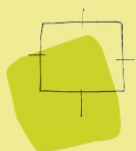


bestemmingsplan
Krachtighuizerweg 34

vastgesteld



gemeente
putten



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen bij de toelichting

Krachtighuizerweg 34

vastgesteld

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting	5
Bijlage 1 Landschappelijk inpassingsplan	7
Bijlage 2 Archeologisch onderzoek	11
Bijlage 3 Bodemonderzoek	35
Bijlage 4 Watertoets	67
Bijlage 5 Ecologisch onderzoek	73
Bijlage 6 Onderbouwing gebiedsbescherming	95
Bijlage 7 Aerius berekening aanlegfase	103
Bijlage 8 Aerius berekening gebruiksfase	111
Bijlage 9 Nota zienswijzen	119

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Landschappelijk inpassingsplan

Legenda

- bestaande bomen
- nieuwe bomen - eik
- nieuwe bomen - fruit
- bospl. met boomvorm.
- bosmantel
- kruidenrijke grasland
- berm / straat
- bebouwing
- houtwal
- haag
- verharding

Bepantingsplan Fam. De Graaf

Krachtighuizerweg 34, Putten

Zone 1: Bosplantsoen 2140m2, 1st/1,5m2, geplant in groepen van 3 of 5

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	Aantal:	Maat:
Ilex aquifolium	Scherpe hult	360	60-80
Corylus avellana	Gewone hazelaar	360	60-80
Quercus robur	Zomereik	285	60-80
Acer campestre	Veldesdoorn	285	60-80
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	145	60-80
Sorbus aucuparia	Lijsterbes	145	60-80

Zone 2: Bosmantel 550 m2, struiken planten in groepen van 5

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	Aantal:	Maat:
Ribes nigrum	Zwarte bes	75	40-60
Sambucus nigra	Gewone vlier	50	40-60
Rosa canina	Hondsroos	75	40-60
Ribes rubrum	Aalbes	75	40-60
Cytisus scoparius	Wilde brem	50	40-60

Zone 3: Kruidenrijk grasland, 585 m2

Inzaaien met middelschraal grasmengsel (NGW2 Cruydhoeck)

Bomen:

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	Aantal:	Maat:
A. Quercus robur (bestaand)	Zomereik (bestaand)	n.v.t.	n.v.t.
B. Quercus robur (nieuw)	Zomereik (nieuw)	9	16-18 3xv drkl
C. Acer campestre	Veldesdoorn	13	12-14 3xv drkl
D. Malus domestica 'Elstar' hoogstam	Appel hoogstam	4	12-14, 3xv drkl
D. Pyrus communis 'Conference' hoogstam	Peer hoogstam	4	12-14, 3xv drkl



Bijlage 2 Archeologisch onderzoek

**Inventariserend Veldonderzoek
Verkennde en karterende fase
Krachtighuizerweg 34 te Krachtighuizen
Gemeente Putten**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.0
Status	:	Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	20750
Auteur	:	E. van der Klooster (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	14 juli 2020



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	7
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	8
2 Vooronderzoek	9
2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting	9
2.2 Conclusie en advies	9
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende/karterende fase	10
3.1 Werkwijze	10
3.2 Veldsituatie	10
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	10
3.4 Archeologische indicatoren	11
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	11
4 Conclusie en advies	12
4.1 Conclusie	12
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	12
4.3 Selectieadvies	13
Literatuur	14
Bijlage 1 Boorpuntenkaart	
Bijlage 2 Boorbeschrijving	
Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Toekomstige bestemmingen en inrichting.	7

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20750
Opdrachtgever	: Grondvitaal B.V.
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E. van der Klooster (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Putten
Deskundige namens bevoegde overheid	: M. Wispelwey (regio-archeoloog Noordwest Veluwe)
Onderzoeksmelding	: 4875320100
Provincie	: Gelderland
Gemeente	: Putten
Toponiem	: Krachtighuizerweg 34 te Putten (Basisadministratie Adressen en Gebouwen) of te Krachtighuizen (buurtschap volgens borden)
Centrum-coördinaat	: x: 170.875 y: 472.130
Kadastrale gegevens	: Putten D 3775 en 3564
Periode uitvoering onderzoek	: Juli 2020



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Krachtighuizerweg 34 in het buurtschap Krachtighuizen te Putten (gemeente Putten). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en aansluitende omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een woning.

De regio-archeoloog heeft aangegeven dat er geen bureauonderzoek nodig is en heeft een specifieke verwachting opgesteld: Het plangebied ligt in een zone met gordeldekzandwelingen en kent een hoge archeologische verwachting. Vooral prehistorie wordt hier verwacht. De archeologie, indien aanwezig, zit vanwege het ontbreken van een conserverend dek niet diep. Het gebruik van het plangebied als recreatieterrein is niet gunstig geweest voor de mogelijk aanwezige archeologische waarden. Zeker de recente sloop van een aantal recreatiewoningen en het verwijderen van ondergrondse infrastructuur, hebben de bodem al aardig geroerd.

Dit verkennende en karterende booronderzoek is uitgevoerd om deze hoge verwachting te toetsen. De regio-archeoloog had tevens een oppervlaktekartering aanbevolen, maar deze was door de hoeveelheid begroeiing niet mogelijk. Er was enkel een booronderzoek nodig en gewenst op perceel Putten D 3564, niet op perceel Putten D 3775.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem ter hoogte van de voormalige recreatiewoningen en ook deels op het overige terrein verploegd is. Lokaal was de podzolbodem nog intact. Het vondst- en sporenniveau uit de vroege prehistorie (steentijden) is verstoord, waardoor dergelijke vindplaatsen na de verkennende fase niet meer verwacht werden. Vindplaatsen uit de late periode Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) zouden nog intact aanwezig kunnen zijn, maar door het ontbreken van archeologische indicatoren in de karterende fase is de kans zeer klein dat dergelijke vindplaatsen aanwezig zijn. De hoge verwachting kan voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) kan naar laag worden bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen of het ontbreken van archeologische indicatoren in de karterende fase op perceel Putten D 3564 daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek en om geen archeologische dubbelbestemming op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan ter hoogte van perceel Putten D 3564. Op perceel Putten D 3775 zal de bestaande archeologische dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' gehandhaafd moeten blijven.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Putten), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Grondvitaal BV heeft KSP Archeologie een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Krachtighuizerweg 34 in het buurtschap Krachtighuizen te Putten (gemeente Putten). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en aansluitende omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een woning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1) 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en het gemeentelijke advies van de regio-archeoloog van 8 juni 2020.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 3.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied en onderzoeksgebied zijn niet gelijk. Het plangebied omvat beide kadastrale percelen waar de bestemming gewijzigd wordt van 'recreatie - verblijfsrecreatie 3' naar wonen, bos en tuin en is 0,75 ha groot (Figuur 1). Het onderzoeksgebied omvat kadastraal perceel D3564 en is 0,58 ha groot.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan 'Krachtighuizen 2013' van de gemeente Putten geldt voor het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' (www.ruimtelijkeplannen.nl). Dit betekent dat bij het op (laten) richten van bebouwing met een oppervlak groter dan 100 m² of bodemingrepen, o.a. ook het aanleggen van bos, groter dan 100 m² en dieper dan 0,4 m archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

De regio-archeoloog heeft een beknopt bureauonderzoek aangeleverd en aangegeven dat een bureauonderzoek niet verlangd wordt door de gemeente Putten. Op basis van de aangeleverde gegevens worden met name prehistorische vindplaatsen verwacht. Dit verkennende en karterende booronderzoek met oppervlakte kartering zal worden uitgevoerd om deze hoge verwachting te toetsen.

1.4 Toekomstige situatie

In het noorden, perceel worden de bestemmingen aangepast aan de huidige situatie en vinden geen ingrepen plaats voor de nieuwbouw.

Tot recent was het onderzoeksgebied in gebruik als gebied met recreatiewoningen en stallen. Inmiddels is alle bebouwing gesloopt.

Binnen het onderzoeksgebied zal een woning met bijgebouwen worden gebouwd. In het zuiden wordt een woning opgericht van ca. 200 m² met diverse bijgebouwen. Ook wordt een tuin aangelegd en wordt een nader in te richten hoeveelheid bomen bijgeplant (Figuur 2).



Figuur 2: Toekomstige bestemmingen en inrichting.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologische onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend en karterend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodempopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek. Tijdens de karterende fase wordt het terrein (daarnaast) systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die wijzen op een vindplaats. Daarnaast wordt ook gekeken naar de bodempopbouw en de intactheid daarvan.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Vooronderzoek

De regio-archeoloog Maarten Wispelwey heeft in juni 2020 een vooronderzoek aangeleverd, waarvan de essentie hier is weergegeven. Aangevuld met het onderzoek van Spanjaard (2014).

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt in een zone met gordeldekzandwelingen¹ en kent een hoge archeologische verwachting. Vooral prehistorie wordt hier verwacht. De archeologie, indien aanwezig, zit vanwege het ontbreken van een conserverend dek niet diep. Het gebruik van het plangebied als recreatieterrein is niet gunstig geweest voor de mogelijk aanwezige archeologische waarden. Zeker de recente sloop van een aantal recreatiewoningen en het verwijderen van ondergrondse infrastructuur, hebben de bodem al aardig geroerd.

De regio-archeoloog heeft enkele afbeeldingen toegestuurd van historisch kaartmateriaal en luchtfoto's. Op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw was het plangebied nog onbebouwd en in gebruik als heide. Daarna heeft er verspreid over het gebied bebouwing gestaan. Bijlage 1 geeft de situatie met diverse recreatiewoningen en overige opstallen weer rond 2006.

Er is in de directe omgeving van het plangebied een aantal archeologische onderzoeken en vondsten aangemeld in Archis (zoeken.cultureelerfgoed.nl)

- 110 m ten zuidoosten van het plangebied is een melding van een vondst (3084345100). Het is een zogenaamde administratieve melding, die op 1 km nauwkeurig is bepaald. In de omgeving is een Fels-Ovalbeil van kwartsiet aangetroffen.
- Voor het recreatiepark 'De Veluwe Hoevegaerde' ca. 10 m ten zuiden van het plangebied is een bureauonderzoek (2378893100) uitgevoerd. Voor vier deellocaties is een verkennend booronderzoek (2378900100) en vervolgens een karterend booronderzoek (2385526100) uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek bleek de podzolbodem in de delen die voor landbouw waren gebruikt afgetopt. Tijdens de karterende fase zijn (sub)recent keramiek, sintels, glasscherven, houtskool, fijnverdeeld (sub)recent bouwpuin en bij veel boringen kolengruis waargenomen. Dit zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een behoudenswaardige archeologische vindplaats. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen. (Spanjaard 2014).

2.2 Conclusie en advies

Om de verstoring van de bodem en de archeologische waarden vast te stellen, is een booronderzoek en veldkartering gewenst op het gehele perceel. De regio-archeoloog heeft aangegeven dat voor het verkennend booronderzoek maximaal 10 boringen met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm gezet moet worden. Deze moeten verspreid worden over locaties waar wel en geen voormalige recreatiewoningen hebben gestaan. Naast het boren wordt ook ingezet op een veldkartering. Er wordt vanuit gegaan dat bij de sloop de bodem los is komen te liggen. Inspectie van de losse grond wordt verlangd.

KSP Archeologie heeft aangegeven dat met een paar extra boringen ook de karterende fase uitgevoerd kan worden. Met dit onderzoek wordt de bodem systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Aan de hand van de Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel karterend booronderzoek (Tol e.a. 2012) wordt een booronderzoek aanbevolen in een grid van 20 x 25 m (methode E1, brede zoekoptie).

¹ Op de geomorfologische kaart (geraadpleegd via zoeken.cultureelerfgoed.nl) ligt het plangebied in een zone met sneeuwsmeltwaterafzettingen die nog hoger zijn gelegen dan de gordeldekzanden. De grens tussen de gordeldekzandglooiingen en de sneeuwsmeltwaterafzettingen ligt ca. 250 m ten westen van het plangebied.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende/karterende fase

3.1 Werkwijze

Op basis van de hoge archeologische verwachting en het advies van de regio-archeoloog is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Er zijn dertien boringen gezet om de intactheid van de bodemopbouw te toetsen (Bijlage 1). De boringen zijn verdeeld over mogelijk nog intacte zone en zones waar de bodem waarschijnlijk geroerd is door het plaatsen en verwijderen van (recreatie)woningen.

De bodem was lokaal intact, waardoor de karterende fase door middel van booronderzoek is uitgevoerd. Er is een karterend booronderzoek uitgevoerd conform de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (versie 2.0, Tol et al. 2012). In dit geval is conform 'het stroomdiagram keuze onderzoeksmethode karterend IVO deel 1' (protocol 4003, VS08) een karterend booronderzoek uitgevoerd voor kleine plangebieden met een brede verwachting. Dit is een booronderzoek met een boordichtheid van minimaal 20 boringen per hectare (methode E1). Voor het onderzoeksgebied kwam dit uit op 13 boringen. De methode levert minimaal een 75% opsporingskans voor nederzettingen met een matig-hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang van meer dan 500 m² worden opgespoord.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, is een boorgrid van 20 x 25 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 25 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 12,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN3.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Boringen 11 had iets grover grind waar de 15 cm boorkop niet goed door kon dringen en is beneden 50 cm-mv met een boor met een diameter van 7 cm doorgezet en de omvang van de diepe verstoring in kaart te brengen. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont.

