

Koudhoornseweg III

(april 2024)
bestemmingsplan - vastgesteld
Plannr. 1689

Inhoudsopgave

Toelichting	3
Hoofdstuk 1 INLEIDING	3
Hoofdstuk 2 BESTAANDE SITUATIE	4
2.1 Begrenzing plangebied	4
2.2 Geldende bestemmingen	4
Hoofdstuk 3 PLANBESCHRIJVING	6
Hoofdstuk 4 BELEIDSKADER	8
4.1 Inleiding	8
4.2 Rijk	8
4.3 Provincie	9
4.4 Waterschap	10
4.5 Gemeente	11
Hoofdstuk 5 RANDVOORWAARDEN	17
5.1 Bodem	17
5.2 Cultuurhistorie	17
5.3 Ecologie	19
5.4 Externe veiligheid	21
5.5 Geluid	22
5.6 Geur	22
5.7 Ladder voor duurzame verstedelijking	23
5.8 Leidingen en laagvliegroutes	23
5.9 Luchtkwaliteit	24
5.10 Milieueffectrapportage	24
5.11 Milieuzonering	25
5.12 Natuur en landschap	26
5.13 Veiligheid	27
5.14 Verkeer	27
5.15 Water	28
Hoofdstuk 6 JURIDISCHE ASPECTEN	30
6.1 Juridische aspecten	30
6.2 Handhaving	33
Hoofdstuk 7 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	35
7.1 Kostenverhaal en zekerstellingen	35
Hoofdstuk 8 OVERLEG EN MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID	36
8.1 Participatie	36
8.2 Overleg ex artikel 3.1.1 Bro	36
8.3 Zienswijzen	37
Bijlagen bij de toelichting	39
Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek & kwaliteitsvragen	40
Bijlage 2 Bureau- en inventariserend veldonderzoek	41
Bijlage 3 Stikstofonderzoek	82

Toelichting

Hoofdstuk 1 INLEIDING

Voor het perceel Koudhoornseweg ongenummerd in Garderen is een verzoek ingediend om een vrijstaande woning te realiseren. Het perceel is gelegen tussen Koudhoornseweg 22 en 28. De uitvoering van dit plan is niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan. Daarom is hiervoor een herziening van het bestemmingsplan opgesteld.



Afbeelding 1.1. ligging plangebied in Garderen

Voorliggend plan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De toelichting is opgebouwd uit acht hoofdstukken. Na dit hoofdstuk beschrijft hoofdstuk 2 de bestaande situatie. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een beschrijving van het plan gegeven. Hoofdstuk 4 gaat vervolgens in op het beleidskader. Het vijfde hoofdstuk gaat in op de randvoorwaarden, waarna in het zesde hoofdstuk de juridische aspecten worden besproken. In hoofdstuk 7 is aandacht voor de economische uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 8 gaat in op de resultaten van de procedure ten behoeve van dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 2 BESTAANDE SITUATIE

2.1 Begrenzing plangebied

Het plangebied ligt aan de Koudhoornseweg in de kern Garderen. Het betreft een onbebouwd perceel, gelegen tussen de Koudhoornseweg nummer 22 en nummer 28, en is kadastraal bekend als Garderen, sectie B, perceelsnummer 1290. Het plangebied wordt aan de noord-, oost- en westzijde begrensd door een woning. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Koudhoornseweg. Onderstaande afbeelding geeft de begrenzing van het plangebied weer.



Afbeelding 2.1: begrenzing plangebied

2.2 Geldende bestemmingen

2.2.1 Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan "Garderen" en heeft de bestemming 'Agrarisch met waarden'. Realisatie van een woning is binnen de bestemming niet toegestaan. Verder heeft het perceel de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3' (volgens het plan "Parapluherziening Cultuurhistorie-Archeologie"). Naast het bestemmingsplan "Garderen" zijn ook de bestemmingsplannen "Parapluherziening Parkeernormen" en "Parapluherziening Cultuurhistorie-Archeologie" van kracht. Afbeelding 2.2. geeft een uitsnede van het bestemmingsplan "Garderen" weer.



Afbeelding 2.2. uitsnede "Garderen", rood omkaderd het plangebied

In het bestemmingsplan zijn geen mogelijkheden opgenomen die uitvoering van voorliggend plan mogelijk maken, bijvoorbeeld door wijziging of afwijken met een omgevingsvergunning. Daarom is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

2.2.2 Voorbereidingsbesluit

Er geldt overigens ook een voorbereidingsbesluit van de Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening met betrekking tot hyperscale datacenters op deze locatie. Nu het plan geen hyperscale datacenter mogelijk maakt, is dit voorbereidingsbesluit niet relevant voor onderhavig plan.

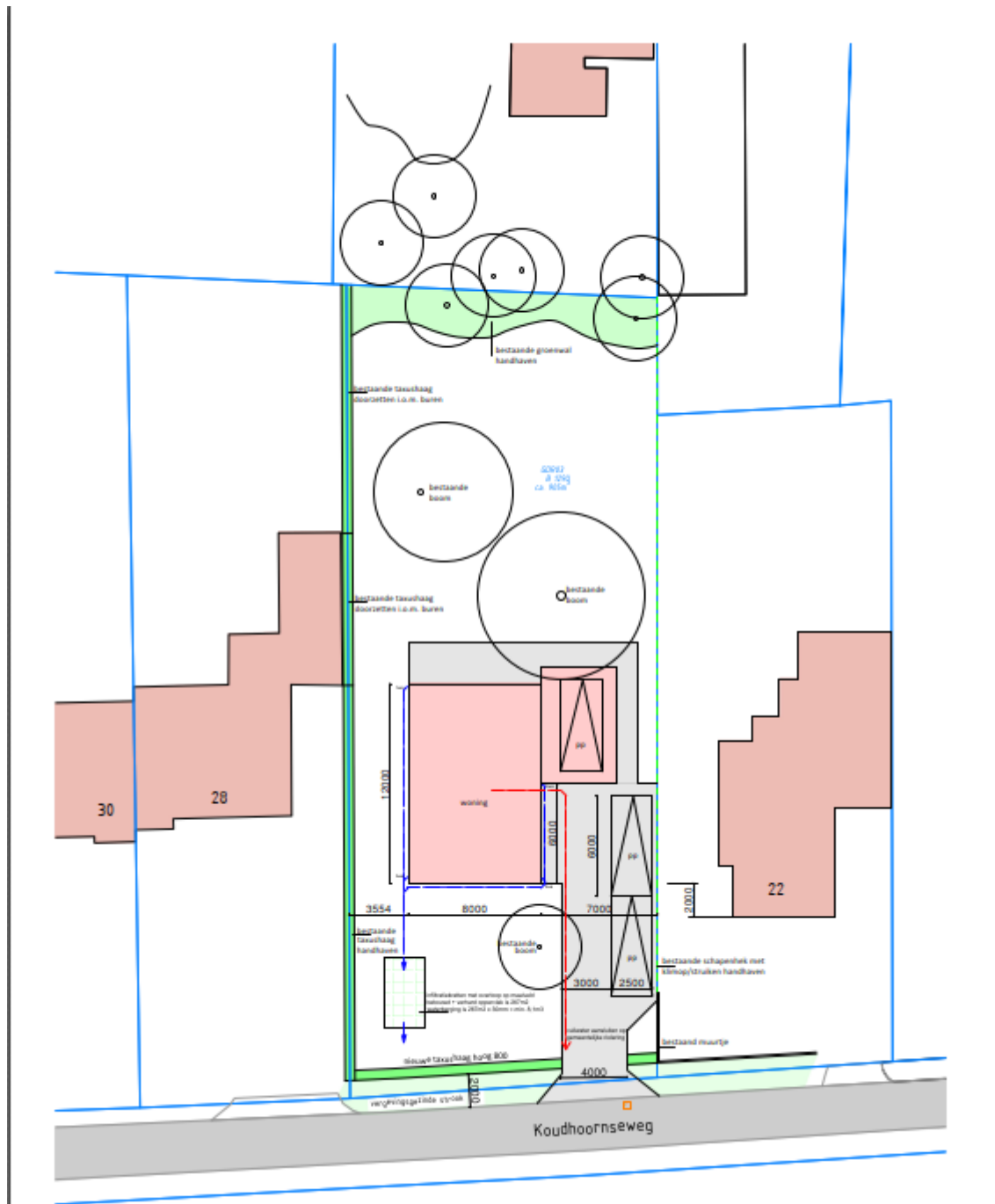
Hoofdstuk 3 PLANBESCHRIJVING

Het plan betreft het bouwen van een woning met bijgebouw op het perceel tussen de Koudhoornseweg 22 en 28 in Garderen, kadastraal bekend als gemeente Garderen, sectie B, nummer 1290. Om dit mogelijk te maken wordt (een deel van) de beplanting op het perceel verwijderd. Het perceel is ruim opgezet waardoor het de mogelijkheid biedt tot het realiseren van één woning.



Afbeelding 3.1.: Huidige situatie plangebied (plangebied indicatief rood omkaderd).

Het toevoegen van een woning op deze locatie is passend binnen het vigerende beleid. De vrijstaande woning past binnen de structuur van de omgeving die ook veelal bestaat uit vrijstaande woningen met een betrekkelijk ruim opgezet perceel. Door de landschappelijke inrichting blijft de ruime opzet van het perceel en de landschappelijke waarden voldoende behouden. De hoogtes van de nieuwe woning sluiten aan bij de planologische situatie in de omgeving. Daarmee is dit een geschikte inbreidingslocatie.



Afbeelding 3.2. Nieuwe situatie ter hoogte van het plangebied

De situering en de voorgestelde architectuur van de nieuwe woning met bijgebouwen zijn een passende invulling in de omgeving. Het plan biedt de kans om ruimte te behouden tussen de naastgelegen woningen en de achtergelegen woning. Concreet blijft er aan weerszijden minimaal 2,5 meter ruimte tussen de woningen. De groenwal aan de achterzijde van het plangebied zal zorgen voor een natuurlijke afscheiding.

Hoofdstuk 4 BELEIDSKADER

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het relevante beleidskader. Het gaat om beleid en beleidsnota's die direct dan wel indirect doorwerken in het bestemmingsplan of invloed hebben op de bestemmingsregelingen. Van deze nota's is hierna per bestuursniveau een beknopte samenvatting gegeven.

4.2 Rijk

4.2.1 Nationale Omgevingsvisie

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 'Duurzaam perspectief voor onze leefomgeving' in werking getreden. Deze visie bevat de hoofdzaken van het strategisch rijksbeleid voor de fysieke leefomgeving. Dit is een combinatie van beleid uit de bestaande beleidsdocumenten, met en zonder wettelijke grondslag, en nieuw strategisch beleid. De grote en complexe opgaven, zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw, zullen Nederland gaan veranderen. De NOVI bevat een toekomstperspectief met de ambities van het Rijk. In de NOVI zijn 21 nationale belangen met bijbehorende opgaven geformuleerd. Deze nationale belangen komen samen in vier prioriteiten:

1. ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel;
3. sterke en gezonde steden en regio's;
4. toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Voor de vier NOVI-prioriteiten geldt steeds dat zowel voor de lange als de korte termijn maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen dienen in de praktijk voortdurend op elkaar in te spelen. Bij de afweging van de belangen staat een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving centraal voor zowel de boven- als de ondergrond.

Doorwerking

Het beoogde plan is in lijn met de prioriteiten. De NOVI vormt daarom geen belemmering voor dit plan.

4.2.2 Nationaal Waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015. Het bevat de hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid en de aspecten van het ruimtelijk beleid die daartoe behoren. Het Nationaal Waterplan verankert het nieuwe beleid voor de komende 6 jaar met een vooruitblik richting 2050: Nederland, een veilige en leefbare delta, nu en in de toekomst.

In het Nationaal Waterplan staan 5 ambities centraal. Nederland moet de veiligste delta in de wereld blijven. Deze ambitie wordt vooral ingevuld door onze veiligheidsnormen tegen overstroming te vernieuwen. Daarnaast wordt ingezet op een verbetering van de waterkwaliteit (meststoffen, bestrijdingsmiddelen, medicijnresten, microplastics). Dit zorgt ervoor dat de Nederlandse wateren schoon en gezond zijn en er genoeg zoet water is. Verder beschrijft het Nationaal Waterplan dat Nederland klimaatbestendig en waterrobuust wordt ingericht en dat Nederland een gidsland is en blijft voor watermanagement en -innovaties. Dat is gunstig voor onze economie en ons verdienvermogen. De vijfde ambitie bestaat eruit dat Nederlanders waterbewust leven. Deze ambities moeten gezamenlijk ingevuld worden door iedereen die werkt aan de ruimtelijke inrichting van Nederland: alle overheden, bedrijven, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen.

Doorwerking in plangebied

De bevindingen en resultaten van de watertoets zijn beschreven in de waterparagraaf (§ 5.15).

4.2.3 Crisis- en herstelwet

Op 1 januari 2010 is de Crisis- en herstelwet (Chw) in werking getreden. Deze wet geeft regels met betrekking tot versnelde ontwikkeling en verwezenlijking van ruimtelijke en infrastructurele projecten.

Op 25 april 2013 is de Crisis- en herstelwet via een wijzigingswet permanent gemaakt en zijn verbeteringen op het terrein van het omgevingsrecht doorgevoerd (zie kamerstukken 33.135).

De Chw omvat twee categorieën maatregelen:

- tijdelijke maatregelen voor afgebakende lijsten met projecten en bevoegdheden;
- wijzigingen van bijzondere wetten.

In Bijlage I van de Chw worden onder meer de volgende ruimtelijke en infrastructurele projecten genoemd, waarop de wet van toepassing is:

- zeer diverse projecten op het gebied van duurzame energie;
- gebiedsontwikkeling en werken van lokaal of regionaal belang, onderverdeeld in:
 1. een bestemmingsplan voor de bouw van meer dan 11 woningen in een aaneengesloten gebied, of de herstructurering van woon- en werkgebieden;
 2. een bestemmingsplan voor de aanleg of wijziging van wegen;
 3. projecten ten behoeve van de inpassing in het landschap, natuurontwikkeling of recreatiedoeleinden, waar deze samenhangen met projecten ten aanzien van de in bijlage I bedoelde projecten ten aanzien van wegen.

Doorwerking in plangebied

In dit geval is de Crisis- en herstelwet niet van toepassing omdat het de bouw van slechts één woning betreft.

4.3 Provincie

4.3.1 Omgevingsvisie en Omgevingsverordening

Algemeen

De provincie Gelderland heeft een Omgevingsvisie en -verordening. Deze plannen gaan over verkeer, water, natuur, milieu en ruimtelijke ordening. De Omgevingsvisie beschrijft de lange termijn ambities en beleidsdoelen voor de fysiek leefomgeving. In de Omgevingsverordening zijn regels en bepalingen over de inrichting en beheer van de ruimtelijke omgeving vastgelegd. Met de Omgevingsvisie en -verordening loopt de provincie vooruit op de aankomende Omgevingswet, die naar verwachting 1 januari 2023 van kracht wordt. Deze wet biedt meer ruimte voor initiatieven en ontwikkelingen in het fysieke domein, in gesprek met de omgeving. Wanneer het nodig is, actualiseert de provincie onderdelen van de Omgevingsvisie en -verordening.

Vanaf 2019 actualiseert de provincie de Omgevingsverordening opnieuw, zodat deze verder in lijn wordt gebracht met de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland en anticipeert op de eisen van de Omgevingswet.

4.3.1.1 Omgevingsvisie

Provinciale staten van Gelderland hebben op 19 december 2018 de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland vastgesteld. De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland 2018 vervangt na publicatie de Omgevingsvisie Gelderland 2014-2018. De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland 2018 gaat in de breedte over het beleid van de provincie voor de fysieke leefomgeving. Anders dan de Omgevingsvisie Gelderland 2014-2018, geeft de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland 2018 richting op de strategische hoofdlijnen van het beleid. Beide visies integreren een vijftal wettelijk verplichte planfiguren voor het provinciaal beleid voor de leefomgeving; te weten ruimte, natuur, water, milieu en verkeer en vervoer.

Gelderland werkt samen met partners aan een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland. Dit doen ze door zich bij het uitvoeren van onze taken te richten op een duurzaam, verbonden en economisch krachtig Gelderland. Met hulp van zeven onderwerpen geven ze hier richting aan:

- energietransitie
- klimaatadaptatie
- circulaire economie
- biodiversiteit
- bereikbaarheid
- economisch vestigingsklimaat

- woon- en leefklimaat

Doorwerking in plangebied

Voorliggend plan raakt het onderwerp 'woon- en leefklimaat'. Het betreft een locatie voor de bouw van één extra woning binnen de bebouwde kom. Dit raakt de provinciale belangen niet.

4.3.1.2 Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de provincie Gelderland. Dit betekent dat alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. De Omgevingsverordening Gelderland heeft de status van ruimtelijke verordening, milieuverordening, waterverordening en verkeersverordening. De 'Ruimtelijke Verordening Gelderland' en de 'Ruimtelijke Verordening Gelderland, eerste herziening', zijn ingetrokken.

De Omgevingsverordening is met ingang van 17 oktober 2014 in werking getreden. De provincie actualiseert regelmatig de Omgevingsverordening.

In de Omgevingsverordening is het plangebied opgenomen op de kaarten:

- Kaart 2: Regels Glastuinbouw; er geldt een verbod op uitbreiding, hervestiging en nieuwbouw van glastuinbouw;
- Kaart 9: Regels Water en Milieu; de locatie behoort tot het intrekgebied;

Vanuit de kaarten behorend bij de Omgevingsverordening volgen geen specifieke aanduidingen die relevant zijn voor het voorliggende plan.

Klimaatadaptatie

Artikel 2.65b van de provinciale verordening gaat over klimaatadaptatie. Het artikel bepaald dat voor zover een bestemmingsplan een nieuwe activiteit of ontwikkeling mogelijk maakt, de toelichting bij het bestemmingsplan een beschrijving moet bevatten van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om de risico's van klimaatverandering te voorkomen of te beperken en de afweging die daarbij is gemaakt.

Op het perceel worden infiltratiekratten aangelegd voor het regenwater. Het water kan bij hevige regenval opgevangen worden in de infiltratiekratten en vervolgens heeft het de tijd om in de bodem te zakken. In de drogere periodes heeft de bodem vervolgens een watervoorraad. De locatie bevat verder veel groen en weinig verharding, waardoor de temperatuur beheersbaar blijft in warmere periodes.

Doorwerking in plangebied

Het bestemmingsplan is in overeenstemming met de Omgevingsverordening.

4.4 Waterschap

4.4.1 Blauwe Omgevingsvisie 2050

De driedimensionale Blauwe Omgevingsvisie 2050 (BOVI) is de langetermijnvisie van Waterschap Vallei en Veluwe. Met deze BOVI zet Waterschap Vallei en Veluwe op een geheel nieuwe wijze koers naar een duurzame en waterinclusieve leefomgeving. Daarbij kijkt Waterschap Vallei en Veluwe integraal, grensontkennend, over de grenzen van taken en gebieden heen en werkt vanuit de drie zogenoemde waterprincipes:

1. Water is een ordenend principe in de ruimtelijke ordening.
2. Maximaal vasthouden en schoonhouden van water.
3. Partnerschap als watermerk.

Deze principes leiden tot één samenhangende weergave van water in het landschap van Vallei en Veluwe: één kringloop van bron tot monding, door stedelijk en landelijk gebied en van boven- en ondergrond.

Doorwerking in plangebied

De bevindingen en resultaten van de BOVI 2050 zijn beschreven in de waterparagraaf (§ 5.15).

4.4.2 BOP 2022-2027 Waterschap Vallei en Veluwe

Het Blauw Omgevingsprogramma (BOP) is het waterbeheerprogramma van Waterschap Vallei en Veluwe voor de planperiode 2022-2027. Het gebied, de maatschappelijke thema's en samenwerking met partners zijn meer centraal gezet dan in voorgaande waterbeheerprogramma's. Het waterbeheerprogramma is een kerninstrument onder de Omgevingswet en bevat naast de verplichte onderdelen van het programma (zoals Kader Richtlijn Water (KRW), Richtlijn Overstromings Risico's (ROR), zwemwaterrichtlijn) ook een niet verplicht deel. Het BOP is daarmee het wettelijk instrument van het waterschap om de doelen voor de middellange termijn vast te leggen. In het BOP worden doelen uit de Blauwe Omgevingsvisie 2050 (BOVI2050) doorvertaald naar gebiedsgerichte doelen. De hoofddoelen van het BOP zijn hieronder kort beschreven.

Waterveiligheid

Een zo goed mogelijke bescherming tegen overstromingen volgens de wettelijke normen.

Watersysteem

Een toekomstbestendig en klimaatrobuust grond- en oppervlaktewatersysteem, dat passend is ingericht naar de veranderende gebiedswensen.

Wonen en zuiveren

Een robuust proces voor het verwerken van extreme neerslag en inzameling van stedelijk en industrieel afvalwater in bebouwd gebied, tot aan het lozen van effluent in het watersysteem.

Circulaire economie

Volledig circulair opereren in 2050 door anders om te gaan met grondstoffen en goed samen te werken met partners en de omgeving.

Energietransitie

Het eerste energieneutrale waterschap van Nederland worden om een voorbeeld te zijn op het gebied van de energietransitie.

Doorwerking in plangebied

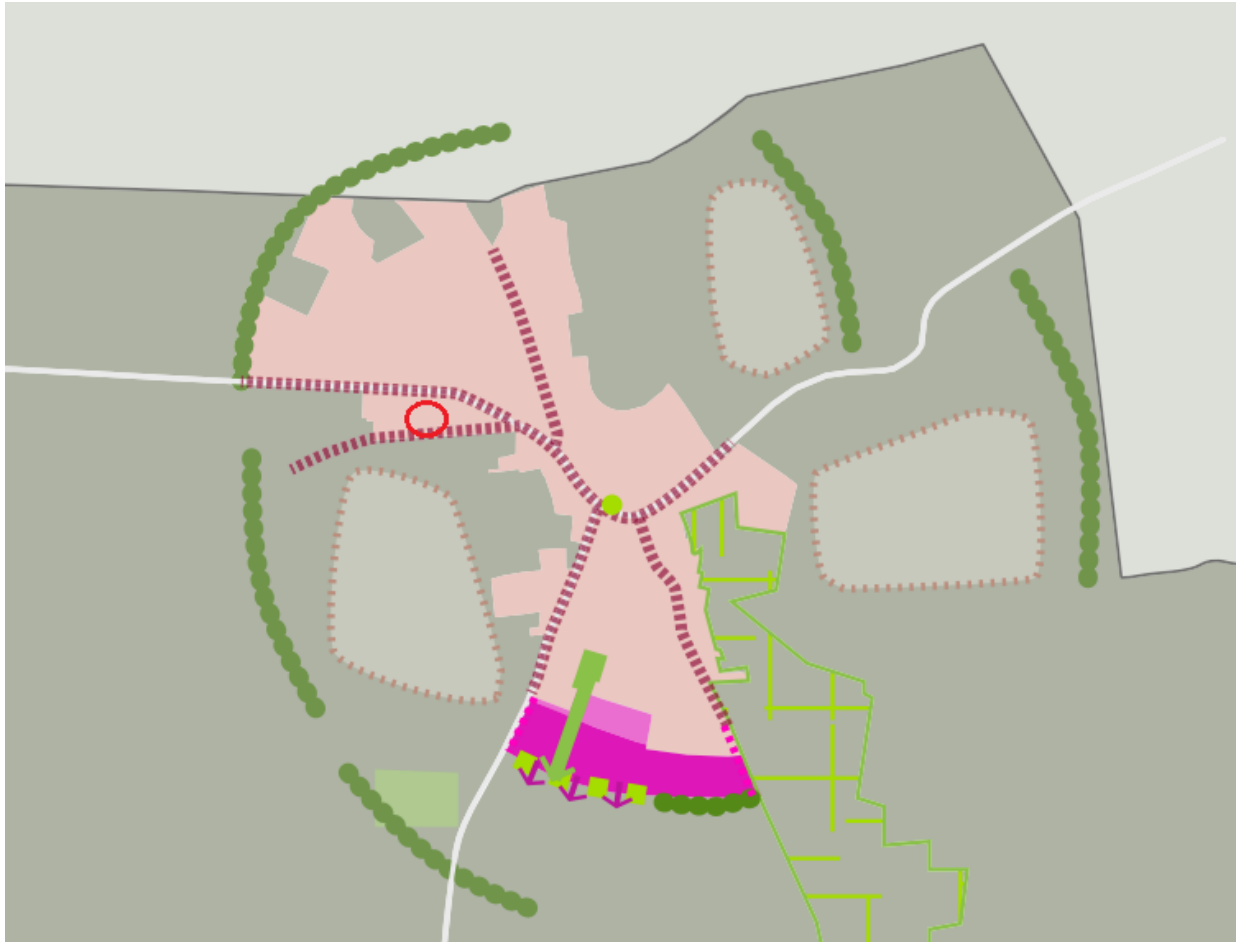
De bevindingen en resultaten van de watertoets zijn beschreven in de waterparagraaf (§ 5.15).

4.5 Gemeente

4.5.1 Structuurvisie Kernen Barneveld 2022

De gemeenteraad heeft op 22 november 2011 de "Structuurvisie Kernen Barneveld 2022" vastgesteld. De structuurvisie legt de gemeentelijke visie op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het eigen grondgebied vast. Het bestemmingsplan zal hierbinnen moeten passen. De structuurvisie bevat een uitvoeringsprogramma. Hierin laat de gemeente zien hoe het voorgenomen beleid gerealiseerd zal worden. In de structuurvisie is een groot aantal ruimtelijke projecten opgenomen, waarvoor investeringen in de openbare ruimte noodzakelijk zijn. Ook is er een groot aantal lopende en potentiële bouw mogelijkheden.

