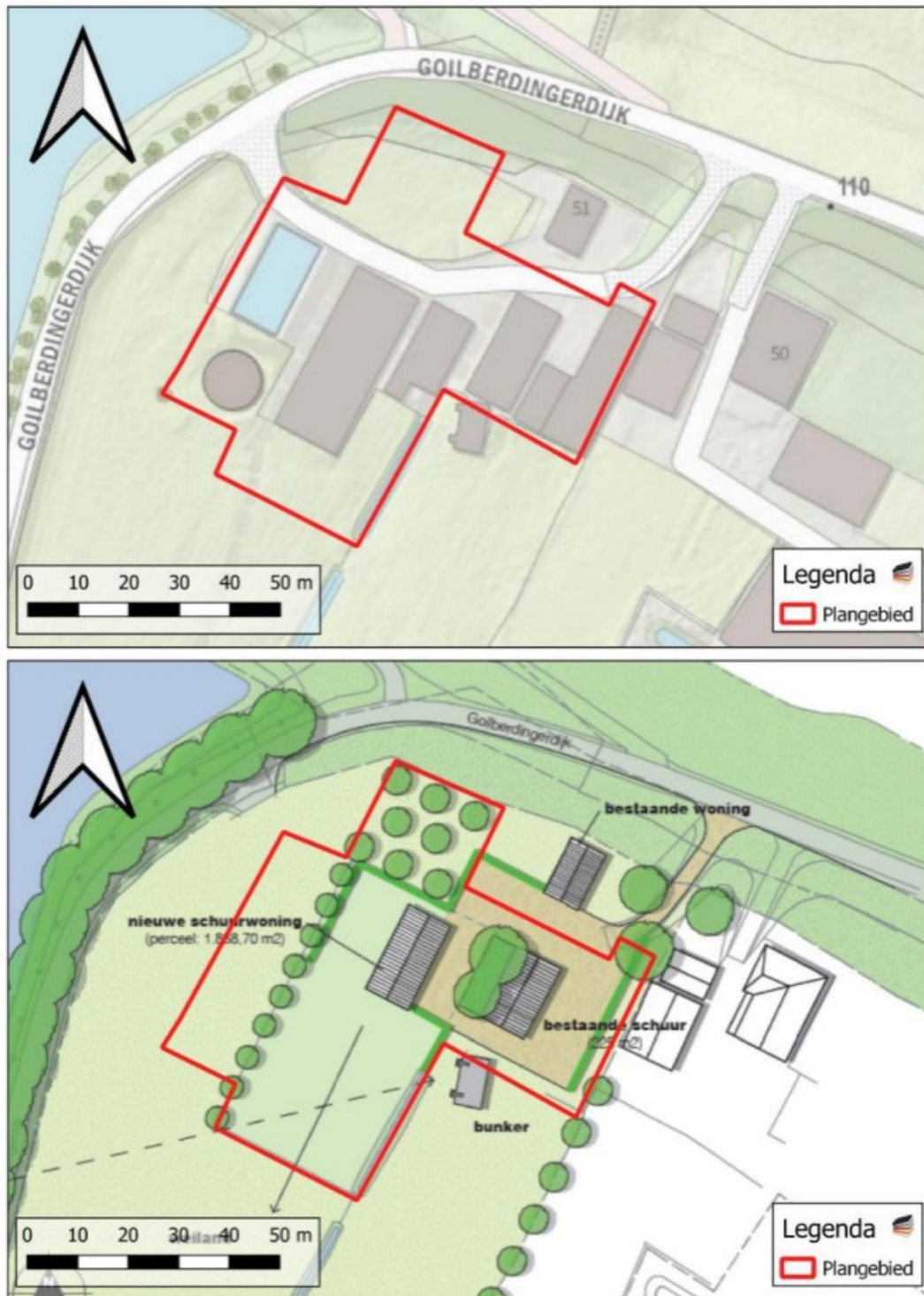
1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel deels bebouwd en deels in gebruik als grasland. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

³ Gemeentelijke monumentenlijst.

Momenteel ligt er binnen het plangebied een boerderij met schuren. Omdat de initiatiefnemer de schuren aanbiedt als bouwlocatie worden alle schuren, afgezien een schuur die zal worden verkleind tot 150m² om als bijgebouw te dienen van de te handhaven bedrijfswoning. Verder wordt er een schuurwoning gebouwd. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De onderkant fundering zal op ca. 100 cm –Peil komen te liggen. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden. Initiatiefnemers overwegen het peil van de nieuw te bouwen woning maximaal 1 m hoger te leggen dan het huidige maaiveld.

Wel komen er heipalen onder de funderingstroken/-balken van de woning. De verwachte aanlegdiepte van de heipalen zal aanzienlijk zijn. Algemeen is de consensus dat een fundering op palen in een archeologievriendelijk bouwplan slechts een geringe schade aan het bodemarchief toebrengen als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan, uitgaande van de situatie binnen het plangebied.⁴ Een minimalisering van het aantal palen bestaat en maximaal 2% van de oppervlakte van de vindplaats in het plangebied bedraagt. De afstand tussen de palen(rijen) gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

⁴ Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, 2016.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

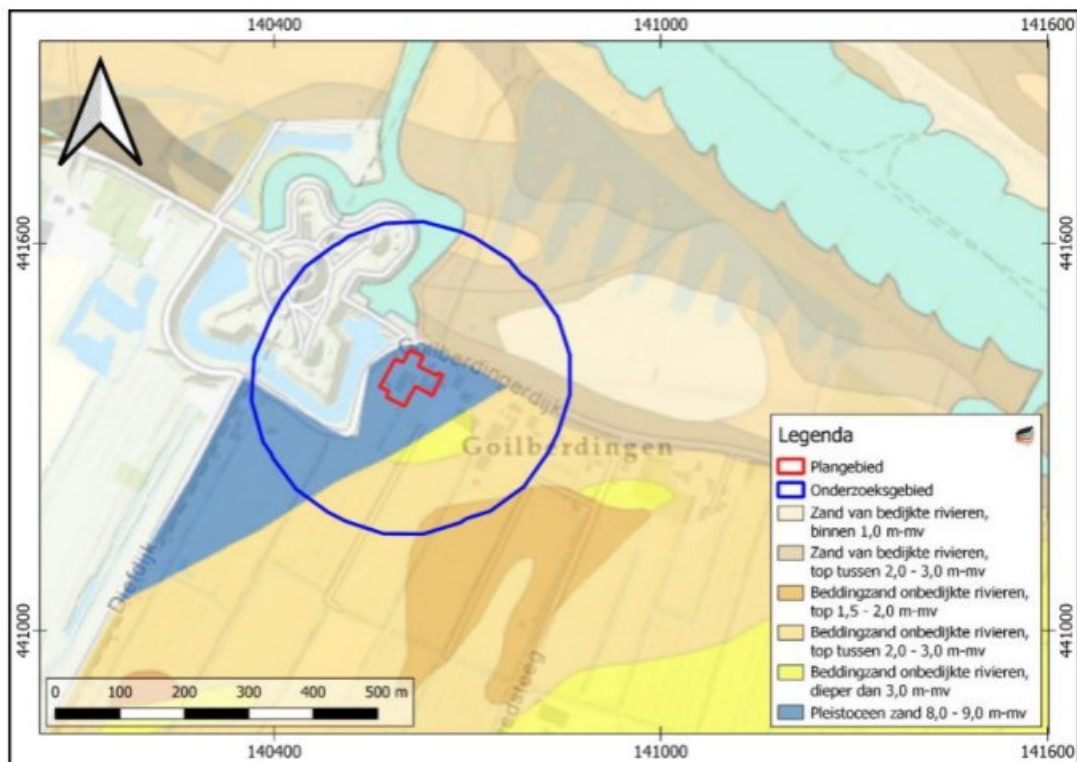
Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse Rivierengebied. Dit gebied is opgebouwd uit afzettingen van Rijn en Maas uit het Laat-Weichselien (14.700 - 11.700 jaar geleden) en het Holoceen (11.700 jaar geleden – heden). Deze afzettingen van holocene rivieren worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Dit pakket bestaat uit zand en klei. Het ligt op grofzandige pleistocene (370.000 – 11.700 jaar geleden) afzettingen behorend tot de Formatie van Kreftenheye.⁵

Het Rivierengebied wordt gedurende het Holoceen van nature gekenmerkt door meanderende rivieren. In de regio rondom Culemborg werd het Pleistocene "Laagterras" ca. 5050 voor Chr. [redacted] afgedekt met Holocene rivierafzettingen door de stijging van de zeespiegel en de erosiebasis.⁶ De sedimentatie door meanderende rivieren met de verschillende ruimtelijk gedifferentieerde afzettingen milieus begon toen pas echt. Kenmerkend voor een meanderende rivier in een natuurlijke omgeving is de verplaatsing van haar meanders: aan de buitenbochten stroomt het water het snelst en vindt erosie van de oevers plaats; aan de binnenkant stroomt het water langzamer en vindt netto sedimentatie plaats. Bij overstromingen wordt buiten de rivierbeddingen sediment meegevoerd door het water. Het grofste en zwaarste sediment (zand, zandige klei, zeer siltige klei) bezinkt het eerst en het dichtst bij de rivierbedding en vormt oeverwallen. Het fijnere en lichtere sediment (siltarme klei) bezinkt verder van de waterloop en vormt de komgronden. De komgebieden waren meestal relatief laaggelegen, drassig en vaak niet geschikt voor bewoning. Vanwege het drassig milieu kon naast de sedimentatie van siltarme klei ook veengroei optreden. De oeverwallen lagen hoger en werden vaak intensief bewoond.⁷ Na de bedijking van de rivieren in circa 1200 na Chr., werd de rivierloop grotendeels vastgelegd. Wel kwamen geregeld dijkdoorbraken voor.

⁵ [redacted] en [redacted] 2001.

⁶ [redacted] 1997.

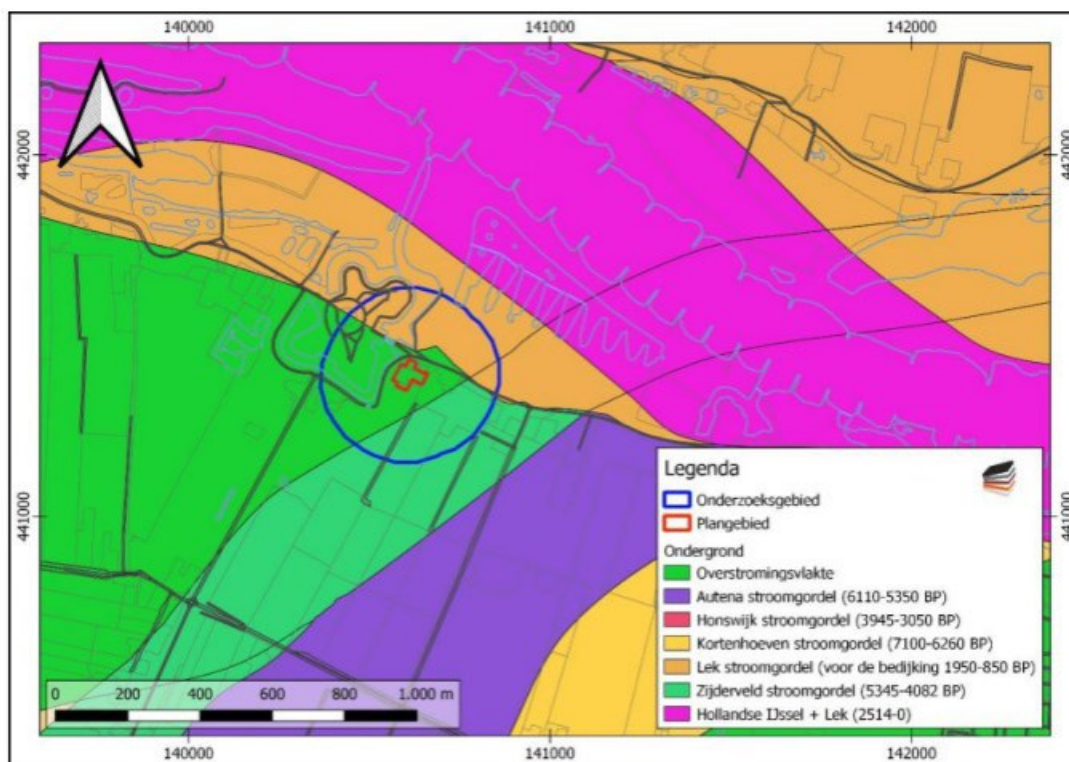
⁷ [redacted] 1997.



Afbeelding 3. Zandbanenkaart provincie Gelderland Bron: [gelderland.maps.arcgis.com](http:// gelderland.maps.arcgis.com).

Volgens de zandbanenkaart (Afbeelding 3) van de Provincie Gelderland ligt binnen het plangebied het Pleistoceen zand op 8,0 tot 9,0 m -mv.

Op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (afbeelding 4) ligt het plangebied in de overstromingsvlakte. In het onderzoeksgebied bevinden zich de Lek en de Zijderveld stroomgordels in de ondergrond. Volgens de zandbanenkaart ligt het beddingzand van de Lek stroomgordel op 1,0 à 3,0 m -mv. De Zijderveld stroomgordel ligt op 2,0 tot meer dan 3,0 m -mv. De verschillen in diepteligging is eveneens illustratief voor de ouderdom van de stroomgordels. De diepste stroomgordel, de Zijderveld stroomgordel was actief in de periode 3393 – 2132 voor Chr. (5343 - 4082 BP; Midden- tot Laat-Neolithicum). De Lek stroomgordel was actief in de periode 0 – 1150 na Chr. (1950 - 850 BP; Romeinse tijd-Volle Middeleeuwen).



Afbeelding 4. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University.

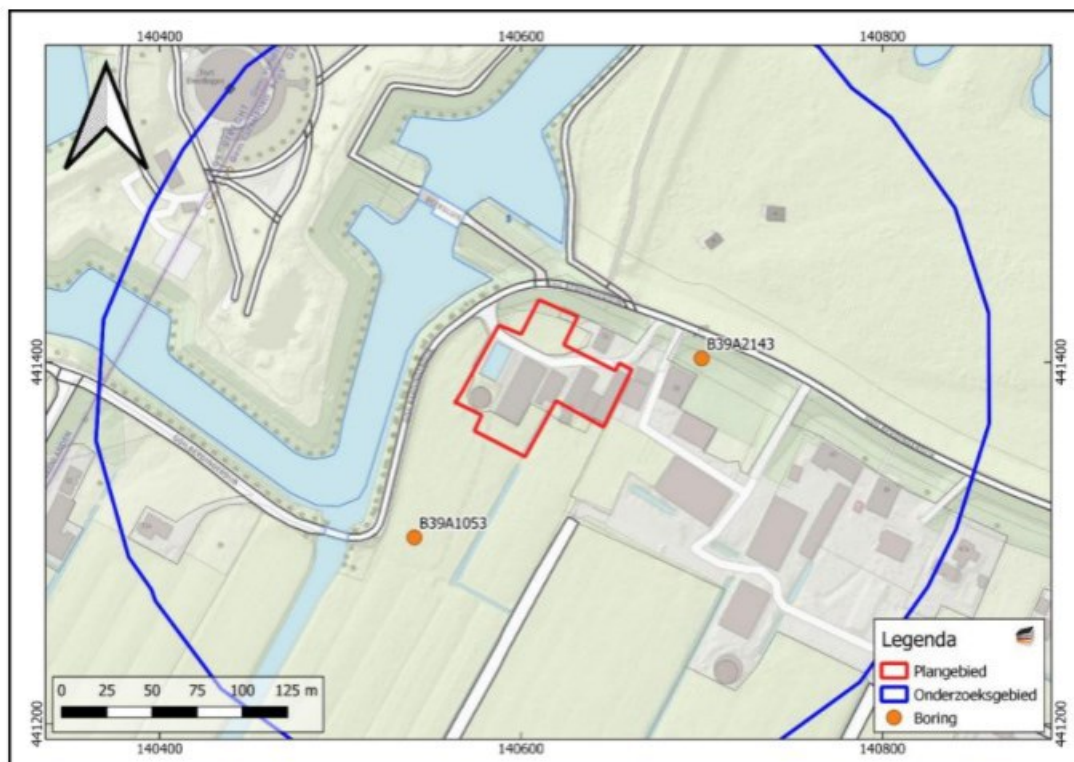
In DINO-loket zijn boring B39A1053 en B39A2143 geraadpleegd (zie afbeelding 5 en Bijlage 9).⁸

In boring B39A1053 is vanaf 1,5 tot 5,5 m -mv (3,08 m -NAP tot 0,52 m +NAP) een pakket bestaande uit voornamelijk zandige klei aangetroffen die oeverafzettingen van de Formatie van Echteld representeren.

De oeverafzettingen zijn vanaf 0,3 m -mv (1,72 m +NAP) afgedekt met matig siltige klei (komafzettingen van de Formatie van Echteld). De bovenste 30 cm wordt gevormd door klei, die waarschijnlijk de bouwvoor (A-horizont) representeert.

Vanaf 10,0 m -mv (5,01 m -NAP) is een pakket grove zanden aanwezig, die grindig zijn op verschillende niveaus. Het gaat om beddingafzettingen van een vlechtend riviersysteem en behoort lithostratigrafisch tot de Pleistocene Formatie van Kreftenheye. Deze Pleistocene zanden zijn vanaf 4,05 m -mv (0,94 m +NAP) afgedekt met een pakket sterk siltige klei (oeverafzettingen van de Formatie van Echteld). Dit is tenslotte vanaf het maaiveld (4,99 m +NAP) afgedekt met een pakket voornamelijk matig siltige klei van de Formatie van Echteld (komafzettingen).

⁸ dinoloket.nl.



Afbeelding 5. Situering geraadpleegde boringen DINO-loket.

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied op een zone die landschappelijk aangeduid is als stroomrug of stroomruggordel (3B44).

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied op een stroomrug of stroomrugglooiing ligt. Vanaf de rivierdijk in zuidelijke richting is een flauwe helling aanwezig richting een duidelijke komvlakte ten zuiden. De afzettingen van de Lek stroomgordel liggen in de uiterwaarden, waar de sedimentatieprocessen nog actief zijn, hoger dan het terrein binnen de dijkkring.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied binnen kalkhoudende poldervaaggronden; zavel en lichte klei; profielverloop 3; of 3 en 4; of 4 (Rn66A-V). Deze kleigronden hebben een zware tussenlaag of ondergrond.⁹ Binnen het plangebied is de grondwatertrap V. Een dergelijke grondwatertrap heeft een gemiddeld jaarlijkse grondwaterfluctuatie tussen < 25 à 40 cm -mv en 80 à 120 cm -mv. Kalkhoudende poldervaaggronden vormen vaak de overgang van de stroomruggen van Waal en Lek naar de kommen.¹⁰ Ze zijn ontstaan door afzetting van een laag kalkhoudende zavel of klei over de kalkloze, zware komklei (al dan niet op veen).

Het plangebied ligt op een stroomrugglooiing bestaande uit kalkhoudende kleiafzettingen (oeverafzettingen) op komafzettingen en ligt op een overgang van de Lek stroomrug naar het komgebied. Op basis daarvan kan een uitspraak gedaan worden over de waarschijnlijke datering van de oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen die waarschijnlijk afkomstig zijn van de Lek stroomrug dateren vanaf het begin [redacted] de jaartelling tot ongeveer 1150 na Chr. (Vroeg-Romeinse tijd tot Volle Middeleeuwen), terwijl de onderliggende komafzettingen dateren vanaf ca. 5050 voor Chr. [redacted]

⁹ bodemdata.nl.

¹⁰ [redacted] 1981.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn enkele bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied is een waarneming bekend:

Vondstmelding 1171198 op circa 25 m ten noordwesten van het plangebied is gelinkt aan zaakidentificatie 4035147100. Het betreft twee fragmenten van baksteen en zes fragmenten aardewerk, daterend in de Nieuwe Tijd.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting, categorie 2.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatie 2345277100: Binnen de noordelijke begrenzingen van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in verband met geplande dijkversterkingen. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting voor alle perioden opgesteld voor de dijksectie waartoe het huidige plangebied behoort. Uit het booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied deels sprake is van een verstoord bodemprofiel, op plaatsen tot 2 m -Mv. Archeologische indicatoren dateren allen in de Nieuwe Tijd en zijn aangetroffen in een opgehoogd pakket. Op basis van deze resultaten is een vervolgonderzoek in de vorm van een begeleiding aanbevolen.¹¹

¹¹ [redacted] e.a. 2014.

Zaakidentificatie 4035147100: Op circa 25 m ten noordwesten van het plangebied is een archeologische begeleiding uitgevoerd in verband met werkzaamheden tijdens dijkversterkingen. Tijdens het onderzoek zijn archeologische resten aangetroffen die behoren tot Fort Everdingen. Daarnaast zijn resten aangetroffen van ophogingslagen en een dijk, gedateerd in de Nieuwe Tijd.¹²

Zaakidentificatie 2334739100: Op circa 26 m ten noordwesten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met het geplande herstel van de gracht van Fort Everdingen. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf de Late IJzertijd opgesteld voor de oorspronkelijke bodem rond en onder het fort. Daarnaast heeft het fort zelf een hoge cultuurhistorische waarde.¹³

Zaakidentificatie 2255383100: Op circa 158 m ten noordwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd in verband met een geplande dijkverbetering. De dichtstbijzijnde boringen vallen buiten het onderzoeksgebied, bovendien hebben geen van de uitgevoerde boringen tussen nabij Fort Everdingen sporen of archeologische indicatoren opgeleverd.¹⁴

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁵ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als boomgaard. Langs de westelijke grens van het plangebied is een klein gedeelte aangeduid als bos.

¹² [redacted] 2017.

¹³ [redacted] en [redacted] 2011.

¹⁴ Fijma 2010.