Het opgeboorde sediment (m.u.v. boring 1 en 11, de boringen met een diepe verstoring) is met de hand gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 2).

3.2 Veldsituatie

Aan het maaiveld was veel bouwpuin en grind aanwezig bij de voormalige paden. Deze zijn afgelopen, maar er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een oppervlaktekartering was gewenst, maar was niet haalbaar. Het terrein was begroeid met onkruid. Het onkruid was hoger op locaties waar bebouwing recent was gesloopt. Hier was de afgegraven grond aangevuld met zwarte grond (informatie eigenaar).

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

Het sediment bestond uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindrijk, zeer fijn tot matig grof zand. De grindfractie was zeer divers van fijn tot matig grof. Veelal was de zandfractie zeer fijn en goed

gesorteerd en goed afgerond. Het sediment bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen in de bovengrond vermengd met dekzand.

3.3.2 Bodem

Boringen 6, 9 en 10 hadden de meest intacte bodemopbouw. Hier was sprake van een donkerbruingrijze bouwvoor van 10 à 20 cm (A-horizont), met daaronder een lichtbruine/geelbruine horizont (Bw-horizont, moderpodzol) of een donkerbruine horizont (Bh-horizont, mogelijk een humuspodzol). De top van het dekzandachtige fluvioperiglaciale zand is op deze locaties waargenomen tussen 30 à 40 cm-mv.

In boring 4 is de B-horizont vermengd met zowel de A en de C-horizont, maar was op basis van de kleurschakering wel duidelijk een podzolbodem aanwezig geweest. De top van de C-horizont was hier rond 60 cm- mv aanwezig. In boring 2 ging de A-horizont na 50 cm scherp over in de C-horizont.

In boringen 3, 5, 7, 8, 12 en 13 was er veelal sprake van een geroerde donkerbruingrijze laag met een (bruin)gele laag, met daaronder een mengsel waar de gele kleuren meer de overhand hadden. Rondom deze boringen was de bodemopbouw geroerd. De top van de C-horizont is waargenomen tussen 40 à 60 cm. Veelal ca. 20 cm dieper dan bij de meest intacte bodemtypes.

Bij boringen 1 en 11 was er sprake van een diepe verstoring, hier is de top van de C-horizont pas waargenomen op 90 à 100 cm-mv.

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de podzolbodem veelal is verploegd, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Daarnaast zijn er geen indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats. De hoge verwachting uit het vooronderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. De top van de C-horizont ligt veelal 20 cm dieper bij de geroerde bodemtypes dan bij de podzolbodems, waardoor bij die bodemtypes de kans aanwezig is dat ook het sporenniveau uit de periode Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen, grotendeels verloren is gegaan. Hoewel het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont mogelijk nog intact is aangetroffen, zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom wordt de hoge verwachting uit het vooronderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied naar laag bijgesteld.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

De hoge archeologische verwachting uit het vooronderzoek is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem ter hoogte van de voormalige recreatiewoningen en ook deels op het overige terrein verploegd is. Lokaal was de podzolbodem nog intact. Het vondst- en sporenniveau uit de vroege prehistorie (steentijden) is verstoord, waardoor dergelijke vindplaatsen na de verkennende fase niet meer verwacht werden. Vindplaatsen uit de late periode Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) zouden nog intact aanwezig kunnen zijn, maar door het ontbreken van archeologische indicatoren in de karterende fase is de kans zeer klein dat dergelijke vindplaatsen aanwezig zijn. De hoge verwachting kan voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) kan naar laag worden bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem ter hoogte van de voormalige recreatiewoningen en ook deels op het overige terrein geroerd is. Lokaal was de podzolbodem nog intact.
- Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom laag ingeschat.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een hoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Het booronderzoek heeft uitgewezen dat het bodemprofiel is verstoord en dat de verwachting naar laag kan worden bijgesteld voor vuursteenvindplaatsen. Ondanks de verstoringen kunnen zowel ter hoogte van de voormalige recreatiewoningen als de zones daarbuiten vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) in situ aanwezig zijn. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Op basis daarvan kan de verwachting naar laag worden bijgesteld.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Aangezien de kans dat een vindplaats binnen het onderzoeksgebied aanwezig is laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen of het ontbreken van archeologische indicatoren in de karterende fase op perceel Putten D 3564 daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek en om geen archeologische dubbelbestemming op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan ter hoogte van perceel Putten D 3564. Op perceel Putten D 3775 zal de bestaande archeologische dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' gehandhaafd moeten blijven.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Putten), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologische informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Spanjaard, G.W.J. (2014): *Archeologisch karterend booronderzoek Recreatiepark De Veluws Hoevegaerde te Krachtighuizen in de gemeente Putten*,

Tol, A.J., Verhagen J.W.H.P., Verbruggen M. (2012). *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl

Basisregistratie Grootchalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMT>

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts>

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms>. Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request=GetCapabilities&service=wms>

Websites

Geologische eenheden (formaties): www.dinoloket.nl/nomenclator

Bijlage 1 Boorpuntenkaart



Legenda

Plangebied

boringen

⊗ Diep verstoord

⊗ Geroerd

⊗ Geroerde podzol

● intact A op C

● Podzolbodem

Achtergrond: luchtfoto 2016 (PDOK)

Bijlage 2 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 20750
Project	: Putten - Krachtighuizerweg 34
Datum	: 13 juli 2020
Beschrijver	: Erwin van der Klooster
Type grond	: Fluvioperiglaciale afzettingen
Boordiameter	: 15 cm, 3 mm zeef
Bijzonderheden	:

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	50	Z2s2	h1	ge/br		X		
voorm. woning	100	Z2s2	h2	br/ge		A/C		
	120	Z2s2g1		ge		C	grof zand	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	50	Z2s2	h3	dgrbr		Aa	iets geel gevlekt	
	60	Z4s1g2		ge		C	fluvioperiglaciaal	
	70	Z3s1g1		ge		C	idem, fijner	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	50	Z2s2g1	h3	dbgr/br/ge	bloempot aw	A/C		
voorm. woning	60	Z2s2g1		ge/br		A/C		
	70	Z2s2g1		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	50	Z2s2g1	h3	dbgr/br	roestige schroef	A/B		
	60	Z2s2g1	h2	db/br/ge		B/C		
	70	Z2s2g1		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	10	Z2s2g1	h3	dbgr/br		A		
voorm. woning	50	Z4s1g1		br/ge		A/C		
	80	Z2s2g1		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	20	Z2s2g1	h3	dbgr		Ap		
	30	Z2s2g1	h1	lbr		Bw		
	60	Z2s2g1		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	20	Z2s2g1	h3	dbgr/ge		A/C		
voorm. woning	40	Z2s2g1		ge/br		A/C		
	60	Z2s2g1		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	30	Z2s2g1	h3	dbgr/ge		A/C		
	60	Z2s2g1		ge/br		A/C		
	80	Z2s2g2		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	10	Z2s2g1	h3	dbgr	bst1	Ap		
	40	Z2s2g1	h1	lbr		Bw		
	60	Z2s2g1		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	10	Z2s2g1	h3	dbgr		Ap		
	30	Z2s2g1	h2	db		Bh		
	60	Z2s2g1		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
11	50	Z4s1		wige		X	bouwzand	
	50	Z2s2g1	h2	dgrbr		A/C		
	90	Z2s2g1	h2	br/ge		A/C	boomgat?	
	120	Z2s2g1		ge		C	scherp zand	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
12	20	Z2s2g1	h3	dbrgr/ge	bst1	A/C		
	50	Z2s2g1		br/ge		A/C		
	70	Z2s2g2		ge		C	dekzandachtig	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
13	20	Z2s2g1	h3	dbrgr/ge		A/C		
voorm. Schuur	40	Z2s2g1		br/ge	bst1	A/C		
	60	Z2s2g2		ge		C	dekzandachtig	

Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN3
1	170844	472082	18,77
2	170867	472077	18,84
3	170880	472087	19,05
4	170897	472082	19,09
5	170896	472102	18,98
6	170872	472104	18,89
7	170852	472101	18,87
8	170835	472119	19,04
9	170866	472123	18,87
10	170886	472129	18,96
11	170899	472140	19,07
12	170866	472135	19,07
13	170845	472138	19,11

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	Bijmenging met klei kleiig zand kZ zwak kleiig veen Vk1 sterk kleiig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Veen amorfiteit <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or Paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging weinig 1 matig 2 veel 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtskool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc mangaanvlekken mn metaal mx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze	Grindmediaanklasse <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
Intensiteit kleur donker d licht l		Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di		Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking verploegd p

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeßen, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

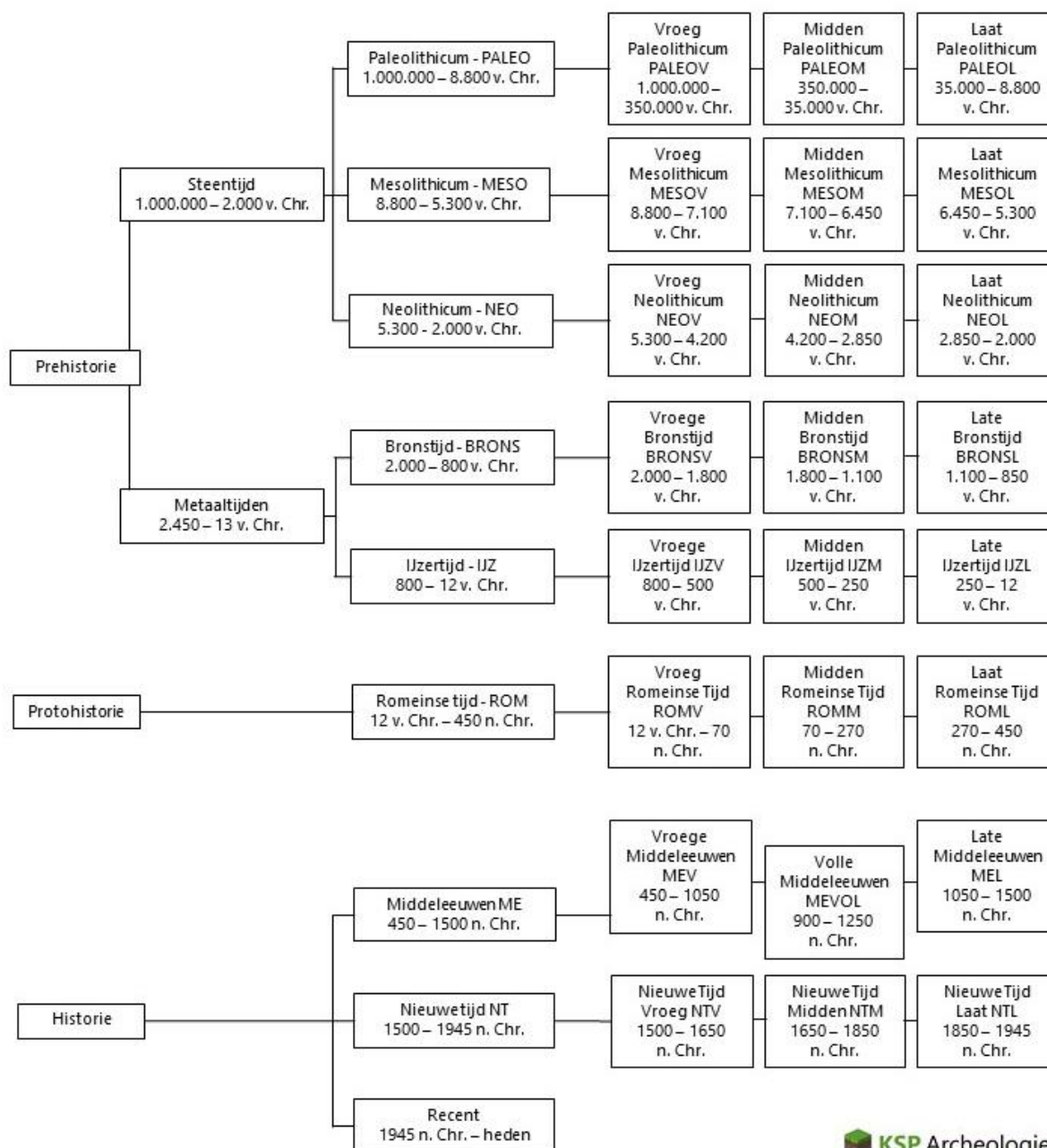
Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Laat	Pleistocene	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bortel	Formatie van Beegden
11.755				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
12.745					Allerød (warm)						
13.675					Vroege Dryas (koud)						
14.025					Bølling (warm)						
14.700					Laat-Pleniglaciaal			3			
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a		Formatie van Kreftenheye			
						5b					
		5c									
		5d									
115.000		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie					
130.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente				
370.000				Holsteinien (warme periode)			Formatie van Urk				
410.000				Elsterien (ijstijd)							
475.000				Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel					
850.000				Vroeg	Vroeg		Pre-Cromerien				
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
1500				Vb1		Middeleeuwen		
450						Romeinse tijd		
0 12				Va		IJzertijd		
800	815	Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd		
2000	2650			IVa		Neolithicum		
3755	5000		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum	
4900								
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
7020	8000							
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8800								
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen		
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap		
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
14.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
35.000								
75.000			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		Midden-Paleolithicum
115.000								
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos			
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	
300.000								