Uit de kaart behorende bij de structuurvisie blijkt dat de planlocatie in bestaand bebouwd gebied ligt.



Afbeelding 4.1: Ligging plangebied in (uitsnede) Structuurvisie Kernen Barneveld 2022

Het plan betreft een inbreidingslocatie.

Onder inbreiding wordt verstaan:

- intensiveren: de ruimte wordt intensiever benut;
- combineren: de ruimte wordt voor verschillende functies ingericht en gebruikt;
- revitaliseren: het opknappen en/of opnieuw inrichten van verouderde woongebieden of bedrijventerreinen.

De gemeente zal de komende jaren blijven werken aan inbreidingslocaties. Dit is een voortzetting van het huidige beleid. Bij inbreiding gaat aandacht uit naar het realiseren van woningen voor ouderen.

Het bouwen op inbreidingslocaties is van belang voor een kwalitatieve ontwikkeling van de kernen. Door de groeiende bevolking kan woningbouw een motor zijn achter lastige herstructureringen. In de tweede plaats liggen meerdere inbreidingslocaties gunstig ten opzichte van voorzieningen, waarmee door woningbouw een belangrijke doelgroep kan worden bediend. Tenslotte kan de herinvulling van inbreidingslocaties bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van de dorps structuur. Kleine inbreidingen zijn (zeer beperkt) denkbaar als dit past binnen deze structuur.

Doorwerking in het plangebied

Het plan beoogt de realisatie van een nieuwbouw woning in een bestaand lint, waarbij gelet is op een goede aansluiting bij de omgeving. Tevens wordt de woning gerealiseerd als levensloopbestendige woning, waarmee deze ook geschikt is voor ouderen.

De ontwikkeling van de vrijstaande woning op deze locatie is in overeenstemming met deze structuurvisie.

4.5.2 Dorpsplannen en -visies

In alle dorpen in Barneveld zetten verenigingen plaatselijk belang zich actief in voor de leefbaarheid en toekomst van de dorpen en buurtschappen. Verschillende dorpen hebben in dit kader hun visie op de toekomst vastgelegd in een dorpsplan of –visie of zijn daar mee bezig. De dorpsplannen bevatten zowel een visie op de toekomst als een overzicht van concrete ideeën en wensen om de leefbaarheid van het dorp te versterken en zijn in samenspraak met veel inwoners en de gemeente tot stand gekomen. Vanuit de visie op burgerkracht ('Zelf-samen-gemeente') en netwerksamenleving is in de Strategische Visie 2030 (september 2016) ten aanzien van de dorpsplannen een voorstel opgenomen om een andere werkwijze te gaan volgen die de plannen een sterkere positie geeft. Op die manier kan recht worden gedaan aan de geleverde inspanningen en de lokaal gemaakte keuzes. Dorpsplannen hebben - waar mogelijk - een positie bij de ontwikkeling en uitvoering van gemeentelijk beleid. Dit geldt in ieder geval voor de recente dorpsplannen (die opgesteld zijn na 2016) die in samenspraak met de gemeente tot stand gekomen zijn. Deze dorpsplannen bevatten een goede weergave van de ideeën en behoeften die er leven in de kernen. De gemeente houdt daarom bij ruimtelijke plannen en –initiatieven rekening met de inhoud van het dorpsplan en kan – indien nodig – hierover in overleg gaan met Plaatselijk Belang.

Voor Garderen is momenteel een dorpsplan in ontwikkeling. Het plan past binnen het concept van deze visie (uit mei 2021) aangezien er sprake is van een bij de omgeving passende (kleine) schaal met kenmerkende bebouwing. Het geheel past binnen het dorpse karakter en uitstraling van de straat.

4.5.3 Energiebeleid gemeente Barneveld 2015-2020

De raad heeft in 2015 de Energievisie gemeente Barneveld 2015-2020 ('investeren in Barneveldse bronnen') vastgesteld. Het energievraagstuk staat de laatste jaren landelijk stevig op de (politieke) agenda. Naast het milieumotief en betaalbaarheid zijn ook maatschappelijke verantwoordelijkheid en energie-onafhankelijkheid steeds meer een argument om actie te ondernemen. De gemeente Barneveld voelt de urgentie om een bijdrage te leveren aan een schone, betrouwbare en betaalbare energievoorziening en heeft een doelstelling vastgesteld die hoger ligt dan de landelijke energiedoelstellingen.

Woningen en bedrijfspanden moeten de komende jaren fors energiezuiniger worden. Ook moet de gemeentelijke overheid in opdracht van de rijksoverheid uiterlijk in 2021 een warmteplan opstellen, dat de basis gaat vormen voor het uitschakelen van het gebruik van aardgas.

Woningen en bedrijfspanden moeten de komende jaren fors energiezuiniger worden. Eind 2021 heeft de gemeenteraad "De warmtevisie Barneveld" vastgesteld, dat de basis vormt voor het verminderen van het gebruik (isoleren) en het uitschakelen van het gebruik van aardgas. Vooruitlopend op de nieuwe energiewetgeving en energieneutraliteit in 2050, ziet de gemeente graag dat de woningen en bedrijven aardgasloos en energieneutraal worden gebouwd.

Wettelijke eisen Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG)

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat aanvragen om een omgevingsvergunning vanaf 1 juli 2021 moeten voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG).

Warmtepompen

Er zijn voorbeelden van geluidsoverlast veroorzaakt door warmtepompen, omdat er bij de plaatsing geen rekening gehouden is met het geluidsaspect of de warmtepomp verouderd is. Een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van de warmtepomp is noodzakelijk en er moet voldaan worden aan een acceptabel geluidsniveau. Als het geluidsniveau op 5 meter van warmtepomp hoger is dan 30 dB(A) of als dit het geval is bij een kortere afstand tot de buurwoning dan is het toepassen van een geluiddempende omkasting nodig. Hiervoor komen steeds meer innovaties op de markt (bijvoorbeeld in een dummy schoorsteen).

Per 1 april 2021 worden nieuwe geluidseisen gesteld aan (nieuw te plaatsen) buiten opgestelde installaties voor warmte- of koude opwekking. Het gaat hierbij om warmtepompen en airco's die worden toegepast bij woningen en woongebouwen. Deze installaties mogen niet meer dan 40 dB geluid veroorzaken bij de

buren.

Zonnepanelen

Gebruik van zonne-energie kan significant bijdragen aan de benodigde duurzame energieopwekking. In dit plan zijn zonnepanelen opgenomen, die direct bij de bouw worden meegenomen. De zonnepanelen zijn geïntegreerd in het ontwerp van het gebouw.

Doorwerking in plangebied

De woning wordt gasloos gebouwd en er komen zonnepanelen op de woning. Voorliggend plan is in overeenstemming met het energiebeleid.

4.5.4 Groenstructuurplan Barneveld (2011)

De doelstelling van het Groenstructuurplan Barneveld (2011) is het beschrijven van de lange termijn visie ten aanzien van de inrichting van het openbaar groen van de gemeente Barneveld om de groenstructuren in en de herkenbaarheid van de kernen te behouden, ontwikkelen en versterken. Om de gewenste groenstructuur te realiseren worden in het groenstructuurplan een aantal verbetervoorstellen gedaan.



Afbeelding 4.2: Ligging plangebied in Groenstructuurplan

De Koudhoornseweg valt onder één van de verbetervoorstellen. De wegen vanuit het landschap richting de kern moeten aangeplant worden met een laan of met accenten waardoor er een sterkere verbinding tussen buitengebied en kern ontstaat.

Doorwerking in plangebied

Het perceel wordt voorzien van een landschappelijke inpassing. Deze is in de regels verankerd door middel van een voorwaardelijke verplichting. De bomen op het terrein worden zoveel mogelijk behouden en worden erfgronden gekaderd door hagen. De inheemse plantmaterialen zorgen voor een goede aansluiting op de bestaande situatie.

Het plan is daarmee in overeenstemming met de doelstellingen van het Groenstructuurplan.

4.5.5 Waterplan Barneveld (2005) en Hemelwaterplan 2017-2020 'Klimaatactief'

Het Waterplan geeft een integrale watervisie op het verhogen van de gebruikswaarde en belevingswaarde van water. Door een verantwoord gebruik en duurzame ontwikkeling van het water kan ook in de toekomst gebruik worden gemaakt van een gezond watersysteem. De volgende ambities worden genoemd:

- Vasthouden en/of vertraagd afvoeren van hemelwater.
- Het scheiden van vuil en schoon water. Bij nieuwbouw het hemelwater van schone oppervlakken niet op de riolering lozen en bij voorkeur lokaal gebruiken, infiltreren of lozen op oppervlaktewater. In bestaand gebied hemelwater afkoppelen van het gemengd riool indien technisch en financieel haalbaar.
- De afvoer van schoon hemelwater vindt bovengronds plaats.
- Rioolwateroverstorten beperken om de doelstellingen voor waterkwaliteit te bereiken.

In het plan is een concrete doelstelling opgenomen: in 2025 is 10% van het verharde oppervlak afgekoppeld van de gemengde riolering (referentiejaar 2005). Dit betreft 18 ha. afkoppelen. In het Hemelwaterbeleidsplan is deze doelstelling uitgewerkt in concrete maatregelen.

Het Hemelwaterplan 2017-2020 'Klimaatactief' richt zich op een duurzame omgang met hemelwater. Het geeft aan wat het gemeentelijk beleid is ten aanzien van afstromend hemelwater in bestaande situaties en bij nieuwe ontwikkelingen. Het plan zet in op een integrale benadering en meervoudige inrichting van totale openbare ruimte. Barneveld gaat aan de slag met het waterbestendig inrichten van de openbare ruimte om bestand te zijn tegen klimaatverandering.

Doorwerking in plangebied

De bevindingen en resultaten van de watertoets zijn beschreven in de waterparagraaf (§ 5.15).

4.5.6 Woonvisie Barneveld 2021-2025 en regionale bouwafspraken, Faseren en doseren woningmarkt en Verordening doelgroepen sociale woningbouw en middenhuur gemeente Barneveld

In maart 2021 heeft de raad de Woonvisie Barneveld 2021-2025 'Wonen voor jong en oud' met doorkijk tot 2030/2040, vastgesteld. In de woonvisie is een streefprogramma woningbouw opgenomen om te voorzien in de woningbehoefte van de hier woonachtige en werkzame bevolking.

Er is een nieuwbouwprogramma van gemiddeld 500 woningen per jaar (als uitbreiding) opgenomen, waarvan gemiddeld 40% ten behoeve van sociale huur- en koopwoningen (sociale huur 20%, sociale koop laag tot € 230.000 en sociale koop hoog van € 230.000 tot € 280.000), 20% middeldure woningen (middeldure huur tot € 1.067,- en koop van € 280.000 tot € 350.000) en 30% duurdere woningen vanaf € 350.000,- en 10% vrij in te delen.

In regio FoodValley zijn onderlinge woningbouwafspraken gemaakt, waarbij Barneveld voor de periode 2017-2027 maximaal zo'n 3.800 woningen mag groeien, mede vanwege een zekere overloop vanuit regio Amersfoort. Er loopt verder een Verstedelijkingsstrategie Arnhem, Nijmegen, Foodvalley, waarbij er in de periode 2020-2040 in Foodvalley zo'n 40.000 woningen aan de voorraad moeten worden toegevoegd. Voor gemeente Barneveld zou dit een opgave van tenminste 6.000 woningen betekenen. Provincie Gelderland streeft in het Actieplan Wonen naar versnelling van woningbouwontwikkelingen, gezien de woningtekorten op de woningmarkt. Daarbij wordt ook naar gemeente Barneveld gekeken.

In regio Amersfoort loopt een soortgelijke studie, namelijk het 'Ontwikkelbeeld regio Amersfoort' en wordt een woninguitbreiding met 36.000 in 2020-2040 als opgave gezien. De woningbouw in Barneveld is hier mede input voor.

Door middel van het project 'Faseren en doseren woningmarkt Barneveld' wordt jaarlijks een actueel beeld van het planaanbod voor de komende vier jaar gegeven, waarbij ook een beeld wordt geschetst van de aantallen op te leveren woningen per kern, alsmede de differentiatie van deze nieuwbouw in termen van prijsklassen, eigendomsverhouding en bouwvorm (gestapeld of grondgebonden). Ook wordt een beeld geschetst van de mate waarin voor bepaalde doelgroepen wordt gebouwd (zoals starters, ouderen of mensen met een beperking) om zo vraag en aanbod meer met elkaar in overeenstemming te brengen. Voor de periode 2021 t/m 2024 is een programma van ruim 2.600 woningen voorzien. De ervaring leert dat

hiervan circa 75-80% daadwerkelijk in de genoemde periode wordt gerealiseerd, dit betekent zo'n 500 woningen per jaar. Dit is geheel in lijn met de vastgestelde woonvisie en gemaakte woningbouwafspraken.

Sinds 1 januari 2018 is de Verordening doelgroepen sociale woningbouw en middenhuur gemeente Barneveld van kracht. Deze verordening is in 2021 geactualiseerd, met als werktitel Doelgroepenverordening gemeente Barneveld 2021. Deze verordening ziet toe op sturing van de totale woningvoorraad en het bereikbaar houden van een deel van de woningvoorraad voor lage en midden inkomensgroepen. Het gaat daarbij om drie categorieën: sociale huurwoningen, sociale koopwoningen (opgesplitst in sociale koop laag tot € 230.000 en sociale koop hoog € 230.000 - € 280.000) en middendure huurwoningen (prijsgrens van € 1.067,- in 2022).

In bestemmingsplannen en overeenkomsten met marktpartijen kan voor een bepaalde minimale tijdsduur de ingebruikname van sociale huurwoningen, goedkope koop (1 jaar met boetebeding tot 10 jaar) en middendure huurwoningen worden vastgelegd evenals de maximale hoogte van de huur- en koopprijs. Er geldt een bepaalde instandhoudingstermijn. Verder is een zekere prijs-/kwaliteitsverhouding geformuleerd om in relatie tot de hoogte van de huur- of koopprijs toch een minimale woninggrootte te garanderen. Daarbij is ook aangegeven dat deze drie woningcategorieën met voorrang aan bepaalde lage en middeninkomensgroepen moeten worden aangeboden om zo tot een rechtvaardige verdeling van de woningvoorraad te komen. Voor middendure huurwoningen en sociale koop hoog ligt deze inkomensgrens voor huishoudens op € 65.000, voor sociale koop laag op € 55.000 en voor sociale huurwoningen is de grens vanuit de Woningwet van belang. Prijs- en inkomensgrenzen worden geïndexeerd conform de bepalingen in de verordening.

Hoofdstuk 5 RANDVOORWAARDEN

5.1 Bodem

5.1.1 Bodemkwaliteit

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is beoordeeld of de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied voldoet aan de eis van financiële uitvoerbaarheid en uit oogpunt van volksgezondheid en milieu aanvaardbaar mag worden geacht voor het beoogde gebruik.

Beoordeling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit vindt (o.a.) plaats op basis van de vastgestelde bodemkwaliteitskaart (PFAS) regio De Vallei en de nota bodembeheer regio De Vallei.

Met dit instrumentarium kan de bodemkwaliteit binnen het plangebied met een bepaalde statistische zekerheid worden bepaald voor zover blijktens historisch onderzoek geen sprake is van verdachte locaties.

Beschrijving onderzoek

In dit geval is er sprake van een verdachte locatie. Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en er zijn een aantal kwaliteitsvragen gesteld en beantwoord. Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is in voldoende mate uitgevoerd en geeft een globaal beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op de betreffende locatie is in het verleden een kleine hoeveelheid steen-/bouwpuin begraven. Het begraven steen-/bouwpuin dient voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden te worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker.

De onderzoeksresultaten geven verder geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek of -sanering (met uitzondering van het begraven steen-/bouwpuin) en zijn voldoende voor de bestemmingsplan-/functiewijziging. Ondanks dat het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de geldende protocollen/richtlijnen betreft het een steekproefsgewijze benadering van de bodemkwaliteit. Bij de voorgenomen herontwikkeling (sloop- en nieuwbouw) en de daarbij behorende grondroerende werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid tot het plaatselijk aantreffen van onvoorziene bodemverontreiniging. Aan-/afvoer van grond, bouwstoffen etc. naar/van de onderzoekslocatie dient te voldoen aan de regels van het Besluit bodemkwaliteit en het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Het verkennende bodem- en asbestonderzoek is opgenomen in Bijlage 1.

Coclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor dit plan.

5.2 Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moet bij het opstellen van bestemmingsplannen rekening worden gehouden met cultuurhistorische waarden. Daar waar het voor de archeologie al gemeengoed is, geldt het dus ook voor andere aspecten van de cultuurhistorie. Rekening houden met cultuurhistorie impliceert dat bekend moet zijn wat er voor waarden aanwezig zijn. De gemeente heeft daarom een proces opgestart om bestaande kennisdocumenten te actualiseren en waar nodig nieuwe kennis op te bouwen. De gemeente beschikt over de volgende vastgestelde kaarten:

- Archeologische waarden- en verwachtingenkaart;
- Cultuurlandschappelijke waardenkaart;
- Historische stedenbouwkundige waardenkaarten.

Door cultuurhistorie een plek te geven in procedures op het gebied van ruimtelijke ordening wordt ook bereikt dat de aandacht niet uitsluitend uitgaat naar individuele objecten (de aangewezen monumenten), maar juist de samenhang tussen gebouwen en hun omgeving.

5.2.1 Archeologie

5.2.1.1 Archeologie hoge verwachting

Bij een planontwikkeling moet rekening worden gehouden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. De gemeenteraad heeft op 25 april 2018 ingestemd met de 'Archeologische waarden- en verwachtingenkaart' als archeologisch toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen. Uit deze kaart blijkt dat binnen het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt.



Afbeelding 5.1: Uitsnede archeologische waarden en verwachtingenkaart (2018).

De gemeenteraad heeft op 28 september 2010 besloten dat voor deze zone archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij een oppervlakte van 250 m² of groter voor grondverstorende werkzaamheden dieper dan 30 cm.

Laagland Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Het bevoegd gezag (de gemeente Barneveld) stemt, gelet op het door de regioarcheoloog uitgebrachte advies, in met deze conclusie. Het bureau- en inventariserend veldonderzoek is opgenomen als Bijlage 2.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet melding van de desbetreffende vondsten bij de minister (namens deze de RCE) verplicht.

5.2.2 Historische stedenbouwkundige waarden

De gemeenteraad heeft op 25 april 2018 ingestemd met de 'stedenbouwkundige waardevolle gebieden' als weergegeven in de 'Historische stedenbouwkundige waardenkaart' en de aangegeven 'vast te leggen kenmerken' in de bijbehorende Tabel, en deze te hanteren als toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het plangebied heeft volgens deze kaart geen bijzondere waarde(n).

5.2.3 Cultuurlandschappelijke waarden

De gemeenteraad heeft op 25 april 2018 ingestemd met de 'Cultuurlandschappelijke waardenkaart' als toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het plangebied heeft volgens deze kaart geen bijzondere waarde(n).

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie is geen belemmering voor dit plan.

5.3 Ecologie

De belangrijkste wet voor natuurbescherming in Nederland is de Wet natuurbescherming. Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden. De Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn vertaald in deze wet.

De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet.

Daarnaast is qua ecologie ook het Gelders Natuurnetwerk en de Gelderse Ontwikkelingszone van belang.

5.3.1 Wet natuurbescherming

5.3.1.1 Gebiedsbescherming

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van speciale beschermingszones ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Zo'n speciale beschermingszone wordt aangeduid als "Natura 2000-gebied".

De Wet natuurbescherming bepaalt vervolgens wat er wél en niet mag in zo'n Natura 2000-gebied. Ook zijn er bijzondere nationale natuurgebieden.

Op 27 juni 2014 is de aanwijzing van het gebied Veluwe als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn in werking getreden. Tevens is met dit besluit het besluit tot de aanwijzing van Veluwe als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn, inclusief de daarbij behorende Nota van toelichting, gewijzigd. Deze twee genoemde speciale beschermingszones vormen samen het Natura 2000-gebied Veluwe, waarbij instandhoudingsdoelstellingen zijn toegevoegd.

Stikstof

Voor zowel de bouwfase (tijdens de bouw, sloop en aanleg) als voor de gebruiksfase zijn de stikstofemissies beoordeeld. Er zijn voor de locatie AERIUS-berekeningen uitgevoerd van de aangevraagde situatie (Bijlage toevoegen). Conclusie van het rapport en de uitgevoerde berekeningen is dat er geen effect is met betrekking tot stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Het onderzoek en de berekeningen zijn opgenomen in Bijlage 3.

Geconcludeerd wordt dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.

5.3.1.2 Soortenbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van bepaalde plant- en diersoorten in Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden én daarbuiten. Er gelden drie beschermingsregimes, te weten voor vogels (Vogelrichtlijn), soorten onder de Habitatrichtlijn (bijlage IV, onderdeel a Habitatrichtlijn, dan wel bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn) en andere (nationale) soorten.

Om te beoordelen of de beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn is de locatie bezocht door een flora- en faunacontroleur. Het plangebied ligt min of meer geïsoleerd want het wordt aan drie zijden

begrensd door woningen en aan één zijde door de Koudhoornseweg.

De nieuwe inrichting is gepland op een grondstuk bestaande uit een gecultiveerde tuin, met borders, struiken, hegjes en enige bomen. Ook is een gedeelte verhard en er is een heel klein (droogstaand) vijvertje en er staat een tuinhuisje met daaraan een mezenestkastje.

- De gecultiveerde tuin is goed kunnen bezien. Hier zijn geen beschermde florasoorten te verwachten omdat de biotoop daarvoor (nu) niet geschikt is;
- De te kappen bomen en het overige groen bevatten geen (nesten of overige sporen van) jaarrond-beschermde faunasoorten;
- Een gedeelte van de bodem is plaatselijk verhoogd tot een wal. Ook hier zijn geen (holen of andere sporen van) jaarrond-beschermde faunasoorten gevonden;
- De bestrating, het droogstaand vijvertje en het tuinhuisje bevatten ook geen jaarrond-beschermde faunawaarden;
- Eventueel in de omgeving aanwezige vleermuizen verliezen door het plan geen vliegroute en ook geen essentieel foerageergebied;

Extra actie m.b.t. soorten (natuuronderzoek) is niet nodig.

Algemene zorgplicht

Voor de uitvoering van werkzaamheden geldt de algemene zorgplicht. Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd tijdens de broedperiode. Het verwijderen van bomen en struiken dient gezien te worden als een voor vogels verstorende activiteit en dient buiten het vogelbroedseizoen plaats te vinden. Verstorende werkzaamheden dienen niet tijdens de broedperiode (grofweg maart - augustus) uitgevoerd te worden, tenzij geconstateerd is dat er geen vogelbroedgeval aanwezig is.

Een ieder is verplicht om voldoende zorg in acht te nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

5.3.1.3 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bossen en beplanting in Nederland te behouden. Daarmee wordt de functie van bossen en beplantingen gegarandeerd als habitat voor dieren en planten, als recreatiegebied en als groene long.

Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, van een oppervlakte van tien are of meer of een bomenrij die twintig (of meer) bomen omvat. Voor het kappen of rooien van een houtopstand geldt een meld- en herplantplicht wanneer de houtopstand buiten de vastgestelde bebouwde kom ligt. De Wet natuurbescherming beschermt geen houtopstanden binnen de bebouwde kom. Een herplantplicht is niet aan de orde

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de Wet natuurbescherming uitvoering van dit plan niet in de weg staat.

5.3.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszones

Het plangebied ligt niet binnen de (voormalige) Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de opvolger van de EHS. Met het bestuursakkoord Natuur is de realisatie en het beheer van het NNN de verantwoordelijkheid van de provincies geworden.

In de periode tot 2027 willen Rijk en provincies een forse extra stap zetten op weg naar realisatie van de doelen van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. Hierbij moet maximale synergie worden bereikt tussen natuur- en watermaatregelen. De provincies geven elk in hun eigen provincie uitwerking aan het natuurbeleid op basis van het Natuurpact.

Voor de EHS uit de Structuurvisie Gelderland zijn in de Omgevingsvisie twee nieuwe natuurbecategorieën in de plaats gekomen: het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO.) Uit § 4.3.1.2 Omgevingsverordening blijkt dat het plangebied niet in het GNN of de GO ligt.

Conclusie

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor dit plan.

5.4 Externe veiligheid

Doel

Externe veiligheid gaat over het beperken en beheersen van risico's en effecten van calamiteiten, en over het bevorderen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten (bedrijven en transport) met gevaarlijke stoffen. Dat gebeurt door te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren.

In deze paragraaf wordt ingegaan op externe veiligheid in relatie tot verschillende risicovolle bronnen en/of objecten in en nabij het plangebied. Eerst wordt het wettelijk kader op nationaal niveau beschreven, daarna het gemeentelijk beleid en vervolgens overige wet- en regelgeving die voor het plangebied relevant is. Tot slot wordt zonodig het groepsrisico verantwoord.