¹⁵ www.hisgis.nl

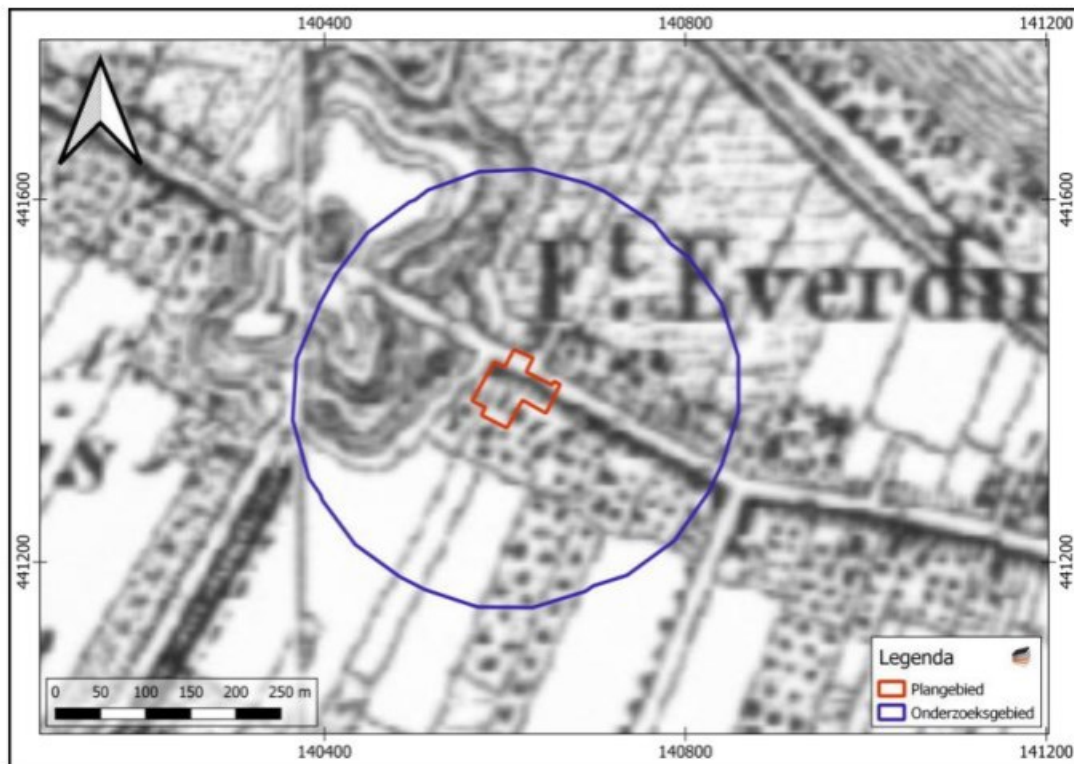


Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832.

Op de topografische kaart van 1850 (zie afbeelding 7) is het plangebied deels bebouwd en in gebruik als boomgaard.¹⁶ Dit is tevens het jaar dat een deel [redacted] de huidige bebouwing is gerealiseerd. Ten westen van het plangebied zijn duidelijk de contouren van Fort bij Everdingen zichtbaar, dat gebouwd is tussen 1842 en 1847 als onderdeel [redacted] de Nieuwe Hollandse Waterlinie om de Diefdijklinie aan te sluiten op de Lekdijk. Voor de bouw van het fort is de Lekdijk omgelegd en zijn enkele boerderijen gesloopt.¹⁷ Tegen de noordelijke grens van het plangebied is de Goilberdingerdijk zichtbaar. De rest van de omgeving blijft vrijwel onveranderd.

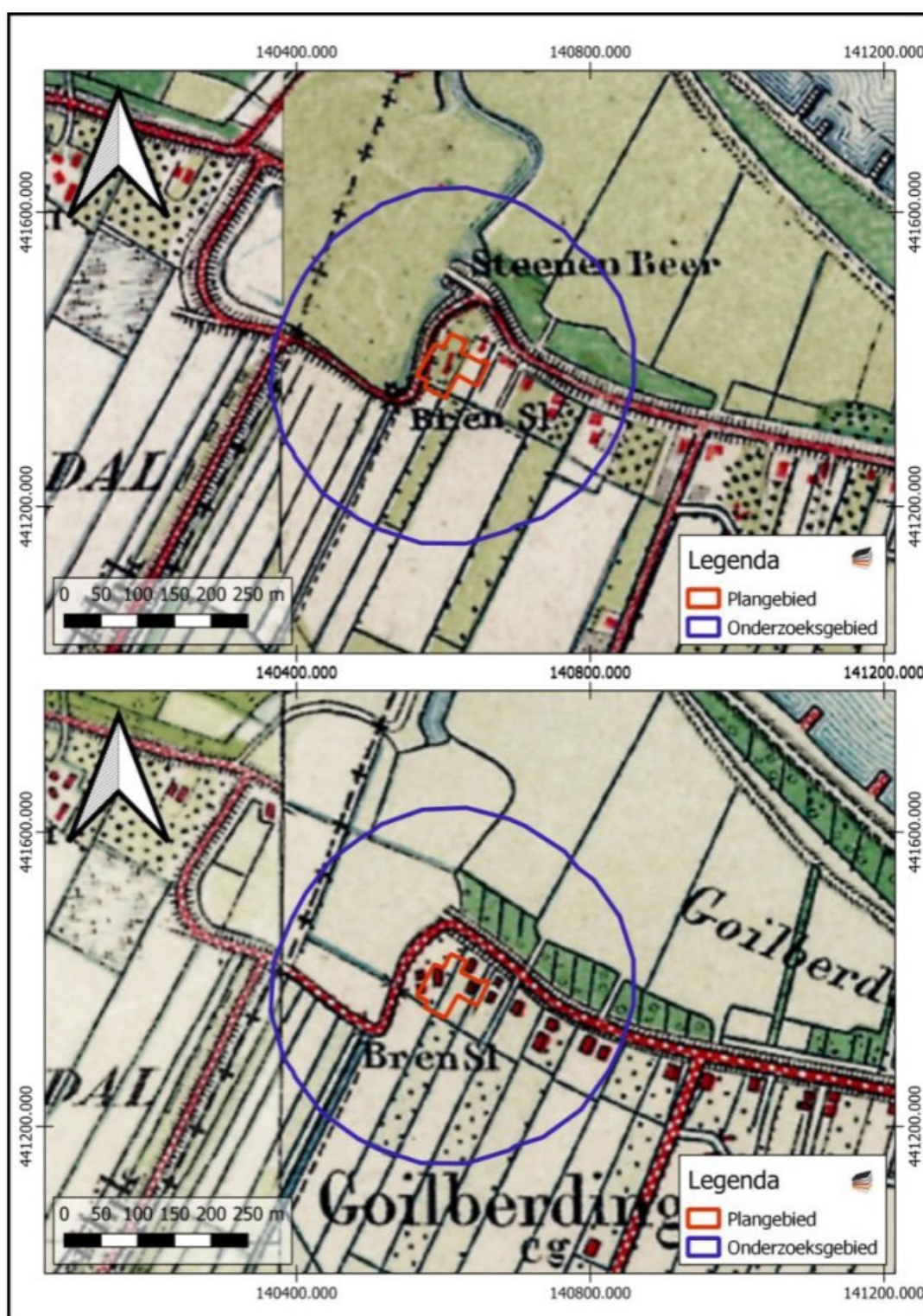
¹⁶ www.topotijdreis.nl

¹⁷ <https://www.forten-honswijk-everdingen.nl/fort-everdingen/historie/>



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1850.

Op de topografische kaarten van 1900 en 1931 is het plangebied grotendeels onveranderd. In tegendeel tot het militair aspect van de regio. Vanaf het begin van de 20^e eeuw is begonnen met het versterken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie met verschillende betonnen bunkers en kazematten. Net buiten de zuidoostelijke grens van het plangebied bevindt zich een groepsschuilplaats van het type 1918/II, aangelegd in 1918. Afbeelding 8 toont het plangebied omstreeks 1920 – 1940. Duidelijk aanwezig is de boerderij aan de voet van de dijk. Rechts hiervan een bijgebouw zichtbaar, dat tegenwoordig niet meer aanwezig is. Uiterst rechts is de betonnen groepsschuilplaats zichtbaar. Zowel aan de noordelijke als (in mindere mate) zuidelijke zijde van de dijk zijn bovendien diverse defensieve grondwerken aanwezig. Deze zijn niet zichtbaar op de beschikbare contemporaine kaarten. Dit zal waarschijnlijk te maken hebben het defensieve karakter van de structuren, wat ook de reden is dat het de precieze indeling van Fort bij Everdingen niet staat afgebeeld. Ook in het huidige landschap zijn geen resten meer zichtbaar van deze werken.



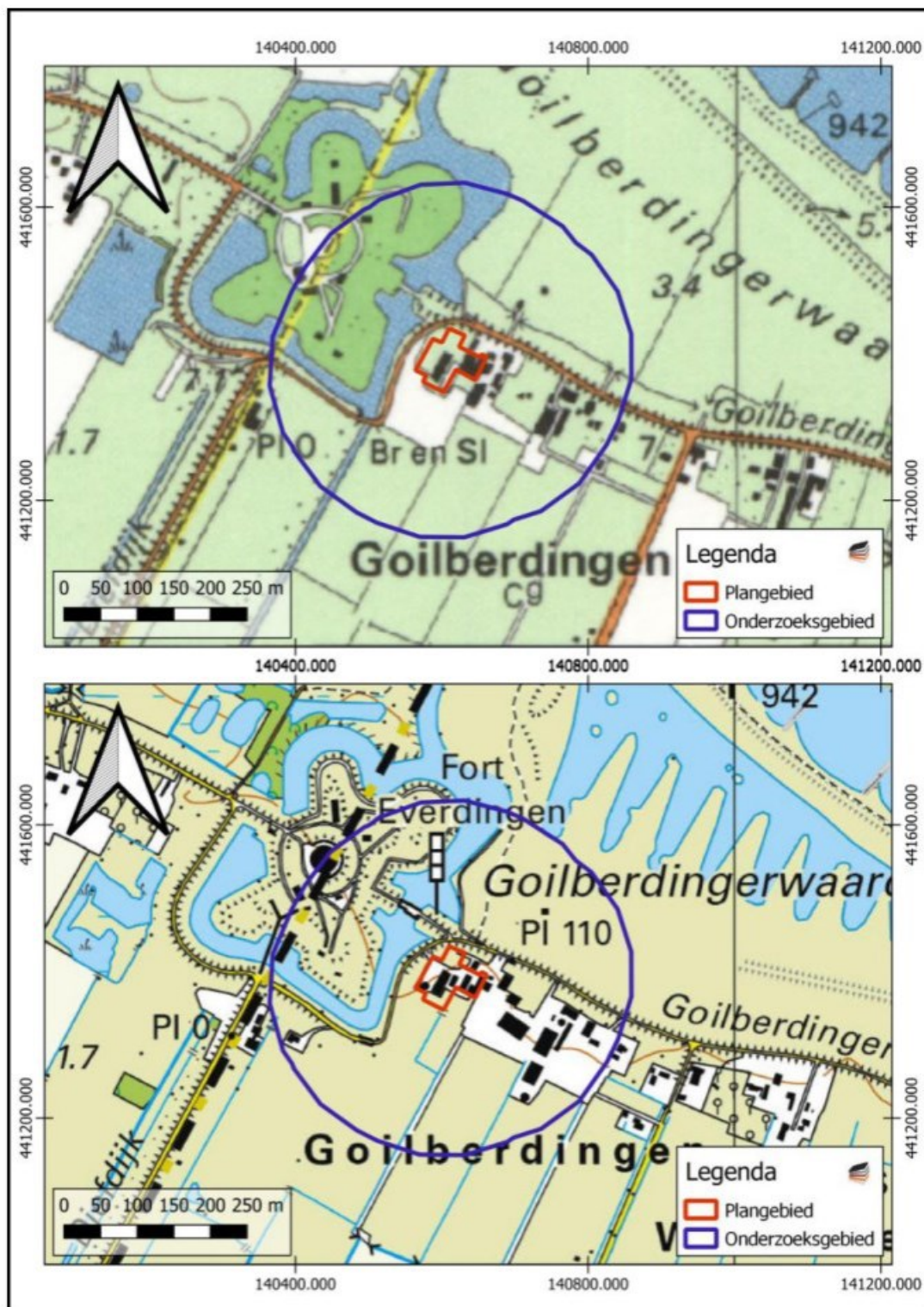
Afbeelding 7: Uitsnede uit de topografische kaart van 1900 (boven) en 1931 (onder).



Afbeelding 8: Uitsnede van een luchtfoto van Fort bij Everdingen. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie, objectnummer 2011-0919.

Gedurende de afgelopen decennia heeft weinig verandering plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. De ligging nabij het fort en de dijken hebben hier ongetwijfeld aan bijgedragen. Twee van de bijgebouwen die zich binnen het plangebied bevinden zijn opgetrokken uit hout. De keuze voor dit bouw materiaal moet gezocht worden binnen de zogenaamde Kringenwet. Deze wet, oorspronkelijk van kracht gegaan in 1810 en meerdere keren herzien tot haar opschorting in 1951 en uiteindelijke intrekking in 1963, had als doel het vrijhouden van het schootsveld rond vestingwerken. Op grond van deze wet werden bepalingen opgesteld voor alle bouwwerken en beplantingen binnen het schootsveld binnen 3 zogenaamde Verboden Kringen. Binnen de kleine kring (300 m) mocht slechts met toestemming van de minister van Oorlog gebouwd worden, en alleen in brandbare materialen.¹⁸ Aangezien de schuren nog niet zichtbaar zijn op de bovenstaande foto en de Kringenwet is opgeschort in 1951 kan worden aangenomen dat de desbetreffende structuren in ergens in de jaren '40 zijn gebouwd. Na het intrekken van de wet zijn langs de dijk verschillende boerderijen en bijgebouwen vervangen en bijgebouwd. Het fort is na de Tweede Wereldoorlog door de Explosieve Opruimingsdienst Defensie (EOD) in gebruik genomen als leslocatie en magazijn voor munitie en springstof. In 2014 is het overgedragen aan het Ministerie van Economische Zaken voor een hernieuwde functie. Tegenwoordig zijn onder andere een camping en speciaalbierbrouwerij op het terrein gevestigd. De boerderij binnen het plangebied heeft tot circa 10 jaar geleden dienstgedaan als varkenshouderij en is sinds 1890 in bezit van dezelfde familie.

¹⁸ [redacted] en [redacted] 1999.



Afbeelding 9: Uitsnede uit de topografische kaart van 1990 (boven) en 2019 (onder).

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied ligt op een stroomrugglooiing bestaande uit kalkhoudende kleiafzettingen (oeverafzettingen) op kalkloze kleiafzettingen (komafzettingen) en ligt op een overgang van de Lek stroomrug naar het komgebied. Op basis daarvan kan een uitspraak gedaan worden over de waarschijnlijke datering van de oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen die waarschijnlijk afkomstig zijn van de Lek stroomrug dateren van na 0 na Chr. tot ongeveer 1150 na Chr. (Vroeg-Romeinse tijd tot Volle Middeleeuwen), terwijl de onderliggende komafzettingen dateren vanaf ca. 5050 voor Chr. [redacted]

Het bodemprofiel is vermoedelijk deels intact en deels verstoord. Uit oude kaarten blijkt dat rekening is te houden met bodemverstoring als gevolg van bebouwing.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Nieuwe tijdbekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht. Vanaf 1842 is het Fort Everdingen gebouwd dat in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied gelegen is.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als boomgaard. Het plangebied bleef onbebouwd tot 1850, toen een deel van de huidige bebouwing werd gebouwd.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting is middelhoog voor de Vroeg-Romeinse tijd tot Nieuwe tijd vanwege oever-op-komafzettingen, waarvan de oeverafzettingen van de Lek stroomgordel na 0 na Chr. moeten dateren. Vanwege de ligging in een voormalig komgebied is de archeologische verwachting laag voor de periode daarvoor. Wel zou er zich een onbekende crevasse in de ondergrond kunnen bevinden, die mogelijk geschikt was voor bewoning. Het archeologisch niveau uit de periode Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum is op een dusdanige diepte (> 8 m -mv) te verwachten, dat een eventuele archeologische verwachting weinig toevoegt omdat de bodem vermoedelijk niet tot deze diepte wordt verstoord.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode

Bronstijd – Middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁹

De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door oeverafzettingen-op-komafzettingen. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in de oeverafzettingen, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze kunnen zich op meerdere niveaus in de oeverafzettingen bevinden en kunnen zich vanaf net onder de bouwvoor tot op grote diepte uitstrekken.

¹⁹ Tol e.a. 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²⁰ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vijf verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De nummering van de boringen van de verkennende fase is 1 t/m 5 en van de karterende fase 101 t/m 108. Boring 105 waarvan de positionering langs een bassin was voorzien is vervallen omdat het terrein uit een steil talud bestond en het pad ernaast uit een betonverharding bestond. Om die reden was het binnen een grote zone rondom dat boorpunt onmogelijk om een boring te zetten met een iets afwijkende positionering.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Boring 107 is gestuit op ongeveer 90 cm -mv vanwege een drainagebuis.

²⁰ Wijnen 2021.

Algemeen zijn oeverafzettingen-op-komafzettingen en/of sterk siltige/zwak zandige afzettingen die mogelijk crevasseafzettingen representeren, aangetroffen. In de meeste gevallen ligt op de natuurlijke ondergrond een dikke A-horizont bestaande uit een paar subhorizonten. Omdat in de dikke A-horizont van 80 à 160 cm dikte aardig wat archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kunnen deze cultuurgronden doorgaan als oude woongronden. Alleen in boring 5 is een matig dikke A-horizont zonder meerdere subhorizonten aangetroffen, terwijl de humeuze bovengrond in de gestuite boring 7 waarschijnlijk vrij recent is vergraven.

Vanaf 100 à 180 cm (1,10 à 1,49 m +NAP) is een matig siltige, al dan niet zwak humeuze kleilaag aangetroffen in de boringen, die komafzettingen representeren. In boring 1, 4, 101 t/m 104, 106 en 108 waar deze niet binnen de maximaal verkende diepte van 200 cm -mv is aangetroffen, kunnen dergelijke komafzettingen op grotere diepte verwacht worden. Daar waar de komafzettingen ontbreken binnen dit niveau liggen waarschijnlijk afzettingen van een (uitloper van een) crevasse (sterk siltige en zwak zandige kleiafzettingen) in wat lijkt wat ooit ook een komgebied was, voordat het onderdeel werd van een stroomrug (oeverwal). Vanwege de grote overeenkomst in lithologie met de oeverafzettingen zijn deze moeilijk van elkaar te onderscheiden. Alleen mogelijk in boring 102 en 106 waar een laklaag is aangetroffen op respectievelijk 160 en 150 cm -mv (1,24 en 1,17 m +NAP) is dit onderscheid mogelijk te maken.

Op 80 à 150 cm (0,96 à 2,10 m +NAP) is sterk siltige, zwak zandige of sterk zandige, zwak mangaanhoudende en zwak tot matig roesthoudende klei aangetroffen, die oeverafzettingen representeren. Op het niveau waarop de (onverstoorde) oeverafzettingen zijn aangetroffen is tevens het niveau waarop in potentie het ondiepste archeologische niveau kan worden aangetroffen.

De dikke A-horizont in boring 1 t/m 4 en 101 t/m 104 bestaat uit 2 tot 4 subhorizonten. De onderverdeling in verschillende subhorizonten is verder bepaald door verschillende kleuren en verschillende bijmengingen/archeologische indicatoren. De bovenste subhorizont van de A-horizont is donker grijsbruin van kleur, terwijl de tweede en derde subhorizont grijs van kleur zijn. De A-horizont bestaat uit zwak humeuze, zwak tot sterk zandige klei.

In boring 2 en 101 is de bovenste 30 cm opgehoogd. De bovenste 10 cm in boring 1 bestaat uit een bouwvoor bestaande uit donker grijsbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei. Eronder ligt lichtbruine, zwak zandige, zwak mangaanhoudende en matig roesthoudende klei, die zou kunnen doorgaan als oeverafzetting, maar gezien de eronder liggende A-horizont duidelijk is opgebracht.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn in boring 1 t/m 4, 101 t/m 104 en 106 en 108 meerdere archeologische indicatoren aangetroffen in dikke tot extreem dikke A-horizont, zodat deze gronden kunnen doorgaan als oude woongronden. In boring 1, 2 en 4, 103 en 106 zijn fosfaatvlekken als archeologische indicator aangetroffen in de onderste een of twee subhorizonten van deze A-horizont. Verder zijn in de verschillende subhorizonten van de A-horizont baksteen en houtskool aangetroffen als archeologische indicator. In boring 5 met enkel een matig dikke A-horizont is een enkele baksteenspikkel aangetroffen. In boring 1 is op ca. 200 cm -mv (1,08 m +NAP) een enkele houtskoolspikkel in de oeverafzettingen aangetroffen. In de boringen 102 en 106 is dierlijk bot aangetroffen op respectievelijk 90 en 150 cm -mv (1,94 en 1,07 m +NAP). Verder zijn aardewerkfragmenten aangetroffen in de A-horizont van de boringen 101 en 106 op respectievelijk 80 en 110 cm -mv (middelste subhorizont van de A-horizont) en boring 103 op 140 à 160 cm -mv (onderste subhorizont A-horizont). Het geheel aan aardewerkfragmenten dat is aangetroffen kan vanaf 1600 dateren, maar past beter in

de periode 1650-1800.²¹ De aardewerkfragmenten zijn representatief voor gewoon gebruiksaardewerk. Verder zijn in boring 1 in de middelste subhorizont twee ijzeren, gesmeden spijkers en een ijzeren plaatje gevonden.

Boring	Diepte [cm - mv]/eenheid	Beschrijving	Datering
101	110/A-horizont, middelste subhorizont van drie	2 fragmenten majolica -onversierd/wit bord (of kom?) 1625-1800 2 fragmenten roodbakkend aardewerk met loodglazuur 1600-1850/1900, 1 fragment, mogelijk versierd bouwmetaal, 2 ijzeren, gesmeden spijkers, 1 ijzeren plaatje, 1 botfragment (onbekend pijpbeen)	1600 (1625) - 1850/190
103	140-160/onderste subhorizont A-horizont	2 fragmenten witbakkend aardewerk (rozewit baksel) met inwendig loodglazuur met slibversiering: lijnen in rood slib en groen koperoxide 1600-1900	1600-1900
104	90/oeverafzettingen	1 botfragment (rib)	onbekend
106	80/A-horizont, middelste subhorizont van drie	fragment roodbakkend aardewerk inwendig bedekt met loodglazuur op wit slib, uitwendig sterke roetaanslag. 1600-1850, 1 botfragment (wervel)	1600-1850

Tabel 2. Vondstmateriaal (aardewerkdeterminatie Thomas Spitzers, specialist aardewerk Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, beendeterminatie Ronny Kost).