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed



Bijlage 3 Bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek

Locatie

Adres: Krachtighuizerweg 34
Postcode, Plaats: 3881 PD PUTTEN

Opdrachtgever

Naam: De heer S. de Graaf
Adres: Krachtighuizerweg 34
Postcode, plaats: 3881 PD PUTTEN

Contactpersoon: De heer S. de Graaf
Telefoonnummer: 06-50610830

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **2027059**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 23 juni 2020
Autorisatiedatum: 24 juni 2020

Uitvoering conform: NEN 5740

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 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
- 2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Overzicht boorpunten
 Kadastrale situatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek				
Aanleiding	Aanvraag omgevingsvergunning				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond				
Opzet	NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet-lijnvormige locatie)				
Locatie	Krachtighuizerweg 34 3881 PD PUTTEN				
Kadastraal bekend	Gemeente	PUTTEN			
	Sectie	D			
	Nummer	3564			
Oppervlakte onderzoekslocatie	1.500	m²			
Terreininrichting	onverhard				
Terreingebruik	braakliggend				
Terreingebruik omgeving	Wonen / recreatie				
Kaartcoördinaten	X = 170886		Y = 472087		
Hypothese	onverdacht				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
	6	-	2	-	-*
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin matig fijn tot matig grof zand				
Grondwaterstand	> 5,0 m –mv.				
Zintuiglijke waarnemingen	Sporen baksteen				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde		> interventiewaarde	
	Bovengrond	-		-	
	Ondergrond	-		-	
Conclusies	Hypothese bevestigd.				
	Er is geen verontreiniging aangetroffen.				
	Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten				

*) Uit de veldwerkzaamheden is gebleken dat het grondwater zich op een grotere diepte dan 5,0 m.-mv. bevindt. Overeenkomstig NEN 5740 is het plaatsen van een peilbuis hierdoor achterwege gebleven.

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

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

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 locatie bevond zich voorheen een park met recreatiewoningen en chalets. Het terrein is nu vrijwel geheel braakliggend. Het voornemen is een nieuwe woning te realiseren op het terrein. Voor zover bekend was op dit deel van het terrein geen asbesthoudende dakbedekking toegepast. De gemeente Putten heeft gevraagd om een bodemonderzoek ter plaatse van de bouwlocatie van de woning. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 1.500 m² (gehele bouwblok, 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).
Archief Grondvitaal BV	<u>Asbestinventarisatie twee schuren, projectnummer AS19091, 26 april 2019</u> Betreft een volledige asbestinventarisatie van twee schuren welke ten noordwesten buiten de huidige onderzoekslocatie waren gesitueerd. <u>Asbestinventarisatie drie chalets en een recreatiewoning, projectnummer AS19256, 3 december 2019</u> Betreft een volledige asbestinventarisatie van drie chalets en een recreatiewoning welke gesitueerd waren op of nabij de huidige onderzoekslocatie. Inpandig zijn enkele asbesthoudende materialen aangetroffen (stelplaatjes, hitteschild, beglazingskit, geiser). Uitpandig is geen asbest aangetroffen, de daken waren niet voorzien van asbesthoudend materiaal.
Omgevingsdienst Noord Veluwe	Van de locatie wordt in het bodeminformatiesysteem het volgende bodemonderzoek genoemd: <u>Verkennd bodemonderzoek, Vink Milieutechnisch Adviesbureau, rapportnummer M01-112, 13 juli 2001.</u> Aanleiding van het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning. De locatie is voldoende onderzocht, geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Historisch Bodembestand Locatie wordt niet genoemd. Er hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden op de locatie. Ondergrondse tanks Op de locatie zijn geen tanks bekend bij de gemeente. Milieuvergunningen Uit het milieuvergunningenarchief zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.
Bodemkwaliteitskaart gemeente Putten	Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Putten valt de locatie in de zone 'buitengebied schoon'.

Bouwarchief gemeente Putten	De volgende bouwvergunningen zijn afgegeven voor de locatie Krachtighuizerweg 34 te Putten.	
	Jaar	Omschrijving
	1949	Uitbreiden woonhuis
	1950	Bouw kippenhok
	1956	Bouw kippenhok
	1956	Bouw kippenhok
	1957	Bouw kippenhok
	1958	Bouw kippenhok
	1958	Bouw varkensschuur
	1960	Bouw kippenhok
	1961	Bouw kippenhok
	1962	Vernieuwen en uitbreiden woning
	1965	Bouw varkensschuur
	1982	Veranderen schuur in 2 recreatiewoningen
	1983	Veranderen schuur in 2 recreatiewoningen
	2001	Bouw beheerderswoning
	2001	Bouw vijf recreatiewoningen met bijgebouw
	2001	Sloopvergunning tekening
	2006	Onderkelderen en verplaatsen berging
	2018	Het maken van een inrit en aanleggen riolering bij nummer 34-23
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Geen aanvullende gegevens bekend geworden.	
Luchtfoto's gemeente Putten	Op de luchtfoto's van 2008, 2012, 2015 en 2017 zijn alle bebouwingen (schuren en chalets/caravans) zichtbaar. In 2018 is zichtbaar dat er een aantal chalets/caravans zijn verwijderd.	
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Vanaf 1953 is er bebouwing zichtbaar op de locatie.	
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 geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden. Ten tijde van de veldwerkzaamheden was er geen bebouwing meer aanwezig op de locatie.	

Samenvatting relevante gegevens

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

Er is 1 bodemonderzoek bekend van de locatie waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen.

Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone 'buitengebied schoon'.

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

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

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein "onverdachte locatie".

Motivering

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

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet-lijnvormige locatie) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM 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 VROM 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 certificaat nr. K96888/01) en onderliggende protocol 2001.

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	18,9 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	>5 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	12,0 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	>50 m
Geologie	Formatie van Bostel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) op 16 juni 2020.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **8** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
Onverdacht onderzoeksgebied							
6	-	2	-	-	1	1	-

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Door middel van een boring (boring 01) tot 5,50 m. –mv. is gebleken dat het grondwater zich op een grotere diepte dan 5,0 m.-mv. bevindt. Overeenkomstig NEN 5740 is het plaatsen van een peilbuis hierdoor achterwege gebleven.

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

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 5,5 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtbruin (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
06	0,50	0,00 - 0,05		volledig grind

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 geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

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).

a) grond	
Lutum	
Organische stof	
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB	<i>Polychloorbifenylen</i>
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>

Monsterselectie

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,20) 02 (0,20 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,05 - 0,50) 07 (0,00 - 0,20) 07 (0,20 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 og	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,10) 01 (1,10 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 07 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50) 07 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
 $\%lutum$ = het gemeten percentage lutum.
 $\%org.stof$ = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).

I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

Grondmonster		mm1 bg			mm2 og		
Certificaatcode		2020091737			2020091737		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08			01, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,90			0,70		
Lutum	% ds	2,80			2,90		
Datum van toetsing		19-6-2020			19-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	6,7	13,5	-0,18	<5	<7	-0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	28	64	-0,13	<20	<32	-0,19
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

<d : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

<=I : 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 3.0.0 -

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Krachtighuizerweg 34 te Putten**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1 bg	0,00 - 0,50	-	-
mm2 og	0,50 - 2,00	-	-

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

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

4.2 Conclusie

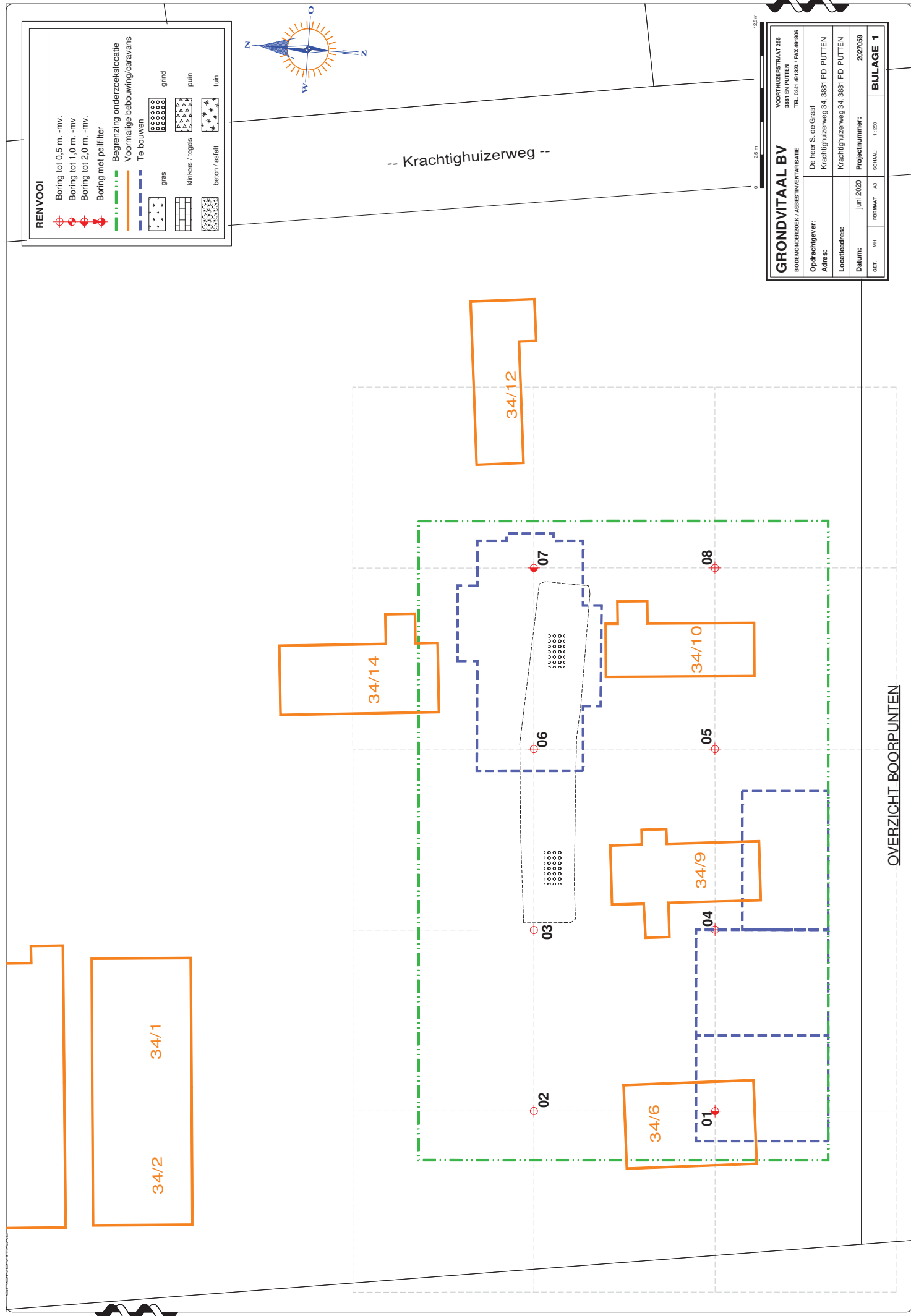
De onderzoekshypothese "onverdacht" wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters bevestigd.

Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

4.3 Aanbeveling

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.