Wettelijk kader

Op nationaal niveau zijn verschillende wetten en regels ten aanzien van externe veiligheid. Voor bedrijven geldt het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI; oktober 2004). Voor transport is het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing (Bevt: april 2015). Voor buisleidingen moet worden getoetst aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb; januari 2015). Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen Plaatsgebonden risico en Groepsrisico.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Dit is een maat voor de kans dat iemand dodelijk getroffen kan worden door een calamiteit met een gevaarlijke stof. De gestelde norm is een ten minste in acht te nemen grenswaarde (PR 10-6/jaar) die niet mag worden overschreden ten aanzien van 'kwetsbare objecten', alsmede een zoveel mogelijk te bereiken richtwaarde (PR 10-6/jaar) ten aanzien van 'beperkt kwetsbare objecten'.

Groepsrisico (GR)

Dit is een maat voor de kans dat een grotere groep tegelijkertijd dodelijk getroffen kan worden door een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Binnen het werkveld externe veiligheid wordt sinds jaren gewerkt met twee risiconormen, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Bij de ontwikkeling van het Basisnet is hieraan een derde voorwaarde toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied (PAG). Hiermee wordt het effectgebied weergegeven van het scenario met de grootste kans van voorkomen: de plasbrand. In deze gebieden moet er in samenhang met mogelijkheden van plasbrandbestrijding en bouwtechnische maatregelen beargumenteerd worden waarom er gebouwd wordt.

Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Op 1 april 2015 is het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen van kracht geworden. Dit Basisnet geeft aan over welke routes (spoor, water en weg) gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het Basisnet spoor heeft betrekking op het vervoer van gevaarlijke stoffen over het hoofdspoorwegennet. Op basis van de wet- en regelgeving omtrent het Basisnet worden, rekening houdend met te verwachten groei van vervoer van gevaarlijke stoffen door Nederland en verdichting van de ruimte naast het spoor (binnen een afstand van 200 m van het spoor) in met name stedelijke kernen, afspraken gemaakt over de risicoruimte.

Beleidsvisie externe veiligheid

In 2009 heeft de gemeente Barneveld de 'Beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld. In deze visie is onder meer vastgelegd hoe in Barneveld nabij risicobronnen zal worden omgegaan met het veiligstellen van een acceptabel niveau van risico's externe veiligheid en beheersbaarheid.

Beoordeling risicobronnen

Ten aanzien van het aspect externe veiligheid geldt dat er geen risicobronnen in de directe nabijheid aanwezig zijn. Externe veiligheid is derhalve geen relevant milieuaspect.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor dit plan.

5.5 Geluid

De basis voor de ruimtelijke afweging van geluid is de Wet geluidhinder (Wgh). Bij verlening van de omgevingsvergunning of het vaststellen van een bestemmingsplan komen in de volgende gevallen de regels van deze wet aan de orde: het bestemmen van gronden voor nieuwe geluidgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen en onderwijsgebouwen) binnen zones langs (spoor-)wegen en zones rondom industrieterreinen; het bestemmen van gronden voor de aanleg van nieuwe, dan wel reconstructie van gezonede (spoor-)wegen; het bestemmen van gronden voor (nieuwe) industrieterreinen waar zich grote lawaaimakers kunnen vestigen en herziening van zonegrenzen van industrieterreinen.

De Wet geluidhinder gaat uit van zones langs (spoor-)wegen en zones bij industrieterreinen. Het gebied binnen deze zone geldt als akoestisch aandachtsgebied waar, voor bouwplannen en bestemmingsplannen, een akoestische toetsing uitgevoerd dient te worden. De geluidbelasting op de gevels van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mag in principe niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde. Indien de geluidbelasting op de gevel hoger is dan de voorkeursgrenswaarde kan onder bepaalde voorwaarden een verzoek worden gedaan tot vaststelling van een hogere waarde. Hierbij mag de geluidbelasting de uiterste grenswaarde niet overschrijden. De voorkeursgrenswaarde en uiterste grenswaarde voor nieuwe of bestaande geluidgevoelige bestemmingen verschillen per geluidsbron. In geval van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen of spoorwegen, of binnen de zone van een industrieterrein, is akoestisch onderzoek vereist.

De positie van de woning ten op zichte van de Putterweg en de tussenliggende bebouwing maakt dat er vanaf de Putterweg geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zullen optreden. De verkeersintensiteit over de Koudhoornseweg is dusdanig beperkt dat ook hiervan geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal optreden. Een onderzoek naar wegverkeerslawaai is niet noodzakelijk.

Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

5.6 Geur

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan toetst het bevoegde gezag enerzijds of in het plangebied een qua geur acceptabel woon- en leefklimaat gegarandeerd is. Anderzijds is het uitgangspunt dat met het plan de omliggende bedrijven niet vergaand in hun ontwikkelingsmogelijkheden mogen worden beperkt.

Uitgangspunt voor de toetsing zijn de normen zoals die in of op grond van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) zijn vastgelegd. De Wgv maakt het mogelijk om bij verordening af te wijken van de wettelijke geurnormen. De gemeente Barneveld heeft van die mogelijkheid gebruik gemaakt (bij besluit van 7 oktober 2008). Op 18 oktober 2008 is de Verordening geurhinder en veehouderij in werking getreden, waarbij voor een aantal aangegeven delen van het grondgebied van Barneveld andere normen dan de wettelijke zijn vastgesteld. Op 15 december 2021 is er een nieuwe Verordening door de raad vastgesteld en is de Verordening geur en veehouderij (vastgesteld op 7 oktober 2008) ingetrokken. Deze nieuwe Verordening geurhinder en veehouderij is in werking getreden op 24 december 2021, waarbij opnieuw voor

een aantal aangegeven delen van het grondgebied van Barneveld andere normen dan de wettelijke zijn vastgesteld. Het plan is getoetst aan de normen die zijn vastgesteld in deze verordening, voor zover deze normen van toepassing zijn in of rond het plangebied.

Veel bedrijven hebben geen omgevingsvergunning milieu meer nodig, maar vallen onder algemene milieuregels zoals vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Aangezien de geurnormen uit de Wgv vrijwel één op één zijn overgenomen in het Activiteitenbesluit, kunnen bedrijven die onder dit besluit vallen ook gewoon worden meegenomen in de Wgv-toets.

Onder een 'geurgevoelig object' wordt verstaan: een gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.

In de omgeving van het plangebied liggen geen veehouderijen. Er is dan ook sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Conclusie

Het aspect geur vormt geen belemmering voor dit plan.

5.7 Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening is de verplichting opgenomen om in het geval van nieuwe stedelijke ontwikkeling in de toelichting een onderbouwing op te nemen van nut en noodzaak van de nieuwe stedelijke ruimtevrage en de ruimtelijke inpassing. Hierbij wordt uitgegaan van de 'ladder voor duurzame verstedelijking'.

Artikel 3.1.6, tweede lid Bro luidt per 1 juli 2017 als volgt:

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een *nieuwe stedelijke ontwikkeling* mogelijk maakt, bevat een *beschrijving van de behoefte* aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt *buiten het bestaand stedelijk gebied*, een *motivering* waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Onder stedelijke ontwikkeling wordt verstaan: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen (artikel 1.1.1, eerste lid, onder i van het Bro).

De ontwikkeling van één woning valt niet onder 'stedelijke ontwikkeling'. Daarom is geen verdere toelichting vereist.

Conclusie

Het aspect Ladder voor duurzame verstedelijking vormt geen belemmering voor dit plan.

5.8 Leidingen en laagvliegroutes

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied komen geen leidingen of beschermingszones van leidingen voor die in het kader van dit bestemmingsplan bescherming behoeven. Eveneens zijn er geen laagvliegroutes die beperkingen stellen aan de bouwhoogten.

Conclusie

Het aspect leidingen en laagvliegroutes vormt geen belemmering voor dit plan.

5.9 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen. Hierin is opgenomen dat bij een ruimtelijk besluit de gevolgen voor de luchtkwaliteit getoetst moet worden. Om te bepalen of de kwaliteit van de lucht ter plaatse voldoet aan de eisen uit de Wet milieubeheer en de daarop gebaseerde regelgeving, dient bij nieuwe ontwikkelingen onderzoek gedaan te worden naar de luchtkwaliteit. Projecten waarvan aannemelijk is dat deze niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit.

De ontwikkelingen in het plangebied zijn dermate kleinschalig, dat ze vallen binnen de randvoorwaarden van het Besluit Niet in Betekende Mate Bijdragen. De invloed van deze kleinschalige ontwikkelingen hoeven niet in beeld te worden gebracht.

Conclusie

Op basis van het voorgaande vormt luchtkwaliteit geen belemmering voor uitvoering van dit plan.

5.10 Milieueffectrapportage

Niet voor alle nieuwe activiteiten hoeft een m.e.r.-procedure gevolgd te worden. Uitgangspunt van de m.e.r.-beoordeling is het 'nee, tenzij'-principe. Dat wil zeggen dat alleen een milieueffectrapport (MER) hoeft te worden opgesteld, wanneer er omstandigheden zijn die (waarschijnlijk) leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen.

De Wet milieubeheer maakt onderscheid in een m.e.r.-procedure voor plannen (planMER) en voor besluiten (besluitMER of projectMER). Voor een bestemmingsplan kan zowel de plan-m.e.r.-plicht als de besluit-m.e.r.-plicht gelden.

Er zijn drie sporen waarlangs de m.e.r.-plicht kan ontstaan:

1. Plan- en/of besluit-m.e.r.-plicht: als de voorgenomen activiteit vermeld is in het Besluit milieueffectrapportage;
2. Plan-m.e.r.-plicht: als voor het plan een zogeheten passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming gemaakt moet worden. Dat is het geval als het plan significante negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000 gebied;
3. Toetsing aan de provinciale milieuverordening.

Besluit milieueffectrapportage

De lijst van activiteiten in de onderdelen C en D van het Besluit bestaat uit vier kolommen. De eerste kolom bevat een omschrijving van de m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten. De tweede kolom vermeldt eventuele drempelwaarden.

Wettelijk kader

Voor de vraag of een bestemmingplan besluit-m.e.r.-plichtig is, geldt dat het Besluit milieueffectrapportage onderscheid maakt naar m.e.r.-plichtige activiteiten en m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten. Onderdeel C van de bijlage bij dit Besluit vermeldt voor welke activiteiten altijd verplicht een MER moet worden opgesteld, voordat een (m.e.r.-plichtig) besluit mag worden genomen. In onderdeel D is vermeld welke activiteiten beoordelingsplichtig zijn. Voor dergelijke activiteiten moet het bevoegd gezag beoordelen of op basis van 'belangrijke nadelige gevolgen die de voorgenomen activiteit voor het milieu kan hebben', een m.e.r.-procedure noodzakelijk is. Daarbij geldt dat een bestemmingsplan alleen besluit-m.e.r.-plichtig is, als het bestemmingsplan in kolom 4 wordt genoemd.

Voor de vraag of een bestemmingsplan plan-m.e.r.-plichtig is, geldt dat dit het geval is als het plan genoemd is in kolom 3 en activiteiten mogelijk maakt die in onderdeel C en D, kolom 1 vermeld zijn en voldoen aan de in kolom 2 genoemde drempelwaarden.

Als een bestemmingsplan een activiteit mogelijk maakt die Besluit-m.e.r.-plichtig is op grond van de uitkomst van een toets van een activiteit die onder de drempelwaarden blijft, dan is dat bestemmingsplan alsnog plan-m.e.r.-plichtig. Het maakt dan immers een (besluit) m.e.r.-plichtige activiteit mogelijk.

Voor zowel de plan-m.e.r.- als besluit-m.e.r.-plicht geldt dat als de activiteit onder de drempelwaarden uit kolom 2 van bijlage D blijft, met een vormvrije m.e.r. beoordeeld moet worden of alsnog een MER moet worden opgesteld. De centrale vraag die daarbij beantwoord moet worden is of er omstandigheden zijn die (waarschijnlijk) leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Daarbij moet in ieder geval worden getoetst aan de criteria die opgenomen zijn in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Als dergelijke milieugevolgen kunnen optreden, geldt alsnog de betreffende plan- en/of besluit-m.e.r.-plicht.

Toetsing

In dit geval is het bestemmingsplan niet via dit spoor m.e.r.-plichtig want de activiteit komt niet voor op de lijst in onderdeel C of D van het Besluit milieueffectrapportage. Daarnaast heeft toetsing aan de in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn opgenomen criteria uitgewezen dat er geen sprake zal zijn van belangrijke milieugevolgen, zodat een m.e.r. achterwege kan blijven.

Passende beoordeling via de Wet natuurbescherming

Voor het vaststellen van plannen die significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied kunnen hebben, dient een passende beoordeling gemaakt te worden (artikel 7.2a Wet milieubeheer juncto artikel 2.8, eerste lid Wet natuurbescherming). Uit de beoordeling van het aspect ecologie (zie paragraaf 5.3) blijkt dat er voor dit plan geen passende beoordeling nodig is. De plan-m.e.r.-plicht op grond van de noodzaak van een passende beoordeling voor de Wet natuurbescherming is hier niet aanwezig.

Er is voor dit plan geen passende beoordeling nodig.

Provinciale milieuverordening

Provinciale Staten kunnen in de provinciale milieuverordening extra activiteiten met gevallen, plannen en besluiten aanwijzen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben en dus m.e.r.-plichtig zijn (artikel 7.6 Wet milieubeheer). Dit is dus aanvullend op de m.e.r.-plicht op basis van onderdeel C van de bijlage Besluit m.e.r. (en dus ook aanvullend op de verplichting vanuit de Europese richtlijnen) én conform dezelfde systematiek.

Provinciale staten van Gelderland hebben geen extra activiteiten met gevallen, plannen en besluiten aangewezen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (en zo m.e.r.-plichtig zijn).

Conclusie

Het aspect milieueffectrapportage vormt geen belemmering voor dit plan.

5.11 Milieuzonering

Ten aanzien van bedrijvigheid geldt als uitgangspunt dat toekomstige woningen geen onevenredige milieuhinder (geur, geluid etc.) mogen ondervinden van nabijgelegen bedrijvigheid. In de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, editie 2009, worden in verband met de aanwezigheid van milieubelastende functies indicatieve afstandsnormen voorgeschreven tot milieugevoelige functies, vooral wonen.

In dit kader zijn voor dit plan de volgende bedrijven en aspecten van belang:

- Putterweg 27, gemengd bedrijf;
- Putterweg 25, bedrijf

Voor de Putterweg 27 geldt dat er sprake is van een gemengde bestemming waarmee dit maximaal onder de categorie B van functiemenging mag vallen. Een bouwkundige scheiding is hiermee voldoende. Hier wordt ruimschoots aan voldaan. Putterweg 27 vormt daarmee geen knelpunt voor dit plan.

Voor de Putterweg 25 geldt een bedrijfsbestemming. Tussen de geplande woning en het bedrijf is een woning gelegen. Deze woning is daarmee al beperkend voor het geluid vanwege de inrichting. Daarmee vormt het bedrijf aan de Putterweg 25 ook geen belemmering voor dit plan.

Veiligheidszone - Activiteitenbesluit

Binnen de grenzen van het bestemmingsplan is geen gasdrukmeet- en regelstation aanwezig. In het

Activiteitenbesluit zijn veiligheidsafstanden opgenomen die moeten worden aangehouden tussen kwetsbare respectievelijk beperkt kwetsbare objecten en (onder andere) een gasdrukmeet- en regelstation (4-6 meter). Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten volgens het Activiteitenbesluit zijn dezelfde objecten als die genoemd zijn in het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Het gaat dan om onder andere woningen, ziekenhuizen en bedrijven. Tussen een woning en een gasdrukmeet- en regelstation moet een veiligheidsafstand van 6 meter worden aangehouden. Het plan voldoet aan de voorgeschreven afstand.

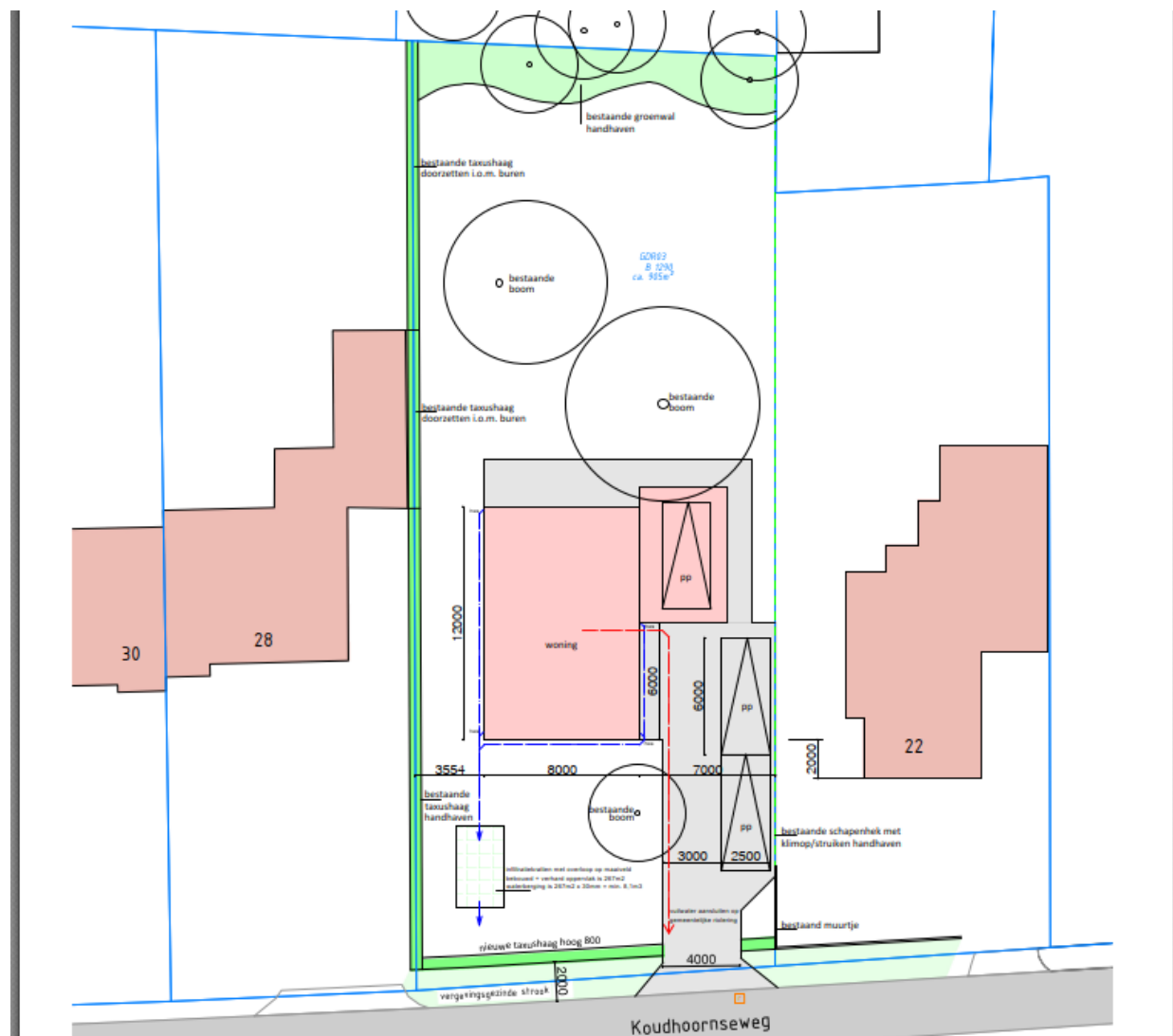
Liander heeft op 7 augustus 2023 aangegeven geen belangen in het gebied te hebben, daarom hoeven er in dit bestemmingsplan geen veiligheidsafstanden opgenomen te worden.

Conclusie

Vanuit milieuzonering zijn er geen belemmeringen voor het plan.

5.12 Natuur en landschap

De voorzijde van het perceel, grenzend aan de Koudhoornseweg, zal de enkelbestemming 'Tuin' krijgen en hier zal er een taxushaag aangeplant worden. Hiermee is een groene indeling aan de voorzijde gegarandeerd. De achterzijde van het perceel grenst aan de achtertuin van het adres Putterweg 33. Hier zal de bestaande groenwal gehandhaafd worden om te zorgen voor een afscheiding. Aan de westzijde van het plangebied zal een taxushaag aangeplant worden over de gehele lengte. Tot slot zal aan de oostzijde van het plangebied het bestaande schapenhek gehandhaafd worden met klimop en struiken. Onderstaand de inrichting van het plangebied.



Afbeelding 5.2: inrichtingsplan Koudhoornseweg tussen 22 en 28.

Voor het realiseren en in standhouden van de landschappelijke inpassing is een voorwaardelijke verplichting opgenomen in artikel 9.1.1.

Conclusie

Het aspect natuur en landschap vormt geen belemmering voor dit plan.

5.13 Veiligheid

Om een veilige omgeving te creëren of te behouden is er op het gebied van fysieke veiligheid een aantal aspecten waarmee rekening gehouden moet worden. Zo worden er eisen gesteld aan de bereikbaarheid van de openbare wegen voor de hulpverleningsdiensten. Dit leidt tot het stellen van minimale afmetingen en bochtstralen zodat hulpverleningsvoertuigen een object of calamiteit goed kunnen bereiken en adequate hulp kunnen verlenen. Met betrekking tot voldoende bluswater in het openbare wegennet zijn er ook eisen gesteld. Deze eisen hebben betrekking op de afstanden vanaf de bluswatervoorziening tot aan een gebouw en de capaciteit ervan. In de "Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" een uitgave van Brandweer Nederland worden deze eisen gesteld. Voor wat betreft de bereikbaarheid zijn er binnen de gemeente Barneveld hoofd- en subaanrijdroutes vastgesteld.

Tevens worden er eisen gesteld aan de opkomsttijden voor brandweervoertuigen. Deze zijn afhankelijk van de bestemming. Voor gebouwen waarin geslapen wordt en verminderd zelfredzame mensen verblijven worden strengere eisen gesteld dan gebouwen waar dit niet zo is. De opkomsttijden zijn gesteld in de Wet veiligheidsregio's (1 oktober 2010) met het daarbij behorende Besluit veiligheidsregio's. In het Besluit zijn de tijdnormen voor de opkomsttijden vastgelegd.

Situatie

Nieuwe ontwikkelingen zullen worden getoetst aan de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid, het Besluit veiligheidregio's en aan de eisen van de aangewezen hoofd- en subaanrijdroutes. Dit zal gebeuren bij de bouwplannen en inrichtingsplannen.

Conclusie

Er zijn voor wat betreft de eisen voor de veiligheid geen belemmeringen voor dit bestemmingsplan.

5.14 Verkeer

Het terrein wordt ontsloten via een reeds bestaande inrit. Het terrein wordt aangepast, maar de inrit blijft gelijk. In een eerder advies naar dit vooronderzoek werd al gesproken over de vergevingsgezinde strook aan de Koudhoornseweg. Deze is conform afbeelding 5.2. in orde.

Op de tekening zijn ook drie parkeervakken ingetekend. De ingetekende langspaarkeervakken zijn 2,5 meter breed, in overeenstemming met de parkeernormen van de gemeente Barneveld. Gelet op de geringe toename van verkeer op de Koudhoornseweg en het parkeren op eigen terrein kan gesteld worden dat voldaan wordt aan het aspect 'verkeer'.

Conclusie

Het aspect verkeer vormt geen belemmering voor dit plan.

5.15 Water

Deze waterparagraaf vormt het resultaat van het procesinstrument watertoets. De watertoets betreft het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten bij de totstandkoming van ruimtelijke plannen. Het is verplicht de watertoets toe te passen. Hiermee wordt beoogd om het belang van water een evenwichtige plaats te geven in het ruimtelijk planproces.

De watertoets heeft betrekking op het grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Het behandelt alle relevante waterhuishoudkundige aspecten zoals ontwatering, wateroverlast en waterkwaliteit. De waterparagraaf beschrijft het relevante waterbeleid, de betrokkenheid en het advies van de waterbeheerder en de waterhuishoudkundige uitwerking van het plan.

Waterbeleid

BOP 2022-2027 Waterschap Vallei en Veluwe

Het Blauw Omgevingsprogramma (BOP) is het waterbeheerprogramma van Waterschap Vallei en Veluwe voor de planperiode 2022-2027. Het gebied, de maatschappelijke thema's en samenwerking met partners zijn meer centraal gezet dan in voorgaande waterbeheerprogramma's. Het waterbeheerprogramma is een kerninstrument onder de omgevingswet en bevat naast de verplichte onderdelen van het programma (zoals Kader Richtlijn Water (KRW), Richtlijn Overstromings Risico's (ROR), zwemwaterrichtlijn) ook een niet verplicht deel. Het BOP is daarmee het wettelijk instrument van het waterschap om de doelen voor de middellange termijn vast te leggen. In het BOP worden doelen uit de Blauwe Omgevingsvisie 2050 (BOVI2050) doorvertaald naar gebiedsgerichte doelen. De hoofddoelen van het BOP zijn hieronder kort beschreven.

- Waterveiligheid: Een zo goed mogelijke bescherming tegen overstromingen volgens de wettelijke normen.
- Watersysteem: Een toekomstbestendig en klimaatrobuust grond- en oppervlaktewatersysteem, dat passend is ingericht naar de veranderende gebiedswensen.
- Wonen en zuiveren: Een robuust proces voor het verwerken van extreme neerslag en inzameling van stedelijk en industrieel afvalwater in bebouwd gebied, tot aan het lozen van effluent in het watersysteem.
- Circulaire economie: Volledig circulair opereren in 2050 door anders om te gaan met grondstoffen en goed samen te werken met partners en de omgeving.
- Energietransitie: Het eerste energieneutrale waterschap van Nederland worden om een voorbeeld te zijn op het gebied van de energietransitie.