²¹ Determinatie Thomas Spitzers, specialist aardewerk Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.

HOOFDSTUK

5

CONCLUSIE EN VERWACHTING

Algemeen is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen bestaande uit oever-op-komafzettingen, waarschijnlijk met afzettingen van (uitlopers van) een crevasse met in de meeste gevallen een dikke tot extreem dikke A-horizont bestaande uit twee tot vier subhorizonten. Vanwege de meerdere archeologische indicatoren die daarin zijn aangetroffen kunnen deze gronden doorgaan als oude woongronden. Verder is er in boring 1 op ca. 200 cm -mv (1,08 m +NAP) houtskool en bot in de boringen 102 en 106 is op respectievelijk 90 en 150 cm -mv (1,94 en 1,07 m +NAP) aangetroffen als archeologische indicator. In de A-horizont van de boringen 101, 103 en 106 zijn aardwerkfragmenten van gewoon gebruiksaardewerk aangetroffen die kunnen dateren vanaf 1600 dateren, maar beter passen in de periode 1650-1800. Verder zijn in boring 1 in de middelste subhorizont twee ijzeren, gesmeden spijkers en een ijzeren plaatje gevonden.

Op 80 à 150 cm (0,96 à 2,14 m +NAP) waarop de (onverstoorde) oeverafzettingen zijn aangetroffen ligt tevens het niveau waarop in potentie het ondiepste archeologische niveau kan worden aangetroffen. Vanaf dat niveau kunnen eventuele, goed bewaarde archeologische vindplaatsen worden aangetroffen. Omdat het plangebied ter hoogte van de nieuwbouw minimaal 2 m verhoogd zal worden alvorens de bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden, zullen eventuele archeologische vindplaatsen niet bedreigd worden.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. Er zijn oever-op-komafzettingen, waarschijnlijk met afzettingen van (uitlopers van) een crevasse, met meestal een dikke of extreem dikke A-horizont. In deze dikke A-horizont zijn meerdere archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor deze gronden kunnen doorgaan als oude woongronden. Verder is op ca. 2,0 m -mv wat houtskool en bot op respectievelijk 90 en 150 cm -mv) als archeologische indicator aangetroffen.

Het is gebruikelijk dat een bufferzone van minimaal 20 cm tussen diepte versterking en top archeologische niveau wordt aangehouden. Om die reden wordt geadviseerd van een archeologisch vervolgonderzoek af te zien als bodemingrepen beperkt blijven tot 2,34 m +NAP (23 cm à 100 diepte t.o.v. huidig maaiveld). De initiatiefnemers overwegen het peil van de nieuw te bouwen woning maximaal 1 m hoger te leggen dan het huidige maaiveld. Onder de woning komen heipalen te liggen tot op een aanzienlijke diepte. Diepte. Door de toepassing een archeologievriendelijk bouwplan conform "Handreiking archeologievriendelijk bouwen" (zie paragraaf 1.5) zal slechts een zeer lokale versterking van de ondergrond op opleveren en dus van het archeologisch bodemarchief.

Als de bodemingrepen dieper dan het niveau van 2,34 m +NAP zijn, afgezien dan van het toepassen van een archeologievriendelijk bouwplan, wordt op basis van de onderzoeksresultaten nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Culemborg. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige de Omgevingsdienst Rivierenland.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

Reactie namens bevoegd gezag

De regioarcheoloog van Rivierenland stemt namens gemeente Culemborg in met de resultaten en conclusies van het onderzoek. De toplaag van ca 80-150 cm is duidelijk bewerkt en geroerd, maar de kwalificatie oude woongrond is daarvoor niet toereikend. Het betreft materiaal uit de nieuwe tijd en niet uit de metaaltijden, Romeinse tijd of uit de vroege en volle middeleeuwen, de periode van waaruit de huidige woonkernen ontstonden. Om rekening te houden met de diepere grondsporen die mogelijk nog in meer of minder mate intact zijn, is het zaak bodemingrepen te beperken vanaf een

diepte van ca 2,40 +NAP. Daarmee rekening houdend niet met een van 20 cm maar van de standaard 30 cm die ook de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed hanteert. Zoals aangegeven vormen verticale constructies zoals hier funderingspalen geen belemmering voor diepere verstoring aangezien het percentage dat ze verstoren (ca 2%) marginaal is.

Als hiermee bij de herontwikkeling van de locatie rekening gehouden kan worden is nader onderzoek niet noodzakelijk. Mocht op grote schaal verstoringen dieper dan 2,40 m +NAP plaatsvinden is een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek de meest toepasselijke methode voor deze locatie.

Mochten bij de grondwerkzaamheden die vrijgesteld zijn van aanvullend archeologisch onderzoek alsnog resten tevoorschijn komen waarvan men redelijkerwijs mag uitgaan dat ze een zekere wetenschappelijke dan wel maatschappelijke waarde vertegenwoordigen, dan is het noodzakelijk dat deze vondsten gemeld worden volgens de meldplicht archeologische toevalsvondst.

Literatuur

[redacted] H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

[redacted] H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en [redacted] 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

[redacted] de, S. en [redacted] 1999. *Stelling van Amsterdam*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Gidsen Cultuurhistorie nummer 3.

[redacted] P., [redacted] en [redacted] 2014. *Dijkversterking deeltraject Fort Everdingen – Ravenswaaij (gemeenten Culemborg en Buren). Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen*. Vestigia Rapport V941. Amersfoort.

Fijma, P., 2010. *Archeologisch onderzoek MER Dijkverbetering Diefdijklinie. Inventariserend Veldonderzoek*. [redacted] Archeologische Rapporten 843. Arnhem.

[redacted] M., 2017. *Plangebied Dijkverbetering Hagestein -Opheusden, locatie Beersluis, gemeente Culemborg; opgraving (variant archeologische begeleiding)*. RAAP-NOTITIE 5972. Weesp.

[redacted] E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut [redacted]

[redacted] R. en [redacted] 2011. *Archeologisch onderzoek herstel grachten NHW-objecten. Bureauonderzoek: forten Everdingen en Asperen, batterijen Poederoijen en [redacted] [redacted] Archeologische Rapporten 1082*. Arnhem.

Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, 2016: *Handreiking archeologievriendelijk bouwen*. Amersfoort.

Stiller, D.R. en [redacted] 2018: *Handboek Archeologie Regio Rivierenland. Richtlijnen voor bedrijven*. Omgevingsdienst Rivierenland, Tiel.

Tol, A.J., [redacted] en [redacted] 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Wijnen, J. , 2021. *Plan van Aanpak ivo-verkennend Goilberdingerdijk 51*. Eindhoven.

Wijnen, J. , 2023. *Plan van Aanpak ivo-karterend Goilberdingerdijk 51*. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com
<https://nimh-beeldbank.defensie.nl>
<https://www.forten-honswijk-everdingen.nl/>

Gebruikte kaarten

Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart, gemeente Culemborg. Geraadpleegd op 14-6-2021

Gemeentelijke archeologische beleidskaart, gemeente Culemborg. Geraadpleegd op 14-6-2021

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 14-6-2021

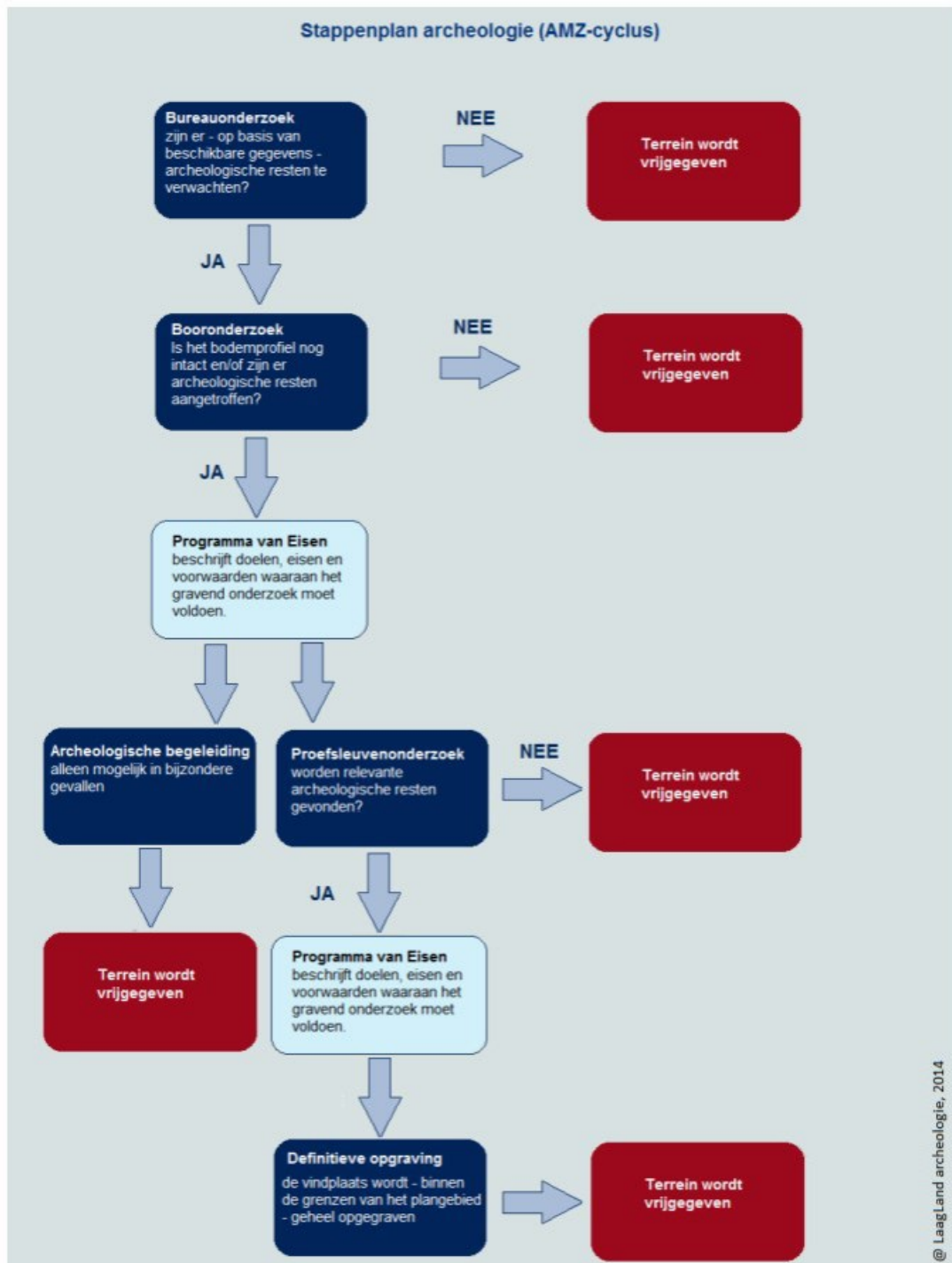
Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 14-6-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 14-6-2021

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 14-6-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 14-6-2021

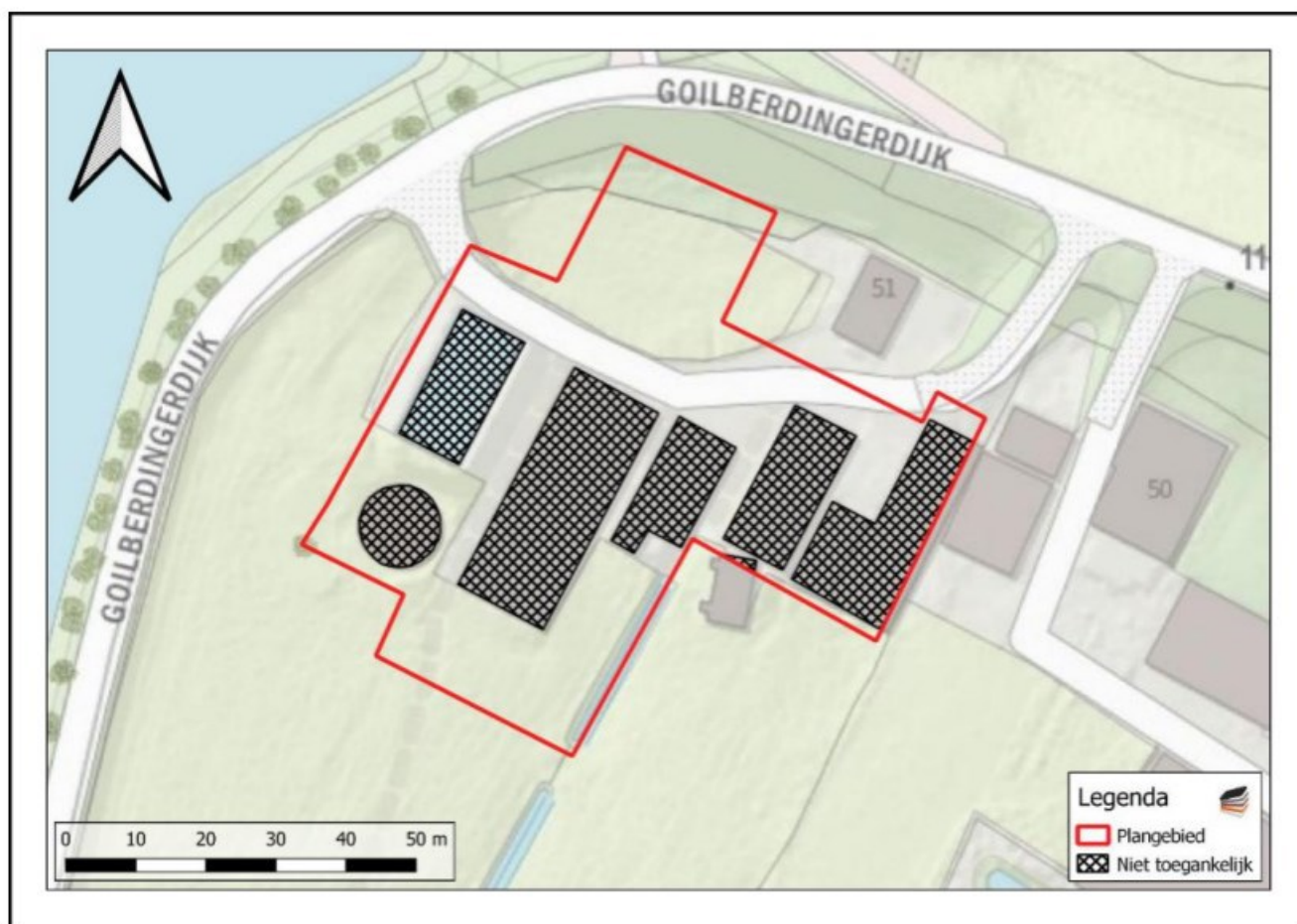
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd	C		1795	
	B		1650	
	A		1500	
Middeleeuwen	Laat		1250	
	Vol		1050	
	vroeg	Ottoons	900	
		Karolingisch	725	
		Merovingisch	450	
Romeinse tijd	Laat		270	
	Midden		70 na Chr.	
	Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat		250
		Midden		500
		Vroeg		800
	Bronstijd	Laat		1100
		Midden		1800
		Vroeg		2000
	Neolithicum	Laat		2850
		Midden		4200
		Vroeg		4900/5300
	Mesolithicum	Laat		6450
		Midden		8640
		Vroeg		9700
	Paleolithicum	Jong		35.000
		Midden		250.000
		Oud		
© Laagland Archeologie, 2014				

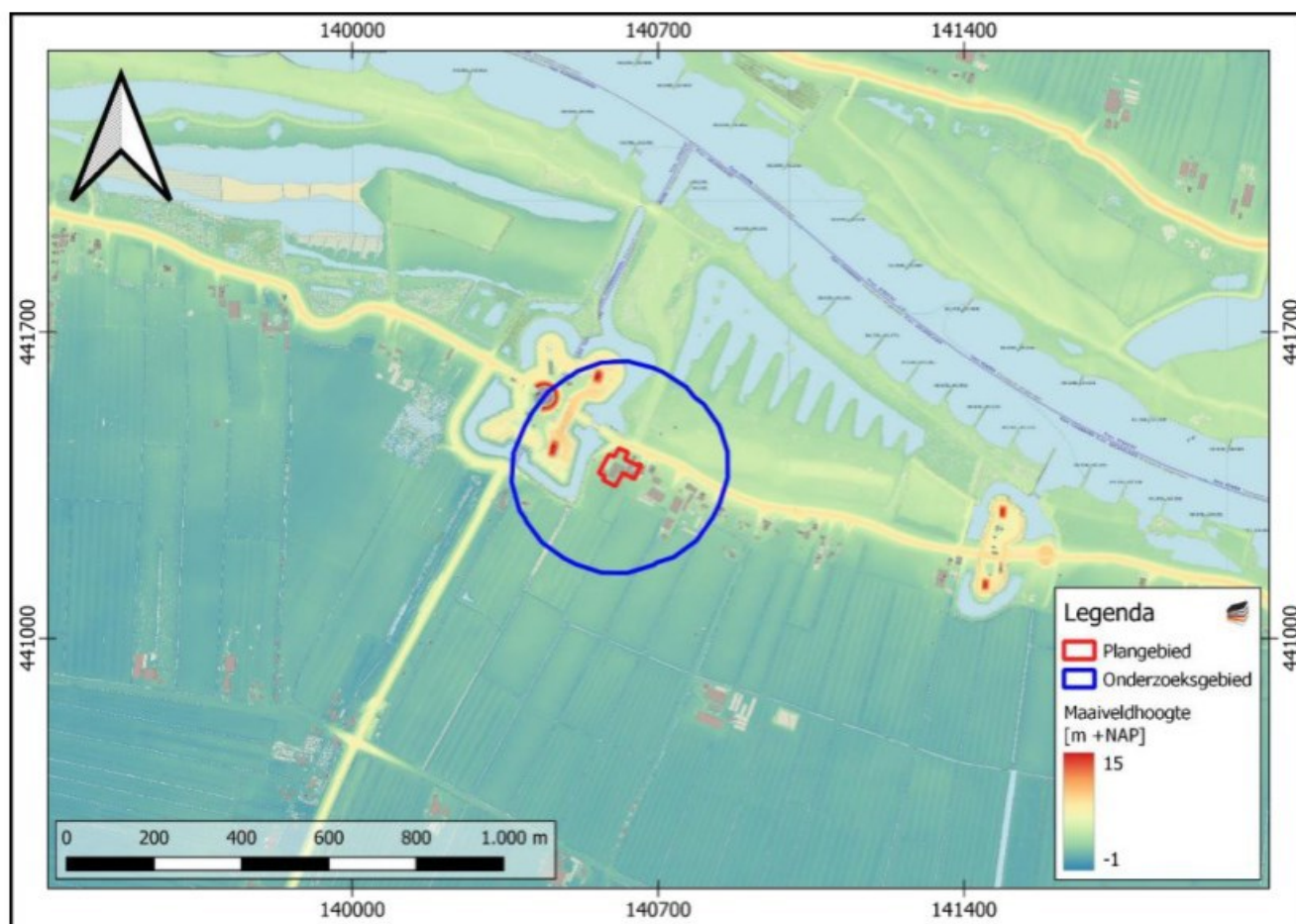
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



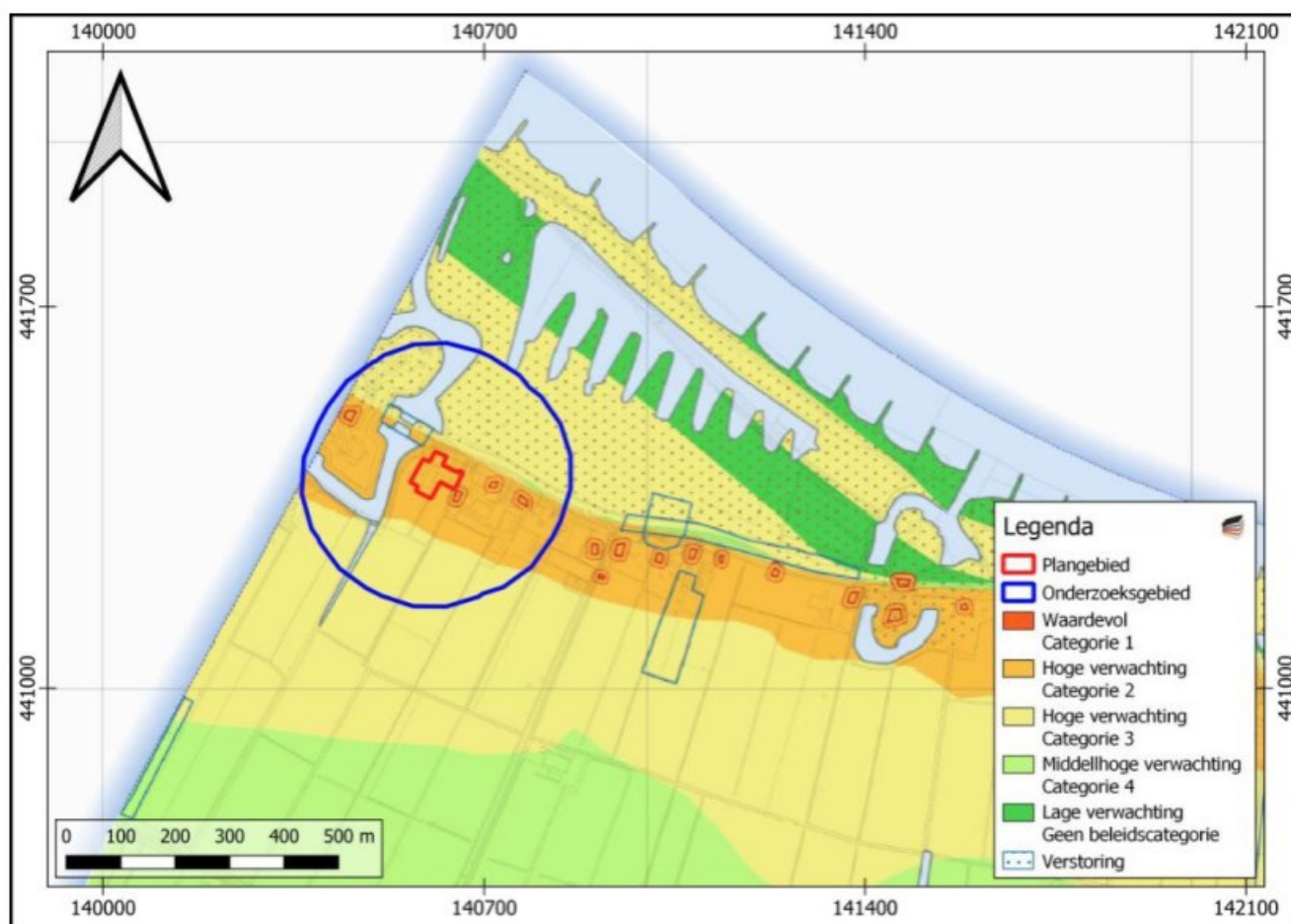
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