BIJLAGE 1 **Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie**





Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 juni 2020
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, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

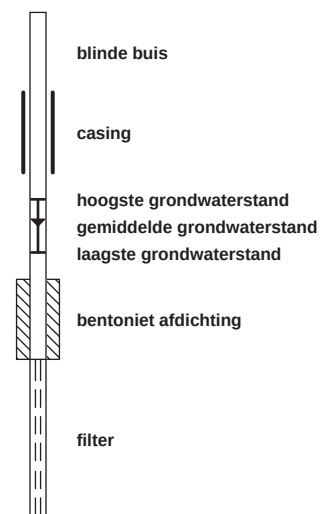
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

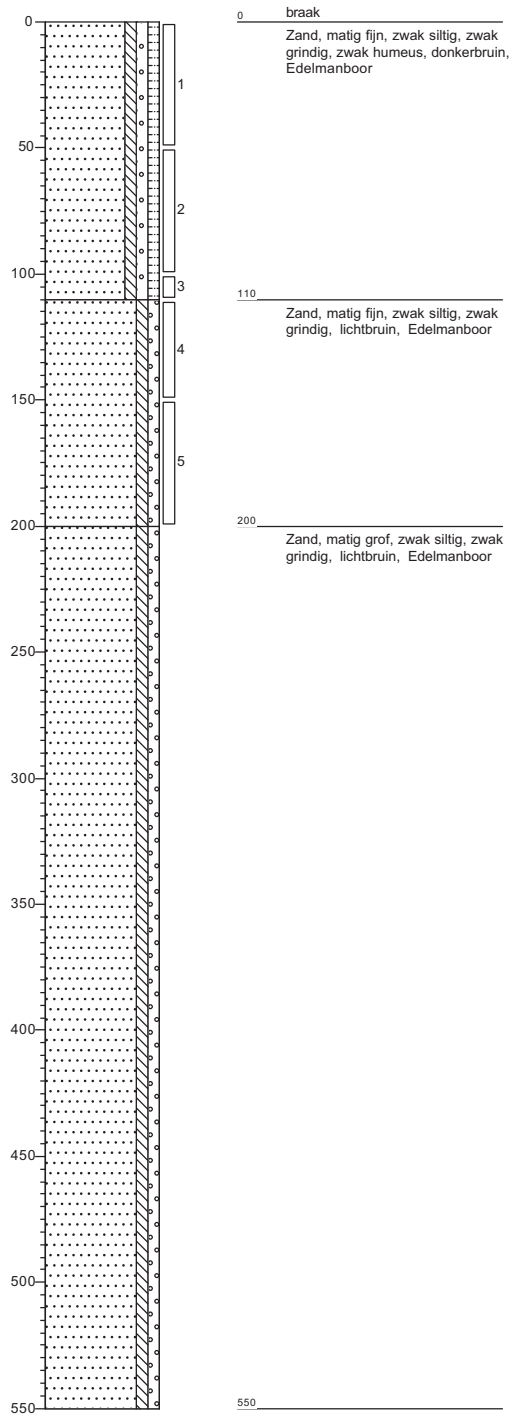
peilbuis



Boring: 01

Datum: 16-6-2020

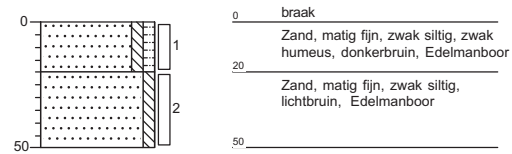
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 02

Datum: 16-6-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2027059

Projectnaam: Krachtighuizerweg 34, Putten

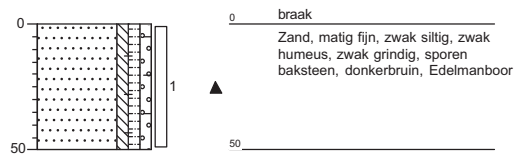
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 03

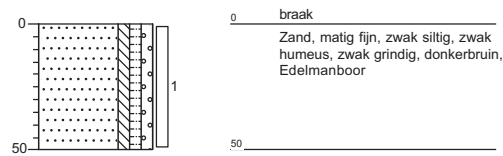
Datum: 16-6-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

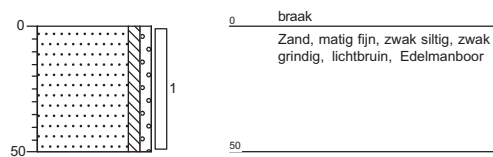
Datum: 16-6-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 05**

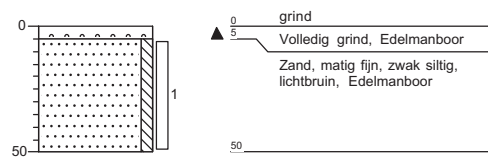
Datum: 16-6-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

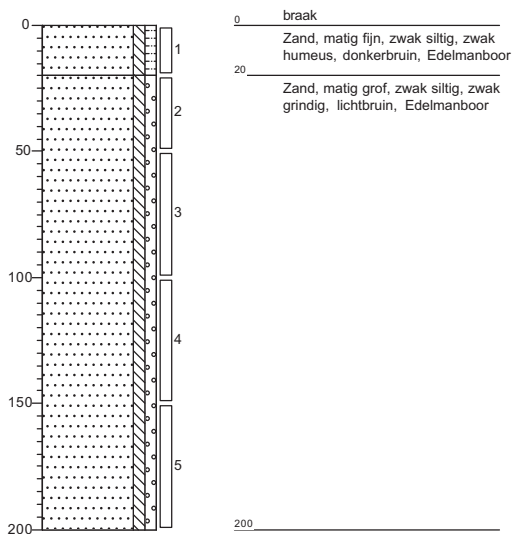
Datum: 16-6-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 07**

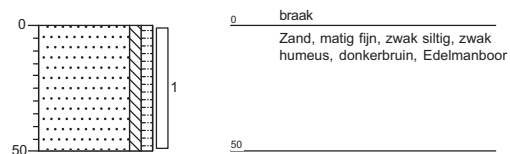
Datum: 16-6-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

Datum: 16-6-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2027059

Projectnaam: Krachtighuizerweg 34, Putten

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 19-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020091737/1
Uw project/verslagnummer	2027059
Uw projectnaam	Krachtighuizerweg 34, Putten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2027059	Certificaatnummer/Versie	2020091737/1
Uw projectnaam	Krachtighuizerweg 34, Putten	Startdatum	16-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jun-2020/15:29
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.4	94.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 bg	16-Jun-2020	11421734
2	mm2 og	16-Jun-2020	11421735

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2027059	Certificaatnummer/Versie	2020091737/1
Uw projectnaam	Krachtighuizerweg 34, Putten	Startdatum	16-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jun-2020/15:29
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.057	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 bg	16-Jun-2020	11421734
2	mm2 og	16-Jun-2020	11421735

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020091737/1

Pagina 1/1

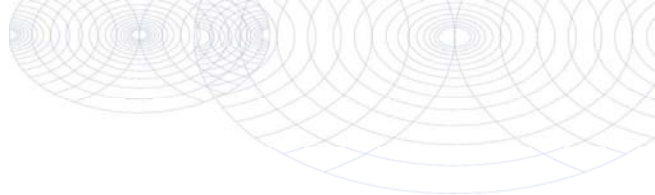
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11421734	01	1	0	50	0538187513	mm1 bg
11421734	08	1	0	50	0538163382	mm1 bg
11421734	02	1	0	20	0538186995	mm1 bg
11421734	02	2	20	50	0538186986	mm1 bg
11421734	03	1	0	50	0538187506	mm1 bg
11421734	04	1	0	50	0538187499	mm1 bg
11421734	05	1	0	50	0538187507	mm1 bg
11421734	06	1	5	50	0538187491	mm1 bg
11421734	07	1	0	20	0538186984	mm1 bg
11421734	07	2	20	50	0538186990	mm1 bg
11421735	01	2	50	100	0538187509	mm2 og
11421735	01	3	100	110	0538187498	mm2 og
11421735	01	4	110	150	0538187514	mm2 og
11421735	01	5	150	200	0538187503	mm2 og
11421735	07	3	50	100	0538186993	mm2 og
11421735	07	4	100	150	0538186994	mm2 og
11421735	07	5	150	200	0538163138	mm2 og

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020091737/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020091737/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BIJLAGE 4 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
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom 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
Heptachloorepoxyde (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	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
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 Watertoets

datum 30-6-2020
dossiercode 20200630-10-23696

Wateradvies voor ruimtelijke plannen met een klein waterbelang (korte procedure)

Algemeen

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. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

In het plangebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven.



Aandachtspunten

Voor de verdere uitwerking en concretisering van de beoogde ontwikkeling, geeft het waterschap aan dat rekening gehouden moet worden met een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hierbij verder helpen.

Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (www.vallei-veluwe.nl/loket). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055 - 52 72 911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [watertoets@vallei-veluwe.nl].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 5 Ecologisch onderzoek

Quickscan flora- en fauna
Krachtighuizerweg 34, Putten



Nijverdal, 23 juni 2020
Projectnummer 20.075

Colofon

Titel	Quickscan flora- fauna Krachtighuizerweg 34 te Putten
Uitvoering	Otte Groenadvies
Veldinventarisatie	T.M. Stam – Gecertificeerd Stadswerk Flora en Fauna controleur 2018
Gecontroleerd	Ing. P. Otte
Opdrachtgever	S. de Graaf Krachtighuizerweg 34 3881 PD Putten 0650610830 zilvesterbortdegraaf@gmail.com
Projectnummer	20.075
Datum	23 juni 2020
Status	Definitief

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Otte Groenadvies accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Otte Groenadvies uitgevoerde onderzoek neemt.



Brilsweg 1a
7441 BV te Nijverdal
Tel: 06 - 511 77 946
mail: info@ottegroenadvies.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding en doelstelling	4
1.1.1 Uitgangspunten	4
1.2. Methodiek	4
1.2.1. Wat is een quickscan	4
1.2.2. Uitvoer onderzoek	5
2. Wetgeving	6
3. Gebiedsomschrijving	7
3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving	7
3.2. Projectvoornemen	7
3.3. Foto impressie planlocatie	8
4. Beschermd flora en fauna	9
4.1. Flora	9
4.2. Zoogdieren	9
4.3. Vleermuizen	10
4.4. Vogels	11
4.5. Overige soorten	11
5. Conclusies	12
5.1. Overzicht van de bevindingen	12
5.2. Aanbevelingen	13
6. Kwaliteitsborging- en geldigheid	14
7. Bibliografie	15
Bijlage	16
BIJLAGE 1: WETTELIJK KADER WET NATUURBESCHERMING – SOORTBESCHERMING	16

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doelstelling

In de ruimtelijke plannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Met andere woorden, in het ruimtelijke ordeningstraject dient te worden aangetoond dat het plan, realisatie van een woning met bijgebouw, uitvoerbaar is. In dit kader dient een quickscan flora en fauna uitgevoerd te worden op de locatie Krachtighuizerweg 34 te Putten.

1.1.1 Uitgangspunten

Uitgangspunt voor deze rapportage is de inkomende oproep van de heer S. de Graaf op 11 juni 2020. Op 19 mei 2020 is door Otte Groenadvies een offerte met nr. 20.073 per mail verstuurd. Op 11 juni 2020 is de offerte per mail door de heer S. de Graaf geaccordeerd.

1.2. Methodiek

Om optimaal om te gaan met het zorgvuldigheidsprincipe uit de Wet natuurbescherming heeft de eigenaar besloten om een onderzoek te laten doen, alvorens de werkzaamheden uit te voeren. Onder meer bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van een zogenaamde quickscan van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkelingen en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen. De rapportage kan dienstdoen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en getoetst aan de natuurwetgeving en –beleid.

1.2.1. Wat is een quickscan

De quickscan flora en fauna is een oriënterend onderzoek. Hierin wordt de geplande ontwikkeling getoetst aan de natuurwetgeving. Door middel van een veldbezoek en bureauonderzoek wordt beoordeeld welke natuurwaarden verwacht worden in het plangebied en wordt gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Ook wordt gekeken of de plannen mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden en provinciaal beschermde Natuurmonumenten. Indien beschermde soorten voorkomen, kan een vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Eveneens dient te worden onderzocht of er gebruik kan worden gemaakt van gedragscodes en worden mogelijkheden tot ontheffing verkent.

Een quickscan is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een quickscan geeft daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft, kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en –beheer na afloop van het onderzoek.

De Nederlandse natuurwetgeving en -beleid bestaat uit verschillende onderdelen. Deze quickscan gaat alleen in op de relevante natuurwetgeving en –beleid van de flora en fauna op het plangebied. Toetsing op gebiedsbescherming (Nature 2000, NNN, ect.) valt buiten deze opdracht.

1.2.2. Uitvoer onderzoek

Op 15 juni 2020 is een bezoek gebracht aan het plangebied en directe omgeving. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijk aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten en de indirecte aanwezigheid in de vorm van sporen (verblijfplaatsen, wissels, pootafdrukken en dergelijke). Er is gebruik gemaakt van een verrekijker en fotocamera. De weersomstandigheden waren helder, droog, 18°C.

Tijdens het onderzoek waar dit rapport is voortgekomen is niet alleen gelet op flora en fauna binnen de contouren van het plangebied, maar ook op beschermde flora en fauna in de nabije omgeving. Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen en andere standaardwerken nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten ervoor kunnen komen in het plangebied.

2. Wetgeving

De Wnb regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren (voorheen Flora- en faunawet) (naast de bescherming van gebieden). In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van beschermde soorten, waaronder nesten en hollen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren (artikelen 3.1, 3.5 en 3.10). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11).

De verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Wet natuurbescherming. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Deze verschillen per beschermingsgroep. De Wet natuurbescherming kent drie verschillende beschermingsregimes:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

De provincies hebben in haar verordeningen uit de lijst van 'andere soorten' diersoorten aangewezen waarvoor een vrijstelling geldt en dus geen ontheffing van verbodsbepalingen voor hoeft te worden aangevraagd. Deze lijst met vrijgestelde soorten is per provincie anders. De zorgplicht is wel van toepassing. Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen (mitigatie en/of compensatie) genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling of is het mogelijk van het bevoegd gezag ontheffing van de verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Deze ontheffing wordt slechts verleend indien:

- Er geen bevredigend alternatief is;
- Er sprake is van een wettelijk belang;
- Geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Zie Bijlage 1 voor het Wettelijk kader van de soortbescherming in de Wnb.