Waterplan Barneveld 2005 - 2025 en Hemelwaterplan 2017 - 2020

Het Waterplan geeft een integrale waterisatie op het verhogen van de gebruikswaarde en belevingswaarde van water. Door een verantwoord gebruik en duurzame ontwikkeling van het water kan ook in de toekomst gebruik worden gemaakt van een gezond watersysteem. De volgende ambities worden genoemd:

- Vasthouden en/of vertraagd afvoeren van hemelwater.
- Het scheiden van vuil en schoon water. Bij nieuwbouw het hemelwater van schone oppervlakken niet op de riolering lozen en bij voorkeur lokaal gebruiken, infiltreren of lozen op oppervlaktewater. In bestaand gebied hemelwater afkoppelen van het gemengd riool indien technisch en financieel haalbaar.
- De afvoer van schoon hemelwater vindt bovengronds plaats.
- Rioolwateroverstorten beperken om de doelstellingen voor waterkwaliteit te bereiken.

Huidige situatie

De planlocatie gelegen aan de Koudhoornseweg tussen nummer 22 en 28 te Garderen betreft een onverhard bouwoppervlak. Er zijn geen watergangen aanwezig op of langs de planlocatie (volgens de Legger van Waterschap Vallei en Veluwe). In het verlengde van de Koudhoornseweg ligt een gemengde vrijvervalriolering.

Toekomstige situatie

Op de planlocatie wordt een nieuwe woning gerealiseerd. Het totaal verhard oppervlak bedraagt 267 m², hiervoor moet waterberging gerealiseerd worden. Er wordt een infiltratiemogelijkheid in de vorm van infiltratiekratten gerealiseerd. Dit vindt plaats aan de westzijde van het terrein met een inhoud van totaal 8,1 m³, met overloop op maaiveld. Het vuilwater zal aangesloten worden op het gemengde vrijvalriolering.

Bij de realisatie van de woning en de bijgebouwen worden uit duurzaamheidsoogpunt geen uitlopende bouwmaterialen gebruikt.

De ontwikkeling sluit aan bij de waterhuishoudkundige doelen van de gemeente en het waterschap.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor dit plan.

Hoofdstuk 6 JURIDISCHE ASPECTEN

6.1 Juridische aspecten

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) geeft gemeenten de plicht tot het opstellen van een bestemmingsplan. In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is nader uitgewerkt uit welke onderdelen een bestemmingsplan in ieder geval moet bestaan. Dit zijn een verbeelding met planregels en een toelichting daarop. Daarnaast bieden zowel de Wro als het Bro opties voor een nadere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet onder meer worden gedacht aan het afwijken met een omgevingsvergunning, wijzigingsbevoegdheden en het toepassen van nadere eisen. De bruikbaarheid van deze instrumenten is geheel afhankelijk van het doel van het bestemmingsplan en de gewenste bestemmingsmethodiek van de gemeente Barneveld. Het uitgangspunt is dat het bestemmingsplan moet voorzien in een passende regeling voor de komende tien jaar, dit is de geldigheidsduur van een bestemmingsplan.

Het juridische deel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en de regels. De regels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en gebouwen en bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de regels alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. De verbeelding vormt samen met de regels het voor de burgers bindende onderdeel van het bestemmingsplan.

De planregels vallen in vier hoofdstukken uiteen. Hoofdstuk 1 bevat de algemene voor het plangebied geldende bepalingen, de inleidende regels. Hoofdstuk 2 regelt de bestemmingen en het daarop toegestane gebruik. Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels, zoals de anti-dubbeltelregel, algemene bouwregels, algemene afwijkings- en algemene wijzigingsregels en tot slot de algemene procedureregels. Tenslotte komt in hoofdstuk 4 het overgangsrecht en de slotbepaling aan bod.

Bevoegdheid

Het bevoegd gezag is het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning. Over het algemeen zijn burgemeester en wethouders het bevoegd gezag. Het kan echter incidenteel voorkomen dat bijvoorbeeld het Rijk dan wel de provincie het bevoegd gezag is.

Burgemeester en wethouders zijn altijd bevoegd gezag bij het wijzigen van een plan en het stellen van nadere eisen.

6.1.1 Inleidende regels

6.1.1.1 *Begrippen*

In dit artikel worden de begrippen gedefinieerd, die in de regels worden gehanteerd. Bij de toetsing van het bestemmingsplan wordt uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis. Voor zover er geen begrippen zijn gedefinieerd wordt aangesloten bij het normale spraakgebruik.

De omschrijving van het begrip 'bouwperceel' staat in artikel 1. Een voorbeeld van een bouwperceel is een stuk grond waarop een woning staat met een tuin. De bestemmingen 'Wonen-1' en 'Tuin' horen beiden bij het bouwperceel.

6.1.1.2 *Wijze van meten*

Dit artikel geeft aan hoe hoogte- en andere maten (die bij het bouwen in acht dienen te worden genomen) moeten worden gemeten.

6.1.2 Bestemmingsregels

6.1.2.1 Bestemming 'Tuin'

De bestemming 'Tuin' is gelegen bij andere bestemmingen zoals 'Wonen-1' en 'Bedrijf'. De bestemming wordt alleen toegepast op terreinen van particulier eigendom. Dit deel van het perceel mag beperkt bebouwd worden.

De bedrijvenbestemming wordt toegepast bij bedrijven in een woonomgeving. Omdat de woonfunctie dominant is, dienen andere functies hierbij aan te sluiten. Bij bedrijven is, net als bij woningen, sprake van een tuinbestemming tussen het bedrijf en de weg.

In een tuinbestemming mag verharding worden gerealiseerd. Het is ook mogelijk om binnen een tuinbestemming te parkeren.

De grens tussen de bestemming 'Wonen-1' en de bestemming 'Tuin' verspringt. Buiten het bouwvlak is tot 1 meter achter de voorgevelrooilijn geen bebouwing toegestaan. Zo is gewaarborgd dat hoofdgebouwen hun prominente positie behouden. Dit is wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Bebouwing buiten het bouwvlak is ondergeschikt.

Wanneer de aanduiding 'geluidsschermb' is aangegeven, is de grond tevens bestemd voor geluidsschermb. De maximale bouwhoogte van het geluidsschermb staat op de verbeelding.

Wanneer de aanduiding 'groen' is aangegeven, is de grond alleen bestemd voor groen. Bouwwerken en verharding zijn niet toegestaan.

Situering van bijbehorende bouwwerken in de voortuin van woningen

Het begrip 'bijbehorende bouwwerken' geeft het al aan, deze dienen ruimtelijk ondergeschikt te zijn aan het hoofdgebouw. De bouwmassa's op een perceel kennen een hiërarchie waarbij het woonhuis het hoofdgebouw is en het bijbehorende bouwwerk of eventueel de bijbehorende bouwwerken ondergeschikt aan zijn.

Deze hiërarchie vertaalt zich ruimtelijk enerzijds in de massa van de gebouwen, het hoofdgebouw, het woonhuis is groter dan het bijbehorende bouwwerk. Anderzijds is dit terug te zien in de positionering van de massa's, de bijbehorende bouwwerken staan achter het hoofdgebouw. De regel is dat het bijbehorende bouwwerk minimaal 1 meter achter de voorgevel van het woonhuis staat. Indien dit niet wordt nageleefd is het bijgebouw te dominant aanwezig en verstoort het de hierboven omschreven hiërarchische opbouw van de bouwmassa's.

Naast een heldere hiërarchische opbouw moet verrommeling van het straatbeeld zoveel mogelijk worden voorkomen. Als in het bestemmingsplan er bewust voor is gekozen om geen bijbehorende bouwwerken voor de voorgevel toe te staan dan dient hieraan vastgehouden te worden. Latere toevoegingen van bijbehorende bouwwerken, die voor de voorgevel van het woonhuis staan, geven een rommelig beeld en leveren daarmee een negatieve uitstraling op het totale straatbeeld.

Voortuinen vormen een overgang van de bebouwde ruimte naar de verharde straten. Hiermee hebben ze een belangrijke functie en bepalen voor een groot deel de uitstraling en beleving van een straat. Door een bijbehorende bouwwerken in de voortuin te situeren wordt de (groene) openheid beperkt en wordt lucht en ruimte uit de straat ontnomen.

Vanuit bovenstaande argumenten moet een bijbehorende bouwwerk minimaal 1 meter achter de voorgevel van het hoofdgebouw staan, waarbij carports ook onder de noemer bijbehorende bouwwerk vallen en erkers zijn uitgezonderd.

Aan de zuidzijde van het plangebied zal een strook worden opgenomen ten behoeve van 'Tuin'. Dit is conform de wijze van bestemmen aan de Koudhoornseweg.

6.1.2.2 Bestemming 'Wonen - 1'

De bestemming 'Wonen-1' wordt opgenomen voor het woonperceel (met eventuele uitbreidingsmogelijkheden van het hoofdgebouw en bijbehorende bouwwerken). Het gedeelte van het perceel tussen de woning en de weg krijgt de bestemming 'Tuin'.

Bij de bestemming 'Wonen-1' is de functie wonen toegestaan. Het begrip wonen is gedefinieerd als 'het zelfstandig gehuisvest zijn van één afzonderlijk huishouden'. Dit betekent dat kamerverhuur niet zonder meer is toegestaan.

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken is een regeling opgenomen waarbij de toegelaten oppervlakte is gekoppeld aan de omvang van het bouwperceel met een maximum van 150m². In uitzonderingsgevallen is er een maatvoeringsaanduiding op de verbeelding weergegeven.

Omdat aan huis verbonden beroepen en aan huis verbonden (bedrijfs-)activiteiten zowel in de woning als in de aan- en uitbouwen onder voorwaarden zijn toegestaan, is gekozen voor een algemene gebruiksbeplanning in een apart artikel. Kleinschalige bedrijven, zoals schilders, stukadoors en elektriciens vallen onder de noemer 'hiermee gelijk te stellen gebied'. Dit zijn bedrijfjes waarbij aan huis hoofdzakelijk administratie-/kantoorwerkzaamheden plaats vinden, er beperkte opslag plaatsvindt en de hoofdwerkzaamheden elders (op locatie) plaats vinden. In de specifieke gebruiksregels staat dat er geen detailhandel mag plaatsvinden. Internetwinkels zonder fysieke bezoekmogelijkheid beschouwt de raad niet als detailhandel. Dergelijke internetwinkels zijn wel toelaatbaar onder de daar genoemde voorwaarden. Het gaat om internetwinkels waarbij de klant op geen enkele manier fysiek in contact staat met de internetwinkel. Alle klantcontacten en verzending van goederen gebeurt uitsluitend digitaal of per post. Van enige consument aantrekkende werking is geen sprake. Deze internetwinkels passen als ondergeschikte functie in de woonbestemming. Als de opslag, logistiek en/of administratie de hoofdfunctie is, is een bestemming als bedrijf of kantoor van toepassing.

In artikel 3.1, eerste lid van de Wro is vastgelegd dat de gemeenteraad de bestemming van de in het bestemmingsplan begrepen grond aanwijst en met het oog op de bestemming regels geeft. De regels kunnen strekken ten behoeve van de uitvoerbaarheid van in het plan opgenomen bestemmingen, met dien verstande dat deze regels ten aanzien van woningbouwcategorieën uitsluitend betrekking hebben op percentages gerelateerd aan het plangebied. Op basis van de genoemde bepaling is in de regels opgenomen welk aandeel van het totale aantal woningen in het plangebied sociale huurwoningen, sociale koopwoningen dan wel door particulier opdrachtgeverschap te verwezenlijken woningen dient te zijn.

Binnen woningen is het mogelijk af te wijken van de gebruiksregels voor een bed & breakfast. Ter voorkoming van het ontstaan van een zelfstandige wooneenheid wordt geen keukenblok toegestaan in een bed & breakfast. Een keukenblok wordt niet noodzakelijk geacht voor een bed & breakfast, omdat de verzorging van bed & breakfast zich beperkt tot logies en ontbijt. Tevens wordt hiermee de kans op permanente bewoning tegengegaan.

6.1.3 Algemene regels

6.1.3.1 *Anti-dubbeltelregel*

Het doel van de anti-dubbeltelregel is te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde gebouwen niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

6.1.3.2 *Algemene bouwregels*

In artikel 7.1 is een regeling opgenomen voor ondergronds bouwen. De regeling houdt in dat ondergronds bouwen is toegestaan waar ook bovengronds bouwen is toegestaan, tenzij anders is aangegeven.

6.1.3.3 *Algemene gebruiksregels*

Ter verduidelijking van het plan wordt aangegeven dat het gebruiken van gronden ten behoeve van een seksinrichting in ieder geval strijdig is met de bestemming.

Ten behoeve van nieuwe ontwikkelingen wordt in deze regels aangegeven dat er voldoende parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn conform de nota parkeernormen. Hierbij wordt het vergroten van een woning uitgesloten.

6.1.3.4 *Algemene afwijkingsregels*

Er is een algemene afwijkingsregel opgenomen wanneer dit voor een betere technische realisering van bouwwerken dan wel in verband met de werkelijke toestand van het terrein noodzakelijk is. Deze afwijkingsregel dient bij uitzondering te worden toegepast. De noodzaak om van de bestemmingsregeling af te wijken dient te worden aangetoond.

Het is niet de bedoeling dat deze algemene bevoegdheid wordt toegepast in combinatie met het afwijken zoals dat bij een specifieke bestemming is genoemd. Met andere woorden: cumulatie van deze bevoegdheden is uitgesloten. Een voorbeeld: de maximale goothoogte voor een woning is 6 meter. Bij de bestemming 'Wonen-1' is de bevoegdheid opgenomen om met een omgevingsvergunning af te wijken van de bouwregels en die goothoogte te vergroten met maximaal 3 meter. Het is niet de bedoeling dat dan nog eens toepassing wordt gegeven aan de algemene afwijkingsbevoegdheid met een vergroting van nog eens 10% tot gevolg.

Het is toegestaan om af te wijken van de goot- en bouwhoogte en inhoud en buiten het bouwvlak te bouwen wanneer de bestaande en eventueel bij te bouwen nieuwe bebouwing op het bouwperceel wordt geïsoleerd. De uitbreiding is uitsluitend bedoeld wanneer de isolatiemaatregelen een grotere omvang van de bebouwing vragen om eenzelfde oppervlakte te krijgen als wanneer er geen of een beperkter isolatiepakket zou worden gehanteerd dat alleen aan de eisen uit het Bouwbesluit voldoet. Het gaat hier dus bijvoorbeeld om dikkere muren en/of een hoger dak.

6.1.3.5 *Algemene wijzigingsregels*

In deze bepaling wordt aan het bevoegd gezag de bevoegdheid gegeven om bestemmingen te wijzigen ten behoeve van kleine overschrijdingen van bestemmingsgrenzen. De criteria, die bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in acht moeten worden genomen, zijn daarbij aangegeven. De bevoegdheid is bedoeld voor aanpassing aan de bij uitmeting blijvende werkelijke toestand van het terrein.

Ook wordt hier aan het bevoegd gezag de mogelijkheid gegeven om, onder voorwaarden het plan wijzigen in die zin dat de aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel - Standplaats' wordt toegevoegd aan de gronden.

6.1.3.6 *Algemene procedureregels*

Op de voorbereiding van het besluit tot wijziging is afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht en artikel 3.9a van de Wet ruimtelijke ordening van toepassing, met dien verstande dat burgemeester en wethouders binnen acht weken na afloop van de termijn van terinzagelegging een besluit nemen omtrent de wijziging.

Voor het stellen van nadere eisen is geen procedure opgenomen in de wet. De procedure staat beschreven in hoofdstuk 3 "Algemene regels" van dit bestemmingsplan.

6.1.4 **Overgangs- en slotregels**

6.1.4.1 *Overgangsregels*

Voor de overgangsregels is onderscheid gemaakt tussen de overgangsbepalingen ten aanzien van bouwwerken en de overgangsbepalingen ten aanzien van gebruik. Zowel de overgangsbepalingen ten aanzien van bouwwerken als de overgangsbepalingen ten aanzien van gebruik gelden vanaf inwerkingtreding van het bestemmingsplan. Uitgangspunt is dat zo weinig mogelijk gebruik wordt gemaakt van het overgangsrecht. Vooraf dient een afweging te worden gemaakt tussen legaliseren (positief bestemmen) dan wel handhaving van illegale situaties. De overgangsbepalingen voor bouwwerken en gebruik zijn overgenomen uit artikelen 3.2.1 en 3.2.2 Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

6.1.4.2 *Slotregel*

Het laatste artikel van de regels betreft de citeertitel van het voorliggende bestemmingsplan.

6.2 **Handhaving**

De gemeente acht handhaving van haar beleid van groot belang om de gewenste ruimtelijke kwaliteit te garanderen. Belangrijke redenen voor handhaven zijn:

- de regels zijn door de gemeente vastgesteld en de inwoners van de gemeente mogen verwachten dat

de gemeente die regels handhaaft: waarom zijn er anders regels opgesteld? Inwoners van de gemeente hebben als het ware recht op handhaving;

- handhaving gaat oneigenlijk gebruik van en daarmee de achteruitgang van de kwaliteit van het gemeentelijk grondgebied tegen. Een actueel bestemmingsplan beoogt de ruimtelijke kwaliteit van een gebied in stand te houden en te verbeteren;
- niet daadkrachtig optreden tegen overtredingen van wettelijke regels werkt een toename van het aantal overtredingen in de hand en tast de geloofwaardigheid van daadkrachtig optreden aan. Het in het bestemmingsplan vastgelegde beleid wordt ondermijnd en het bestuur verliest de greep op de gebouwde omgeving.

Onderscheid kan gemaakt worden tussen preventieve en repressieve handavingsinstrumenten. Onder preventieve instrumenten kunnen onder andere goede regelgeving (onder andere in bestemmingsplan), voorlichting, subsidieverlening, afwijken van bouwregels en gebruiksregels en de omgevingsvergunning worden begrepen. Repressieve instrumenten zijn onder meer controle en toezicht, opsporing en het hanteren van sancties als bestuursdwang en dwangsom.

In 2016 heeft de gemeente de Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving, VTH-beleid vastgesteld. In dit VTH-beleid staat beschreven hoe het college van burgemeester en wethouders op hoofdlijnen omgaat met de uitvoering van VTH-taken en welke prioriteiten hieraan zijn toegekend. Het college is verantwoordelijk voor de uitvoering van de VTH-taken en heeft de uitvoering van deze taken met ingang van 1 april 2013 grotendeels belegd bij de Omgevingsdienst de Vallei.

Bij de handhaafbaarheid van een bestemmingsplan spelen aspecten als communicatie, de planvorm, de normstelling, het daadwerkelijk kunnen handhaven en de controleerbaarheid van normen ook een belangrijke rol.

Randvoorwaarde voor handhaving is dat er voldoende basis/grondslag is om te kunnen handhaven. Deze basis wordt gevormd door:

- de regeling in het bestemmingsplan zelf: de handhaafbaarheid van de planregels;
- het afwijkingenbeleid.

In dit bestemmingsplan is gestreefd naar heldere, eenduidige planregels met zo min mogelijk interpretatiemogelijkheden.

Verder zijn aan de in het plan opgenomen afwijkingsbevoegdheden duidelijke voorwaarden verbonden, die voldoende objectief bepaalbaar zijn.

Hoofdstuk 7 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

7.1 Kostenverhaal en zekerstellingen

Op grond van artikel 6.12, eerste lid van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) stelt de gemeenteraad een exploitatieplan vast voor gronden waarop een bouwplan voorkomt dat in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is aangewezen. Nu het plan de bouw van een woning mogelijk maakt, is dit aan de orde.

De kosten voor het opstellen van het plan worden gedekt door het heffen van leges. Voor de kosten van tegemoetkoming in schade, bedoeld in artikel 6.1 van de Wro (planschade) is een afzonderlijke overeenkomst gesloten. De inhoud voldoet aan die van een anterieure overeenkomst in de zin van artikel 6.24 Wro. Er zijn bij dit plan geen andere kosten die in een exploitatieplan of exploitatieovereenkomst opgenomen moeten worden.

Hoofdstuk 8 OVERLEG EN MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

De procedures voor vaststelling van een bestemmingsplan zijn door de wetgever geregeld. Conform artikel 1.3.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) heeft het college op 17 maart 2022 in de Barneveldse Krant en Barneveld Huis-aan-Huis en langs elektronische weg kennisgegeven van het voornemen om het voorliggende bestemmingsplan voor te bereiden. Aangegeven is verder dat tussen gemeente en verschillende instanties waar nodig overleg over het plan moet worden gevoerd alvorens een ontwerpplan ter visie gelegd kan worden. Daarnaast is er de gelegenheid om in het voortraject belanghebbenden te laten inspreken conform de gemeentelijke verordening. Pas daarna wordt de wettelijke procedure met betrekking tot vaststelling van het bestemmingsplan opgestart (artikel 3.8 Wro).

8.1 Participatie

Participatie gaat over het goede gesprek tussen initiatiefnemers, de samenleving en de beslissers. Het is de bedoeling om elkaar zo vroeg mogelijk te betrekken in het proces ter voorbereiding van een besluit en gezamenlijk te zoeken naar de beste oplossingen. Dit is verankerd in beleid dat moet leiden tot plannen met een hogere kwaliteit en een breder draagvlak. Op 20 april 2022 heeft de raad het "Participatiebeleid Gemeente Barneveld" vastgesteld.

Het beleid onderscheidt drie sporen:

1. Participatie bij ruimtelijke initiatieven;
2. Participatie bij initiatieven van de overheid;
3. Participatie bij initiatieven vanuit de gemeenschap.

Het beleid is in werking getreden op 1 januari 2023, met uitzondering van de participatieverplichting uit spoor 1 want die is gekoppeld aan de inwerkingtreding van de Omgevingswet (op 1 januari 2024).

In het beleid is de participatieladder opgenomen. Die ladder gaat over verschillende gradaties van meedoen en is er om de rol van de deelnemers duidelijk te communiceren. Er zijn vier treden op de ladder:

1. Meeweten | informeren
2. Meedenken | raadplegen
3. Meewerken | adviseren
4. Meebepalen | co-creatie

In dit geval is spoor 1 Participatie bij ruimtelijk initiatieven en trede 1 van de participatieladder toegepast.

Bij spoor 1 is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor de participatie. Zolang spoor 1 niet in werking is getreden, stimuleren we als gemeente participatie en veel initiatiefnemers passen participatie ook toe. In dit geval is trede 1 gebruikt en de initiatiefnemer heeft aangegeven dat er tot op zekere hoogte overleg is geweest met omwonenden. Er is geen participatieverslag toegevoegd.

8.2 Overleg ex artikel 3.1.1 Bro

Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

Er is in het gebied van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake van bijzondere waarden of andere situaties waardoor deze ontwikkeling zou raken aan enig nationaal belang.

Het Waterschap Vallei & Veluwe heeft aangegeven dat geen vooroverleg nodig is indien de toename van de verharding kleiner is dan 1500 m² en de waterhuishoudkundige doelen van het waterschap niet in het geding komen door een bestemmingsplan. Hier is sprake van zo een geval. Om die reden heeft geen vooroverleg met het waterschap plaatsgevonden.

Ook belangen van omliggende gemeenten zijn bij dit plan niet in het geding.

Aangezien er geen sprake is van een provinciaal belang, is er geen vooroverleg gevoerd met de provincie.

8.3 Zienswijzen

Op 26 februari 2013 heeft de gemeenteraad de 'Coördinatieverordening gemeente Barneveld' vastgesteld. Deze verordening is van toepassing op het coördineren van de voorbereiding van een besluit om een bestemmingsplan vast te stellen in samenhang met een besluit omtrent de verlening van een omgevingsvergunning en overige besluiten die verband houden met het bestemmingsplan.

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 31 augustus 2021 besloten om de coördinatieregeling van toepassing te verklaren op het voorliggende bouwplan.

Omdat de coördinatieregeling wordt toegepast, is voor het bouwplan inmiddels een aanvraag omgevingsvergunning (activiteiten bouwen/milieu enz.) ingediend. De gevraagde besluiten (bestemmingsplanherziening en omgevingsvergunning) worden gecoördineerd voorbereid. Dit betekent dat het ontwerpbestemmingsplan en de ontwerpomgevingsvergunning gelijktijdig voor een termijn van zes weken ter visie worden gelegd.

Het ontwerpbestemmingsplan heeft – tezamen met de overige ontwerpstukken – van 15 december 2023 tot en met 25 januari 2024 ter inzage gelegen. Gedurende deze periode heeft een ieder de mogelijkheid gehad om een zienswijze naar voren te brengen. Tijdens deze zes weken is een reactie ingediend.

Deze reacties hebben geleid tot aanpassing van het plan. In de bijlage bij dit bestemmingsplan is de Nota Zienswijzen bijgevoegd.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek & kwaliteitsvragen

Bijlage 2 Bureau-en inventariserend veldonderzoek

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Koudhoornseweg tussen
nr's 22 en 28, Garderen,
gemeente Barneveld (GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

maart 2022

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Hofland Architecten

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 805

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Koudhoornseweg tussen 22-28 te Garderen, gemeente Barneveld (GD)

Auteur: Erwin Brouwer, Anne Ponten

In opdracht van: Hofland Architecten

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: I. Keurhorst

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2022

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

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Koudhoornseweg, tussen huisnummers 22 en 28, te Garderen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een nieuwe woning.