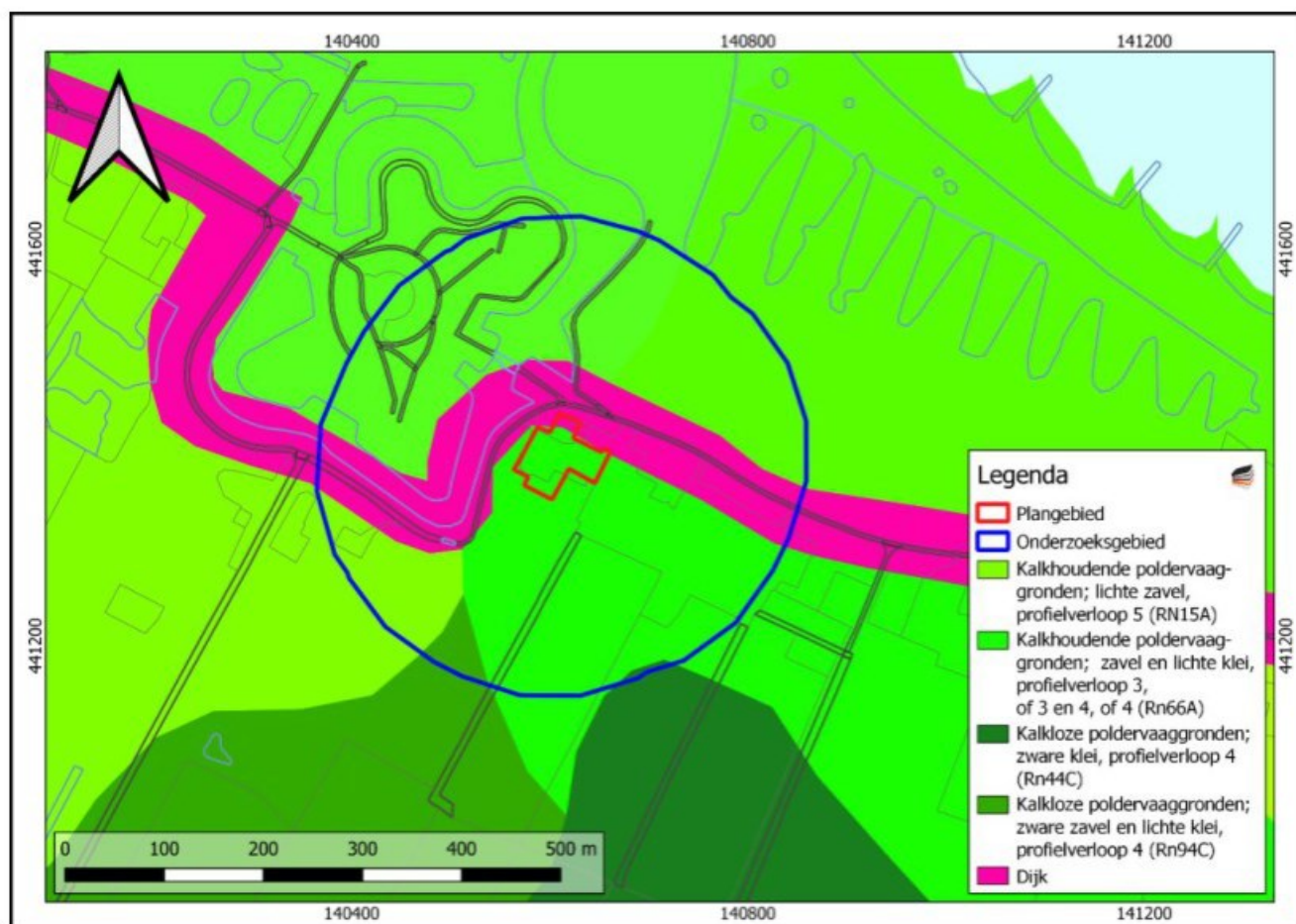
BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



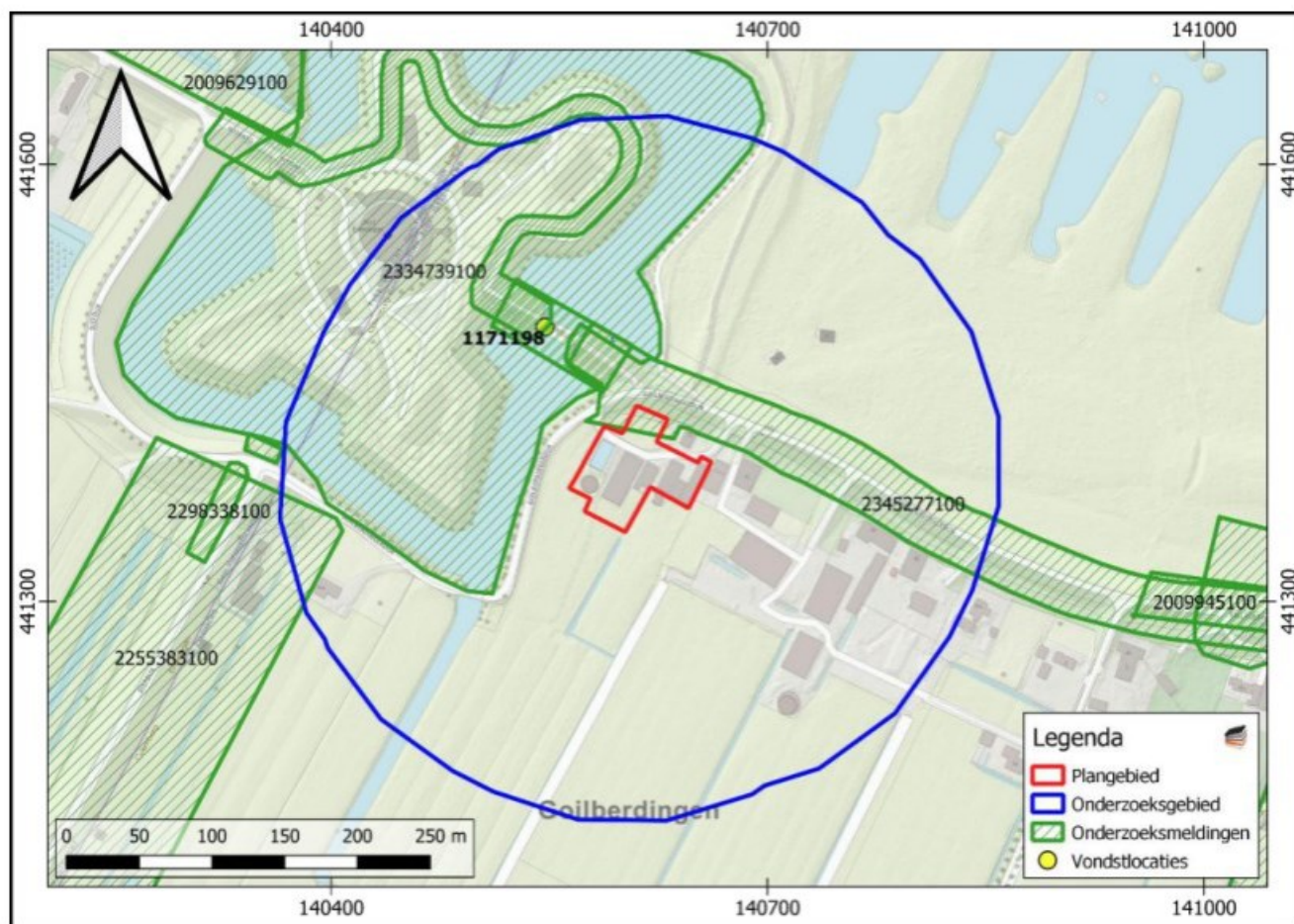
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



BIJLAGE 7 BODEMKAART

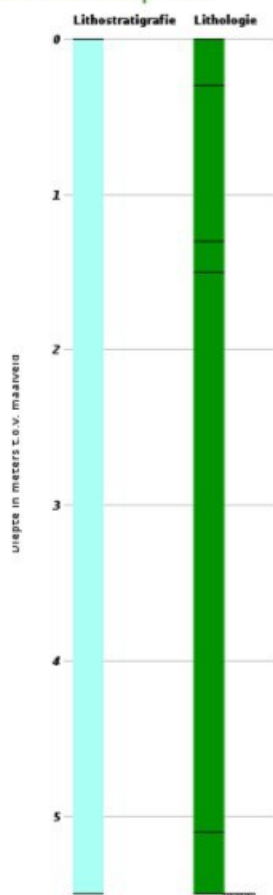


BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 9 BOORSTATEN DINO-LOKET

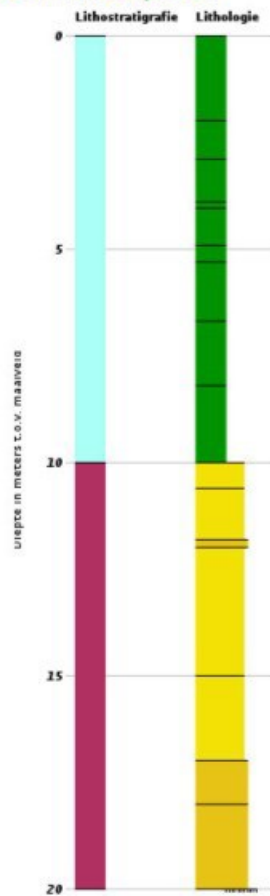
Boormonsterprofiel



Identificatie : B39A1053
Coördinaten : 140541 , 441303 (RD)
Maaiveld: 2.02 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie Lithologie
EC Klei

Boormonsterprofiel



Identificatie : B39A2143
Coördinaten : 140700 , 441402 (RD)
Maaiveld: 4.99 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: GEF Standaard
Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie

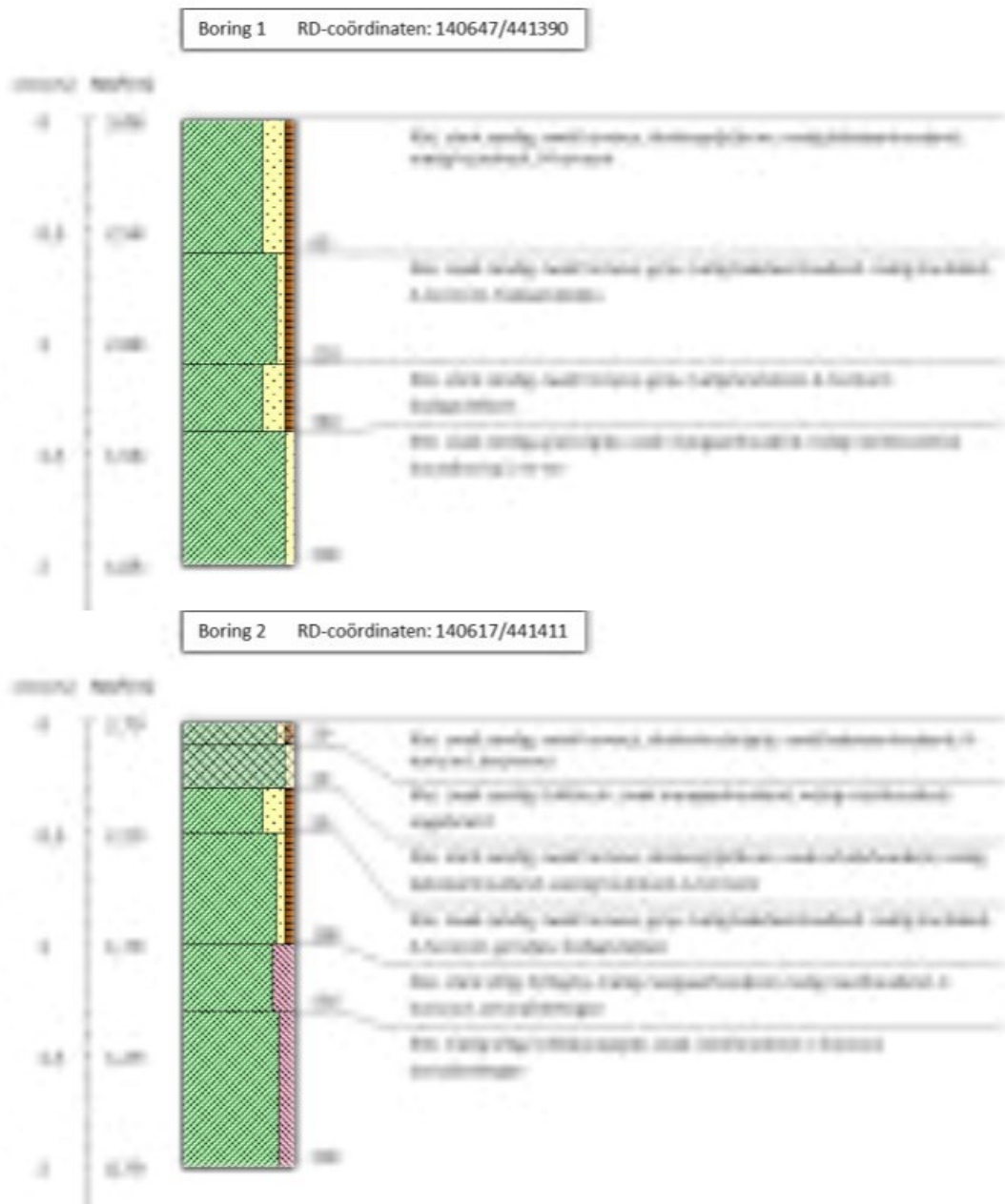
EC
KR

Lithologie

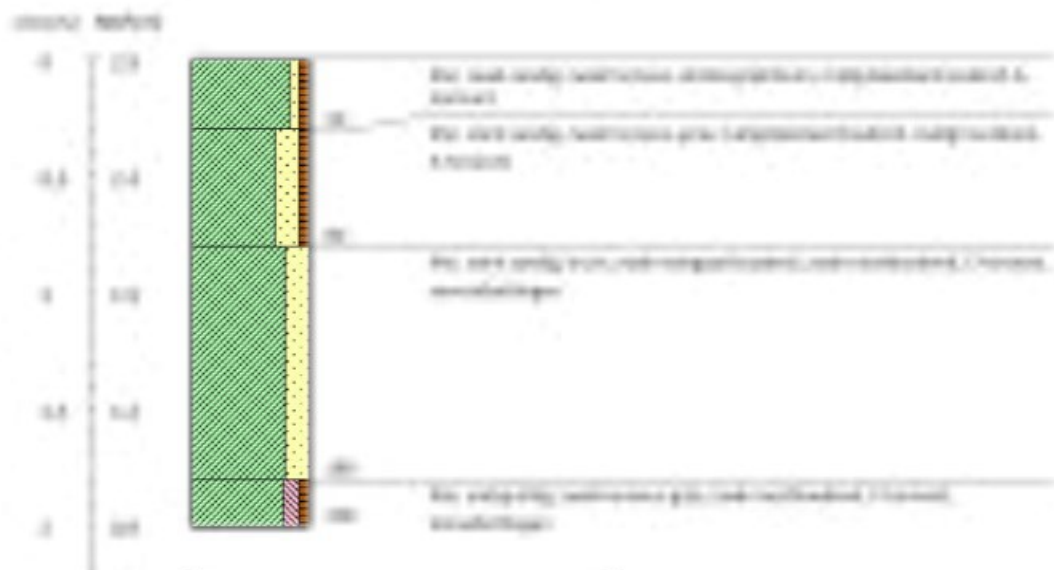
Klei
Zand midden categorie
Zand grove categorie

BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

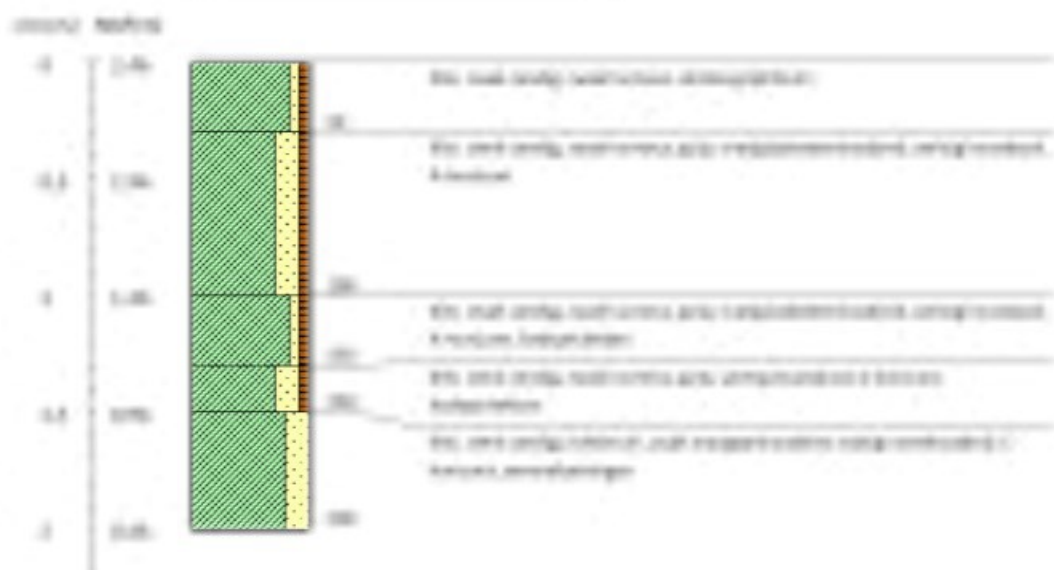




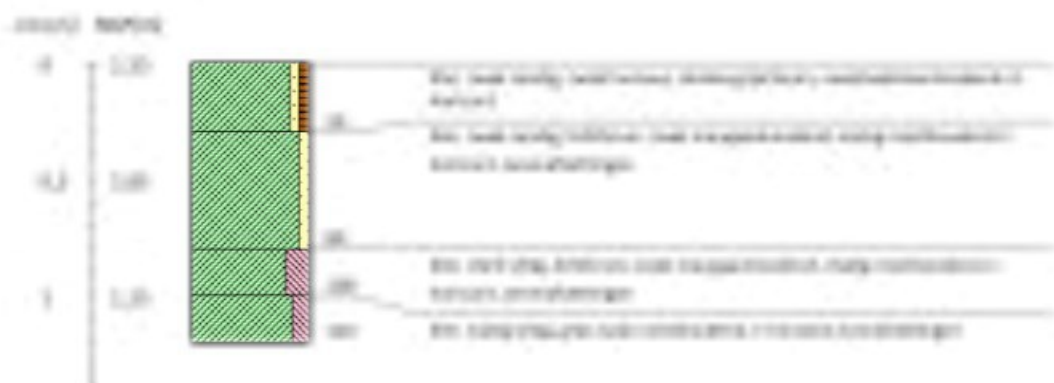
Boring 3 RD-coördinaten: 140579/441389



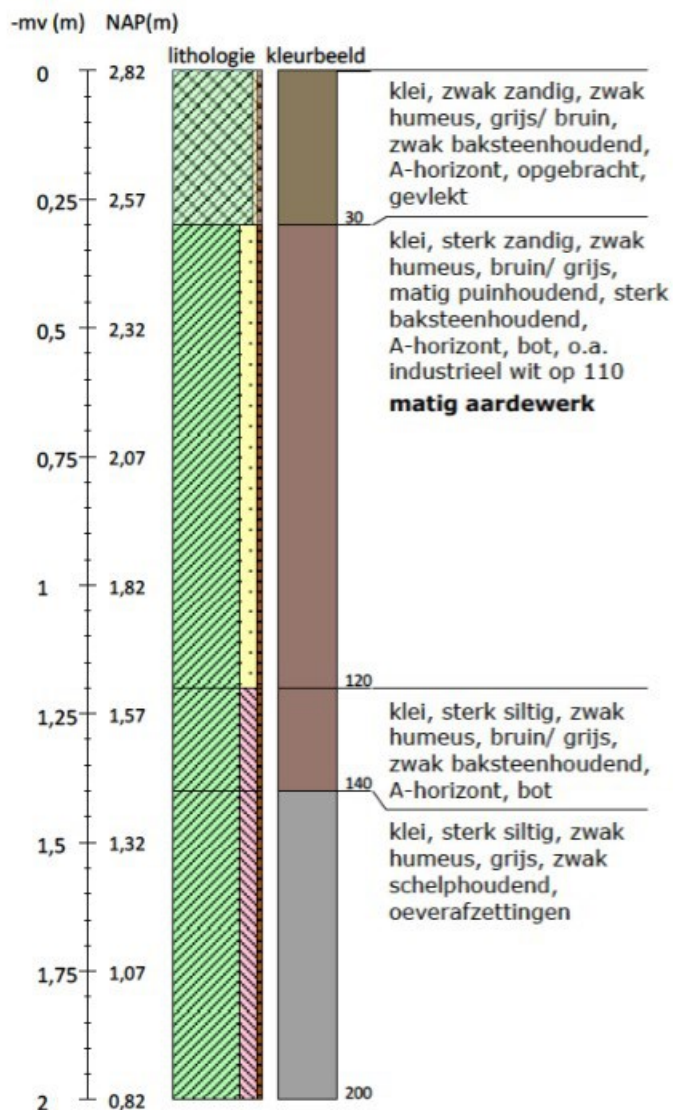
Boring 4 RD-coördinaten: 140584/441363



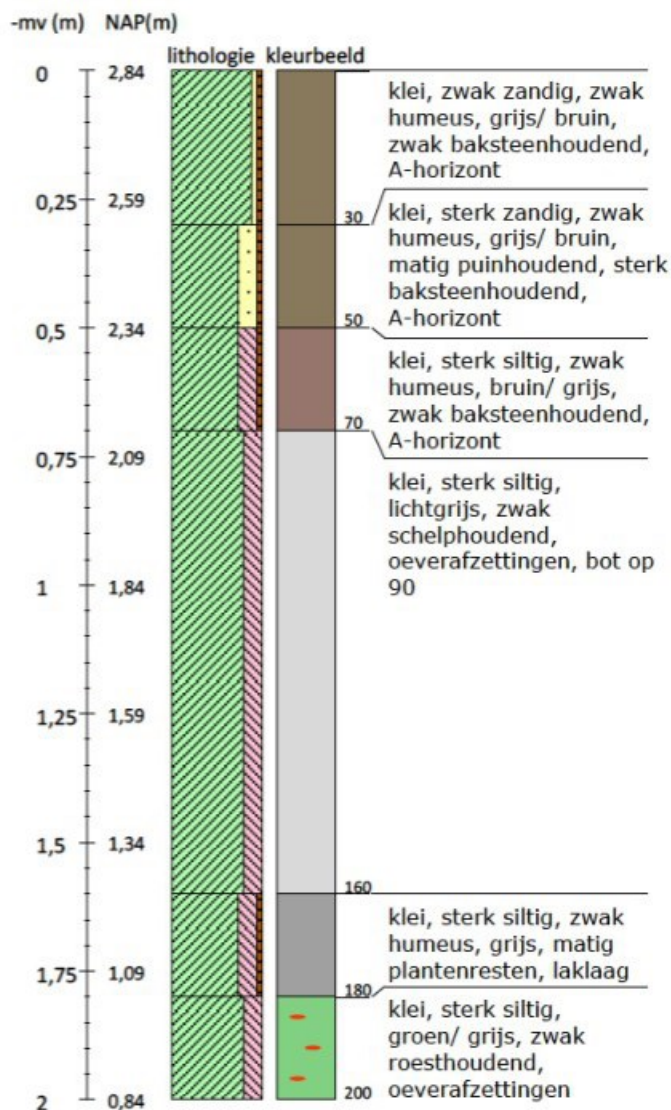
Boring 5 RD-coördinaten: 140609/441370

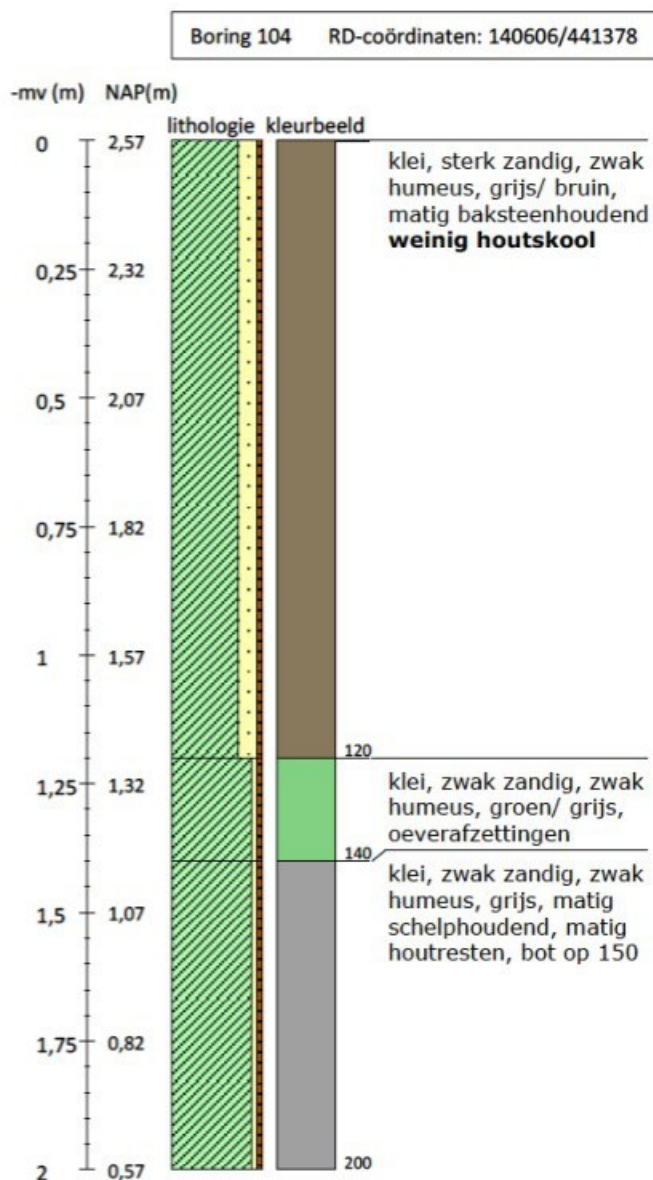
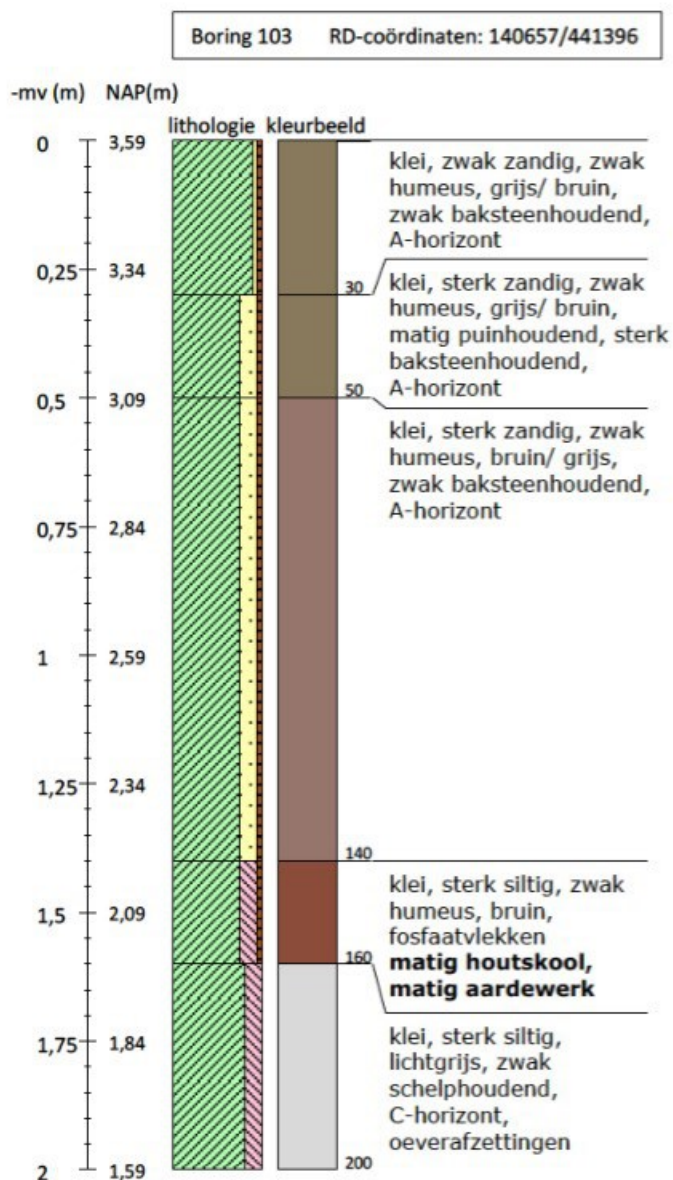


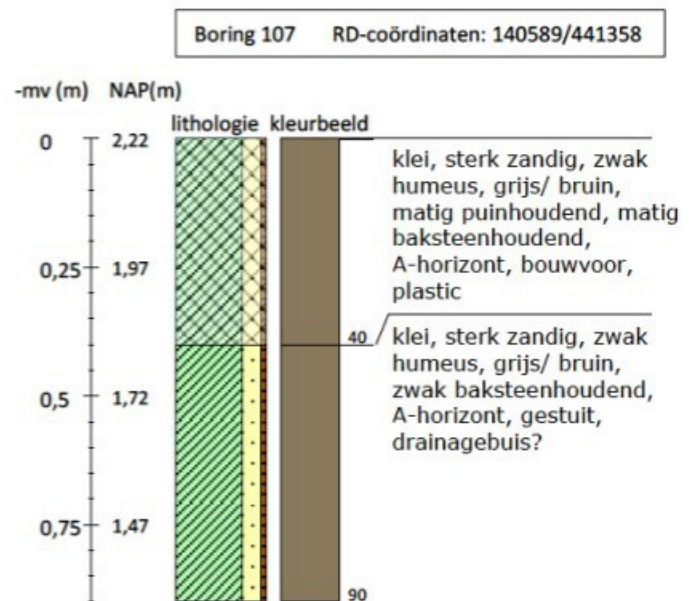
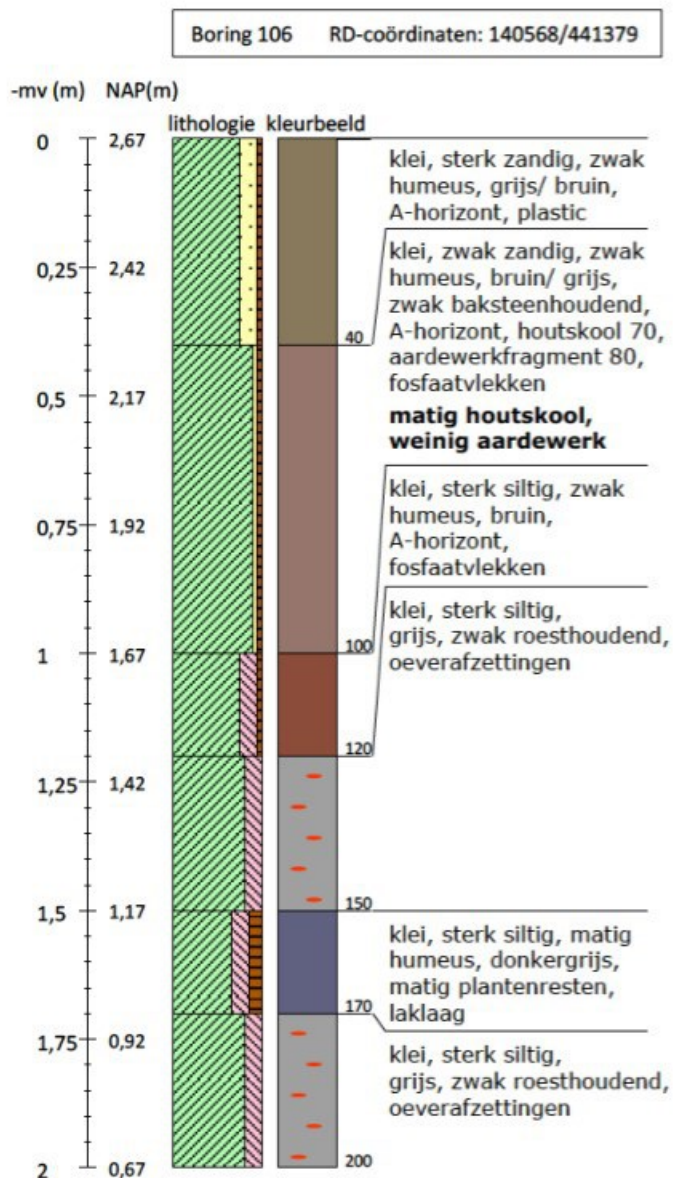
Boring 101 RD-coördinaten: 140604/441415



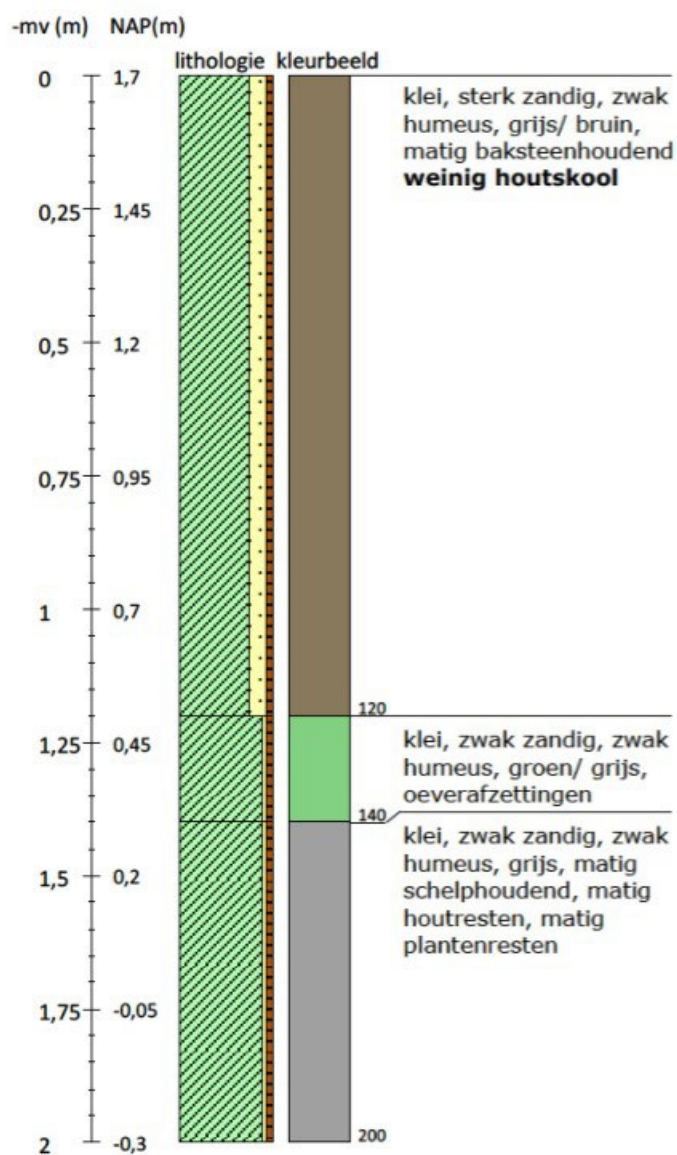
Boring 102 RD-coördinaten: 140623/441415







Boring 108 RD-coördinaten: 140606/441358



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand		Zand, zwak siltig
		Zand, matig siltig
		Zand, sterk siltig
		Zand, uiterst siltig
		Zand, kleilig

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
		verstoord

Veen		Veen, mineraalarm
		Veen, zwak kleilig
		Veen, sterk kleilig
		Veen, zwak zandig
		Veen, sterk zandig

Grind		Grind, zwak zandig
		Grind, matig zandig
		Grind, sterk zandig
		Grind, uiterst zandig
		Grind, siltig

Overige toevoegingen		zwak humeus
		matig humeus
		sterk humeus
		zwak grindig
		matig grindig
		sterk grindig

Zandmediaan	
uiterst fijn	< 105 µm
zeer fijn	105 - < 150 µm
matig fijn	150 - < 210 µm
matig grof	210 - < 300 µm
zeer grof	300 - < 420 µm
uiterst grof	420 - < 2000 µm

Zandsortering	
goed gesorteerd	D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D60/D10 > 3

Inclusies/archeologische indicatoren	
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)	
weinig	< 1%
matig	1-10%
veel	> 10%

Begrenzing onderliggende laag	
scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

Kalkgehalte	
kalkloos	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃

Boortype	
Edelmanboor ø 7 cm	
Edelmanboor ø 10 cm	
Edelmanboor ø 12 cm	
Edelmanboor ø 15 cm	
Guts ø 2 cm	
Guts ø 3 cm	
Zuigerboor	
Riverside boor ø 7 cm	

		Mechanische boor ø 10 cm
		Mechanische boor ø 12 cm
		Mechanische boor ø 15 cm
		Mechanische boor ø 20 cm

Grondwaterstand	
GHG	
GWG	
GLG	

@ Boorstenen! - www.boorstenen.nl

BIJLAGE 12 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Crevasse - Een crevasse ontstaat wanneer een rivier bij hoog water een oeverwal doorbreekt. Daarbij stroomt water en sediment in het achterliggende gebied. Het sediment bezinkt vervolgens als een lobvormige afzetting. Indien een oeverwal meerdere keren doorbroken wordt, zal de crevasse steeds hoger worden. De sedimenten waaruit een crevasse is opgebouwd bestaan grotendeels uit sediment afkomstig van de oeverwal.

Es - een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Kreftenheye - de Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig tot uiterst grof, grindig zand en in wat mindere mate uit siltige kleilagen. Deze sedimenten zijn afgezet in een vlechtend en meanderend fluvioglaciaal en fluviatiel milieu gedurende het laat-Saalien – vroeg-Holoceen.

Grondwatertrap - geeft een indicatie van de absolute grondwaterstand en de fluctuatie hiervan. De trappen zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)

Grondwatertrap	gemiddeld hoogste grondwater-stand (GHG) in cm -mv	gemiddeld laagste grondwater-stand (GLG) in cm -mv
I	<20	<50
II	<40	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	-
VIII	>140	-

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Formatie van Kreftenheye - deze afzettingen zijn gevormd door (voorlopers van) de Rijn gedurende de periode Laat-Saalien – Laat-Weichselien. Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig- uiterst grof zand met een grijze tot bruine kleur. Het kan zowel kalkhoudend als kalkloos zijn en vaak komt grind voor. Ook uiterst –matig fijn zand wordt aangetroffen, evenals zwak siltige – zandige klei.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van [redacted] werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De

bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Profielverloop – Het profielverloop in de bodemkunde zegt iets over de verandering van de aard en samenstelling van de bodem naar beneden toe. Het zijn complexe definities en er worden vijf profielverlopen onderscheiden:

Profielverloop 1 – 'klei-op-veen'. Kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal (veen of venige grond) beginnend tussen 40 en 80 cm;

Profielverloop 2 – 'klei-op-zand'. Kleigronden met een zandlaag van meer dan 20 cm dik, die begint tussen 25 – 80 cm, uitgezonderd profielen met kleiig, uiterst fijn zand en gronden met een niet-kalkrijke kleilaag boven het zand;

Profielverloop 3 – 'met een niet-kalkrijke, zware tussenlaag'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die a) of begint binnen 25 cm en doorloopt tot tenminste 40 cm; b) of begint tussen 25 en 80 cm en tenminste 15 cm dik is en rust op lichtere of kalkrijke ondergrond die 1) of binnen 80 cm begint en tenminste 40 cm dik is; 2) dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

Profielverloop 4 – 'met een niet-kalkrijke, zware ondergrond'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die tenminste voldoet aan de eisen bij profielverloop 3 en die a) doorloopt tot tenminste 120 cm of b) ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen die samen dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet-kalkrijke, zware klei.

Profielverloop 5 – 'homogene, aflopende en oplopende profielen'. Alle profielen die niet vallen onder de definities van profielverlopen 1 t/m 4.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Crevasse - Een crevasse ontstaat wanneer een rivier bij hoog water een oeverwal doorbreekt. Daarbij stroomt water en sediment in het achterliggende gebied. Het sediment bezinkt vervolgens als een lobvormige afzetting. Indien een oeverwal meerdere keren doorbroken wordt, zal de crevasse steeds hoger worden. De sedimenten waaruit een crevasse is opgebouwd bestaan grotendeels uit sediment afkomstig van de oeverwal.

Es - een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Kreftenheye - de Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig tot uiterst grof, grindig zand en in wat mindere mate uit siltige kleilagen. Deze sedimenten zijn afgezet in een vlechtend en meanderend fluvioglaciaal en fluviatiel milieu gedurende het laat-Saalien – vroeg-Holoceen.

Grondwatertrap - geeft een indicatie van de absolute grondwaterstand en de fluctuatie hiervan. De trappen zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)

Grondwatertrap	gemiddeld hoogste grondwater-stand (GHG) in cm -mv	gemiddeld laagste grondwater-stand (GLG) in cm -mv
I	<20	<50
II	<40	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	-
VIII	>140	-

Bodemhorizont - een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Formatie van Kreftenheye - deze afzettingen zijn gevormd door (voorlopers van) de Rijn gedurende de periode Laat-Saalien – Laat-Weichselien. Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig- uiterst grof zand met een grijze tot bruine kleur. Het kan zowel kalkhoudend als kalkloos zijn en vaak komt grind voor. Ook uiterst –matig fijn zand wordt aangetroffen, evenals zwak siltige – zandige klei.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Pleistoceen – Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Profielverloop – Het profielverloop in de bodemkunde zegt iets over de verandering van de aard en samenstelling van de bodem naar beneden toe. Het zijn complexe definities en er worden vijf profielverlopen onderscheiden:

Profielverloop 1 – 'klei-op-veen'. Kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal (veen of venige grond) beginnend tussen 40 en 80 cm;

Profielverloop 2 – 'klei-op-zand'. Kleigronden met een zandlaag van meer dan 20 cm dik, die begint tussen 25 – 80 cm, uitgezonderd profielen met kleiig, uiterst fijn zand en gronden met een niet-kalkrijke kleilaag boven het zand;

Profielverloop 3 – 'met een niet-kalkrijke, zware tussenlaag'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die a) of begint binnen 25 cm en doorloopt tot tenminste 40 cm; b) of begint tussen 25 en 80 cm en tenminste 15 cm dik is en rust op lichtere of kalkrijke ondergrond die 1) of binnen 80 cm begint en tenminste 40 cm dik is; 2) dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

Profielverloop 4 – 'met een niet-kalkrijke, zware ondergrond'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die tenminste voldoet aan de eisen bij profielverloop 3 en die a) doorloopt tot tenminste 120 cm of b) ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen die samen dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet-kalkrijke, zware klei.

Profielverloop 5 – 'homogene, aflopende en oplopende profielen'. Alle profielen die niet vallen onder de definities van profielverlopen 1 t/m 4.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd – Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

Bijlage 6 Quicksan Wet natuurbescherming

Datum 7 juni 2021
Kenmerk BE/2021/349/r
Uw kenmerk Email d.d. 25 maart 2021
Auteur(s) ing. [redacted] & ir. [redacted]
Collegiale toets ing. [redacted]

Quicksan Wet natuurbescherming [redacted] te [redacted]

Aan de [redacted] te [redacted] is een voormalig boerenerf met meerdere opstallen gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens een deel van de bestaande opstallen op de planlocatie te saneren en één opstal te verkleinen. Er wordt een nieuwe schuurwoning met bijgebouw gerealiseerd. Tevens worden er diverse groenstructuren aangeplant. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd van 'agrarisch met waarden' naar 'wonen'.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggend ecologisch oriënterend onderzoek is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van de planlocatie voor deze soorten in kaart gebracht.

Landborg begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en deze vervolgens te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en het geldende bestemmingsplan.