De Wnb beschermt ook een aantal planten en vissen die onder de Flora- en faunawet niet beschermd waren. Hiermee is rekening gehouden in onderliggende natuurtoets, zie verder in paragraaf 4.1 aanwezigheid beschermde soorten. (Overheid, 2015)

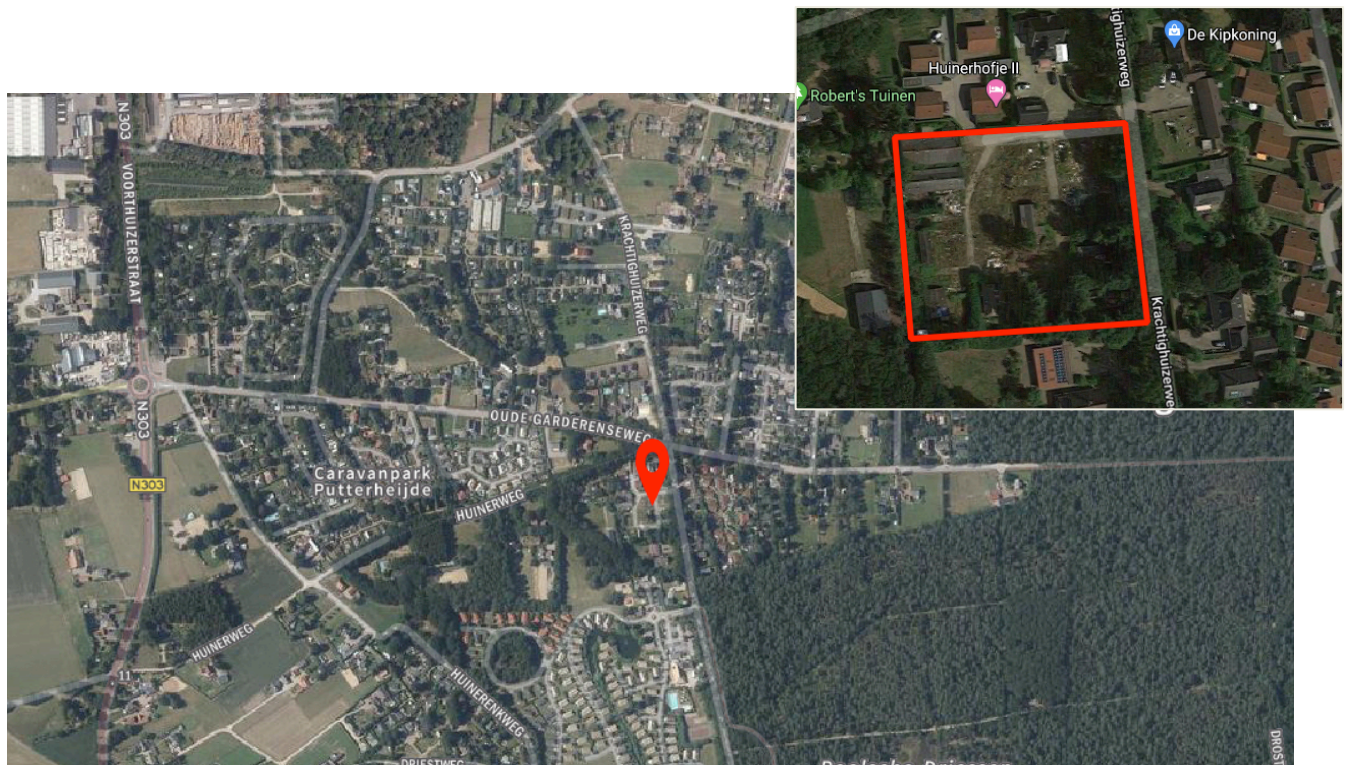
3. Gebiedsomschrijving

3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving

Het plangebied ligt in een enkdorpenlandschap. In het enkdorpenlandschap wordt de landschapsstructuur bepaald door bochtige wegen, vaak met wegbeplanting, de onregelmatige kavelstructuur en houtwallen. Kenmerkend van een enkdorpenlandschap is het open/halfopen karakter met oude akkerlanden voorzien van een kleinschalige verkaveling (Gemeente Putten, 2011)

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Putten, in het buurtschap Krachtighuizen. Ten noorden ligt de plaats Putten, ten oosten ligt de Hoge Veluwe en ten zuiden liggen diverse vakantie-, chalet-, bosparken. Ten westen ligt de N303 met daarachter agrarische percelen.

Het onderzoeksgebied betreft een voormalige camping. Het bestaat nu uit een braakliggend extensief onderhouden terrein zonder bebouwing voorzien van een omheining. Op de onderzoekslocatie is op enkele plekken gestort puin aanwezig, overige verharding is niet aanwezig. Het aanwezige groen bestaat uit een rij bomen, jonge aanplant en een kruidlaag. De rij bomen en jonge aanplant blijven ongeroerd.



Afbeelding 1&2 Locatie plangebied (rood) (Google, z.d.) (Pdok, z.d.)

3.2. Projectvoornemen

Met de voorgenomen ontwikkelingen wordt op het braakliggende terrein een woning met bijgebouw gerealiseerd. Hierbij wordt de tuin groen ingericht met o.a. een groenstrook. Ten behoeve van de reconstructie verdwijnt plaatselijk begroeiing, maar dit blijft beperkt tot de kruidlaag, de bomen blijven ongeroerd. De werkzaamheden zijn gepland in na het verkrijgen van de benodigde vergunningen.

3.3. Foto impressie planlocatie



Overzicht planlocatie



Overzicht planlocatie



Bomenrij op de erfgrens



Jonge aanplant

4. Beschermde flora en fauna

4.1. Flora

Het terrein bestaat uit een braakliggend terrein met aan de oostkant een rij eiken. Op het perceel is geen struiklaag aanwezig, wel staan er enkele nieuw aangeplante bomen als kastanje en magnolia. Op het perceel is een grote variatie in de kruidlaag aanwezig, deze kruidlaag bestaat uit soorten zoals distel, brandnetel, gewone braam, koolzaad, klaprozen, kamille, margriet en gewone raket.

Beschermde houtopstanden

Gemeente Putten heeft twee bomenlijsten opgesteld die de basis vormen voor het wel of niet nodig hebben van een kapvergunning. De bomenlijsten in combinatie met het bomenbeleidsplan wordt de aandacht gericht op bomen die het behouden waard zijn. Voor bomen binnen de bebouwde kom geldt de Boswet (BBK Boswet). Uit de bomenlijsten is gebleken dat er geen beschermingswaardige bomen op de planlocatie en de directe omgeving aanwezig zijn (Gemeente Putten, 2015).

Tijdens de ruimtelijke ontwikkeling worden er geen bomen gekapt, de tuin zal groen worden ingericht.

Effectenbeoordeling

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen beschermde planten aangetroffen. Recente waarnemingen van beschermde plantensoorten ontbreken eveneens. In combinatie met de voedselrijke omstandigheden in de omgeving en het ontbreken van zeer specifieke biotopen waar beschermde planten worden aangetroffen, is aanwezigheid van beschermde vaatplanten uit te sluiten. Nader onderzoek naar vaatplanten is niet nodig.

4.2. Zoogdieren

Onder zoogdieren worden hier bedoeld alle grond- en boomgebonden zoogdieren met uitzondering van vleermuizen.

In en rondom de planlocatie zijn geen sporen aangetroffen die duiden op aanwezigheid van beschermde soorten. Het ontbreekt aan een geschikt leefgebied voor zwaardere beschermde soorten en dergelijke soorten komen dan ook met zekerheid niet voor op de planlocatie.

Algemeen voorkomende zoogdierensoorten zoals huismuis, huisspitsmuis, haas, en egel komen hoogstwaarschijnlijk wel in en rond het plangebied. Deze soorten zijn niet beschermd of staan op de vrijstellingslijst van de provincie Gelderland.

Effectenbeoordeling

Op de projectlocatie worden voornamelijk, algemene zoogdiersoorten verwacht. De werkzaamheden kunnen tot negatieve effecten op deze soorten leiden, bijvoorbeeld door de aantasting van holen en gangenstelsels. Omdat een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt, moet alleen rekening gehouden worden met de algemene zorgplicht die voor alle planten en dieren geldt.

Aantasting van vaste verblijfplaatsen van zwaardere beschermde soorten is niet aan de orde, daar het plangebied niet beschikt over een geschikt leefgebied en doordat de locatie buiten het bekende verspreidingsgebied valt. Significante verslechtering van (potentieel) leefgebied is geen sprake. Nader onderzoek naar beschermde soorten is niet aan de orde.

4.3. Vleermuizen

Een vleermuisonderzoek valt buiten het kader van een quickscan. Wel is de potentie onderzocht van het plangebied voor vleermuizen en is gelet op sporen. Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich in holten van bomen en besloten of donkere ruimten van kunstwerken, zoals gebouwen.

Er is onderzocht welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld. Daarna is onderzocht welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Als richtlijn is hiervoor de checklist van het huidig geldende vleermuisprotocol (2017) aangehouden. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse (Netwerk Groene Bureaus, 2017) (Vleermuizen- Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika, 2011)

Verblijfplaatsen

Op de planlocatie zijn geen bomen aanwezig die worden gekapt. De ruimtelijke ontwikkeling heeft geen negatief effect op mogelijke verblijfplaatsen van deze soort.

Foerageergebied en vlieg- en mitigatieroutes

Boven het plangebied wordt mogelijk gevoerageerd door vleermuizen. Hier is echter geen sprake van een foerageergebied dat van essentieel belang is voor vleermuizen. In de directe omgeving zijn vele vergelijkbare en meer geschikte locaties aanwezig. Daarnaast blijft tijdens- en na de ruimtelijke ontwikkeling het plangebied geschikt als foerageergebied. Het plangebied vormt geen schakel als vlieg- en mitigatieroute.

Licht

Met de nieuwe inrichting moet rekening worden gehouden met kunstmatige lichtbronnen om lichtverstoring te voorkomen. Dit betekent dat de plaatsing, de intensiteit en de stralingsrichting van buitenlampen zodanig moet zijn dat er geen verstoring van strooilicht plaatsvindt. Werk met vleermuisvriendelijke verlichting en maak de verlichting dynamisch. Te allen tijde moet de verlichting naar beneden gericht zijn om verstoring door middel van strooilicht te voorkomen.

Effectenbeoordeling

Op basis van het veldbezoek is de inschatting dat de vleermuizen geen gebruik maken van het braakliggende terrein. Nader onderzoek en/of ontheffing aanvragen is niet nodig.

4.4. Vogels

Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaats

Tijdens het onderzoek zijn er geen horsten, roekenkolonie of geschikte (oude) kraaiennesten aangetroffen in het plangebied en nabije omgeving. Geschikte bebouwing voor huismus, gierzwaluw en uil ontbreken, waardoor nestlocaties zijn uitgesloten in het plangebied. Mogelijk wordt de omgeving gebruikt door foeragerende huismussen die in gebouwen in de omgeving broeden.

Overige broedvogels

De omgeving van het plangebied is geschikt voor algemene broedvogels. Het plangebied biedt geen mogelijkheden voor nestlocaties. Tijdens de inventarisatie zijn geen nesten, nestactiviteiten en/of nestrestanten op het braakliggende terrein aangetroffen.

Effectenbeoordeling

De ruimtelijke ontwikkeling zal derhalve niet leiden tot verstoring, aantasting of vernieling van jaarrond beschermde rust- of voorplantingsplaatsen van vogels.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet Natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren is niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen* moeten plaatsvinden.

**In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 15 maart tot 15 juli.*

4.5. Overige soorten

Het ontbreekt aan een geschikt leefgebied voor zwaardere beschermde soorten (amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden) en dergelijke soorten komen dan ook met zekerheid niet voor op de planlocatie.

Algemeen kleine soorten komen hoogstwaarschijnlijk wel in en rond het plangebied. Herkomst is terug te voeren op de eventueel aanwezige vijverpartijen. Deze soorten zijn niet beschermd of staan op de vrijstellingslijst van de provincie Gelderland.

Effectenbeoordeling

Het vóórkomen van beschermde soorten uit overige soortgroepen (amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden) is op voorhand uitgesloten wegens het ontbreken van geschikt leefgebied en doordat de locatie buiten het bekende verspreidingsgebied valt. Negatieve effecten op beschermde soorten uit overige soortgroepen zijn derhalve op voorhand uit te sluiten. Een ontheffing of nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

5. Conclusies

5.1. Overzicht van de bevindingen

<u>Soortgroepen</u>	<u>Aanwezigheid</u>	<u>Effecten</u>	<u>Aanbevelingen</u>
Flora – beschermde soorten	niet	geen	geen
Zoogdieren – gebouwbewonend	niet	geen	geen
Zoogdieren – grond-/boombewonend	mogelijk	geen	geen
Zoogdieren – vrijgestelde soorten	aanwezig	mogelijk	zorgplicht
Vleermuizen – verblijfplaatsen	mogelijk	geen	geen, mits.. ¹
Vleermuizen – vlieg/foerageerroute	mogelijk	geen	geen,
Vogels – jaarrond beschermde nesten	niet	geen	geen
Vogels – algemene broedvogels	mogelijk	beperkt	zorgplicht
Amfibieën/vissen – vrijgestelde soorten	niet	geen	geen
Amfibieën/vissen – beschermde soorten	niet	geen	geen
Reptielen/ongewervelden – vrijgest. soort	mogelijk	beperkt	zorgplicht
Reptielen/ongewervelden – besch. soort	niet	geen	geen

¹= mits beperkt met lichtbelasting wordt omgegaan

5.2. Aanbevelingen

Zorgplicht

- Ten aanzien van alle dieren en planten (beschermd of niet beschermd) geldt dat men zich dient te houden aan de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna naar redelijkheid zoveel mogelijk voorkomen moeten worden;

Fauna

- Effecten op beschermde soorten en soortgroepen waarvoor geen vrijstelling geldt, zijn uitgesloten omdat er geen aanwijzingen zijn dat dergelijke soorten binnen invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen;
- Tijdens het broedseizoen zijn broedgevallen van algemene broedvogels in de omgeving van het plangebied te verwachten. Bezette nesten mogen nooit vernield worden. Verstoring is alleen toegestaan wanneer deze geen invloed heeft op de overleving van ouders en jongen. De piek van het broedseizoen ligt in de periode half maart-half juli, maar eerdere en latere broedgevallen komen voor;

Overige

- Wanneer tijdens werkzaamheden toch beschermde soorten worden aangetroffen dienen werkzaamheden tijdelijk te worden stilgelegd en wordt contact opgenomen met een inzake deskundige. Overleg met de deskundige moet duidelijk maken hoe met de ontstane situatie kan worden omgegaan;
- Goedgekeurde gedragscode, ruimtelijke ontwikkeling van de vereniging Stadswerk kan worden toegepast tijdens de werkzaamheden. Hierin wordt beschreven hoe om te gaan met o.a. de algemene zorgplicht. Wel moet er een kanttekening worden geplaatst, als basis van de gedragscode ligt de Flora- en faunawet. De gedragscode is nog niet aangepast op de (per 1 januari 2017) geldende wet- en regelgeving, Wet natuurbescherming.