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

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

Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor de periode Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Jagers/verzamelaars uit deze periode bevonden zich vaak op kleine dekzandopduikingen nabij vers water. Het plangebied zelf bevindt zich in een droogdal en een stuwwalvlakte omgeven door meerdere dekzandruggen. Dit vormde waarschijnlijk geen aantrekkelijke biotoop voor rondtrekkende jagers/verzamelaars.

Voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Het gebied licht relatief hoog en kent een podzolbodem, vermoedelijk een loopodzol. Dit maakt het gebied geschikt voor vroege landbouwers.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kan een lage verwachting worden aangehouden. Op de kadastrale kaart staat het plangebied aangegeven als heide en in historische tijden is het plangebied niet bebouwd geweest.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie. Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Barneveld. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevrouw C. van Eijk.

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

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Gemeentelijk beleid	9
1.6 Onderzoeksdoel	9
2 Inventarisatie	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	10
2.3 Archeologie	12
2.3.1 Bekende archeologische waarden	12
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	12
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	15
3 Conclusie en verwachtingsmodel	18
3.1 Conclusie	18
3.2 Verwachtingsmodel	19
4 Veldonderzoek	20
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	20
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	20
5 Conclusie en verwachting	23
6 Selectieadvies	24
literatuur	25
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	28
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	29
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	30
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	31
BIJLAGE 6 Bodemkaart	32
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	33
BIJLAGE 8 Boorpuntenkaart veldonderzoek	34
BIJLAGE 9 Boorstaten veldonderzoek	35
BIJLAGE 10 Verklarende woordenlijst	39

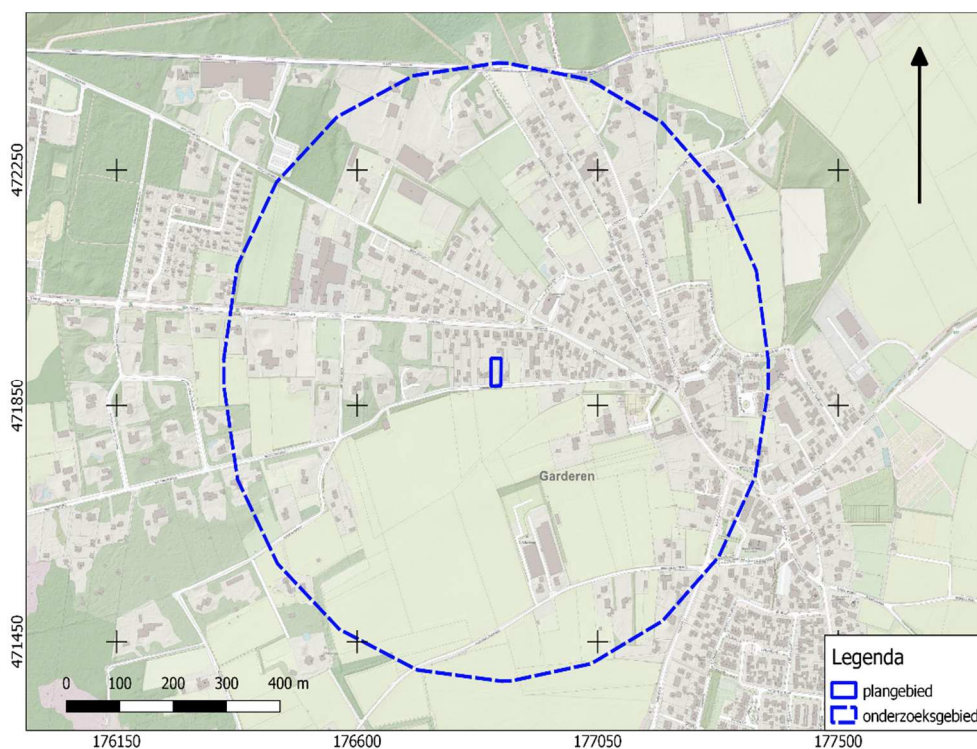
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning aan de Koudhoornseweg nabij 22 te Garderen, gemeente Barneveld (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Barneveld heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Koudhoornseweg in Garderen, gemeente Barneveld (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van circa 830 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Barneveld
Plaats	Garderen
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Koudhoornseweg
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	1290
Laagland Archeologie projectnummer	GAKO221
Datum conceptrapportage	24-02-2022
Datum definitief rapport	18-3-2022
XY-coördinaten	176850/471930
	176870/471930
	176850/471885
	176870/471885
Kaartblad ²	32F
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 830 m ²
Datering	Neolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5148899100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	23-02-2022
Datum eind veldonderzoek	23-02-2022
Opdrachtgever	Hofland Architecten
Goedkeuring bevoegde overheid	15-03-2022
Bevoegde overheid	gemeente Barneveld
Adviseur namens bevoegde	C. van Eijk

¹ kadastralekaart.com.

² www.imerGIS.nl/htm/opentopo800.htm.

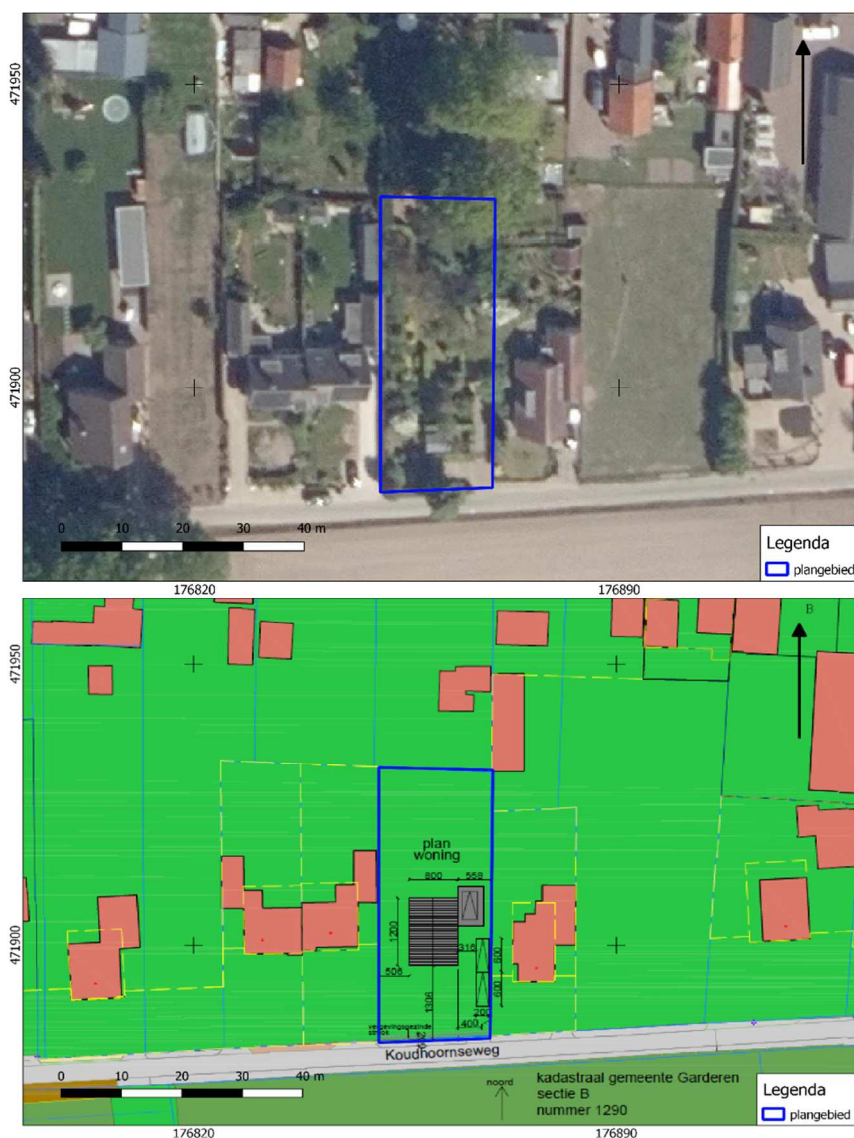
overheid	
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

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

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron:pdok.nl

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan gemeente Barneveld artikel 18: Waarde – Archeologie 1. In dit artikel staat dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden bij de bouw van bouwwerken groter dan 250 m² of bij bodemverstoringen dieper dan 0.3 m -mv.

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

1.6 ONDERZOEKSDOEL

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

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend zijn een aantal grote stuwwallen te midden van een dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welvingen en -ruggen. De zuidelijke grens wordt deels gevormd door de Neder-Rijn; de oostelijke door de IJssel. Voorts komen een aantal beken en kleinere rivieren voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële afzettingen afkomstig van de ijskap die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

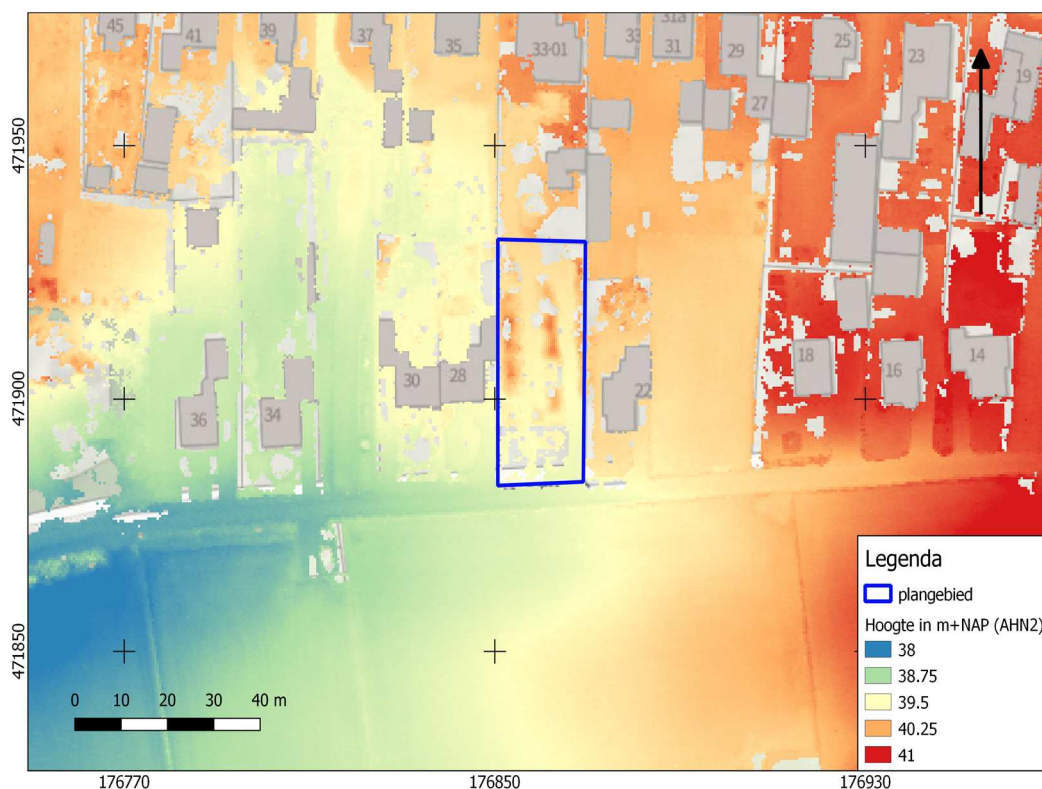
Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt de zuidelijke helft van het plangebied in een zone met een droogdal. De noordelijke helft van het plangebied ligt op een stuwwalvlakte (gradiënt van 0-2%). Ten westen, zuidwesten en zuidoosten van het plangebied ligt een dekzandrug.

Een droogdal is een langgerekte laagte die gedurende de voorlaatste en/of laatste ijstijd (Saalien respectievelijk Weichselien) is ontstaan. De bodem was destijds permanent bevroren, waardoor smeltwater niet in de ondergrond kon wegzakken. In de relatief warmere seizoenen verzamelde dit smeltwater zich in de lagere delen van het landschap, waarbij geulen in de hard bevroren grond werden uitgesleten. Na de laatste ijstijd zijn de droogdalen meestal niet meer watervoerend geweest omdat het water kon wegzakken in de ondergrond.

Stuwwalvlakten zijn gebieden die ontstaan rondom een stuwwal. Opvallend in deze afzettingen zijn de vele dekzandruggen, ontstaan door het smeltwater (afstromen)

en door windafzettingen (stuiven en verplaatsen). Dit gebied heeft minimaal reliëf en kan water vaak goed afvoeren.⁴

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is te zien dat het plangebied zich op lichte verhoging in het landschap bevindt die verder omhoog loopt richting het oosten en het zuiden (stuwwal). Ten westen van het plangebied ligt een verlaging in het landschap (corresponderend met het droogdal). Op onderstaande detailopname van de AHN is te zien dat het plangebied tussen een hoger gelegen deel in het noorden en oosten en een lager gelegen deel in het zuidwesten in ligt. Dit beeld bevestigt het beeld dat de geomorfologische kaart biedt, namelijk dat het plangebied in een overgangszone van een droogdal naar stuwwalafzettingen ligt. In het plangebied zijn enkele langgerekte opduikingen/wallen zichtbaar. Dit betreft recente antropogene heuveltjes.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een zone met moderpodzolen, hier specifiek een looppodzol. Tegen het zuidelijke deel van het plangebied ligt een zone met een dun plaggendek (30-50 cm) en ten westen van het plangebied ligt een zone met xeropodzolen, hier specifiek een haarpodzol.

Looppodzolgronden zijn moderpodzolgronden met een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. Deze gronden komen voor op essen, die een te dunne A-horizont hebben om tot de enkeerdgronden gerekend te worden. Het onderliggende oorspronkelijke profiel is meestal een holtpodzolgrond.

⁴ Middelpuntvannederland.nl.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

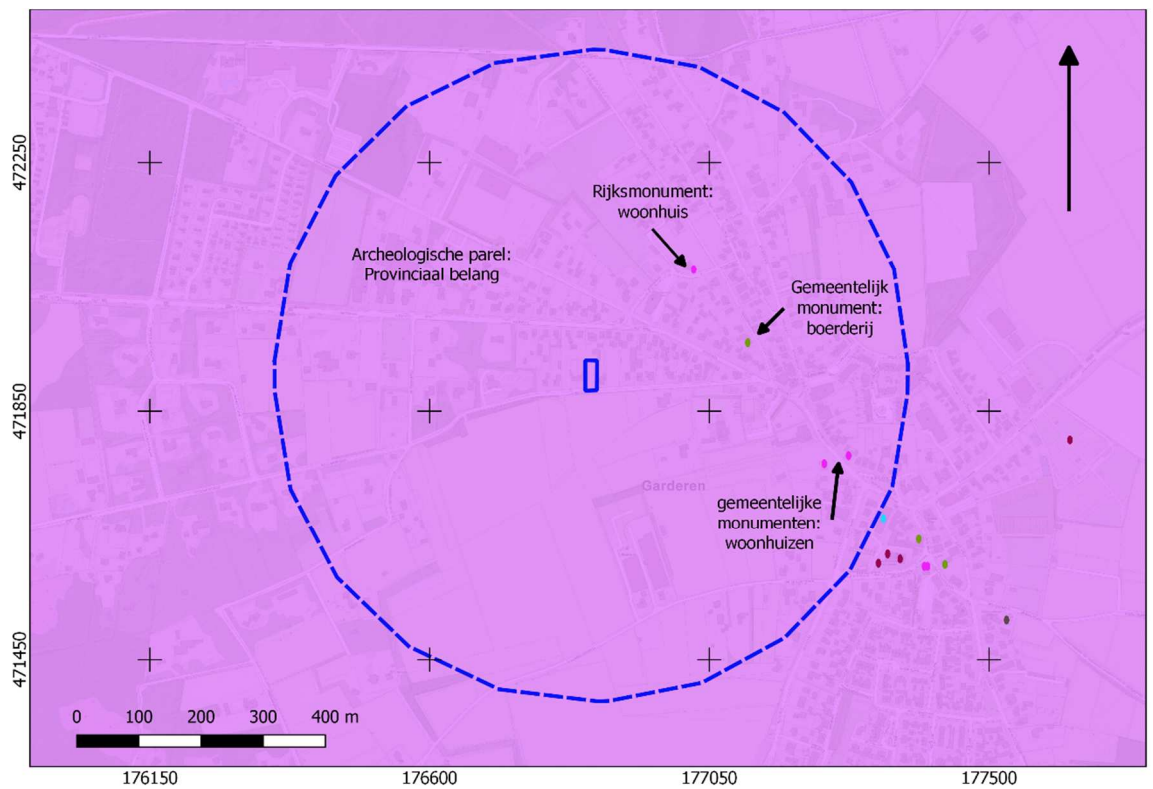
Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatie 3142843100 betreft een spitsschachtdoorn met weerhaken daterend tussen het Midden Neolithicum en de Bronstijd. De vondst bevindt zich op ongeveer 100 m ten noordwesten van het plangebied.

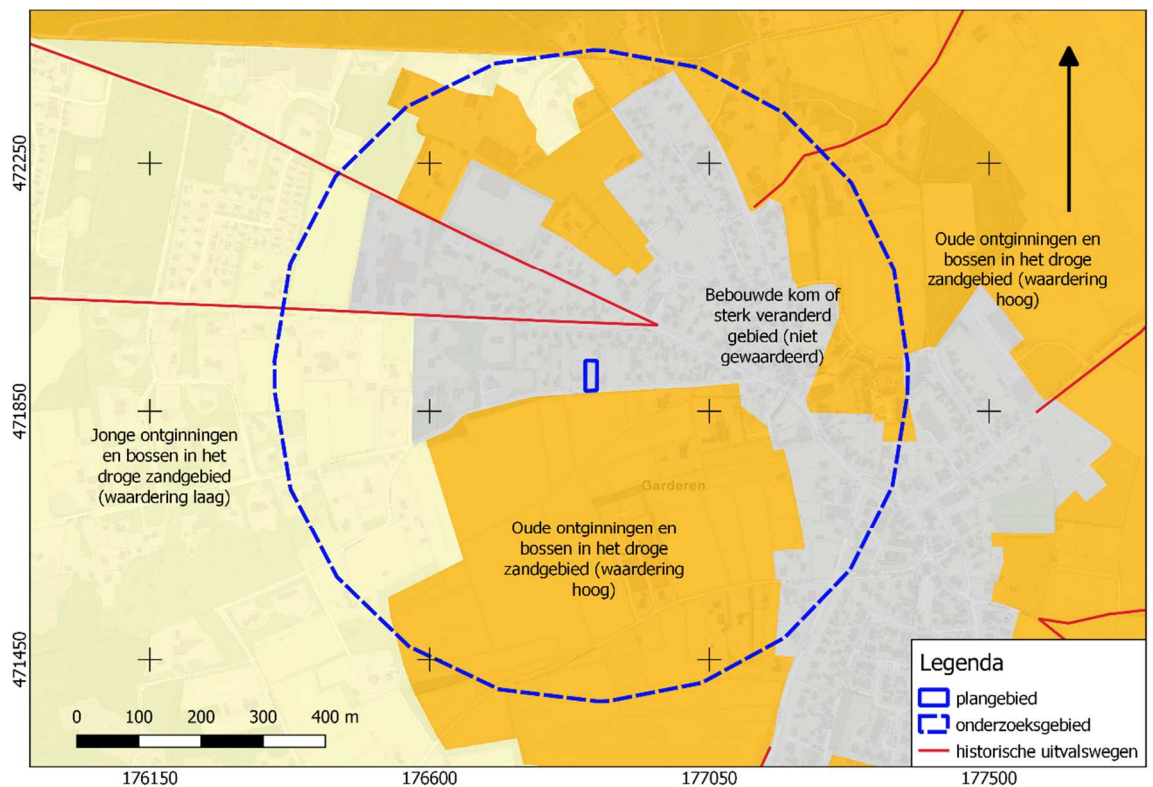
Zaakidentificatie 2885759100 betreft enkele scherven Hessen-Schortens aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen en proto-steengoed Pingsdorf aardewerk daterend uit de Late Middeleeuwen. De vondst bevindt zich op ongeveer 360 m ten oosten van het plangebied. Ook zijn er tien grondsporen aangetroffen die in de Middeleeuwen worden gedateerd.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting. Op onderstaande uitsnede van parels van archeologisch belang en monumenten van de provincie Gelderland is te zien dat het plangebied zich in een zone van provinciaal belang bevindt. Ook liggen ten oosten/zuidoosten van het plangebied meerdere monumenten. Op de uitsnede van de historische geografie en uitvalswegen van Gelderland (Afbeelding 5) is te zien dat het plangebied zich in de zone van de bebouwde kom of sterk veranderd gebied bevindt. Deze zone is niet gewaardeerd. Tegen de zuidkant van het plangebied ligt wel een zone met oude ontginningen en bossen in het droge zandgebied dat hoog wordt gewaardeerd. Ook is te zien dat zich ten noorden van het plangebied een historische uitvalsweg bevindt.



Afbeelding 4. Parels van archeologisch belang en monumenten (provincie Gelderland).



Afbeelding 5. Historische geografie en historische uitvalswegen (provincie Gelderland)

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 7.

Zaakidentificatie 2247664100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door BAAC BV in 2009.⁵ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 460 m ten noordoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek kunnen archeologische resten uit alle perioden voorkomen maar erg geldt met name een hoge verwachting voor de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat het zuidwestelijke deel van het plangebied een (deels) intact bodemprofiel en mogelijk archeologische indicatoren bevat (bouwpuinfragmenten en houtskoolspikkels). Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt aanbevolen om vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven.

Zaakidentificatie 2415641100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door BAAC BV in 2013.⁶ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 110 m ten noorden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een Middelhoge verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Vroege middeleeuwen. Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied grotendeels een holtpodzol aanwezig is waarvan de top in de bouwvoor is opgenomen. In het westelijke deel is de bodem tot in de C-horizont verstoord. op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren en het plangebied vrij te geven.

Zaakidentificatie 2299934100 betreft een karterend booronderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in 2010.⁷ Hier is in 2009 een verkennend booronderzoek aan voorafgegaan (zaakidentificatie 2249843100). Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 310 m ten noordoosten van het plangebied. Tijdens het verkennende booronderzoek is de aanwezigheid van een vindplaat uit het Mesolithicum - Neolithicum vastgesteld. Uit het bureauonderzoek bleek ook dat in de buurt van het plangebied bij een eerder onderzoek sporen uit de Vroege Middeleeuwen zijn waargenomen. Op basis van deze resultaten is besloten om een karterend booronderzoek uit te laten voeren. Tijdens het karterende onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarom wordt nu aangenomen dat er geen sprake is van een archeologische nederzetting of jachtkampje. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om het gebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Zaakidentificatie 2279157100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in 2010.⁸ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 450 m ten westen van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek kunnen archeologische resten uit alle archeologische perioden verwacht worden. Tijdens het veldonderzoek is in het hele plangebied in ieder geval een (deels) intacte B-horizont aangetroffen. Alle relevante archeologische niveaus (A-, B- en top van de C-horizont) zijn gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Hierin zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Gebaseerd op de resultaten van het veldonderzoek adviseert ADC om het gebied vrij te geven op het gebied van archeologisch onderzoek.

⁵ Nijdam 2009.

⁶ De Boer 2013.

⁷ Van Kappel en Holl 2010.

⁸ De Jonge en Hanemaijer 2010.

Zaakidentificatie 4777424100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Laagland Archeologie in 2020.⁹ In 2010 is hier een verkennend booronderzoek aan vooraf gegaan (zaakidentificatie 4711043100).¹⁰ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 150 m ten zuidoosten van het plangebied. Gebaseerd op het bureauonderzoek kunnen resten uit alle archeologische perioden verwacht worden. De nadruk licht hierbij op de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Bij het verkennend booronderzoek is in een groot deel van het plangebied een deels intact bodemprofiel aangetroffen. Daarom is geadviseerd om vervolgonderzoek te doen in de vorm van karterend onderzoek. Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹¹ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide. Door het zuidelijke plangebied loopt een zandweg (die kan worden gezien als de voorloper van de huidige Koudhoornseweg). Aan de overzijde van deze weg zijn bouwlanden aangegeven. De dichtstbijzijnde bebouwing bevindt zich ongeveer 260 m oostelijk van het plangebied. Bij 'A' gaat het om een schaapskooi; 'B' betreft een huis met erf, eigendom van de diaconie van Garderen.

Op de topografische kaart van 1900 (zie Afbeelding 7) is het plangebied nog steeds onbebouwd. Het plangebied is ondertussen ontgonnen tot bouwland en ten noorden van het plangebied is een woning gebouwd. Verder is de weg die eerder door het plangebied liep verplaatst in zuidelijke richting. Rond 1931 is de bebouwing ten noorden van het plangebied toegenomen (Afbeelding 8). De weg ten zuiden van het plangebied is opnieuw verplaatst, nu naar het huidige traject van de Koudhoornseweg.