Onderzoeksdoelen

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

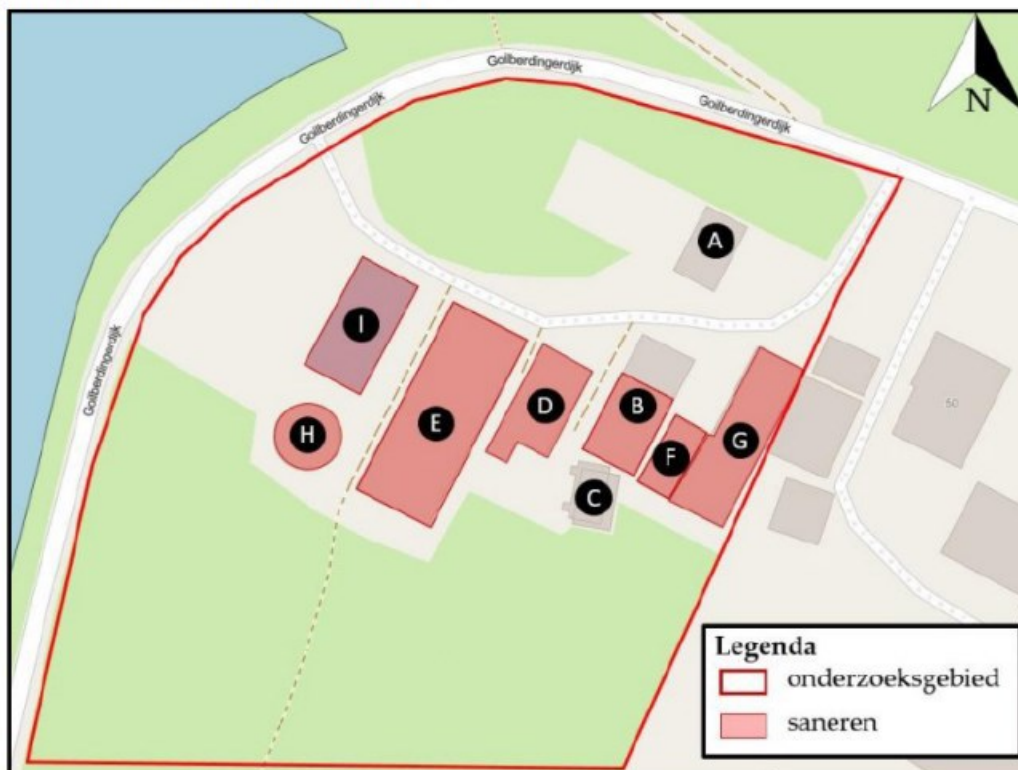
Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Goilberdingerdijk 51 te Culemborg (figuur 1). De planlocatie bestaat uit de volgende opstallen:

- A. Woonhuis opgetrokken uit gemetselde muren en een pannendak. Dit pand blijft behouden bij de beoogde ontwikkelingen.
- B. Voormalige koeienstal opgetrokken uit stenen muren zonder spouw en een dak van golfplaten zonder dakbeschot. De meest noordelijke 150 m² van deze stal blijft behouden. Het overige deel wordt gesaneerd.
- C. Bunker. Deze wordt niet aangetast in de beoogde ontwikkelingen.
- D. Open kapschuur opgetrokken uit metalen damwandplaten en een golfplaten dakbedekking zonder dakbeschot. Bijna alle zijdes van deze schuur zijn open. Deze schuur wordt gesaneerd.
- E. Voormalige varkensstal. Deze stal is opgebouwd uit stenen muren welke aan de buitenzijde zijn afgewerkt met houten platen. Er is een spouwmuur aanwezig. Het dak bestaat uit golfplaten met daaronder een dakbeschot van dupanel.
- F. Vervallen houten schuur van een enkele laag houten planken en een golfplaten dak zonder dakbeschot.
- G. Voormalige varkensstal opgetrokken uit stenen muren en een golfplaten dak met dakbeschot van dupanel.
- H. Mestsilo.
- I. Waterbassin. Niet meer waterdragend.

Het perceel is voor een groot deel verhard en er zijn weinig groene elementen aanwezig. Er is tevens geen oppervlaktewater aanwezig. In figuur 2 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door agrarische percelen met weilanden en akkers; Fort Everdingen met omliggend terrein ten westen; de (uiterwaarden van de) Lek ten noorden. De Lek, welke op circa 500 m ten noorden van de planlocatie stroomt, vormt een barrière voor grondgebonden fauna.



Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Goilberdingerdijk 51 te Culemborg (bron kaartmateriaal: arcgis.com).



Figuur 2 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan. De letters komen overeen met deze in figuur 1.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft het verkleinen van een voormalige koeienstal (opstal B), saneren van meerdere opstallen (D t/m I) en de bouw van een nieuwe woning met bijgebouw. Tevens worden er een hoogstamboomgaard, een groene haag en een rij met knotwilgen of elzen aangeplant. De weinige groenelementen die in de huidige situatie aanwezig zijn blijven behouden. De functie van het perceel dient te wijzigen om deze ontwikkeling mogelijk te maken. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van opstal D t/m H en het verkleinen van opstal B: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 3 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: Landborg). Op de onderste afbeelding zijn de hoogstamboomgaard (G) en de rij met erfbeplanting in de vorm van knotwilgen of elzen (H) te zien.

Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Op basis van dit veldbezoek wordt een inschatting gemaakt omtrent de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 10 mei 2021 en is uitgevoerd door ir. [REDACTED]. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 6/8 bewolkt, 14° Celsius en windkracht 2-3 (Bft).

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFD). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen [REDACTED] het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

(a) Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: *Vogelrichtlijnsoorten* (art. 3.1), *Habitatrichtlijnsoorten* (art. 3.5) en *Andere soorten* (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.

In de Omgevingsverordening Provincie Gelderland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Gelderland.

Aardmuis	Gewone bosspitsmuis	Ondergrondse woelmuis
Bastaardkikker	Gewone pad	Ree
Bosmuis	Haas	Rosse woelmuis
[REDACTED]	Huisspitsmuis	Tweekleurige bosspitsmuis
Dwergmuis	Kleine watersalamander	Veldmuis
Dwergspitsmuis	Konijn	[REDACTED]
Egel	Meerkikker	Woelrat

(b) Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden en het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden.

Natura-2000 gebieden

Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist. Met de Voortoets wordt bepaald of de plannen mogelijk negatieve effecten hebben op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook

externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden dient een vergunning voorhanden te zijn.

Provinciaals beleid

Binnen het Gelders Natuurnetwerk geldt het 'nee, tenzij'-principe. Voor een ontwikkeling in een Groene Ontwikkelingszone geldt het 'ja, mits' principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden die onder provinciaals beleid valt dient tevens een vergunning voorhanden te zijn.

(c) Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft:

- a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) éénrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Beoordeling (a) soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'Andere soorten') geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

Binnen een straal van circa 2 km van de planlocatie is het voorkomen bekend van de volgende beschermde vaatplanten: stijve wolfsmelk (NDFF 2011-2021). Stijve wolfsmelk groeit op zonnige tot licht beschaduwde open plekken op vochtige, matig voedselrijke, weinig/niet bemeste, kalkrijke grond (klei, mergel en stenige plaatsen). Voorbeelden van standplaatsen zijn akkers, bosranden langs rivierdalbossen, heggen, kapvlakten, slootkanten, bermen en dijken (Floron, verspreidingsatlas, 2021).

De planlocatie is een grotendeels verhard of bebouwd perceel met weinig groen elementen. De enkele onverharde delen betreffen vooral grasland dat geregeld gemaaid wordt en waarvan de bodem geëutrofeerd is. Dit is geen geschikt habitat voor het gros van beschermde soorten, waaronder stijve wolfsmelk. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond of stikstofarme blauwe graslanden.

Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante vaatplanten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: Engels raaigras, kleine veldkers, koolzaad, madelief, paardenbloem. Op de muren van de bebouwing is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten kunnen derhalve worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: bever, boommarter, bosmuis, bruine rat, bunzing, egel, haas, hermelijn, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, [REDACTED] veldmuis, vos, wezel woelrat en wolf (NDDF 2011-2021). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bever, boommarter, bunzing, hermelijn, steenmarter, wezel en wolf.

Op de planlocatie is geen geschikt habitat aanwezig voor bevers en wolven. Negatieve effecten op bevers en wolven zijn uitgesloten.

Boommarters, steenmarters en kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) behoren allen tot de marterachtigen. Boommarters komen veel voor in diverse typen bosgebieden. Rust- en/of nestlocaties zijn vaak aanwezig in boomholten, hopen gemaakt door andere dieren (vos, das, konijn) of onder takkenbossen. De soort komt ook voor in stadsparken met voldoende (oude) bomen en vakantiehuizen of schuren in of aan de rand van natuurgebieden.

Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) leven voornamelijk in structuurrijke kleinschalige natuur- en cultuurlandschappen met voldoende schuilmogelijkheid. Vaak betreffen het landschappen met afwisselend graslanden, akkerlanden, struweel en bosschages. Hermelijn en, in mindere mate, bunzing prefereren daarnaast waterrijke gebieden. Bunzing en, in mindere mate, wezel kunnen in bebouwde omgeving en tuinen voorkomen, maar de hermelijn vermijdt bebouwing. Voortplantings- en rustplaatsen kunnen allerlei goed beschutte structuren zijn als takkenhopen, rommelhoeken, hopen van andere dieren en holle boomstammen. Verder bevinden kleine marterachtigen zich veelal in bescherming biedende structuren als (oever) begroeiingen, houtwallen, bosranden, akkerranden, heggen en droge sloten.

Steenmarters komen met name voor nabij steden, dorpen en boerderijen, in parklandschappen en gebieden met kleinschalige landbouw met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Verblijfplaatsen van steenmarters bevinden zich in boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders, kruipruimtes, spouwmuren of ruimten onder dakbedekkingen. De aanwezigheid van groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen is tevens van belang, gezien deze kunnen dienen als foerageer- en jachtgebied (Zoogdierverseniging boommarter, 2021).

Op de planlocatie is geen geschikt habitat aanwezig voor voornoemde marter soorten, gezien de geringe hoeveelheid groen en de afwezigheid van bomen, struiken, struweel, dekking biedende (groen)structuren, rommelhopen en takkenhopen. Er zijn eveneens geen sporen (c.q. uitwerpselen, prooi-resten, prenten, etc) aangetroffen in en rondom de gebouwen of elders op de planlocatie. Derhalve zal er geen sprake zijn van aanwezigheid van boommarters, steenmarters, bunzing, [REDACTED] en wezel. Negatieve effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten zoals egels, konijnen en veldmuizen. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen hopen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Omgevingsverordening van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Binnen een straal van circa 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: baardvleermuis / Brandts vleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis (NDFF 2011-2021). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011).

Binnen de beoogde ontwikkeling is geen sprake van het kappen van bomen. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van boom bewonende vleermuizen zijn uitgesloten.

De te slopen bebouwing is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, ontbrekende/scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur waar ze een verblijfplaats zouden kunnen vinden. Een dergelijke verblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden.

De te saneren bebouwing op de planlocatie is niet geschikt voor vleermuizen. De daken bestaan allen uit golfplaten daken. Deze bieden geen geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen, gezien de ongeschikte thermische omstandigheden onder golfplaten. Daarnaast ontbreekt dakbeschot bij opstal B, D en F. Enkel de gevels van opstal E en G hebben spouwmuren. Er zijn echter geen openingen aangetroffen die vleermuizen toegang zouden kunnen verlenen tot de spouwmuren. Daarbij is de bebouwing erg laag, wat niet de voorkeur heeft van vleermuizen. De gevelbetimmering van potdeksels op de kopgevels van schuur B bieden ook geen mogelijkheden voor vleermuis verblijfplaatsen, gezien de afwezigheid van een binnenmuur (figuur 4). Overige kierende structuren als raamluiken, kierende boeidelen en dergelijke zijn eveneens niet aangetroffen. Het is derhalve op voorhand uit te sluiten dat de bebouwing op de planlocatie gebruikt wordt door vleermuizen die in bebouwing leven, zoals gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Enkel schuur B heeft beperkte potentie voor grootoorvleermuizen, gezien de loshangende houten balken. Echter, zijn er geen sporen aangetroffen als uitwerpselen of prooi-resten. Daarnaast is er verlichting aanwezig in de schuur welke vaak gebruikt wordt, wat ongunstig is voor gewone grootoorvleermuizen die erg lichtgevoelig zijn. Van de aanwezigheid van deze soort zal derhalve eveneens geen sprake zijn.



Figuur 4 de gevelbetimmering van opstal B is ongeschikt voor vleermuis verblijfplaatsen, vanwege de afwezigheid van een binnenmuur.

Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. In de luwte van opgaande vegetatie of bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Hierbij kan sprake zijn van tijdelijke verstoring van vleermuizen ten gevolge van werkzaamheden of lichtgebruik. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Op de planlocatie zal geen sprake zijn van essentieel foerageergebied, mede gezien de veelvuldige aanwezigheid van vergelijkbaar en geschikt(er) foerageergebied in de directe omgeving. Op de planlocatie zijn geen rechtlijnige, structuurrijke landschapselementen aanwezig die onderdeel kunnen uitmaken van een essentiële vliegroute voor vleermuizen. Langs de Gailberdingerdijk is het voorkomen van vliegroutes reeds bekend (NDFF, 2011-2021). Lichtuitstraling naar deze vliegroutes dient zoveel mogelijk voorkomen te worden, gezien vleermuizen verblind en daardoor gedesoriënteerd kunnen raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient geen verlichting te worden toegepast. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn dient vleermuisvriendelijke verlichting toegepast te worden.

Amfibieën

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kamsalamander, kleine watersalamander, poelkikker en rugstreeppad (NDFF 2011-2021). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: heikikker, kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad.

Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. Op de planlocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Er is eveneens geen geschikt landhabitat aanwezig voor beschermde amfibieën, gezien de geringe hoeveelheid groene elementen.

Op de planlocatie is momenteel geen geschikt habitat aanwezig voor beschermde amfibieën. De rugstreeppad staat er echter om bekend dat deze bouwterreinen snel kan koloniseren zodra er geschikte omstandigheden ontstaan (bijlage 2). Juveniele rugstreeppadden kunnen tot wel 5 km afleggen op zoek naar geschikt leefgebied. Er is kans op vestiging als er tijdens de werkzaamheden ondiepe wateren ontstaan in de periode april-september (voortplanting), of indien er hopen vergraafbaar zand- of puinbedden met bouw materiaal, houtafval of stenen blijven liggen in de periode september-november (overwintering). Derhalve wordt aanbevolen om de planlocatie ongeschikt dan wel ontoegankelijk te houden voor rugstreeppadden tijdens de werkzaamheden (zie bijlage 2).

Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de vastgestelde provinciale verordeningen. Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende inheemse reptielen: ringslang (NDFF 2011-2021). Voor alle inheemse reptielen geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Ringslangen komen vaak voor in gebieden op de overgang van droge zandgrond naar natte veen- of kleigronden. Voldoende ei afzet mogelijkheden en een ruim aanbod van wateren van goede kwaliteit (weinig eutrofiëring) in de nabijheid van hoge gronden en open, rustige plekken om te zonnen zijn belangrijke randvoorwaarden voor het voorkomen van de soort. Landschapstypen waarin relatief veel waarnemingen van ringslangen worden verricht zijn heide- en veengebieden, bos, struweel en op en nabij infrastructuur (wegen en spoorwegen) (Ravon, 2020, [redacted] et

al., 2009). Op de planlocatie zijn geen geschikte omstandigheden voor ringslangen. Belangrijke habitat elementen als een ruim aanbod van wateren en voldoende aanbod voor ei afzet mogelijkheden ontbreken. Negatieve effecten op de soort zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Gezien de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de hoge mate van menselijke verstoring is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Op de planlocatie en binnen de invloedssfeer van de beoogde ontwikkeling bevindt zich geen oppervlaktewater. Negatieve effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten en andere ongewervelden

Binnen een straal van circa 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde insecten of ongewervelden: grote vos en rivierrombout (NDFF 2011-2021). De grote vos komt met name voor in houtige opstanden en de rivierrombout in de buurt van rivieren en beken. Op de planlocatie is geen geschikt habitat aanwezig voor deze soorten, waarmee negatieve effecten zijn uitgesloten.

Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: boerenzwaluw, huismus (onder dak van woning), houtduif, kauw, ooievaar, Turkse tortel.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

De huismus broedt vrijwel altijd bij bebouwing en bouwt zijn nesten onder dakpannen, onder golfplaten, kieren/gaten in de muur en in spantconstructies. Vanuit de nestlocatie en/of vanaf een uitzichtpunt moet de huismus zijn omgeving kunnen zien. Hierbij moet er in de directe omgeving continu voedsel te vinden zijn in de vorm van zaden van grassen en onkruiden en larven van insecten. Daarnaast moet er beschutting nabij de foerageerlocaties, voldoende jaarrond groene struiken of heesters, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). Er zijn roepende huismussen waargenomen op de dakgoot van de woning. Deze blijft echter behouden. De te saneren bebouwing is niet geschikt voor huismussen. Opstal B, D en F hebben geen dakbeschot, waardoor huismussen niet in de dakruimte kunnen nestelen. Opstal E en G hebben golfplaten daken met dakbeschot. De thermische omstandigheden zijn hier ongunstig voor huismussen, gezien de hoeveelheid isolatiemateriaal in combinatie met zwarte golfplaten. Daarnaast is de bebouwing vrij laag en is er geen dekking of jaarrond groen aanwezig in de directe omgeving van de te saneren schuren. Het voorkomen van nestlocaties van huismussen zal niet aan de orde zijn in de te saneren bebouwing. De beoogde ontwikkeling leidt tot zeer beperkte aantasting van groene delen en resulteert niet in afname van essentieel leefgebied. Van aantasting van nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus is derhalve geen sprake.

De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). In de bebouwing zijn geen openingen aangetroffen die naar potentieel geschikte verblijfplaatsen voor gierzwaluwen leiden. Daarnaast is de planlocatie gelegen in landelijk gebied, wat niet de voorkeur heeft van gierzwaluwen. Hierdoor kan de aanwezigheid van gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden.

Er is een waarneming van een steenuil gedaan in opstal B in 2017 (NDFF, 2011-2021). Tijdens het veldbezoek zijn er echter geen sporen van uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) aangetroffen in of rondom de bebouwing. Als er een nest- of rustplaats van een steenuil of een kerkuil aanwezig zou zijn, zouden er sporen als uitwerpselen en braakballen aanwezig moeten zijn. Aangezien deze niet zijn aangetroffen, is er momenteel geen reden om aan te nemen dat er sprake is van aanwezigheid van een nestplaats of vaste rustplaats van een steenuil of kerkuil. Er zijn geen bomen met grote nesten of horsten aangetroffen in de op de planlocatie.

De aanwezigheid van nesten in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil op de planlocatie kan uitgesloten worden. Op de planlocatie is geen sprake van essentieel functioneel leefgebied van uilen of roofvogelsoorten, gezien het grotendeels verhard of bebouwd is en er weinig groenelementen aanwezig zijn welke als (onderdeel van) foerageergebied zouden kunnen dienen.

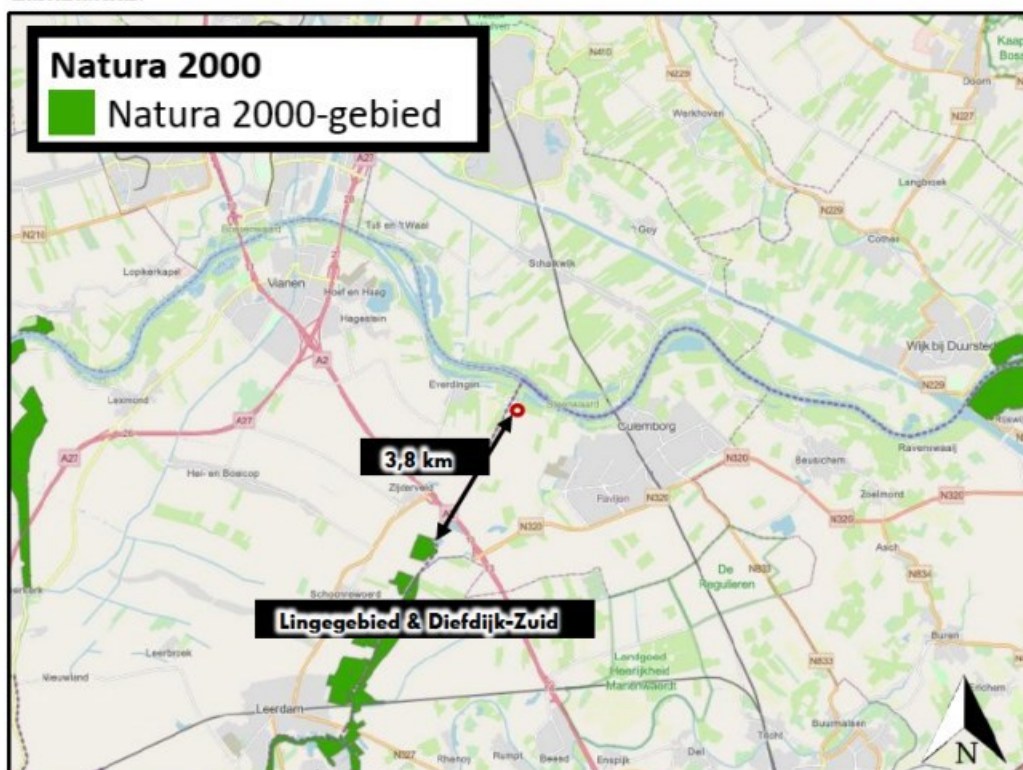
Er is een ooievaarsnest aanwezig op het buurperceel direct ten oosten van de planlocatie. Dit nest wordt niet aangetast ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Om verstoring van eventuele broedgevallen te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van ooievaars uitgevoerd te worden (buiten medio maart t/m augustus).