6. Kwaliteitsborging- en geldigheid

Door de inzet van deskundigen op gebied van ecologie en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethoden is de kwaliteit van het onderzoek zoveel mogelijk gewaarborgd. Otte Groenadvies hanteert de richtlijnen van het Netwerk Groene Bureaus en de richtlijnen uit de soorten- standaarden/kennisdocumenten van RVO/BIJ12. Toetsing van de aanpak en uitwisseling van ervaringen met gemeente/provincie en collega-onderzoekers vindt plaats op regelmatige basis.

Garanties over aan-/afwezigheid van planten en dieren is niet te geven. Daarvoor is de aard en de opzet van een quickscan niet toereikend. Daarbij is het een eenmalige momentopname en houdt het geen rekening met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderingen in terreingebruik en beheer. De geldigheidsduur van de rapportage bedraagt voor de zwaarder beschermde soorten maximaal 3 jaar.

7. Bibliografie

- Gemeente Putten. (2011, april 18). *Landschapsontwikkelingsplan Ermelo-Putten 2011-2021*. Opgeroepen op 16 Juni 2020, van https://www.putten.nl/Inwoners/Milieu_Natuur_Duurzaamheid/Natuur/Landschapsontwikkelingsplan
- Gemeente Putten. (2015). *Waardevolle bomen*. Opgeroepen op 16 Juni 2020, van https://www.putten.nl/Inwoners/Milieu_Natuur_Duurzaamheid/Natuur/Bomenbeleid
- Google. (z.d.). *Google Maps*. Opgeroepen op 17 juni 2020, van <https://www.google.nl/maps>
- Helversen, D. &. (2011). *Vleermuizen- Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Tirion Natuur.
- Netwerk Groene Bureaus. (2017). *Vleermuisprotocol 2017*. Opgeroepen op 17 juni 11, 2020, van <https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>
- Overheid. (2015, December 16). *Wet Natuurbescherming*. Opgeroepen op 17 juni 2020, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-10-01>
- Pdok. (z.d.). *Online kaarten*. Opgeroepen op 9 April 2020, van <https://www.pdok.nl/viewer/>

Bijlage

BIJLAGE 1: WETTELIJK KADER WET NATUURBESCHERMING – SOORTBESCHERMING

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van het onderdeel soortbescherming gegeven, wat relevant is voor onderliggende toetsing. (Overheid, 2015)

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

Habitatrichtlijnsoorten

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1) en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:
- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten in genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als er geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c).

Verbodsbepalingen Ten aanzien van vogels verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art. 3.1 lid 1), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren (art. 3.1 lid 2), het rapen of onder zich hebben van eieren (art. 3.1 lid 3) en het opzettelijk storen van vogels (art. 3.1 lid 4). Het verbod tot opzettelijk storen geldt

niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 5).

Ten aanzien van de overige Europees beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art 3.5 lid 1), het opzettelijk verstoren (art 3.5 lid 2), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren (art 3.5 lid 3) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.5 lid 4). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen (art 3.5 lid 5).

Ten aanzien van de nationaal beschermde diersoorten geldt slechts een verbod op het opzettelijk doden of vangen (art 3.10 lid 1 onder a) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.10 lid 1 onder b). Ten aanzien van de nationaal beschermde plantensoorten geldt een verbod op het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen (art 3.10 lid 1 onder c).

Gedragcodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragcode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van EZ vastgestelde gedragscode (art. 3.31 lid 1). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (art 3.3 lid 2- 4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend op de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hieronder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van EZ en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van EZ het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor Gedeputeerde Staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie.

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af van of men kan voldoen aan de voorwaarden. Deze voorwaarden verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent - ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht - wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er

geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied.

Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor Vogelrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend: (art 3.3 lid 4):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora en/of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor Habitatrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend: (art 3.8 lid 5):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de andere soorten gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten, aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

6. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
7. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
8. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
9. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
10. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
11. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
12. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of

13. in het algemeen belang.

Aanhaken bij de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO)

Er kan voor worden gekozen geen ontheffing Wnb aan te vragen, maar de toestemming aan te laten haken bij de Omgevingsvergunning. In dat geval dient het betreffende onderzoek bijgevoegd te worden bij de aanvraag Omgevingsvergunning. Het bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning vraagt vervolgens een verklaring van geen bedenking (vvbg) aan bij het bevoegd gezag Wnb. De voorwaarden waaronder de vvbg wordt afgegeven maken vervolgens onderdeel uit van de Omgevingsvergunning.

Wanneer ervoor wordt gekozen de toestemming Wnb niet aan te laten haken, moet de ontheffing Wnb zijn aangevraagd voordat de Omgevingsvergunning wordt aangevraagd. (Overheid, 2015)

Bijlage 6 Onderbouwing gebiedsbescherming

Z.B. de Graaf
Krachtighuizerweg 34
3881 PD PUTTEN

Anthonie Fokkerstraat 1a
3772 MP Barneveld
T: (0342) 47 42 55
F: (0342) 47 42 81
E: info@vanwestreenen.nl

Uw kenmerk : -
Ons kenmerk : AS/Graaf
Onderwerp : Berekening stikstofdepositie

Varsseveldseweg 65d
7131 JA Lichtenvoorde
T: (0544) 37 97 37
F: (0544) 37 83 64
E: info@vanwestreenen.nl

Barneveld, 7 oktober 2020

Geachte heer De Graaf,

Aangaande de ruimtelijke procedure met betrekking tot het wijzigen van het bestemmingsplan is verzocht het plan (oprichting woning) nader te motiveren in relatie tot gebiedsbescherming / Stikstof / N2000 gebieden.

In onderhavige toelichting wordt ingegaan op de beoogde activiteiten, (a) de aanlegfase van de woning, (b) de gebruiksfase van de woning. Uit deze onderbouwing blijkt dat als gevolg van het beoogde initiatief geen sprake is van significant negatief effect op de Natura 2000-gebieden. Wij hebben met behulp van een AERIUS berekening de stikstofemissie berekend voor de aanleg- en gebruiksfase. De resultaten van de berekening zijn opgenomen in de bijlage bij deze brief.

Aanleiding

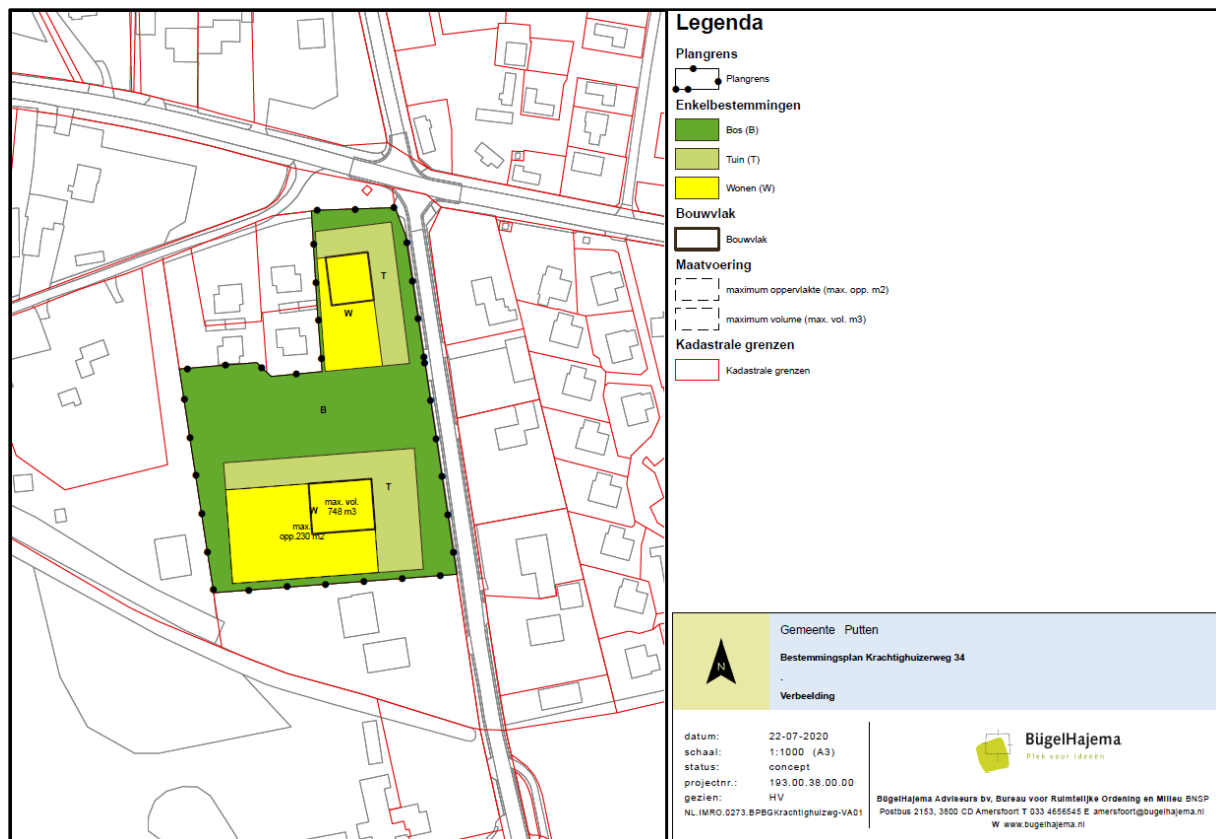
Clïënt wenst op het perceel kadastraal bekend, gemeente: Putten, sectie D, nummer 3564, een nieuwe vrijstaande woning op te richten. De huidige situatie betreft een geegaliseerde bouwka-vel.



Figuur 1 Luchtfoto plangebied, bron: Globespotter, opname jaar: 2020

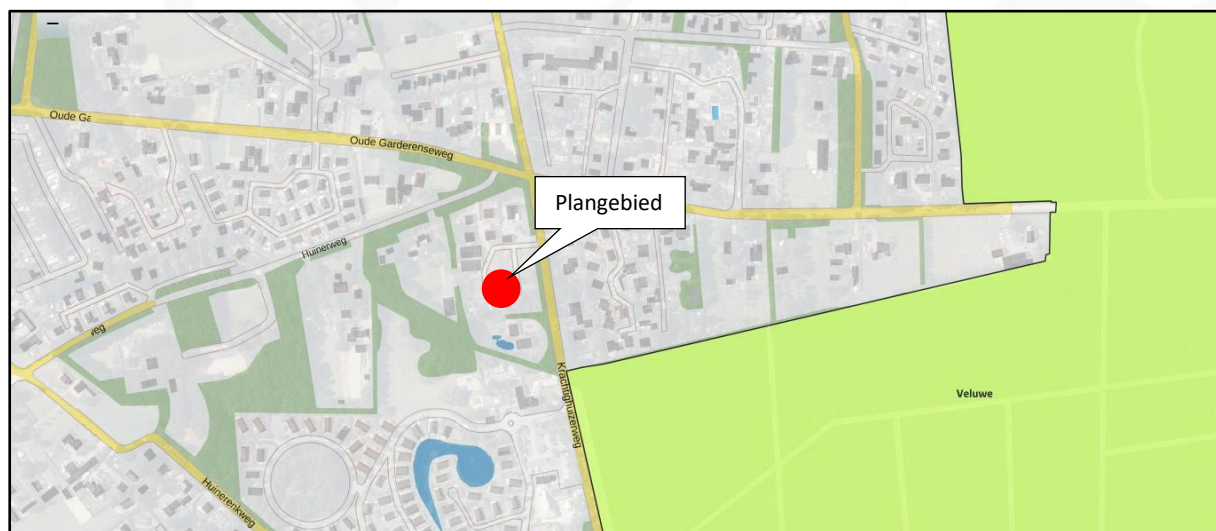


In onderstaand figuur is de planologische verbeelding van het initiatief weergegeven.