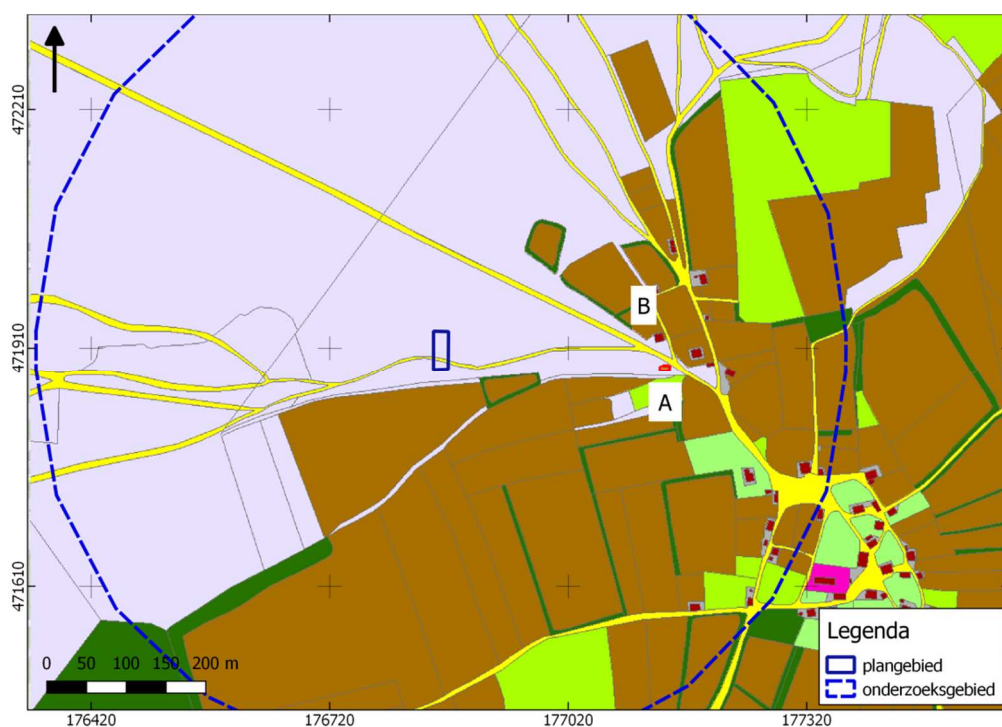
Rond 1988 verschijnen direct ten westen van het plangebied een woning op de kaart (Afbeelding 9). Deze is gebouwd in 1980.¹² De huidige woning grenzend aan het oostelijke plangebied is gebouwd in 1998. Gebaseerd op huidige luchtfoto's (Afbeelding 2) is te zien dat, waarschijnlijk rond deze tijd, een tuin is aangelegd in het plangebied. Daarbij zijn in het zuidelijke deel enkele schuurtjes aanwezig.

⁹ Brouwer 2020.

¹⁰ Brouwer 2019.

¹¹ bron: hisgis.nl.

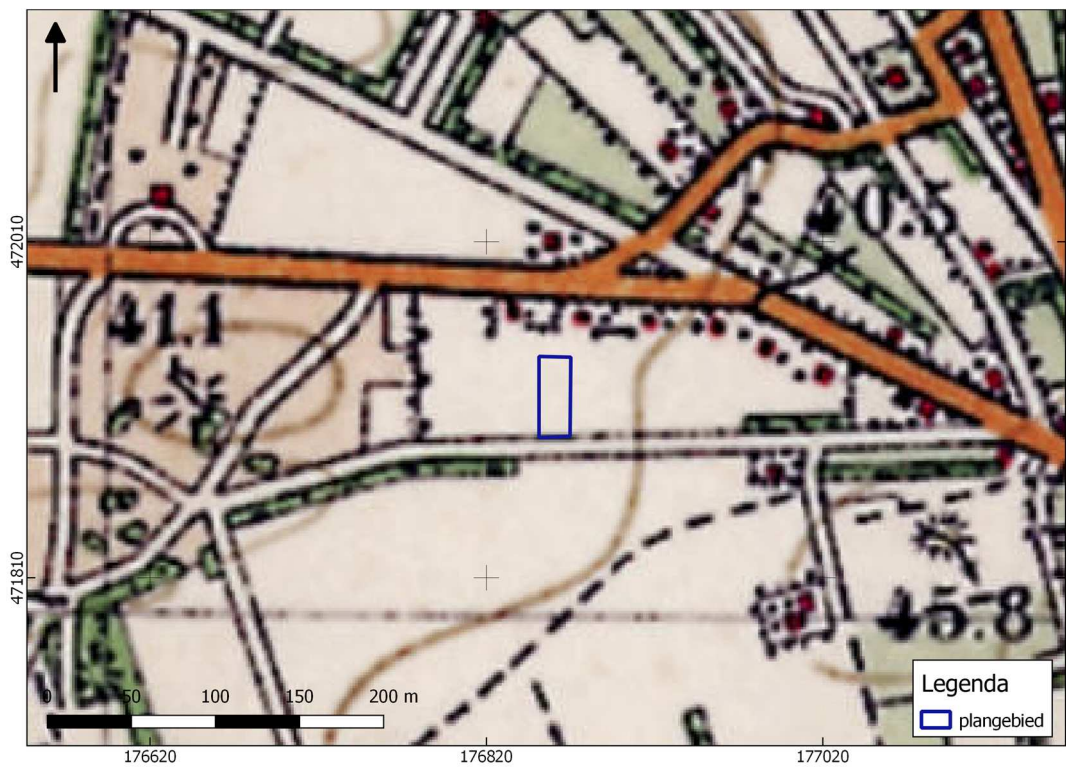
¹² bron: bagviewer.nl.



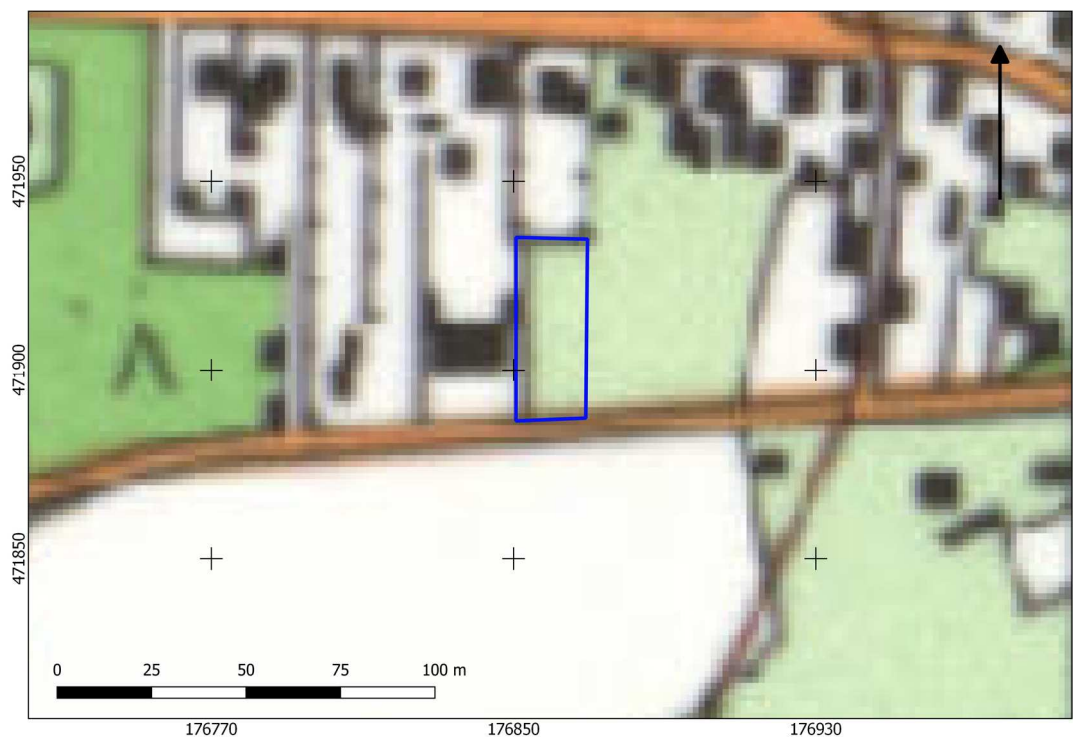
Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is blauw omlijnd. Geel: onverharde wegen, bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1931. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Op de geomorfologische kaart ligt de zuidelijke helft van het plangebied in een zone met een droogdal. De noordelijke helft van het plangebied ligt in een zone met een stuwwalvlakte (0-2%). Ten westen, zuidwesten en zuidoosten van het plangebied liggen dekzandruggen. Bodemkundig ligt het gebied in een zone met moderpodzolen, hier specifiek een looppodzol. Tegen het zuidelijke deel van het plangebied ligt een zone met een dun plaggendek (30-50 cm) en ten westen van het plangebied ligt een zone met xeropodzolen, hier specifiek een haarpodzol. Moderpodzolgronden en haarpodzolgronden zijn droge zandgronden, die goede mogelijkheden tot akkerbouw bood en redelijk goed bewerkbaar waren met vroegere landbouwtechnieken. Het gebied was daarmee vermoedelijk aantrekkelijk voor vroege landbouwers. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Midden Neolithicum en Late Middeleeuwen bekend.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heide. Destijds liep een zandpad door het plangebied. Dit was niet een van de belangrijke uitvalswegen van Garderen. Wat zuidelijker was een eng. Het plangebied is in historische tijden aldoor onbebouwd geweest; de dichtstbijzijnde bebouwing lag circa 260 m oostelijker. Er zijn op basis van de oude verkavelingen geen aanwijzingen dat in vroeger tijden sprake was van bewoning in het plangebied.¹³ In dit deel van Nederland is meestal sprake van een continuïteit in bebouwing vanaf de Late Middeleeuwen: indien een terrein eenmaal bewoning kende, is het vaak tot op de dag van vandaag bebouwd gebleven.

¹³ Soms kan op basis van bijvoorbeeld een knik in de weg, kleine preciseringen en dergelijke bewoning in het verleden worden verondersteld, ook als op oude kaarten geen bebouwing meer is aangegeven.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van landschappelijke criteria geldt een lage verwachting voor de periode Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Jager-verzamelaars bevonden zich vaak op kleine dekzandopduikingen nabij vers water of in omgevingen waar een voedselrijk biotoop aanwezig was. Daarvan is hier waarschijnlijk geen sprake geweest.

Voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen geldt een hoge verwachting. De aanwezige bodemtypen waren relatief gemakkelijk bewerkbaar en eventuele akkers boden waarschijnlijk goede opbrengsten. In de omgeving zijn resten uit het Laat-Neolithicum bekend.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kan een lage verwachting worden aangehouden. Op de kadastrale kaart staat het plangebied aangegeven als heide en in historische tijden is het plangebied niet bebouwd geweest. In de nabijheid is weliswaar een eng aanwezig. Er zijn echter geen aanwijzingen dat in of nabij het plangebied sprake was van oudere bewoning. Het zandpad dat rond 1832 door het plangebied liep was niet een van de belangrijke uitvalswegen van Garderen.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁴

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

¹⁴ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁵ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

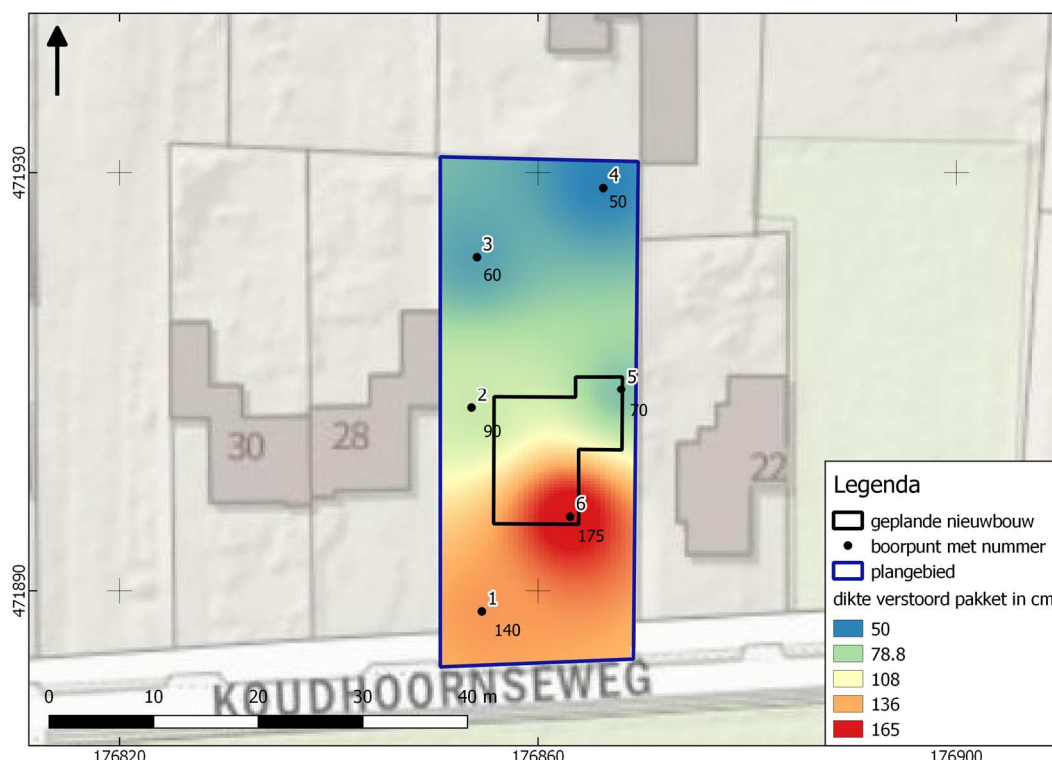
4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de voormalige bebouwing (enkele schuurtjes) en beplantingen in het zuidelijke deel waren geruimd. Daarbij is de ondergrond vermoedelijk vergraven.

Het bodemprofiel toont in alle boringen een grotendeels gelijkmatige opbouw: onder een verstoord pakket ligt een C-horizont. Het verstoorde pakket bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Dit zand is tamelijk los gepakt, meestal iets humeus en overwegend donkergrijs gekleurd. In diverse boringen zijn brokken geel gekleurd zand aangetroffen, die worden geïnterpreteerd als vergraven C-horizont.

¹⁵ E. Brouwer, 2022.

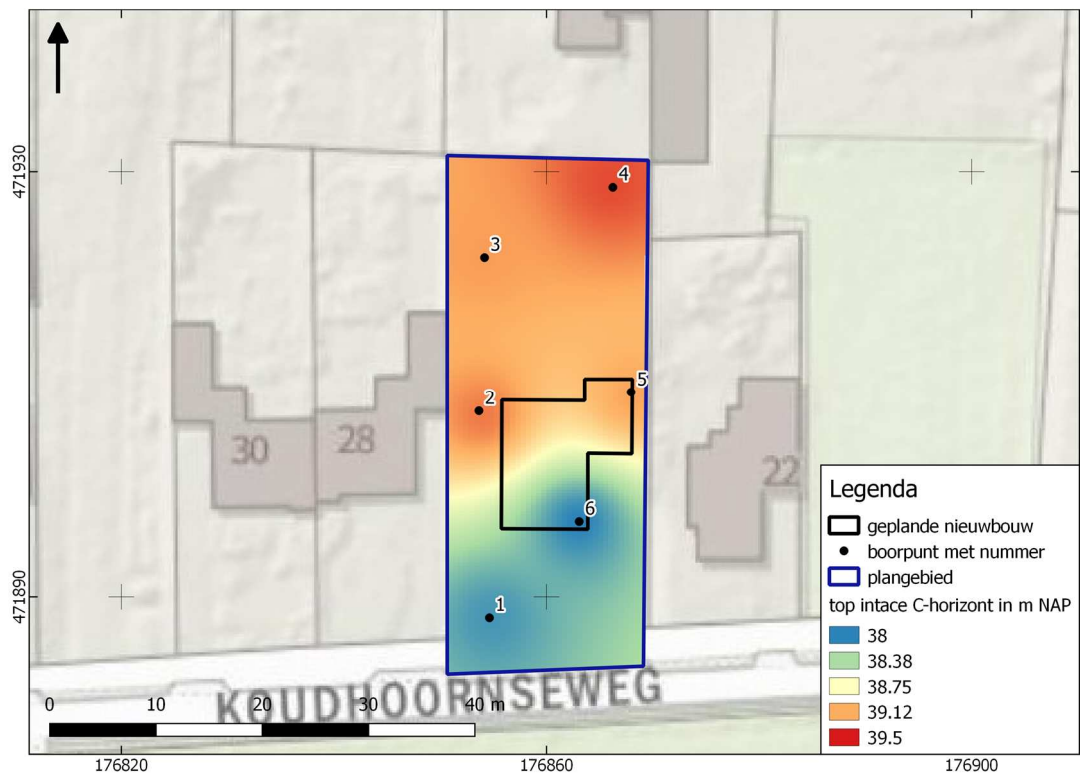
De dikte van het verstoorte pakket varieert. Onderstaande kaart toont een interpolatie van het aangetroffen verstoorte pakket.



Afbeelding 10. Dikte verstoord pakket in cm (interpolatie).

In het noordelijke deel bereikt het verstoorte pakket een dikte van 50-60 cm. In het zuidelijke deel is dit pakket aanzienlijk dikker, tot maximaal 175 cm in boring 6. Het verstoorte pakket is steeds scherp begrensd met de onderliggende C-horizont. De gele vlekken in de overwegend donkergrijze verstoorte laag zijn eveneens scherp begrensd. Bovenstaande wijst erop dat de verstoring nog tamelijk recent is.

De onderliggende C-horizont bestaat uit matig gesorteerd, overwegend matig grof, zwak siltig zand. Dit zand voelt scherp aan, is zwak tot matig grindig en geel gekleurd. Deze laag is geïnterpreteerd als hellingafspoeling (erosiemateriaal). Onderstaande kaart toont de top van de nog intacte natuurlijke ondergrond in m ten opzichte van NAP. De hoogteligging van de C-horizont wordt hier bepaald door de verstoringsdiepte.



Afbeelding 11. Top intacte natuurlijke ondergrond in m +NAP (interpolatie).

Resten van een podzolprofiel of andere archeologisch relevante bodemfenomenen zijn niet waargenomen. Het mag worden aangenomen dat de oorspronkelijke top van de natuurlijke ondergrond overal is verdwenen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het verstoorde pakket zijn in diverse boringen brokken van een vergraven C-horizont aanwezig. In alle boringen is een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel aangetroffen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de top van het natuurlijke bodemprofiel overal is verdwenen. Daarmee is tevens het oorspronkelijke archeologische niveau niet meer aanwezig. Het niveau waarop mobiele vondsten mogen worden verwacht is weg, evenals mogelijke ondiepe grondsporen. Resten van diepe grondsporen kunnen nog wel bewaard zijn gebleven. Meestal is de archeologische waarde van dergelijke geïsoleerde restsporen laag. De verwachting kan daarop worden bijgesteld naar 'laag' voor alle archeologische perioden.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van resten van diepe grondsporen. Het archeologisch belang hiervan is laag. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Barneveld, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw C. van Eijk.

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

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Boer, de E.A.M. 2013. *Gemeente Barneveld Plangebied Buurtstraat 11 te Garderen Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. Deventer.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Brouwer, E., 2019. *Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Putterweg 1 te Garderen, gemeente Barneveld (GD)*. Almelo.
- Brouwer, E., 2020. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Putterweg 1 te Garderen, gemeente Barneveld (GD)*. Almelo.
- Brouwer, E., 2022. Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied Koudhoornseweg, Garderen, Barneveld. Almelo.
- Heul, van der J.A. 2021. *Barneveld, Voorthuizen en Garderen sanering wateren gasleidingen (Gemeente Barneveld, Gld) Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Zuidhoorn.
- Jonge, de N. en Hanemaier M. 2010. *Putterweg 61 te Garderen, gemeente Barneveld Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*. Amersfoort.
- Kappel, van K. en Holl, J., 2010. *Speulderweg 22, Garderen, Gemeente Barneveld Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend en waarderend booronderzoek*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Nijdam, L.C., 2009. *GEMEENTE BARNEVELD PLANGEBIED PALEISWEG 6/8 TE GARDEREN Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)*. Deventer.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII.
www.boorstaten.nl.
www.topotijdreis.nl.
www.hisgis.nl.
www.grondwatertools.nl.
www.kadastralekaart.com.

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 5-1-2022 1.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 5-1-2022 1.

archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Barneveld. Geraadpleegd op 5-1-2022 1.

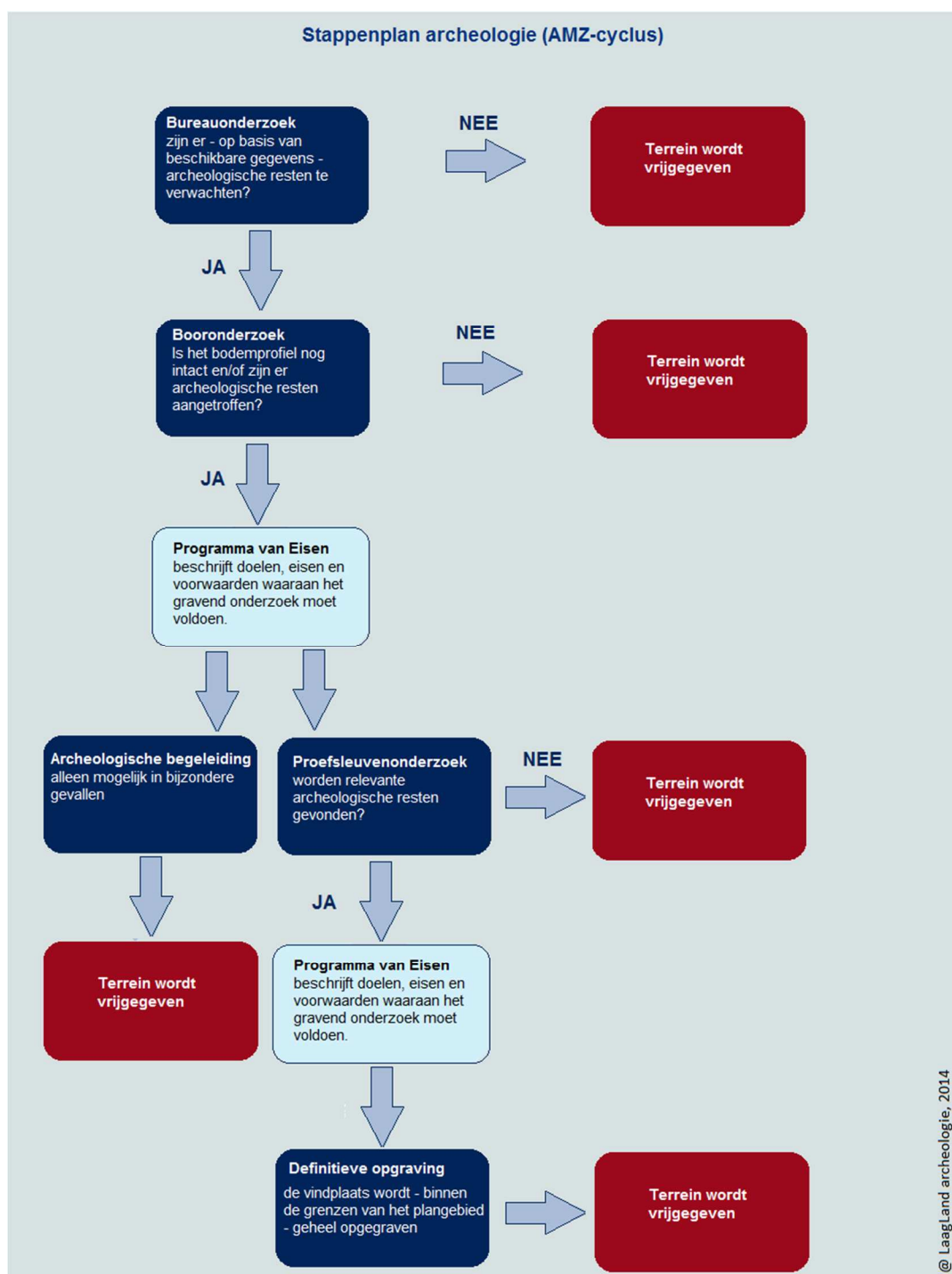
Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 5-1-2022 1.

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 5-1-2022 1.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 5-1-2022 1.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 5-1-2022 1.