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode en bij ecologisch zwaarwegende redenen)

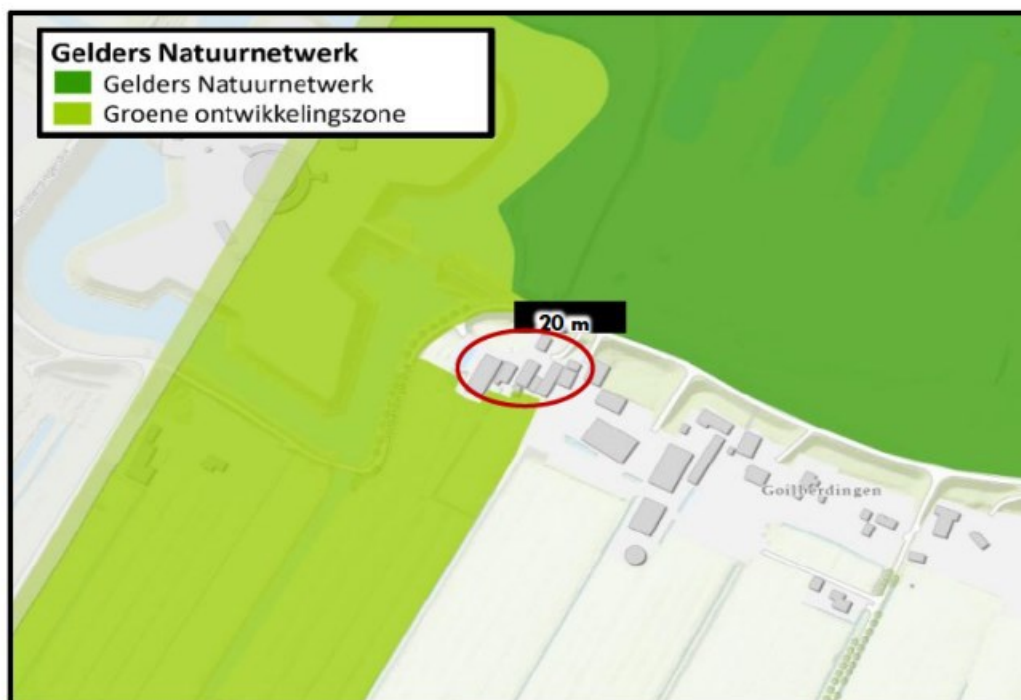
De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken, bomen en bebouwing vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 augustus. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Beoordeling (b) gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 en het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone. Op een afstand van circa 3,8 km ligt het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' (figuur 4). Op een afstand van circa 20 m ligt het Gelders Natuurnetwerk en direct ten zuiden van de planlocatie ligt de Groene Ontwikkelingszone (figuur 5). De planlocatie maakt eveneens geen onderdeel uit van de Natte Landnatuur.



Figuur 4 De planlocatie ligt op een afstand van circa 3,8 km tot het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' (bron: Arcgis.com)



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 20 m tot het Gelders Natuurnetwerk en direct ten zuiden van de planlocatie ligt de Groene Ontwikkelingszone (bron: geoportaal.gelderland.nl).

Ondanks dat de beoogde ontwikkeling buiten een beschermd gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden voldoende groot is om significante negatieve effecten uit te kunnen sluiten. Ten aanzien van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone geldt dat externe werking geen toetsingskader is. De planlocatie ligt niet in het Gelders Natuurnetwerk of de Groene Ontwikkelingszone, maar wel vlak naast. De beoogde activiteiten betreffen een kleinschalige ontwikkeling, waarbij uiteindelijk minder bebouwing en meer groen wordt gerealiseerd. Daarnaast verandert de functie van het perceel van agrarisch met een voormalige varkenshouderij naar wonen met één nieuwe woning. Dit zal geen ongunstige effecten hebben voor de gebieden behorende tot het Gelders Natuurnetwerk of de Groene Ontwikkelingszone.

Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden te beoordelen middels de AERIUS Calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten. In sommige gevallen kan op voorhand negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie worden uitgesloten, wegens de grote afstand tot stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden, een afname in stikstofemissie of een beperkte ingreep.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een woning met bijgebouw. Ten opzichte van de huidige situatie leidt de beoogde ingreep tot een zeer beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen. De nieuwbouw zal zonder gasaansluiting in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot hebben. Gedurende de aanlegfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en transportbewegingen (het 'projecteffect').

Er wordt geadviseerd om een berekening met de AERIUS Calculator uit te voeren om inzichtelijk te maken of er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden.

Beoordeling (c) houtopstanden

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien.

Conclusies

Samenvatting

(a) Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. Verstoring van het ooievaarsnest op buurperceel dient voorkomen te worden door buiten het broedseizoen te werken, indien het nest bezet is. Daarnaast dienen maatregelen genomen te worden om kolonisatie door rugstreeppadden te voorkomen tijdens de werkzaamheden. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

(b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Gelders Natuurnetwerk, de Groene Ontwikkelingszone of de Natte Landnatuur. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

De effecten van stikstofemissie dienen inzichtelijk gemaakt te worden. Dit kan middels de AERIUS Calculator.

(c) Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen kapwerkzaamheden voorzien.

Tabel 2 Overzicht van de Soortenbescherming. Voor de benoemde soorten geldt dat aanvullend onderzoek benodigd is.

Soortenbescherming			
Soortgroep	Beschermings-regime Wet nb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijk functie plangebied
Vaatplanten		Nee	
Grondgebonden zoogdieren		Nee	
Vleermuizen		Nee	
Amfibieën		Nee	
Reptielen		Nee	
Vissen		Nee	
Insecten en andere ongewervelden		Nee	
Vogels (cat. 1 t/m 4) Ooievaar	Artikel 3.1	Nee	Nestlocatie op buurperceel. Dient rekening mee gehouden te worden door buiten broedperiode te werken.
Vogels (cat. 5)			

Tabel 5 Overzicht van de Gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming	Afstand	Effecten	Nader onderzoek
Natura 2000	3,8 km	Stikstof	AERIUS
Gelders Natuurnetwerk	20 m	Geen	N.v.t.
Groene Ontwikkelingszone	5 m	Geen	N.v.t.

Tabel 6 Overzicht van de Houtopstanden.

Houtopstanden	Aanwezig	Kap	Melding
Struiken	Nee	Nee	N.v.t.
Bomen	Nee	Nee	N.v.t.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent soortenbescherming, en houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming. Om negatieve effecten omtrent gebiedsbescherming uit te sluiten, dient vooraf een berekening door middel van de AERIUS Calculator uitgevoerd te worden. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen, rugstreeppadden en algemene broedvogels (in het kader van Algemene Zorgplicht). Voor deze soorten dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen.

Conclusie

De sanering van diverse opstallen en de bouw van een nieuwe woning met bijgebouw aan de [REDACTED] te [REDACTED] is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

Vervolgstappen

- Voor de beoogde ontwikkeling dient rekenkundig inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een verhoging van stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden. Dit kan middels de AERIUS calculator.

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle eventuele aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te bieden in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- Voor rugstreeppad dient het terrein gedurende de ontwikkeling ongeschikt gehouden te worden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt te worden voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Het ontoegankelijk maken dient bij voorkeur voor de migratie- en voortplantingsperiode plaats te vinden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen van algemene broedvogels én ooievaars (buiten medio maart t/m medio augustus). Als de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.

Literatuur

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Poelkikker *Rana lessonae*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Epidalea calamita* (voorheen *Bufo calamita*), versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- Broekhuizen, S., [redacted] & [redacted] (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- [redacted] & J.J.C.W. [redacted] (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- [redacted] et al., Nederlandse Fauna 9, hoofdstuk 8, ringslang *Natrix natrix*, pagina 301-312.
- [redacted] A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.
- Dietz, C., [redacted] & [redacted] 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., [redacted] & [redacted] 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.gelderland.maps.arcgis.com
www.geoportaal.gelderland.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ndff.nl
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.vlinderstichting.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdiervereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
ir. [REDACTED]
Auteur



Blom Ecologie B.V.,
ing. [REDACTED]
Collegiale toets

Bijlage 1 Fotografische impressie

Bijlage 2 Ecologie rugstreepad

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46A - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De te behouden woning op de planlocatie is gelegen aan de Goilberdingerdijk 51 te Culemborg.



Figuur 2 Het waterbassin is niet meer watervoerend.



Figuur 3 De mestsilo



Figuur 4 De planlocatie. gezien vanuit het zuiden.

Bijlage 2 Rugstreepad

Herkenning

De rugstreepad (*Epidalea calamita*) is een middelgrote pad met een lengte van circa 4,5 - 7 cm. De pad heeft vrij korte poten en heeft op de rug een karakteristieke lichtgele lengtestreep. Verder is de rug grijsbruin met groenige vlekken en heeft de buik een lichtgrijze kleur met grijszwarte vlekken. De ogen zijn geelgroen en hebben een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwtjes door een paars/blauwe verkleuring van de keel. Gedurende het voortplantingsseizoen is tijdens de kooractiviteiten een typische en harde roep te horen die over een afstand van 1 - 3 km is waar te nemen (& 2009). De larven van rugstreepad zijn maximaal 2,5 cm lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlek en soms een streep over de rug (& 2006).



Figuur 1 Determinatie kenmerken van de rugstreepad.

Gedrag

De rugstreepad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Veranderingen in weersomstandigheden als vocht en temperatuur vormen in sterke mate een sein voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief. Bij het koloniseren van nieuwe gebieden kunnen jonge rugstreepadden afstanden tot wel 5 km afleggen (BIJ12 kennisdocument Rugstreepad, 2017).

De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. De voortplanting vindt plaats in de periode april - september met een hoogtepunt rond half april - mei. Het vaststellen van aan- of afwezigheid van rugstreepadden kan middels drie gerichte (avond)veldbezoeken in de periode 15 april - juli (BIJ12 kennisdocument Rugstreepad, 2017).

Habitat en verblijfplaatsen

De geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamische omgeving met vergraafbaar zand of fijne grond. De verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderverdeeld in voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. De voortplantingshabitat is aquatisch en na de voortplanting zijn rugstreeppadden hoofdzakelijk op het land te vinden. Het functionele leefgebied bestaat ook uit het gebied tussen deze habitats (migratieroutes).

De eitjes worden afgezet in veelal tijdelijke, ondiepe en wateren zonder vegetatie, waar weinig tot geen sprake is van concurrentie of predatie. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en- en winterlocaties bevinden zich op het land in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft deze zich in de bodem of kruipt de rugstreeppad onder materialen als: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor de winterhabitat is dat deze locatie vorstvrij dient te zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatieomvang en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatiespecifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een gezonde populatie uit minimaal 100 - 200 dieren bestaat en dat deze in verbinding staat met andere populaties (BIJ12 Kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

Voorkomen kolonisatie

Doordat de rugstreeppad een typische pioniersoort is en een dynamische omgeving met vergaafbare grond prefereert, kan snel spontane kolonisatie van de soort in een braakliggend gebied of bouwterrein ontstaan. Om kolonisatie van rugstreeppad te voorkomen wordt geadviseerd maatregelen te treffen.

Deze maatregelen bestaan uit het ongeschikt dan wel ontoegankelijk houden van het plangebied. Indien er sprake is van het ontstaan van mogelijk geschikt voortplantingswater dient het ontoegankelijk maken van een perceel voor de migratie en voortplantingsperiode (april-september) uitgevoerd worden. Het ongeschikt houden van het plangebied voor rugstreeppadden houdt in dat zo min mogelijk vergaafbaar zand gebruikt of opgeslagen wordt binnen het bouwterrein. Bij het bouwrijp maken van het perceel dient het zand direct geëgaliseerd te worden. De aanleg van een zanddepot moet voorkomen worden. In de voorjaars- en zomerperiode zorgen dat er geen kleine poelen ontstaan waar rugstreeppadden eieren kunnen leggen. Diepe rijsporen van machines kunnen al voldoende diep zijn als voortplantingswater voor rugstreeppadden (figuur 2).



Figuur 2 Bij hevige regenval kunnen ontstane geulen gevuld worden met water. Deze tijdelijke poelen zijn uitermate geschikt voor de rugstreeppad. Het ontstaan van deze geulen dient te allen tijde voorkomen te worden.

In de najaar- en winterperiode moet gezorgd worden dat er geen overwintering van rugstreeppadden kan optreden. Voldoende vergraafbaar zand (zanddepot) kan gebruikt worden voor overwintering. Ook stenenstapels, houtstapels of andere vorstvrije structuren (onder een bouwkeet bijvoorbeeld) kunnen gebruikt worden voor overwintering. Dergelijke structuren dienen weggehaald te worden buiten de overwinteringsperiode (september-april) van de soort. Het ontoegankelijk houden van het plangebied voor rugstreeppadden houdt in dat voorzieningen worden geplaatst waardoor rugstreeppadden het plangebied niet kunnen bereiken. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond (figuur 3). De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.



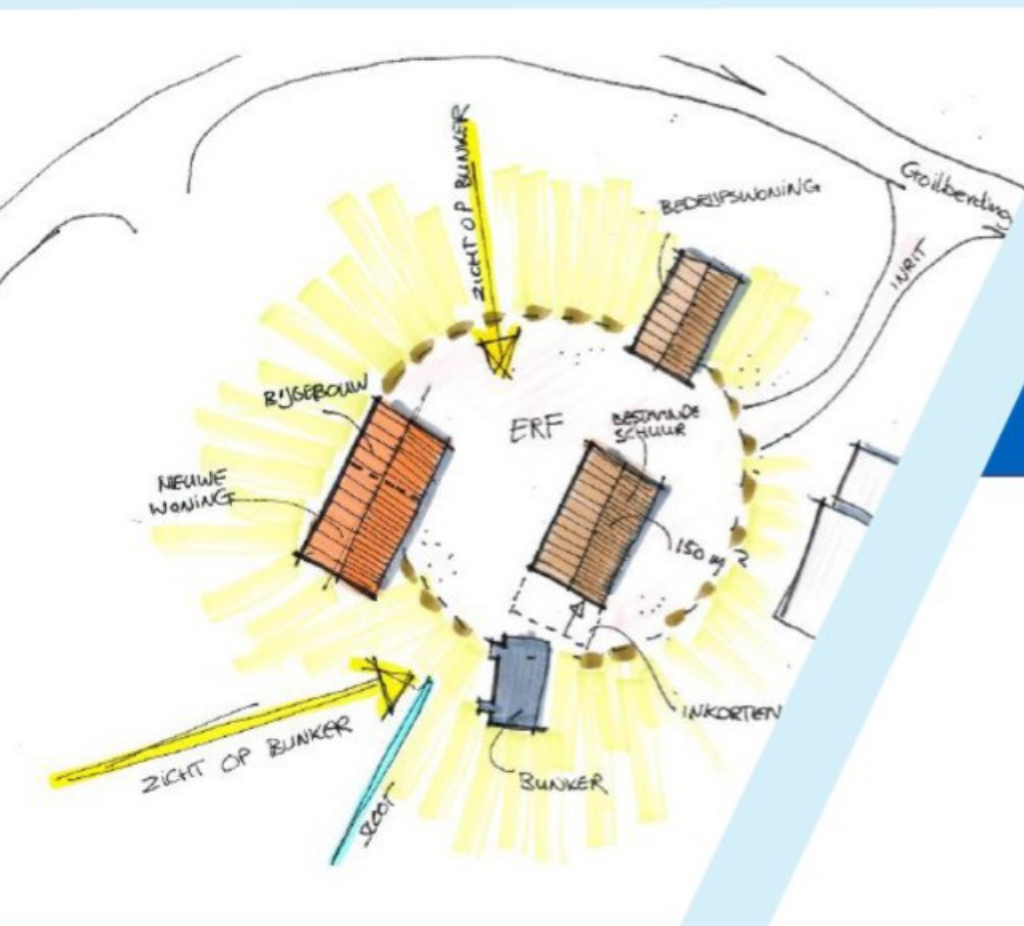
Figuur 3 Een incorrect geplaatst amfibiescherm (links). Een correct geplaatst amfibiescherm (rechts). Deze dienen minimaal 10 cm ingegraven te zijn.

Bijlage 7 Stikstofdepositie-onderzoek

Stikstofdepositieberekening

Goilberdingerdijk 51

Culemborg



kubiek

A

T
E



Stikstofdepositieberekening

[Redacted]

[Redacted]

PLANGEGEVENS

Projectnummer

K21179

Titel

Stikstofdepositieberekening

Projectleider

[Redacted]

Datum

14 november 2024

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Wettelijk kader.....	4
2. Stikstofdepositie.....	6
2.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden.....	6
2.2 Uitgangspunten.....	6
3. Conclusie.....	10

Bijlagen:

Bijlage 1 – Gebruikersfase

Bijlage 2 – Realisatiefase

Bijlage 3 – Inzet materieel realisatiefase

1. Inleiding

In deze rapportage zijn de rekenresultaten te vinden van de berekening die is uitgevoerd met de AERIUS Calculator om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied te bepalen ten gevolge van een ruimtelijke ontwikkeling. Er zijn geen rekenresultaten gevonden hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

1.1 Aanleiding

Aan de Goilberdingerdijk 51, naast fort Everdingen, is op dit moment een agrarisch bedrijf gesitueerd. De eigenaar van het bedrijf is voornemens gebruik te maken van de regeling functieverandering van de gemeente Culemborg door de schuren als bouwlocatie te koop aan te bieden. De initiatiefnemer wil zelf in de boerderij blijven wonen met behoud van een bijgebouw. In de nieuwe situatie blijft de huidige bedrijfswoning als hoofdgebouw in gebruik. Een bestaande schuur wordt verkleint en zal dienen als bijgebouw. Daarnaast wordt een nieuwe vrijstaande woning op het terrein gerealiseerd. Overige bebouwing zal worden verwijderd.



Afbeelding 1 - Globale aanduiding planlocatie (bron: Google Maps)

1.2 Wettelijk kader

Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS), welke in juli 2015 van kracht werd, berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit tot een significante toename leidde van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden. Deze waarden bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Ten behoeve van een voortoets in het kader van Bal, Artikel 11.6, lid 2 onder a en b is de toekomstige situatie berekend.

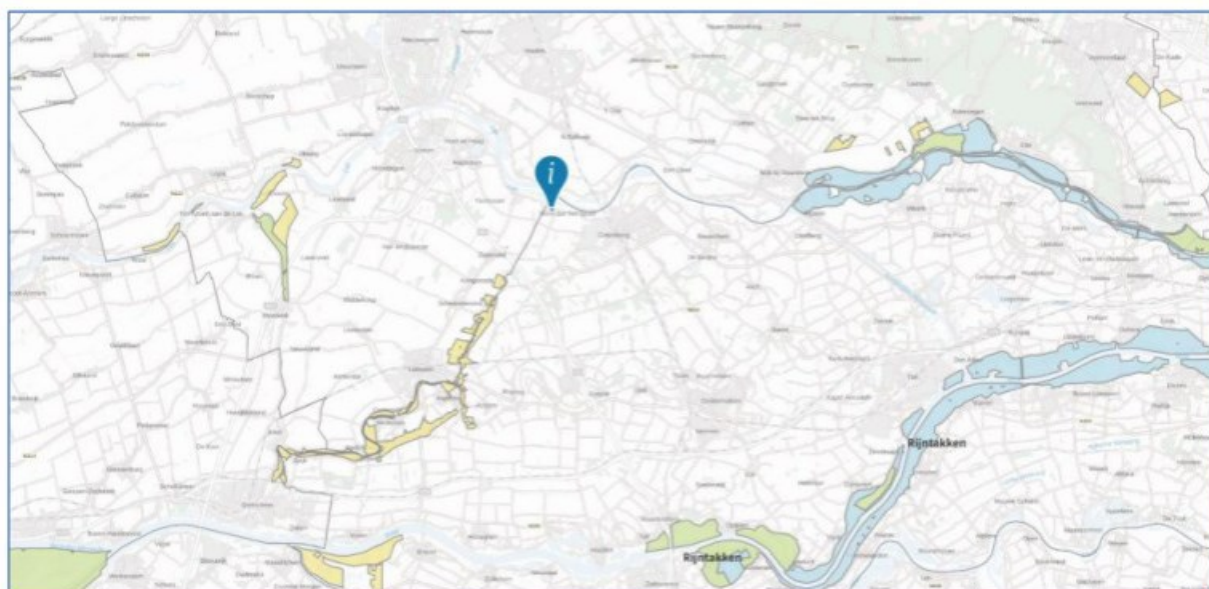
Sinds de vernieuwing van de AERIUS Calculator op 16 september 2019, en na de laatste update van 1 oktober 2024, kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de gebruikersfase als de realisatiefase doorgerekend te worden. Zodra er geen rekenresultaten boven de 0,00 mol/ha/jaar zijn, is er geen belemmering voor een plan op het gebied van stikstofdepositie.

2. Stikstofdepositie

Nieuwe plannen moeten beoordeeld worden op de mogelijke stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Om inzicht te krijgen in de mogelijke stikstofdepositie, gaat dit hoofdstuk in op de afstand van de planlocatie tot Natura 2000-gebieden, de referentiesituatie en de toekomstige situatie. Om de toekomstige situatie te realiseren zal er een realisatiefase zijn welke ook inzichtelijk wordt gemaakt.

2.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

In onderstaande afbeelding is de ligging van de planlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebied weergegeven. Hieruit blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, Lingegebied & DiefdijkZuid, op circa 3.800 meter afstand van de planlocatie ligt.



Afbeelding 2 - Ligging planlocatie (i) t.o.v. dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

2.2 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator versie 2024 (beschikbaar sinds 1 oktober 2024). In de berekeningen zijn de emissies van NOx en NH3 van de relevante emissiebronnen meegenomen.

2.2.1 Referentiesituatie

Op de planlocatie bevindt zich nu wel een bron die zorgt voor stikstofemissie. Gezien er binnen de gebruikersfase en realisatiefase geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar, is de referentiesituatie niet meegenomen in deze berekening.

2.2.2 Gebruikersfase

In de nieuwe situatie wordt er een extra nieuwe vrijstaande, duurzame woning gebouwd. De nieuwe woning zal geen gasaansluiting krijgen. Conform het document 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' van Blij12 heeft een gasloze woning een stikstofemissie gelijk aan nul. De huidige woning heeft conform de kengetallen (oudere vrijstaande woning) van het CBS/ER een stikstofuitstoot van 3,59 NOx in kg/jaar

Verkeersgeneratie

Tevens vindt er stikstofemissie plaats door de verkeersgeneratie van de twee woningen. Conform CROW publicatie 744 'Parkeerkencijfers 2024, basis voor parkeernormering' heeft een vrijstaande woning een verkeersgeneratie van maximaal 8,6 mvt 'licht verkeer' per etmaal. Dit is gebaseerd op een woning in het 'buitengebied' van 'matig stedelijk gebied' (conform CBS). Voor de twee woningen komt dit neer op een maximale verkeersgeneratie van 17,2 mvt/etmaal. Voor de volledigheid is ook uitgegaan van een verkeersgeneratie van 0,02 vrachtwagenbewegingen per etmaal per woning.

De bronlijn loopt vanaf projectlocatie in zuidelijke richting via de Diefdijk tot aan de op- en afritten van de A2. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.



Afbeelding 3 - Situatietekening nieuwe situatie (bron: Landborg)

Koude start

Naast de verkeersgeneratie is in de berekening de 'koude start' van voertuigen opgenomen. Voertuigen met een koude motor stoten meer emissie uit dan met een warme motor.