Figuur 2 Verbeelding beoogde planologische situatie.

Rondom het plangebied ligt op ca. 50 meter het Natura 2000-gebied 'Veluwe'. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 3 Weergave plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied 'Veluwe'





Figuur 4 Landschappelijk inrichtingstekening, bron: Buro Ruiter

Aanlegfase

Er is een berekening uitgevoerd voor de aanlegfase van de oprichting van het woonhuis. Voor deze fase is een worst case benadering gehanteerd. In de berekening zijn wij uitgegaan van 2 type bronnen, stationaire bronnen en verkeersbronnen.

Stationaire bronnen

In onderstaande tabel worden de verschillende machines, de inzet en het verbruik per dag weergegeven. Dit geldt voor de totale duur van het project. Aangenomen wordt dat in totaal 900 liter brandstof (diesel) verbruikt wordt tijdens de bouwfase.

De stationaire bronnen tijdens de bouwfase worden weergegeven in onderstaande tabel:

Type werktuig		Klasse	Verbruik/dag (L)	N-dagen	Totale verbruik (liter)	Totale emissie (kg/j)
Graafmachine gelijkwaardig	of	STAGE IV, 75-130 kW, bouwjaar 2014/01, Categorie R	64	1	64	0,1 kg/j
Betonpomp gelijkwaardig	of	STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Categorie R	25	1	25	0,1 kg/j
Totaal:					89 L	0,2 kg/j



Van het project is al bekend dat een lokale aannemer uit Putten de woning gaat bouwen. Dit betreft een ambachtelijk bouwbedrijf. Handwerk, degelijke bouw. In de berekeningen is hier rekening mee gehouden, dat relatief weinig berekend is met machines maar wel relatief meer verkeersbewegingen van het bouwbedrijf.

Verkeersbewegingen

Het bouwen van de woning leidt tot een tijdelijke toename van verkeer. Aangenomen wordt dat alle verkeer vanaf de Provincialeweg N303, de Oude Garderenseweg en de Krachtighuizerweg richting plangebied rijdt.

In de berekening is rekening gehouden met het volgende:

- De lengte van de verkeersbron is tot aan de oprit van het terrein: min. 250 meter.
- Een bezoek aan het plangebied staat voor 1 verkeersbeweging, heen en terug.

De volgende toename van het aantal vervoersbewegingen is opgenomen in het model:

- Licht verkeer; 175 voertuigen (aankomende en vertrekkende medewerkers op de bouwplaats)
- Zwaar vrachtverkeer; 25 voertuigen (aanvoer beton, hout, gordingen, wapening, overig bouw materiaal).

Gebruiksfase

De nieuw te bouwen woning is gasloos. Er is derhalve geen sprake van emissies die vrijkomen door bijvoorbeeld verwarming middels CV-Ketel. Het in gebruik nemen van een nieuwe woning genereert een extra toename van het aantal verkeersbewegingen in en rondom het plangebied. In de berekening van de verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase is rekening gehouden met het volgende:

- De lengte van de verkeersbron is: min. 250 meter.
- Een bezoek aan het plangebied staat voor 1 verkeersbeweging, heen en terug.

Gemiddeld zullen er door bewoners/bezoekers per dag maximaal 7 vervoersbewegingen per etmaal plaatsvinden (licht verkeer). De verkeersintensiteit kan als volgt in een tabel worden weergegeven:

Type activiteit	Voertuig	Aantal bewegingen per etmaal
Bewoners / bezoekers	Licht verkeer	7

Worstcase

De ingevoerde verkeersbewegingen zijn een worst-case situatie. De vervoersbewegingen zijn per etmaal ingevoerd. In werkelijkheid zullen deze verkeersbewegingen maar +/- 5 dagen per week plaatsvinden.

Gebruik cv-installatie

Er wordt 'gasloos' gebouwd. Het gebruik van cv-installaties is niet van toepassing.



Resultaten

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de stikstofdepositie niet waarneembaar is op de omliggende natura 2000 gebieden.

Aanlegfase

Resultaten	Natuurgebied
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Gebruiksfase

Resultaten	Natuurgebied
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Onderhavige uiteenzetting laat zien dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase niet zal leiden tot een significant negatief effect op het omliggende natura 2000 gebied. De Pdf-bestanden van de berekeningen zijn opgenomen in de bijlage bij deze brief.

Afsluiting

Ik vertrouw erop u zo voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u onverhoopt nog vragen hebben dan verneem ik dat graag van u.

Hoogachtend,
VANWESTREENEN BV



A.P. (Adri-Piet) Stam

Bijlage:

- AERIUS berekening 'aanlegfase'
- AERIUS berekening 'gebruiksfase'



Bijlage 7 Aerus berekening aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van Westreenen BV	Krachtighuizerweg 34, 3881 PD Putten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
S.B. de Graaf	RNKginC52rru	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 oktober 2020, 08:41	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

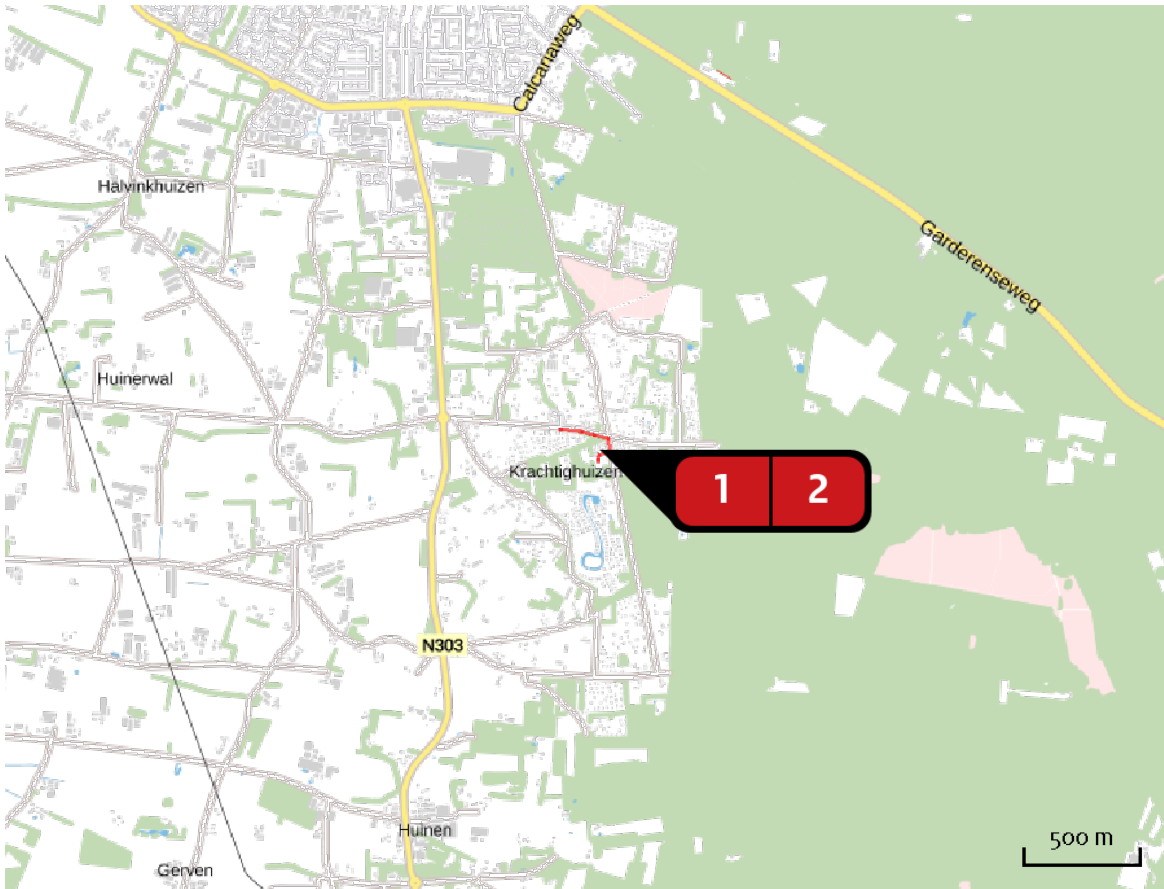
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Depositieberekening 'aanlegfase' oprichting woning.

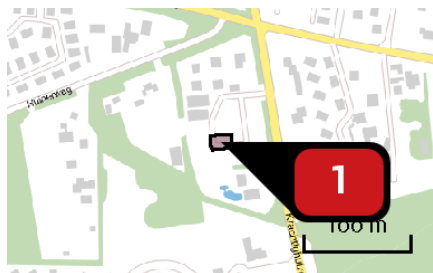
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Oprichting Woning Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
2	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Oprichting Woning
170864, 472099
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Graafmachine of gelijkwaardig	64				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Betonpomp of gelijkwaardig	25				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Verkeersbewegingen
170866, 472217
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	175,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	25,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Database versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 8 Aerus berekening gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van Westreenen BV	Krachtighuizerweg 34, 3881 PD Putten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
S.B. de Graaf	RULwGTEy6EPY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 oktober 2020, 13:20	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

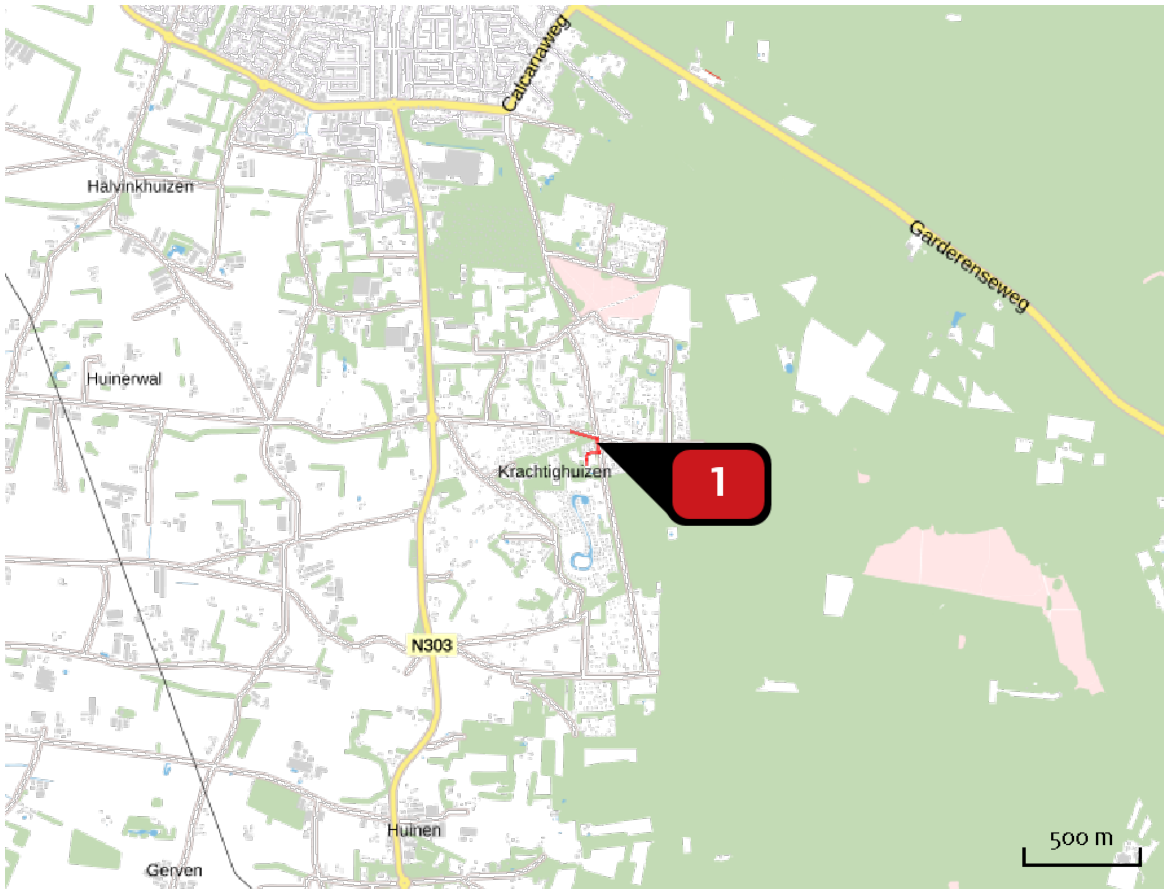
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Depositieberekening 'gebruiksphase' woning.

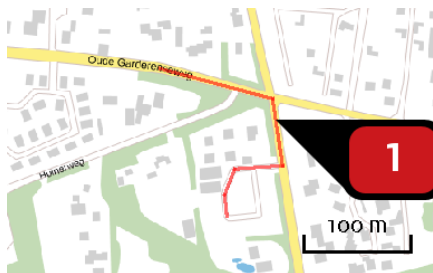
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NO_x

NH₃

Verkeersbewegingen

170903, 472187

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,0 / etmaal	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Database versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 9 Nota zienswijzen

Zienswijzennota Krachtighuizerweg 34

Appellant 1

Inhoud:

1. Appellant heeft bezwaar tegen de locatie van de inrit. Dit vanwege koplampen die naar binnen gaan schijnen. Dit zorgt voor een aantasting/ derving van het woongenot en de privacy;
2. Appellant heeft bezwaar vanwege geluidsoverlast van komend en gaand verkeer bij de uitrit;
3. Het ontwerp van de uitrit past niet bij het naastgelegen perceel van nummer 36. Appellant doet een voorstel voor de uitvoering van de uitrit.