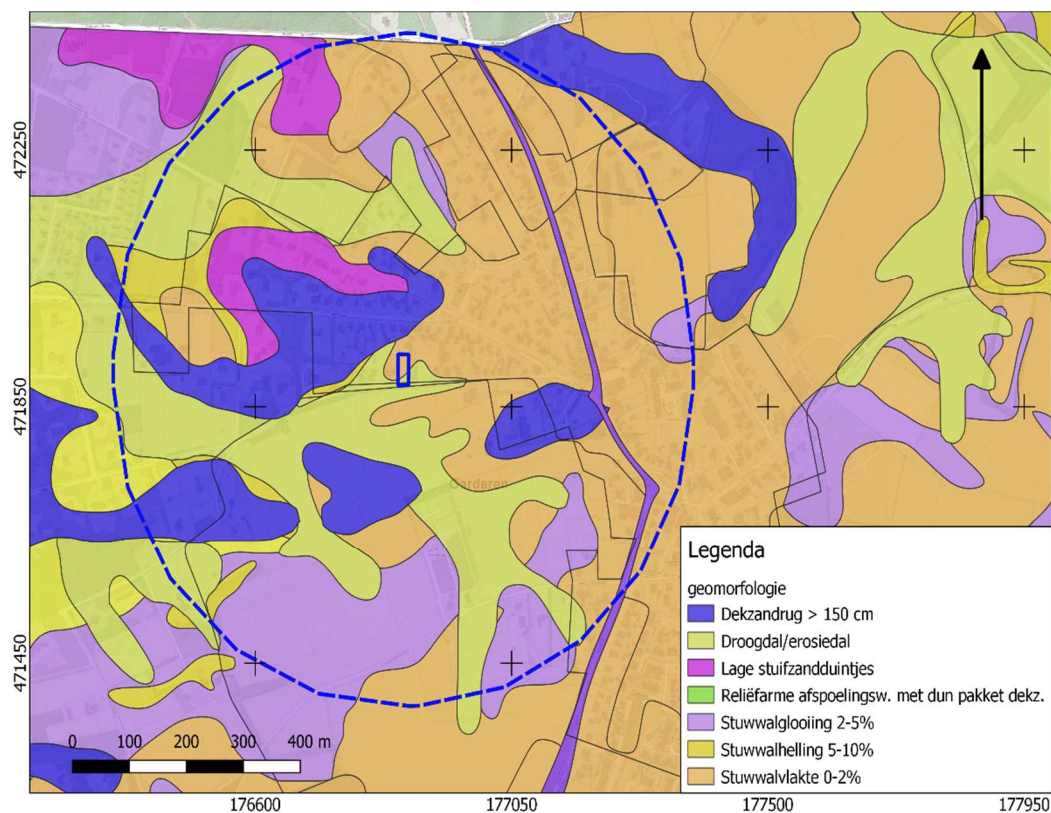
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



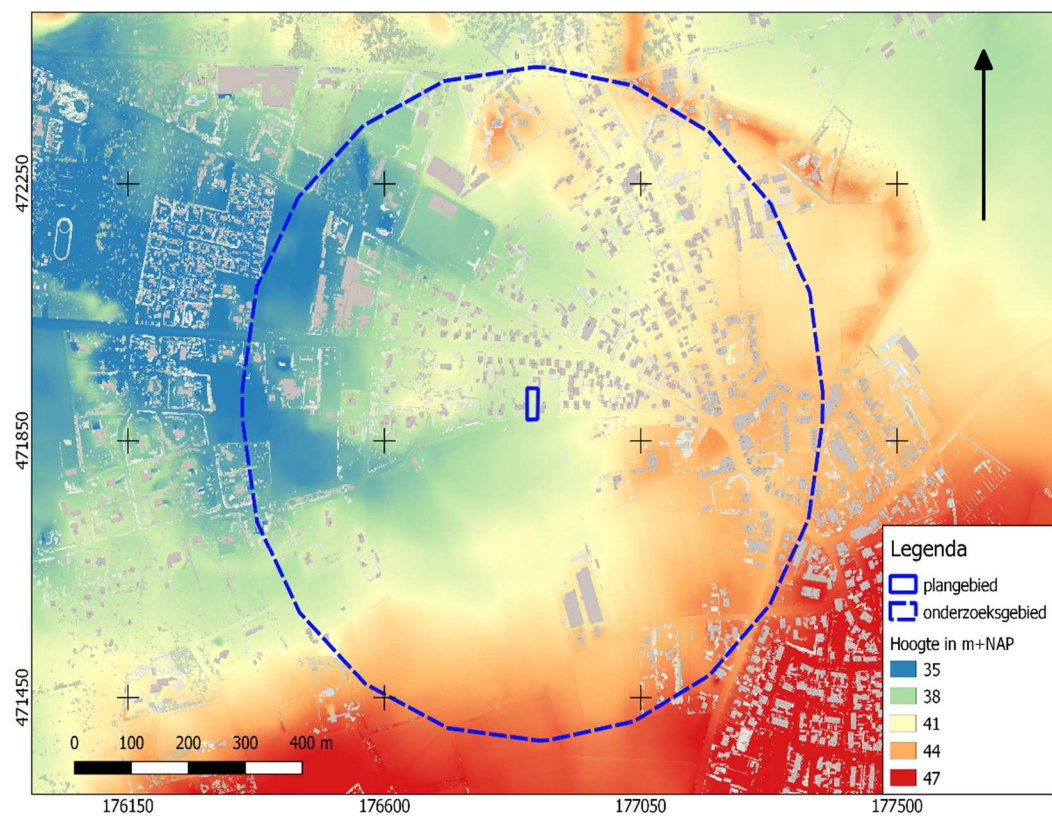
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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

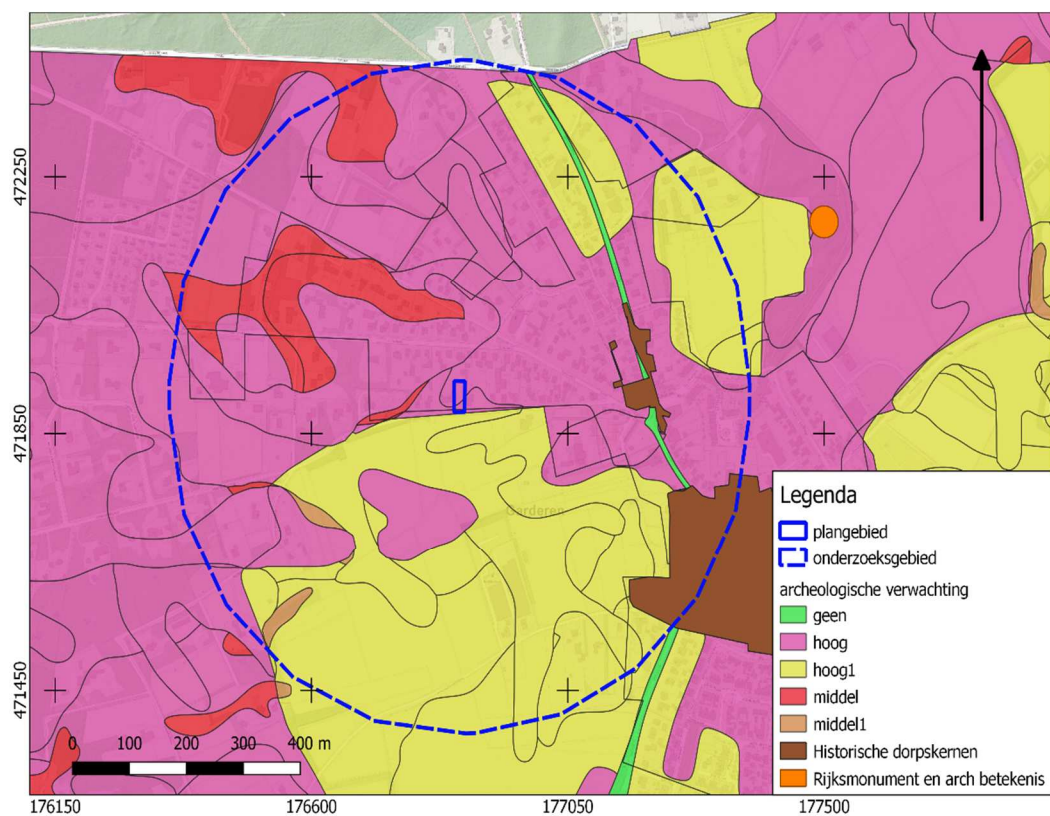
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



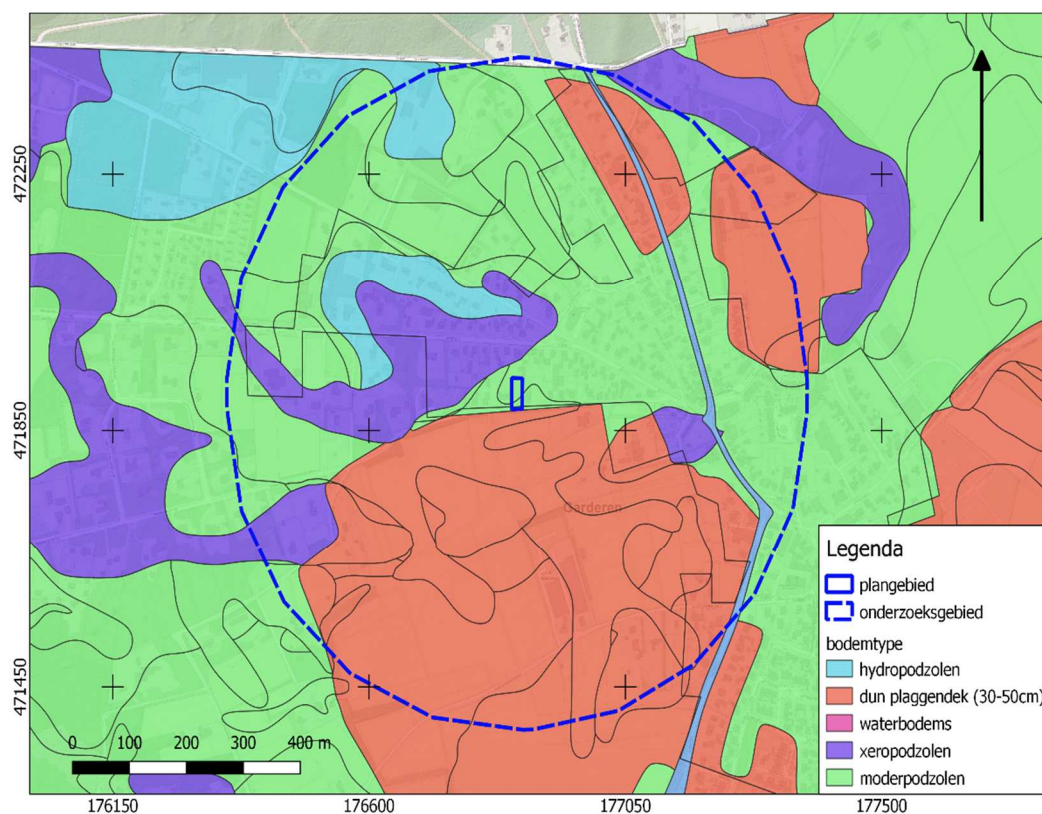
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



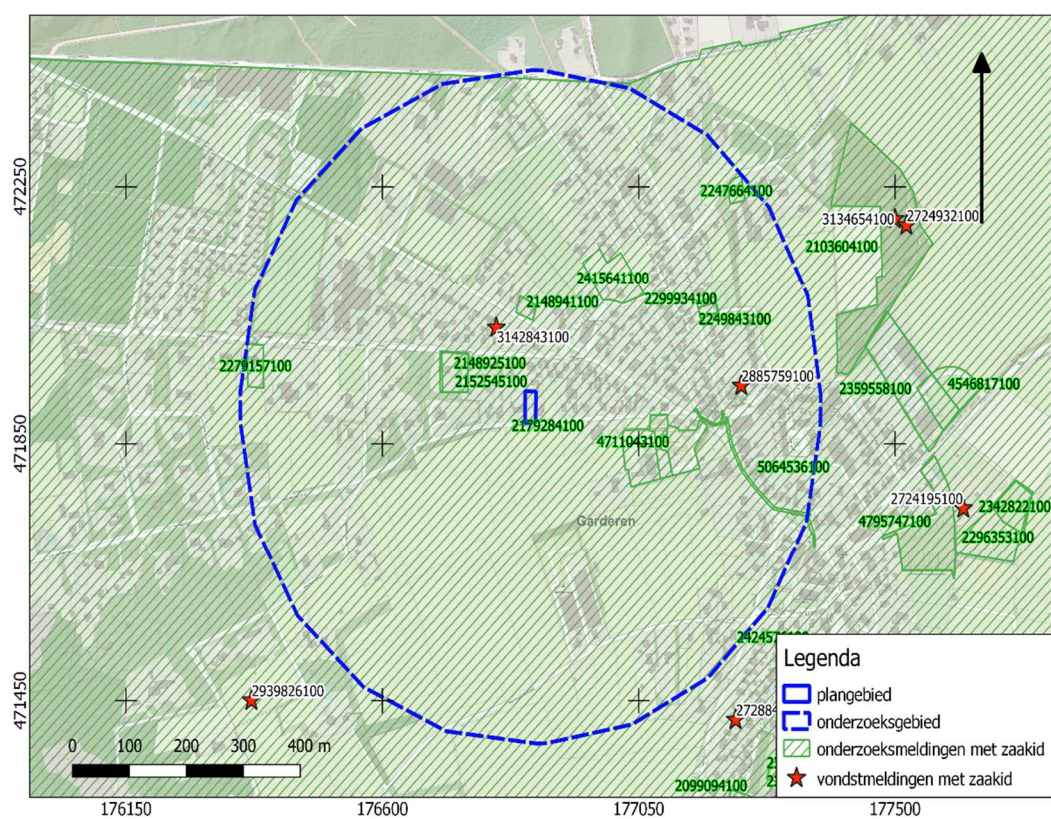
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



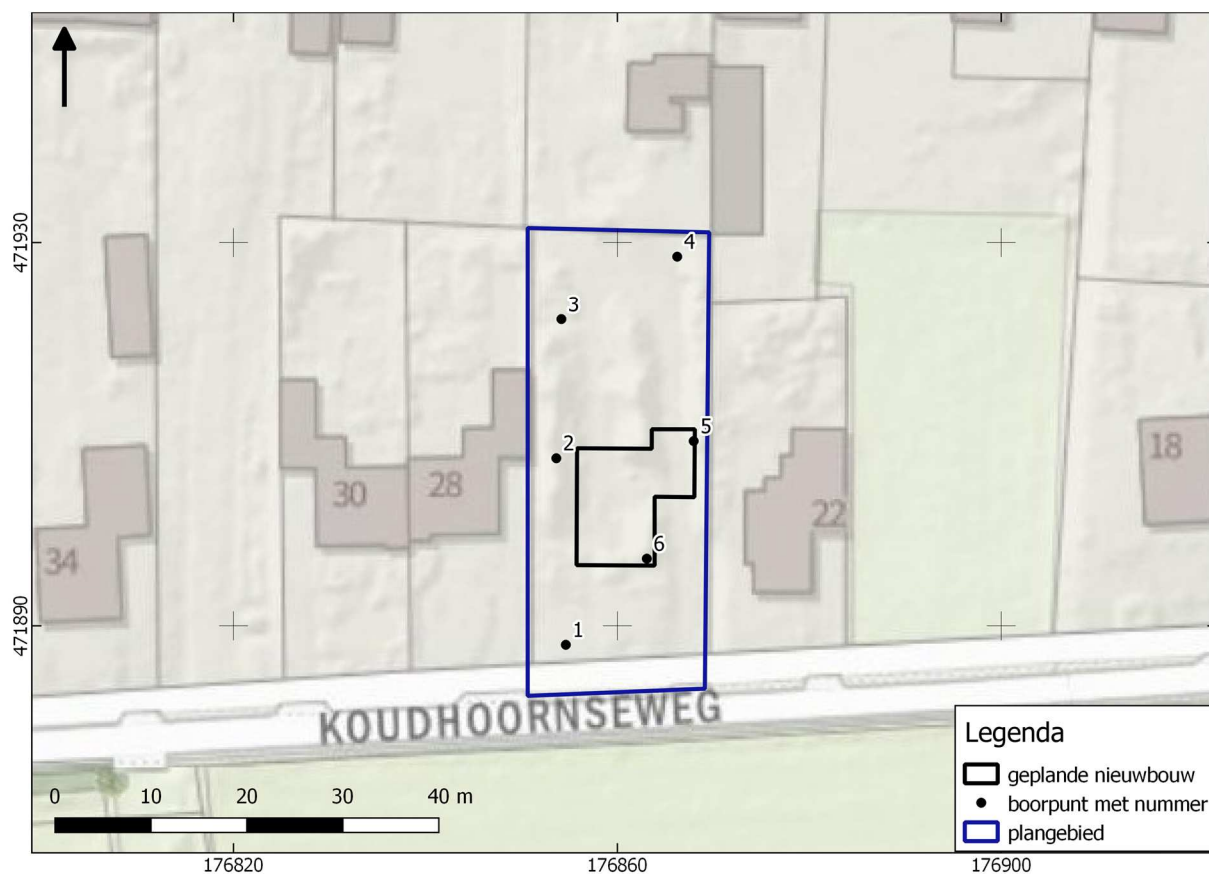
BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

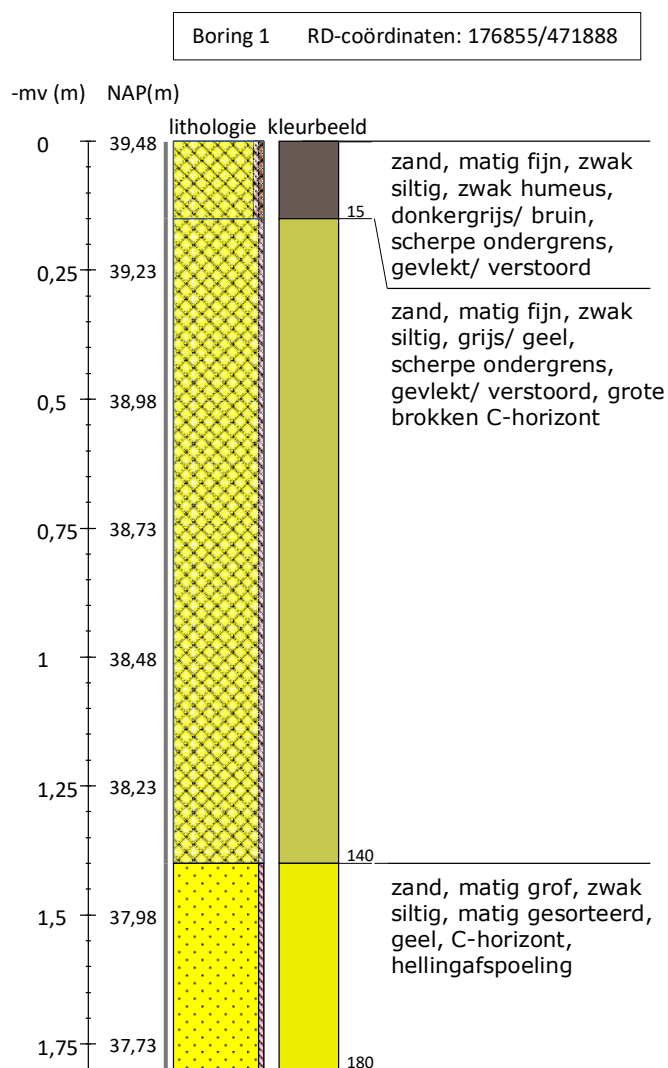
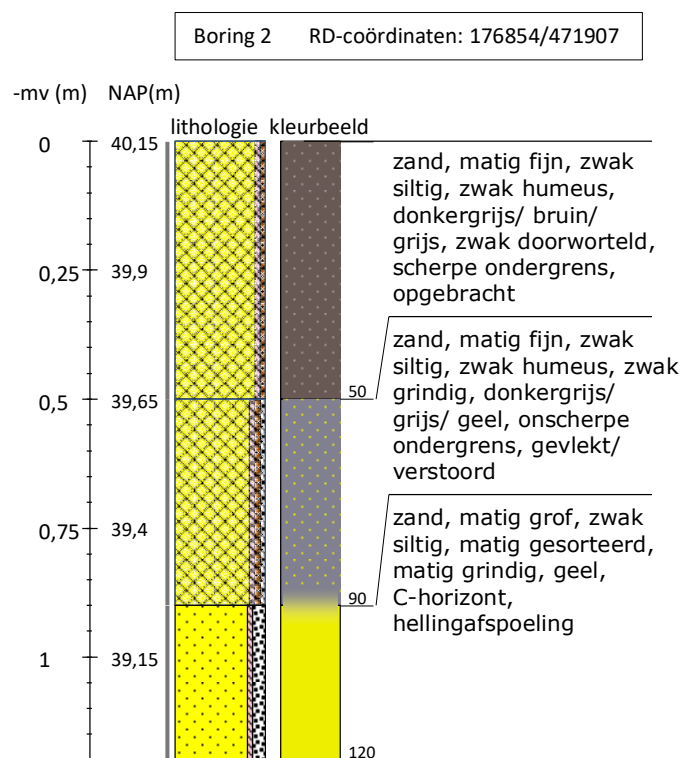


BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

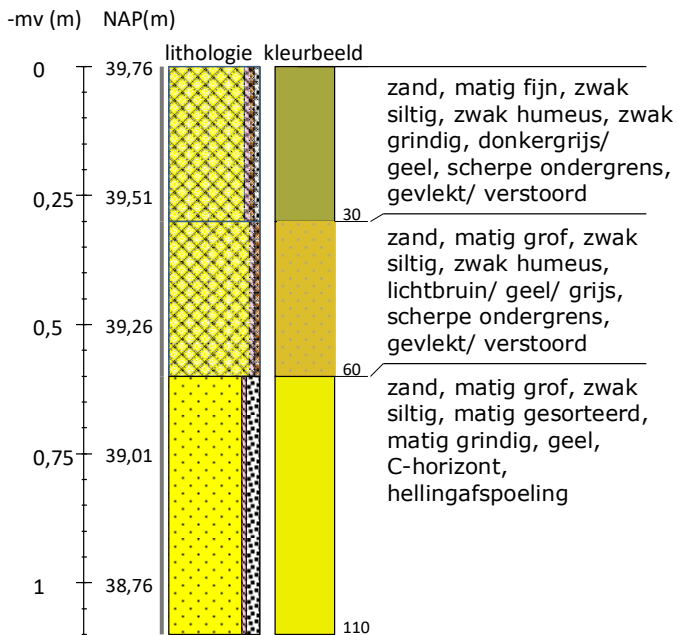


BIJLAGE 9 BOORSTATEN

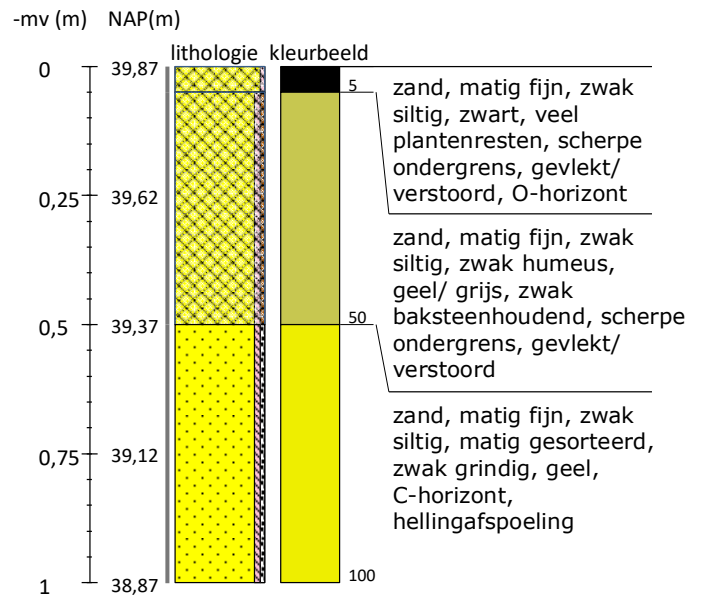
VELDONDERZOEK



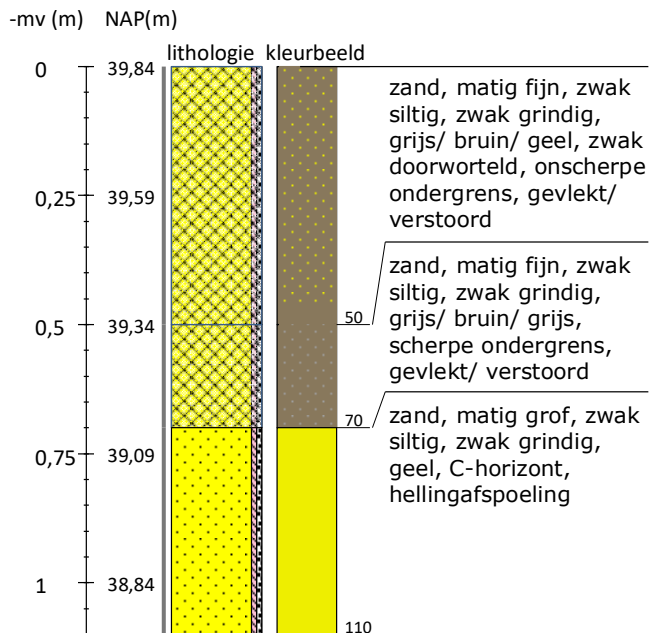
Boring 3 RD-coördinaten: 176854/471922



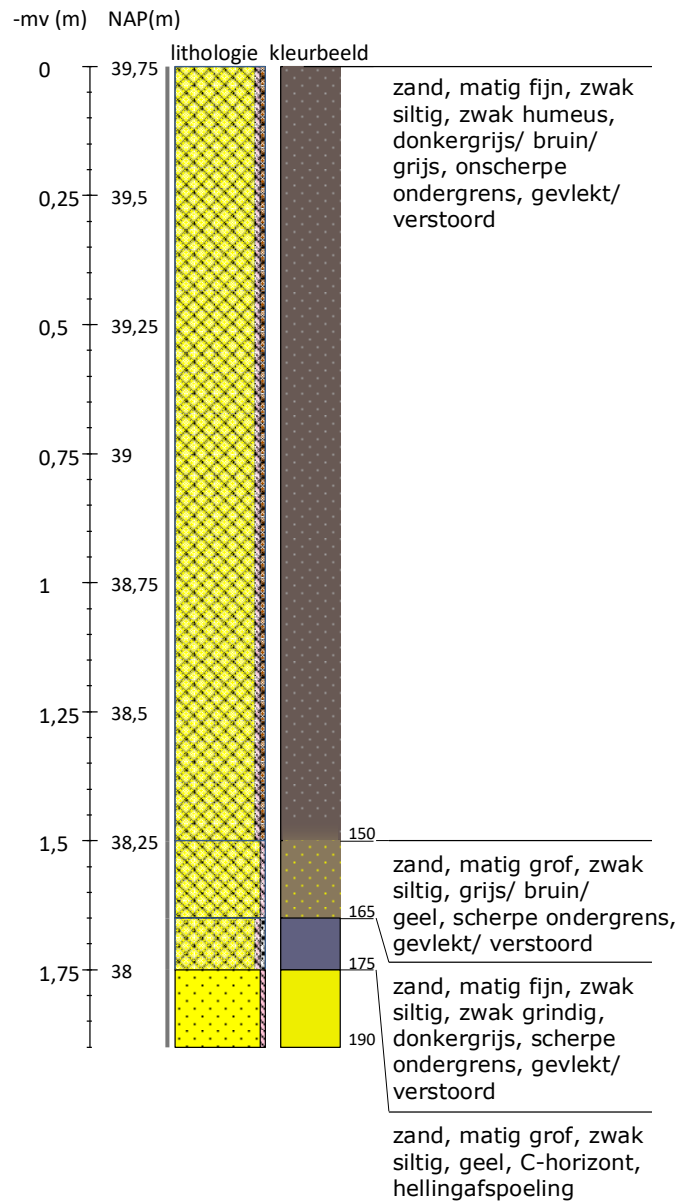
Boring 4 RD-coördinaten: 176866/471929



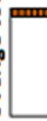
Boring 5 RD-coördinaten: 176868/471909



Boring 6 RD-coördinaten: 176863/471897



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

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Riverside boor Ø 7 cm
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10% Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm Grondwaterstand GHG GWG GLG
Leem  	Overige toevoegingen      	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	@ Boorstaten - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 10

VERKLARENDE WOORDENLIJST

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

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

Bleek - een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

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

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

Formatie van Boxtel - de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviale afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Formatie van Drenthe - de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien.