In de 'Handreiking Koude Start' wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning, en 1 koude start per openbare parkeerplaats, per etmaal. Binnen dit initiatief worden geen openbare parkeerplaatsen gerealiseerd. Zodoende is er gerekend met 4 koude starts.

De emissie van koude starts vindt plaats in de eerste 10 tot 30 seconden, de bron is zodoende ingetekend op het erf bij de twee woningen.

Als peiljaar is gekozen voor 2026.

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er in de gebruikersfase geen stikstofdepositie plaatsvindt op Natura 2000-gebied. De rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 1.

2.2.3 Realisatiefase

Om het plan te kunnen realiseren zijn er bouwwerkzaamheden nodig. Hoewel wordt getracht om zo efficiënt en duurzaam mogelijk te bouwen, is het niet mogelijk om een volledig stikstofemissieloze realisatiefase te bewerkstelligen. Er wordt gebruik gemaakt van machines, maar er is ook een verkeersaantrekkende werking door bouwverkeer.

Als peiljaar is gekozen voor 2025.

Bouwverkeer

Om de bouw mogelijk te maken zal er sprake zijn van bouwverkeer. Voor de bouwperiode wordt er gerekend op 15 vrachten 'zwaar vrachtverkeer' om materiaal naar de bouw te vervoeren. Verder voorziet deze berekening in 10 ritten 'middelzwaar vrachtverkeer'. Daarnaast zal bouwend personeel zorgen voor 200 ritten met 'licht verkeer'. De aantallen zijn ruim ingeschat en verdubbeld ingevoerd (verkeer gaat heen én weer).

Tevens is het stationair draaien van het aantal vrachten zwaar vrachtverkeer opgenomen in de berekening middels een bronlijn door het gehele plangebied. De emissie is bepaald conform bijlage 1 van de Instructie Gegevensinvoer 2023.2, waarbij voor elk voertuig uit is gegaan van 0,5 uur stationair draaien. In de berekening komt dit neer op 0,0067 kg NH₃ en 0,5593 kg NO_x.

Voor de ritten licht verkeer is tevens uitgegaan van 1 koude start per voertuig, ervan uitgaande dat dit werkend personeel betreft die de gehele dag op locatie aanwezig zijn.

Inzet mobiele werktuigen

Om de bouw mogelijk te maken, zal gebruik gemaakt worden van mobiele werktuigen. Er is gerekend op de inzet van werktuigen zoals is opgenomen in bijlage 3.

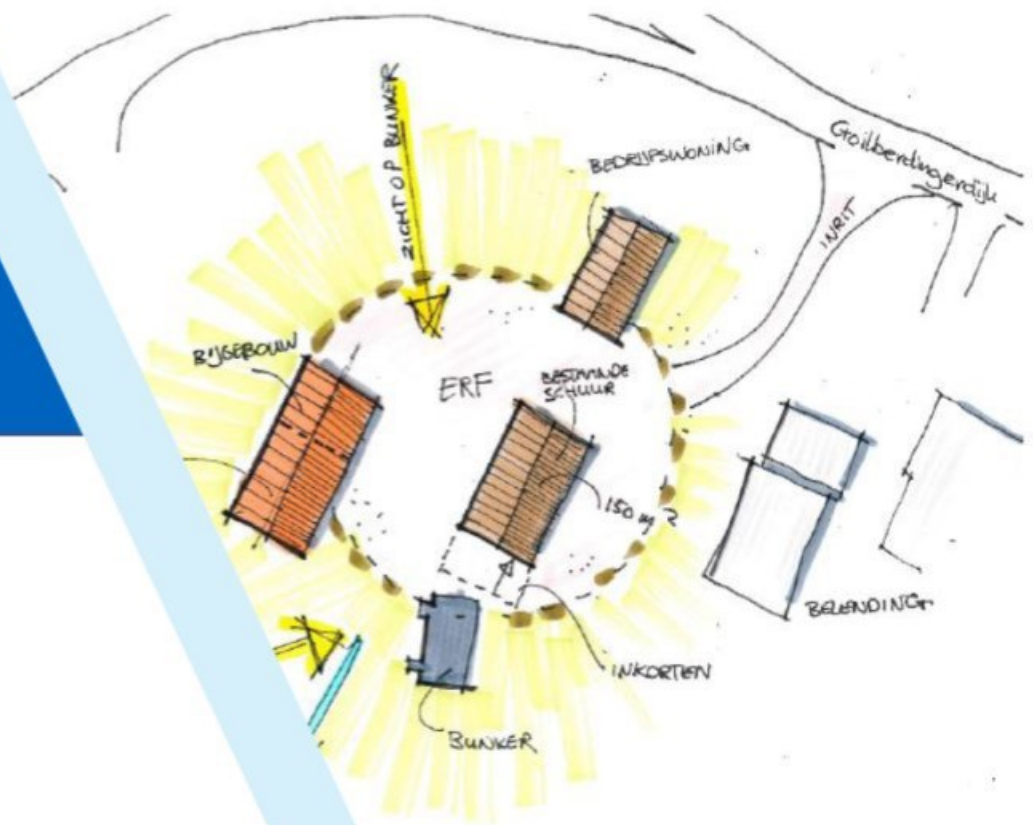
Daarnaast wordt gebruik gemaakt van (kleinschalig) elektrisch materieel. Hierbij vindt er geen stikstofemissie plaats, waardoor dit materieel niet is ingevoerd.

Conclusie

De rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 2. Er zijn geen rekenresultaten gevonden hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

3. Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat er door de gewenste ontwikkeling geen strijdigheden ontstaan met de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied. Er vindt geen stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.



kubiek

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Gebruikersfase - Beoogd

Resultaten

Gebruikersfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Kubiek



Culemborg - Goilberdingerdijk 51
Herinrichting gebied.

S2P5m7fqPaYf
14 november 2024, 10:41
OwN2000-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,5 kg/j	7,3 kg/j

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruikersfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Emissie bestaande woning	-	3,6 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Koude start - auto's woningen	62,6 g/j	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	3,3 kg/j

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



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 "Gebruikersfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruikersfase, Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Emissie bestaande woning	Uittreedhoogte Warmteinhoud	1,0 m 0,000 MW	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:140645,73 Y:441408,67				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruikersfase			Links	Rechts	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:139697,36 Y:440059,34	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j	
Lengte	3.825,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,4 kg/j	
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17,2 /etmaal		0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - auto's woningen	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:140634,75 Y:441396,87	NH ₃	62,6 g/j
Oppervlakte	0,06 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	4,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie



Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Culemborg - Goilberdingerdijk 51
Herinrichting gebied.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWC1M6vGR81q
14 november 2024, 10:41
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,4 kg/j	51,6 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet materieel realisatiefase	0,4 kg/j	50,2 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtverkeer	6,7 g/j	0,6 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start - auto's werkverkeer	8,9 g/j	54,9 g/j
 Verkeersnetwerk	42,6 g/j	0,8 kg/j

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



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

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 "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Realisatiefase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie realisatiefase		Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:139691,15 Y:440053,39	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	3.818,35 m	Hoogte	-	-	NH ₃	42,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet materieel realisatiefase	NO _x	50,2 kg/j
Locatie	X:140617,45 Y:441389,97	NH ₃	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,63 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	451 l/j	32 u/j	0 l/j	NO _x	15,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	106 l/j	8 u/j	0 l/j	NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	25,4 g/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	385 l/j	24 u/j	0 l/j	NO _x	12,8 kg/j
					NH ₃	92,4 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	564 l/j	40 u/j	0 l/j	NO _x	18,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	0,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	6,7 g/j
Locatie	X:140623,87 Y:441394,18				
Lengte	78,95 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start - auto's werkverkeer	NO _x	54,9 g/j
		NH ₃	8,9 g/j
Locatie	X:140632,34 Y:441399,02		
Oppervlakte	0,05 ha		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		200,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

[illegible]

Bijlage 8 Watertoets

datum 7-5-2021
dossiercode 20210507-9-26395

Projectomschrijving

Functiewijziging waarbij agrarische bebouwing gesloopt wordt en een nieuwe woning gebouwd wordt.

Algemene projectgegevens

Plannaam: Bestemmingsplan Goilberdingerdijk 51
Adres: [REDACTED]
Gemeente: Culemborg
Het plan is ingediend door: [REDACTED] Teus' Advies
Oppervlakte plangebied: 5299

Geachte lezer,

U heeft het waterschap geïnformeerd over het plan *Bestemmingsplan Goilberdingerdijk 51* aan de [REDACTED] in [REDACTED] via de website www.dewatertoets.nl. Uit de toets blijkt dat u de gangbare watertoetsprocedure moet volgen. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Het waterschap wil vroegtijdig met u meedenken, u informeren en u adviseren over de waterhuishoudkundige aspecten van uw plan [Functiewijziging waarbij agrarische bebouwing gesloopt wordt en een nieuwe woning gebouwd wordt.]. Het waterschap beoordeelt of het waterbelang voldoende gewaarborgd is. Deze uitgangspuntennotitie is onderdeel van de watertoetsprocedure.

Deze uitgangspuntennotitie vormt de start voor uw overleg met het waterschap. De notitie is automatisch opgesteld op basis van uw antwoorden en uw ingetekende plangebied. Waterschap Rivierenland geeft in deze uitgangspuntennotitie aan welke wateraspecten van belang zijn voor uw ruimtelijke plan. De gemeente draagt ook zorg voor aspecten van de waterhuishouding. Daarom is het belangrijk om uw plan ook met hen af te stemmen.

U kunt contact opnemen met uw accountmanager van Waterschap Rivierenland voor overleg. De contactinformatie vindt u aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

Beleid Waterschap Rivierenland

Het waterbeheerprogramma is bepalend voor het beleid van Waterschap Rivierenland en wordt iedere zes jaar geactualiseerd. Het plan omvat alle watertaken van het waterschap op gebied van waterveiligheid, afvalwaterzuivering, schoon en voldoende water. Daarnaast beschikt het waterschap over een verordening: de Keur. In de Keur staan regels voor de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijhorende kunstwerken. In de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden beheert het waterschap ook wegen buiten de bebouwde kom (geen Rijks- of provinciale wegen). Hier is de Keur ook op van toepassing. De werkzaamheden in of nabij de watergangen, waterkeringen en wegen in beheer bij het waterschap worden getoetst aan de regels in de Keur. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een watervergunning nodig zijn.

Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://nl.urbangreenbluegrids.com/bouwadaptief/>) kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Waterveiligheid

Om ons te beschermen tegen hoogwater beheert en onderhoudt het waterschap de waterkeringen (zoals bijvoorbeeld dijken) in ons rivierengebied. Nieuwe plannen mogen onze waterveiligheid niet in gevaar brengen. Daarom staan in de Keur beperkingen voor bouwen en andere activiteiten op en langs waterkeringen. Uw plangebied raakt of ligt langs een waterkering. Het waterschap onderscheidt primaire en regionale waterkeringen. Een waterkering bestaat uit een waterstaatswerk en een bijbehorende beschermingszone. De beschermingszone is de ruimte die gereserveerd is rondom het waterstaatswerk om de stabiliteit ervan te beschermen. Binnen het waterstaatswerk mag niet

worden gebouwd. In de beschermingszone mag niet zomaar gebouwd worden. Onder voorwaarden is bouwen soms toegestaan. U dient hierover te overleggen met het waterschap.

Primaire waterkeringen kennen ook nog een buitenbeschermingszone. De Keur van Waterschap Rivierenland is ook op deze buitenbeschermingszone van toepassing. De legger en het dwarsprofiel van de waterkering geven aan waar bebouwing of andere activiteiten op de waterkering kunnen plaatsvinden. U kunt deze informatie opvragen bij het waterschap via  Voor bouw- en slootwerkzaamheden in het waterstaatswerk en/of beschermingszone is een watervergunning vereist.

Het waterschap houdt rekening met toekomstige dijkversterkingen. Deze kunnen nodig zijn door een stijgende zeespiegel, dalende bodem en door klimaatverandering. Het waterschap reserveert hiervoor een zogeheten profiel van vrije ruimte om de waterkering heen. Zo blijft deze ruimte beschikbaar om de waterkering in de toekomst te kunnen versterken. Kostbare investeringen zoals bebouwing kunnen daarom alleen buiten het profiel van vrije ruimte gerealiseerd worden.

Op sommige plaatsen is een bouwgrens in de legger opgenomen. De bouwgrens bakent het gebied af (gezien vanaf het waterstaatswerk) waarbinnen een bouwverbod geldt. Achter de bouwgrens (gezien vanaf het waterstaatswerk) mag onder voorwaarden binnen het profiel van vrije ruimte gebouwd worden, omdat het waterschap verwacht eventuele dijkverbetering uit te kunnen voeren tussen het waterstaatswerk en de bouwgrens. Onze [legger keringen](#) is via onze website in te zien.

Verbeelding en regels

We vragen u het **waterstaatswerk** op te nemen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering.

We vragen u de **beschermingszone** op te nemen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'.

We vragen u de **buitenbeschermingszone** aan te duiden met een algemene aanduidingsregel: Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 2' zijn de gronden naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, aangeduid als buitenbeschermingszone van de primaire waterkering.

In buitenbeschermingszones zijn de volgende zaken niet toegestaan zonder watervergunning; afgravingen en seismische onderzoeken, werken met een overdruk van 10 bar, aanleggen van bodemenergiesystemen en werken met explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen.

Grondwater (algemeen)

Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het waterpeil in sloten en vaarten. Dit peil heeft indirect effect op het grondwaterpeil. Gemeenten moeten overlast door te veel of te weinig grondwater beperken. Particulieren zijn verantwoordelijk voor het grondwater op hun perceel.

Drooglegging

Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. We adviseren voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1,00 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,30 meter. Zo voorkomt u overlast door grondwater. We adviseren om onderzoek te doen in gebieden waar overlast door grondwater bekend is of waar hoge grondwaterstanden voorkomen. U kunt maatregelen nemen om overlast te voorkomen. Voorbeelden van maatregelen zijn het opheffen van het maaiveld of bouwen zonder kruipruimte.

Infiltreren

Het is wenselijk dat uw plan grondwaterneutraal is. Dit kan door hemelwater te infiltreren. U houdt zo water vast voor drogere perioden. Dit kan alleen in gebieden waar de grondwaterstanden en de bodemopbouw dat toelaten. Het zijn de hogere gronden met een goede doorlatendheid. Onze accountmanager kan u hierover adviseren. Met een infiltratieonderzoek kunt u (laten) onderzoeken of en op welke wijze infiltratie kan plaatsvinden.

Watercompensatie

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, kan aanleg van extra waterberging noodzakelijk zijn. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd.

Binnen uw plan neemt de verharding af of blijft gelijk. U hoeft geen watercompensatie te realiseren.

Watergangen

Werkzaamheden in de watergang hebben invloed op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud. Voor deze werkzaamheden geldt een vergunning- of meldplicht. A- en B-watergangen hebben een beschermingszone. De beschermingszone is in de legger opgenomen. De beschermingszone van een watergang is een obstakelvrije strook. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt en wordt het talud beschermd. Bij A-watergangen is de beschermingszone minimaal 4 meter breed, gemeten uit de insteek. In de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena is de beschermingszone minimaal 5 meter breed, gemeten uit de insteek. Bij B-watergangen is de beschermingszone minimaal 1 meter breed. C-watergangen hebben

geen beschermingszone.

Binnen het plangebied ligt een C-watgang. Ruimtelijke ontwikkelingen nabij een C-watgang kunnen aanleiding zijn voor een statuswijziging. Binnen het plangebied ligt geen A-watgang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watgang. Binnen het plangebied ligt geen B-watgang of een beschermingszone van een B-watgang.

Verbeelding

We vragen u A-watgangen te bestemmen als Water. De beschermingszone van de watgangen hoeft niet te worden bestemd. Voor de boezemgebieden of het winterbed verzoeken we de dubbelbestemming Waterstaat Waterberging op te nemen.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd.
- Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watgang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen.
- Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watgang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven. Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de mogelijkheid om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat hemelwater gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater. Het stroomt eerst door een berm, wadi of bodempassage om het water te filteren. Bij bedrijventerreinen wordt ernaar gestreefd om het hemelwater gescheiden van vuil water af te voeren. In het algemeen wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Natuur

Uw plangebied ligt (deels) in een gebied met specifieke natuurdoelen of binnen uw plan liggen specifieke wateren met specifieke ecologische doelstellingen. Ontwikkelingen mogen niet leiden tot achteruitgang van de huidige situatie, tenzij de negatieve effecten (op bijvoorbeeld ecologie of waterkwaliteit) elders volledig worden gecompenseerd. Watervergunningen worden op dit punt getoetst. De gebieden waarvoor dit geldt zijn:

- Natte landnatuur (EVZ, EHS, incl. TOP-lijstgebieden);
- HEN/SED-wateren (prov. Gld en Waterparels (prov.NB));
- KRW-oppervlaktewaterlichamen.

Verbeelding

In het bestemmingsplan dienen de ecologische waarden en potenties beschermd te worden door middel van een passende regeling.

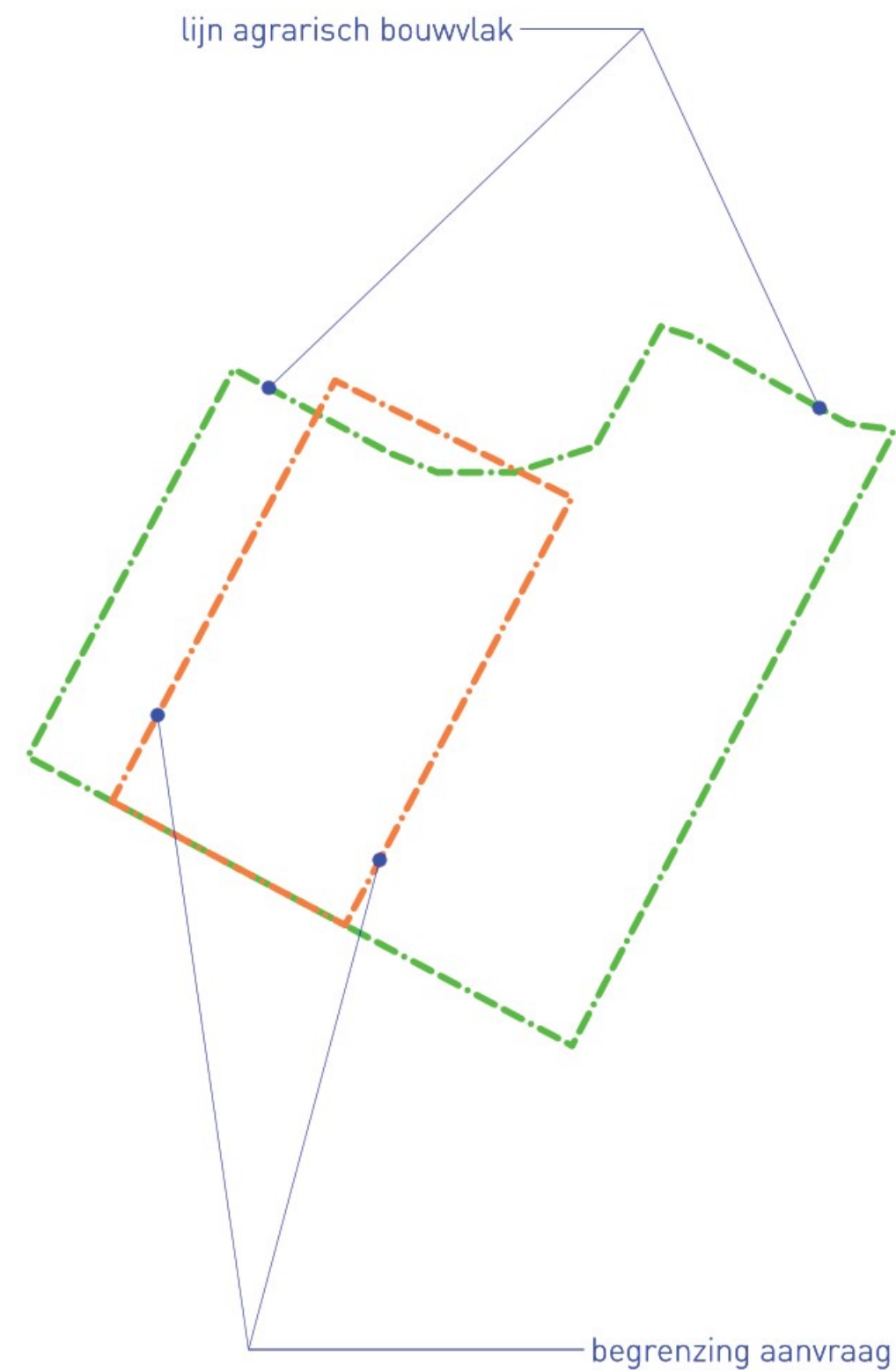
Vervolgtraject

Het is van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Culemborg

telefoon: -

e-mailadres:



Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer 8307055

Aanvraagnaam Plan [REDACTED]

Uw referentiecode 3525

Ingediend op 22-12-2023

Soort procedure Onbekend

Projectomschrijving Toevoegen van een extra woning op het perceel [REDACTED] te [REDACTED]

Opmerking Contactpersoon bij de gemeente Culemborg: [REDACTED]

Gefaseerd Nee

Blokkerende onderdelen weglaten Nee

Kosten openbaar maken Nee

Bijlagen die later komen -

Bijlagen n.v.t. of al bekend -

Bevoegd gezag

Naam: Gemeente Culemborg

Bezoekadres: U kunt telefonisch contact opnemen met Omgevingsdienst Rivierenland om een bezoekafspraak te maken.

Postadres: Postbus 6267 [REDACTED] Tiel

Telefoonnummer: 0344-579314

E-mailadres: [REDACTED]

Website: www.culemborg.nl

Contactpersoon: Omgevingsdienst Rivierenland

Bereikbaar op: ma-do: 9 - 17 uur, vr: 9 - 13 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode

■■■■■

Huisnummer

51

Huisletter

-

Huisnummertoevoeging

-

Straatnaam

Goilberdingerdijk

Plaatsnaam

Culemborg

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja

☒ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Toevoegen van een extra woning (functieverandering)

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Agrarisch bedrijf

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Wonen

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Zie ruimtelijke onderbouwing

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
	Toelichting en regels.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	22-12-2023	In behandeling