Antwoord:

1. De locatie van de inrit is bewust gekozen op deze plek. Hiermee grenst deze aan de houtwal met de burens van nummer 36 en vormt het hiermee een passende bebouwingskorrel langs de Krachtighuizerweg. Daarnaast is tussen nummer 34 en de extra bouwkvavel een zo groot mogelijk terrein wat landschappelijk kan worden versterkt. En dat is van wezenlijk belang gezien de gebiedsvisie voor Krachtighuizen waaruit blijkt dat bij transformatie in dit gebied, de locatie een grote bijdrage dient te leveren aan de vergroening van de omgeving zodat er een aantrekkelijker recreatief landschap ontstaat. Meer afwisseling van groen en bebouwing. Gezien de ligging van woningen aan de overzijde van de weg zou elke verschuiving leiden tot een 'aantasting' van een ander woonperceel. Op het perceel van appellant is langs de openbare weg een grote groene coniferen haag aanwezig. Deze is jaarrond groen en voorkomt dan ook dat er geen koplampen naar binnen kunnen schijnen. Deze coniferen haag staat op grond van appellant. Indien deze in de toekomst wordt verwijderd is dit van de appellant, niemand anders heeft hier zeggenschap over.
2. Het aangeven dat er geluidsoverlast ontstaat door een inrit van een woning is niet aannemelijk. De Krachtighuizerweg is gelegen binnen het recreatiecluster en de bebouwde kom. Er geldt een snelheidsbeperking van 30 kilometer per uur. Verderop is de Veluwe Hoevegeerde gelegen met haar verkeersbewegingen. Het toevoegen van 1 woning gaat niet zorgen voor een onaanvaardbaar niveau van geluidsoverlast.
3. De uitvoering van een uitrit is niet gekoppeld aan de uitrit van het buurperceel. Dit is een keuze van de eigenaren. De plek van uitwegen is bepalend voor de gemeente. De keuze of een eigenaar een rechte inrit dan wel een met bochten wil aanleggen ligt in principe bij hem. Zoals in onderstaande afbeelding is te zien zorgt de rechte uitrit voor minder verharding op het perceel en blijft er meer

de onderhavige procedure. Daarvoor in de plaats komt er heel veel bosbestemming voor terug. Hierdoor zal er een groene long ontstaan die bijdraagt aan een aantrekkelijker recreatief landschap. De Huinerweg 1-1 van appellanten betreft een recreati woonverblijf. De investeringen die gedaan worden in het vergroenen van de directe omgeving draagt juist bij aan het verbeteren van het recreatieve klimaat van de Huinerweg 1-1. Op de locatie van de gewenste groenstrook langs hun perceel is in het voorliggende bestemmingplan ook een strook bosbestemming opgenomen. Er is daarmee bewust rekening gehouden met de afscherming van het recreati woonverblijf. Het opnemen van een voorwaardelijke verplichting is dan ook niet nodig. Gezien de beperkte ruimte is gekozen voor een breedte van circa 2 meter. Dit betreft ook de reeds bestaande groene coniferen haag. De beleving van een bedrijfswoning dan wel een reguliere woning is in principe hetzelfde. Het gebruik was en blijft wonen.

Conclusie:

Zienswijze ongegrond verklaren.





Appellant 3

Inhoud:

1. Appellant vraagt zich af waarom het bouwblok van de nieuwe woning niet midden op de kavel is gesitueerd met de daarbij behorende oprit;
2. Appellant ziet graag dat de oprit niet strak tegen hun grond wordt aangelegd en vraagt zich af hoe breed de groenstrook wordt.
3. Appellant geeft aan dat er een schuur van 150 m² wordt gebouwd. Appellant wil dat opgenomen wordt dat er geen bedrijfsmatige activiteiten mogen worden uitgevoerd. Daarbij doelend op een vishandel/ opslag visproducten, vanwege de verkeersbewegingen en stankoverlast.

Antwoord:

1. De locatie van de inrit is bewust gekozen op deze plek. Hiermee grenst deze aan de houtwal met de burens van nummer 36 en vormt het hiermee een passende bebouwingskorrel langs de Krachtighuizerweg. Daarnaast is tussen nummer 34 en de extra bouwkaavel een zo groot mogelijk terrein wat landschappelijk kan worden versterkt. En dat is van wezenlijk belang gezien de gebiedsvisie voor Krachtighuizen waaruit blijkt dat bij transformatie in dit gebied, de locatie een grote bijdrage dient te leveren aan de vergroening van de omgeving zodat er een aantrekkelijker recreatief landschap ontstaat. Meer afwisseling van groen en bebouwing. Als de woning midden op de kavel gesitueerd zou zijn is er geen mogelijkheid om te voldoen aan de gestelde kaders van de gemeenteraad (beleidskader recreatie en de gebiedsvisie). Er dient een grote bijdrage geleverd worden aan de vergroening van het gebied.
2. De groenstrook heeft in het onderhavige bestemmingsplan een bosbestemming gekregen en heeft een breedte van 2,5 meter. Samen met de 2,5 meter bestaande groenstrook van appellanten is er een gezamenlijke groenstrook van 5 meter breed. Het is niet mogelijk om de inrit op de perceelsgrens te realiseren

aangezien de bosbestemming dit verhindert. Overigens heeft de indeling van het perceel van appellanten het voordeel dat hun bijgebouw is gelegen tussen hun woning en de nieuwe kavel.

3. Het perceel krijgt de bestemming 'wonen', daar zijn bedrijfsmatige activiteiten uitgesloten. Wel wordt er ruimte geboden voor aan huis verbonden beroepen en aan huis verbonden bedrijven. Hiervoor mag 60 m² aan gebouwen voor worden gebruikt. Het bestemmingsplan geeft duidelijk aan wat wel en niet is toegestaan. Dit is een regeling die in veel bestemmingsplannen in de gemeente Putten (binnen en uit de bebouwde kom) wordt toegepast. In die zin is het dan ook een algemene regeling. Indien er niet aan de regels van het bestemmingsplan wordt gehouden is handhaving aan de orde.

Appellant geeft aan dat er een schuur van 150 m² gebouwd wordt. Het bestemmingsplan geeft aan dat er 50 m² aan bijgebouwen zijn toegestaan. Het is mogelijk dat er middels de mogelijkheden van het vergunningsvrij bouwen meer gerealiseerd mag worden. Deze regels gelden echter voor een ieder in Nederland.

Conclusie:

Zienswijze ongegrond verklaren.



Appellant 4

Inhoud:

1. Appellant heeft bezwaar tegen de ligging van het nieuwe woonvlak op het zuidelijke deel van de kavel. Dit omdat het derving van het woongenot betekent.

Gezien de overlast die de initiatiefnemers nu al geeft verwacht appellant dat ze zeker overlast gaan ervaren door de situering van het woonhuis op het zuidelijk deel van de kavel.

2. Appellant geeft een opsomming van in zijn/haar ogen onwenselijk gedrag/ ontoelaatbare zaken die afspelen op het terrein van de initiatiefnemer.
3. Voorstel van appellant is om het bouwvlak op het noordelijk deel te situeren.
4. Appellant heeft bezwaar tegen de ligging van de inrit vanwege de verkeersveiligheid en de ligging van een pomphuisje dat daardoor niet geheel veilig meer is.

Antwoord:

1. Zie beantwoording punt 3
2. In de zienswijze worden een aantal zaken benoemd die voor de ruimtelijke beoordeling van de zienswijze niet betrokken kunnen worden. Indien er zaken spelen die niet zijn toegestaan kan er verzocht worden om handhaving. Daarnaast zijn er wellicht aspecten die meer in de burenelatie liggen.
3. Het situeren van de nieuwe woning op het noordelijk gedeelte of op het zuidelijk gedeelte blijft arbitrair. Er is gekozen voor het zuidelijk gedeelte vanwege de ligging van nummer 34 en 36. Nummer 36 is duidelijk gelegen en gericht op de Krachtighuizerweg. Door deze bebouwingskorrel voort te zetten wordt er een ruimtelijk meer passend geheel gerealiseerd dan dat er een woning naast 34 komt. Deze woning (34) is gelegen op de vijsprong met de Oude Garderenseweg waardoor de nieuwe woning ruimtelijk meer los zou komen te staan zonder een duidelijke relatie met 34. Ook is het verplaatsen van de nieuwe woning naar het noordelijke gedeelte onderhevig aan het Nimby effect gezien het feit dat er daar ook woningen aan de overzijde van de weg zijn gelegen.
4. Het pomphuisje is geplaatst direct naast een boom. Hierdoor loopt deze weinig kans op schade. De Krachtighuizerweg wordt, zeker bij mooi weer, goed gebruikt door fietsers, auto's en wandelaars. Door de ligging nabij de Veluwe Hoevegaerde is er frequent verkeer aanwezig. Echter door het transformeren van de recreatieve bestemming naar een bosbestemming en 1 extra woning is er een behoorlijke afname van verkeersbewegingen op dit gedeelte van de Krachtighuizerweg. Daardoor zal de verkeersveiligheid toenemen. Dat er een drietal uitritten van burelen in de nabijheid van elkaar zijn gelegen is voor een weg waar 30 kilometer per uur gereden mag worden niet uitzonderlijk en vergelijkbaar met een woonwijk. Er wordt ook aan de parkeernormen voldaan zodat overall gezien de situatie er verkeerstechnisch juist gunstiger op is geworden.

Conclusie:

Zienswijze ongegrond verklaren.



Appellant 5

Inhoud:

Het plangebied ligt conform de Omgevingsverordening Gelderland in het grondwaterbeschermingsgebied, boringsvrije zone, koude-warmteopslagvrije zone en intrekgebied bij een waterwingebied. Deze belangen zijn nu niet beschermd in het bestemmingsplan. Verzocht wordt om een dubbelbestemming op te nemen.

Antwoord:

De provincie heeft in haar Omgevingsverordening bovenstaande zaken opgenomen voor dit plangebied. Appellant verzoekt om dit op te nemen in het bestemmingsplan. Gezien de grote algemene belangen omtrent de waterwinning is het zorgvuldig om aan de zienswijze tegemoet te komen en deze belangen ook in het bestemmingsplan te beschermen. Hieronder staan de door Vitens genoemde tekstvoorstellen.

TEKSTVOORSTEL TOELICHTING

Drinkwaterbescherming

Het plangebied is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, een boringsvrije zone, KWO-vrije zone en intrekgebied. Voor deze zones en gebieden zijn specifieke regels opgenomen in de Omgevingsverordening Gelderland (artikelen 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5 en 3.2.6) ter bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de drinkwaterwinning. Deze regels hebben onder meer betrekking op de aanleg van

boorputten (waaronder sonderingen), grond- of funderingswerken en open of gesloten bodemenergiesystemen. Zo zijn bodemenergiesystemen verboden en is het verboden om boorputten op te richten. Tevens is het verboden om grond- of funderingswerkzaamheden uit te voeren op een diepte van 3 meter of meer onder het maaiveld. Deze verboden gelden niet indien wordt voldaan aan bepaalde voorschriften die opgenomen zijn in de verordening. Voorafgaand aan het oprichten van een boorput of het uitvoeren van grond- of funderingswerkzaamheden dieper dan 3 meter dient door degene die de activiteit onderneemt een melding te worden gedaan bij Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland. Omdat bij de uitvoering van werkzaamheden in het plangebied moet worden voldaan aan de regels die opgenomen zijn in de Omgevingsverordening voor grondwaterbeschermingsgebieden, boringsvrije zones, KWO-vrije zones en intrekgebieden, is op de verbeelding van het bestemmingsplan de aanduiding 'milieuzone – beschermingszone grondwater' opgenomen. In de regels is bepaald dat hier tevens de regels uit de Omgevingsverordening Gelderland gelden vanwege het ter plaatse aanwezige grondwaterbeschermingsgebied, boringsvrije zone, KWO-vrije zone en intrekgebied. De aanduiding 'milieuzone – beschermingszone grondwater' vervult daarmee een signaleringsfunctie en maakt direct duidelijk dat deze regels uit de verordening ten behoeve van de bescherming van het grondwater in acht genomen moeten worden. (De regels die opgenomen zijn in de Omgevingsverordening Gelderland hebben een rechtstreekse werking en deze gelden dus ook los van het bestemmingsplan.)

TEKSTVOORSTEL REGELS

'MILIEUZONE – BESCHERMINGSGEBIED GRONDWATER'

Artikel xxx – milieuzone – beschermingsgebied grondwater

"De gronden ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone – beschermingszone grondwater' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Hier gelden vanwege het ter plaatse aanwezige intrekgebied, de boringsvrije zone, de KWO-vrije zone en het grondwaterbeschermingsgebied, naast de regels van dit plan, de regels die zijn opgenomen in de Omgevingsverordening Gelderland"

Conclusie:

Zienswijze gegrond verklaren. De gevraagde aanpassingen uit de zienswijze overnemen in het bestemmingsplan.