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

Laagpakket van Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

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

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

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

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

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

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

Bijlage 3 Stikstofonderzoek



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Memo stikstofdepositie nieuwbouw
Koudhoornseweg tussen 22 en 28 te Garderen**



Opdrachtgever	Hofland Architecten
Contactpersoon	Arjen Hofland info@hofland-architecten.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2023-021
	Versie	Jun23-v3
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	29 juni 2023

Inhoudsopgave

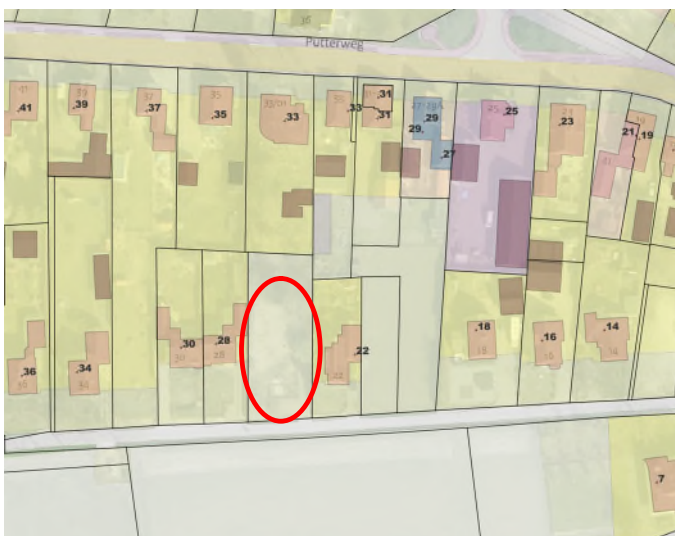
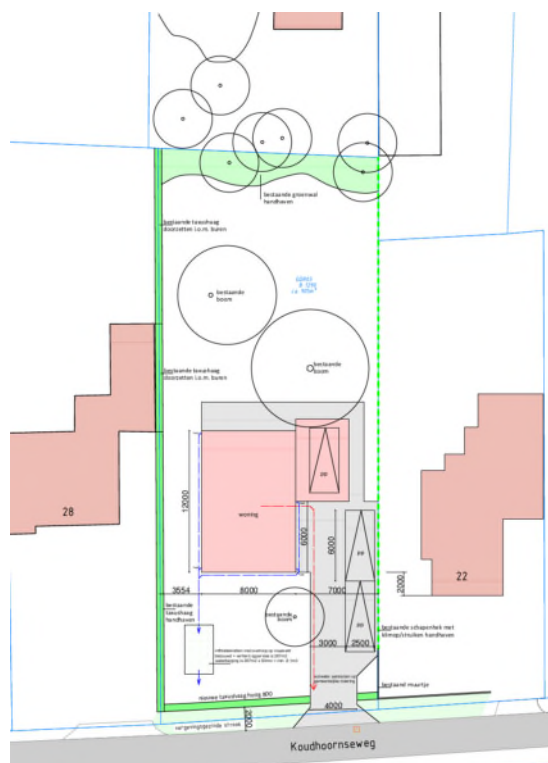
1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Wet natuurbescherming	4
3.1 Natura 2000	4
4. Stikstofdepositie	5
4.1 Uitspraak PAS Raad van State	5
4.2 Beleidsregels intern en extern salderen	5
4.3 Wet stikstofreductie	6
4.4 Situatie Koudhoornseweg	6
5. Conclusie	7

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft het plan een nieuwe vrijstaande woning te realiseren tussen de woningen Koudhoornseweg 22 en 28 te Garderen, gemeente Barneveld. De gemeente heeft gevraagd een stikstofberekening aan te leveren. Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit uit te voeren.

2. Beschrijving situatie

De planlocatie ligt in de bebouwde kom aan de noordwestzijde van Garderen. Het betreft in de huidige situatie een braakliggend perceel gras. Plan is nieuwe gasloze woning te bouwen. De gemeente heeft gevraagd een stikstofberekening aan te leveren. Dat betreft dan zowel de gebruiksfase als de aanlegfase.



3. Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft in algemene zin de te verwachten effecten van realisatie van een planwijziging op beschermde gebieden en doelsoorten. Het plangebied ligt in de kom aan de rand van Garderen.

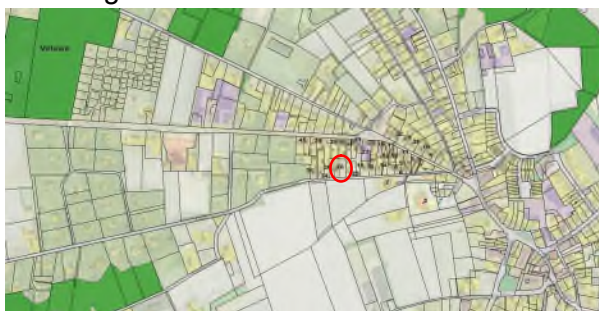
3.1 Natura 2000

Natura 2000 omvat een samenhangend Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Alle Europese lidstaten dragen hieraan bij. Natura 2000 is gericht op het behoud van natuurgebieden en de ontwikkeling daarvan.

Artikel 2.1 Wnb vormt de invulling van de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en heeft als doel het beschermen en instandhouding van bijzondere gebieden in Nederland. De Wnb sluit aan bij de Europese gebiedsbescherming zoals vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn. De Nederlandse wetgeving heeft dit vastgelegd in een 160 Natura 2000 gebieden.

Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen de Ecologische Hoofdstructuur.

Natura 2000-gebied Veluwe ligt op diverse plekken rondom het plangebied. Het dichtst bij is het gebied ten noordwesten op ruim 400m (zie figuur hiernaast PDOK juni 2023).



Diverse habitats en soorten van de Veluwe zijn beschermd, zoals enkele bos- en heidetypen. Specifieke bescherming is er voor o.a. het Vliegend hert, Gevlekte witsnuitlibel en Kamsalamander. Relevante vogelsoorten zijn o.a. Wespandief, Zwarte specht, Boomleeuwerik, Nachtzwaluw en IJs-vogel.

Gezien de aard van het plan en de ligging t.o.v. de Natura 2000 gebieden zijn met zekerheid geen effecten van het plan te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen en habitattypen.

Bij plannen moet ook gekeken worden naar eventuele effecten buiten het plangebied. Dat is de zgn. externe werking. Externe werking kan optreden door bijv. stikstofemissie van stallen, mobiele werktuigen of voertuigen.

4. Stikstofdepositie

Natura 2000-gebied Veluwe is gevoelig voor verzuring door stikstof. Daarom moet bij nieuwe plannen ook worden bekeken of de plannen leiden tot een toename van de stikstofdepositie.

4.1 Uitspraak PAS Raad van State

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 29 mei 2019 beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer is te gebruiken als basis om toestemming te verlenen voor activiteiten, die leiden tot een stikstoftoename ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden.

Stikstof is één van de aspecten waarop een project of plan (zoals een bestemmingsplan) moet worden getoetst. Complicerende factor hierbij is dat stikstof tot op grote(re) afstand van de bron neerslaat. Daarbij zijn er in Nederland momenteel 118 Natura 2000-gebieden met overbelaste stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van (dier)soorten.

Voor projecten betekent dit dat moet worden beoordeeld of een natuurvergunning is vereist. Gedeputeerde staten (en in een aantal gevallen het ministerie van LNV) zijn het bevoegde gezag voor deze vergunning. Zij dienen te beoordelen of voor een project een natuurvergunning is vereist.

Voor bestemmingsplannen geldt weliswaar geen natuurvergunningsplicht, maar ook zij moeten aan de eisen van de Wet natuurbescherming voldoen. Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan is een voortoets nodig om te bepalen of de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen significant negatieve effecten zouden kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Is dat het geval, dan is ook een passende beoordeling (en als gevolg daarvan ook een milieueffectrapport) noodzakelijk.

4.2 Beleidsregels intern en extern salderen

Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben regels vastgesteld voor intern en extern salderen. Deze beleidsregels gelden voor de het verlenen van vergunningen op grond van de Wet natuurbescherming vanwege de effecten door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Activiteiten waarbij niks verandert, behouden hun vergunning. Voor activiteiten waarvoor wel een vergunning nodig is, moet gezorgd worden dat de depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden per saldo niet toeneemt. De beleidsregels stellen met name voorwaarden aan intern en extern salderen:

- Intern salderen: Bedrijf mag een bepaalde hoeveel stikstof uitstoten. Nieuwe activiteiten of bestaande activiteiten veranderen kan, als de depositie per saldo niet toeneemt. Alleen de al gerealiseerde capaciteit van de vergunning is te gebruiken voor saldering.
- Extern salderen: De aanvrager maakt gebruik van de vergunning van een ander bedrijf dat wordt beëindigd. Slechts 70% van de gerealiseerde stikstofcapaciteit mag gebruikt worden.

Deze beleidsregels gelden alleen voor het verlenen van vergunningen door gedeputeerde staten, niet voor het vaststellen van bestemmingsplannen door gemeenteraden.

4.3 Wet stikstofreductie

Per 1 juli 2021 is een nieuwe Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering en ook het bijbehorende Besluit van kracht geworden.

Onderdeel van deze wet was de vrijstelling voor bouw- en eenmalige aanlegactiviteiten, in het kort de bouwvrijstelling. Door een uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022 mag de bouwvrijstelling niet meer worden toegepast. Daardoor moet nu dus weer voor elke aanvraag ook in de aanlegfase worden bekeken of er mogelijk significant negatieve effecten kunnen optreden op beschermde gebieden.

4.4 Situatie Koudhoornseweg

Voor de Koudhoornseweg tussen nummer 22 en 28 is het gebruik en de bouw berekend van 1 vrijstaande woning.

Gebruiksfase

In de voorliggende situatie zijn met behulp van het rekenprogramma Aerius (versie 2022) berekeningen gemaakt van de te verwachten stikstofdepositie in de gebruiks- en aanlegfase. Hoewel het hier, in de zin van de Wnb, primair gaat om de beoordeling van een plan, is voor de berekening toch aangesloten bij de provinciale beleidsregels voor intern en extern salderen. Op die wijze is het mogelijk om tegelijkertijd ook de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan voor dit aspect inzichtelijk te maken.

De bestaande situatie bestaat uit een braakliggend terrein met gras. In de nieuwe situatie komt er een gasloze vrijstaande woning. Conform de CROW publicatie 381 geeft dit 7.8-8.6 (gem. 8.2) autobewegingen/etmaal (weinig stedelijk, rest bebouwde kom). Er zijn 8.6 bewegingen per etmaal ingevoerd in het programma Aerius. Het meeste verkeer zal richting dorp gaan. Daarom is gerekend met 6 bewegingen richting dorp en 2.6 bewegingen richting het westen.

In de invoerinstructie van Aerius 2022 staat in H10.1 Sector wonen en werken, dat voor woningen niet gerekend hoeft te worden met een emissie van NH₃ en verder alleen nog de transportbewegingen.

Op verzoek van de gemeente is aanvullend rekening gehouden met een emissiefactor van 0.44 kg/jr voor sfeerverwarming¹. Ook is rekening gehouden met 0.02 bewegingen van vrachtverkeer per etmaal. Verder is waarschijnlijk dat de bouw pas over 1-2 jaar zal plaatsvinden. Daarom is in Aerius gerekend met peiljaar 2025 voor de gebruiksfase. Hiermee is geen toename berekend groter dan 0.00 mol/ha/jaar.

Aanlegfase

Na de uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022 moet ook de aanlegfase weer in de berekeningen worden meegenomen. Een specificatie van de inzet van mobiele werktuigen volgens opgave is weergegeven in de bijlage.

Vanwege de ligging relatief vlak bij de Veluwe is er bij inzet van mobiele dieselwerktuigen al snel sprake van een tijdelijke toename van 0.01-0.03 mol/ha/jaar op een beperkt aantal hexagonen. Hoewel een dergelijk lage depositie ecologisch totaal niet relevant is, moet op juridische gronden toch worden gekeken naar alternatieven. Of er moet een na-

¹ Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS, 2018, Berend Hoekstra, Luc Verhees, Albert Brouwer & Rianne Dröge, TAUW rapport #R001-1265262BWH-V01-aqb-NL.

dere onderbouwing of voortoets worden opgesteld. Intern salderen is hier niet aan de orde. Voor extern salderen is het wachten op een voorziening zoals een stikstofbank of een stikstofboekhouding op gemeentelijk niveau, om projecten met een kleine stikstofemissie eenvoudiger te kunnen realiseren.

Vooralsnog is in de voorliggende situatie eerst gekeken naar de inzet van elektrisch materieel. Een bouwkraan is goed elektrisch verkrijgbaar en ook graafwerktuigen zijn steeds meer beschikbaar in elektrische uitvoeringen. Een aantal adressen met beschikbaar materieel en een aantal typen is genoemd in de bijlage. Voor het opladen is gebruik te maken van een naburige aansluiting op het elektriciteitsnet. Ook is er een emissieloze aggregaat op de markt welke loopt op waterstof (zie bijlage). Bij de feitelijke realisatie zal een keuze worden gemaakt van de op dat moment meest geschikte techniek.

Mogelijk is dan een nieuwe Aeriusberekening nodig zijn, als er een update/wijziging is geweest in het programma.

De woning zal grotendeels worden gebouwd volgens een prefab bouwsysteem. Ook die ontwikkeling zit in de lift, waarbij vrijwel alle elementen vooraf in de fabriek worden gemaakt en op locatie alleen assemblage nodig is. Er zijn al voorbeelden dat een woning (casco) in ca. een week op de locatie is gerealiseerd. Voor het project is er van uitgegaan dat de betonnen funderingsstroken worden gestort met een betonmixer. Voor de rest is het project in deze situatie aangewezen op het gebruik van elektrisch materieel.

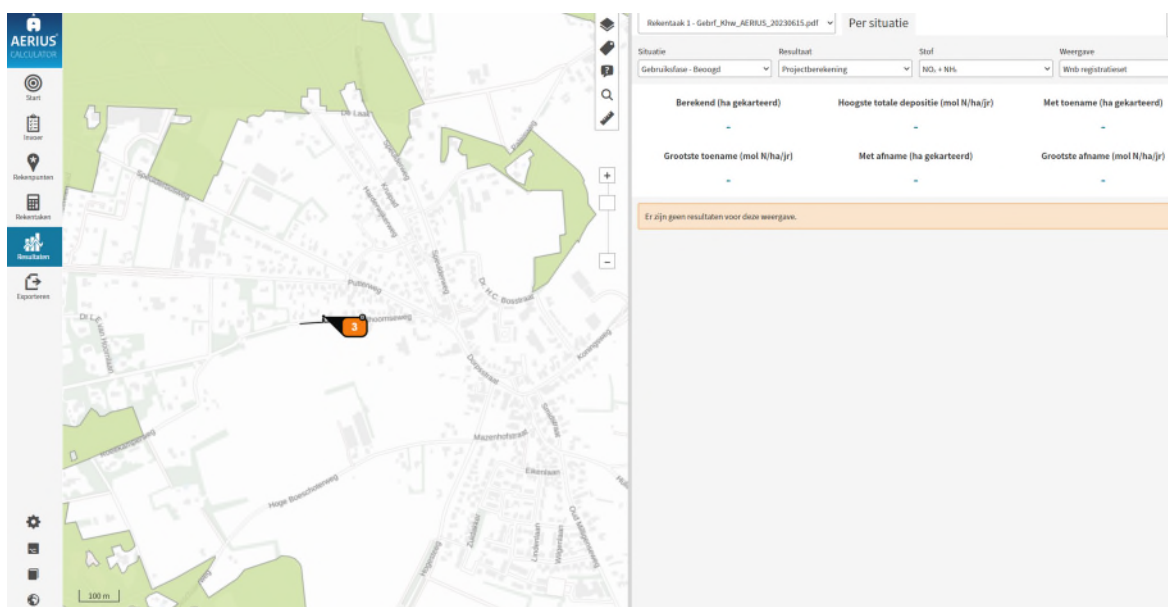
De gegevens zijn ingevoerd in het programma Aerius, voor peiljaar 2024. Daaruit blijkt in de aanlegfase, bij gebruik van grotendeels elektrisch materieel dat er geen toename van de stikstofdepositie is groter dan 0.00 mol/ha/jaar.

5. Conclusie

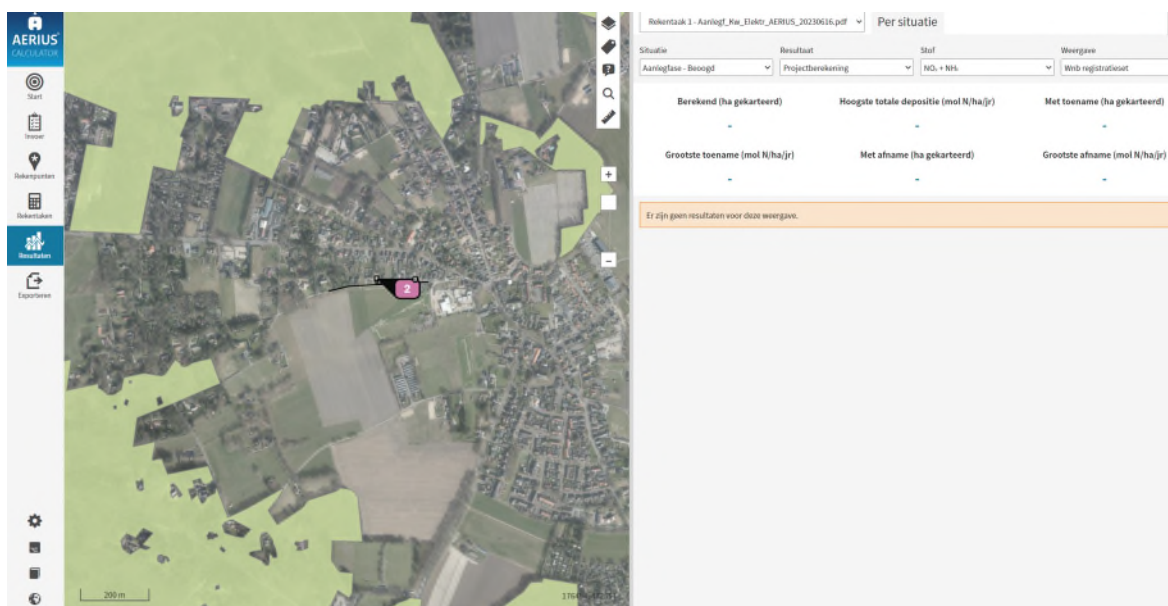
- Initiatiefnemer heeft het plan een nieuwe vrijstaande woning te realiseren tussen de bestaande woningen Koudhoornseweg 22 en 28 te Garderen, gemeente Barneveld. Hiervoor is o.a. een stikstofberekening nodig.
- Het betreft gasloze bouw, waarbij de voertuigbewegingen de belangrijkste emissiebron vormen. Op verzoek van de gemeente is verder rekening gehouden met 0.02 vrachtwagenbewegingen/etmaal en 0.44 kg/jr voor sfeerverwarming.
- De gegevens zijn ingevoerd in Aerius (versie d.d. 29 juni 2023) voor peiljaar 2025. Daarmee is geen depositie berekend hoger dan 0.00 mol/ha/jaar.
- Ook de aanlegfase is in beeld gebracht. De bouw zal naar verwachting niet eerder dan in 2024 starten. Omdat grotendeels prefab wordt gebouwd is rekening gehouden met een relatief korte bouwtijd van 6 maanden. Vanwege de ligging nabij de Veluwe is rekening gehouden met uitvoering door grotendeels elektrisch materieel (graafmachines, bouwkraan e.d.). Er kan gebruik worden gemaakt van een naburige aansluiting op het elektriciteitsnet voor het tussentijds laden.
- Er is bij de aanlegfase en bij toepassing van grotendeels elektrisch materieel dan geen toename berekend groter dan 0.00 mol/ha/jr.
- Hiermee is voldoende aangetoond dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is voor wat betreft het onderdeel stikstof.

Het aanvragen van een vergunning Wet natuurbescherming voor realisatie van het plan is dan niet nodig.

Bijlage 1 Overzicht berekeningen Aerius



Gebruiksfase



Aanlegfase (grotendeels elektrisch materieel)



Aerius 2022 Koudhoornseweg tussen 22 en 28 te Garderen

Uitgangspunten stikstofberekening

Bestaand:

- Braakliggend terrein

Gebruiksfasen

- 1 vrijstaande woning
 - Gasloos
 - CROW 381: niet stedelijk, buitengebied, vrijstaande woning → 7.8-8.6 (gem. 8.2) bewegingen/etmaal. Uitgegaan is van 8.6 bewegingen/etm
 - Emissiekental grondgebonden woning voor sfeerhaarden en BBQ is 0.44 kg NOx/jr (Tauw, 2018).
 - Vrachtverkeer 0.02 /woning/etmaal ≈ 7 per jaar/woning
 - Rekenjaar 2025
- TNO 2022²: berekening van waarden onder de 6 mol/ha/jaar is niet zinvol en door de rekenonnauwkeurigheid ook niet significant voor kleine projecten.

Realisatiefase

Dit betreft het bouwrijp maken en realisatie van een nieuwe vrijstaande woning welke grotendeels zal bestaan uit prefab elementen. Op de begane grondvloer komt een (zand/cement) dekvloer, welke met elektrische pompen is aan te brengen. Voor een strokenfundering van deze omvang is ca. 1.5 uur met een betonmixer voldoende om deze te storten (navraag bij 2 bouwbedrijven). Eventueel zijn ook de funderingsstroken prefab uit te voeren. Vooralsnog is uitgegaan van inzet van een betonmixer. Omdat deze zo kort aanwezig is kan worden volstaan met een eenvoudige berekening en is het opsplitsen in belast en onbelast niet echt nodig. De rest kan en moet in principe allemaal met elektrisch materieel plaatsvinden en bestaat vooral uit assemblage en handwerk door de aannemer. Voor het materieel zal een stroomaansluiting in de omgeving beschikbaar zijn voor tussentijds laden.

Voor de vrachtwagens is rekening gehouden met 20% stagnatie. Gerekend is met 1/3 richting west en 2/3 van het verkeer richting dorp.

Volgens opgave geeft dit de volgende activiteiten:

² Notitie M10342 - Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 2) Versie 3, 26 april 2022, TNO



Overzicht gegevens t.b.v. AERIUS berekening

Nieuwbouw woning Koudhoornseweg tussen 22 en 28 Garderen

Opdrachtgever: Hofland Architecten

Projectnummer: 2023-021

Datum: 29-6-2023

Datum gewijzigd: ...

1. Aanlegfase

Inzet mobiele voertuigen voor sloop, bouw en constructie

	Onderdeel werkzaamheden (bv bouwrijp maken, sloop, bouw, etc.)	Beschrijving mobiel werktuig	Bouwjaar	Stageklasse	vermogen kW	SCR-systeem (ja/nee?)	Draaiuren (u/j)	Brandstof (L/u)	Add blue (L)	Brandstof-verbruik (l/j)
1	Grondwerk fundering	Graafmachine		elektrisch						0
2	Bouw	Bouwkraan		elektrisch						0
3	Bouw	Truckmixer	>2019	V of hoger	220	ja	2	16	0	32
4	Bouw	Graafmachine	>2019	V of hoger	75	ja	2	11	0	22
5	Overig materieel ter plaatse			elektrisch						
6										
7										
8										
9										
10										
TOTAAL										54

	Vrachten / leveringen	Bewegingen		
		LV	MV	ZV
Afvoer grond/zand	3			6
Aanvoer zand	1			2
Aanleveren beton	1			2
Prefab elementen	2			4
Kozijnen	1			2
Dakelementen	1		2	
Stenen	1			2
Algemene leveringen	8			16
Algemene leveringen	6		12	
Aannemer (gem. 1,5 bus/d)	180	360		
		360	14	34

Algemeen		
Doorlooptijd (mnd)	6	maand
Werkbare dagen	120	dagen
Bewegingen aannemer (gem.)	1,5	per dag

Aantal bedrijven verhuur/verkoop elektrisch materieel – niet limitatief en zonder waardeoordeel:

https://www.staad-groep.nl/machines/elektrisch/?qclid=EAlaIqObChMI5tv3jeuM_AIVI_Z3Ch1nXAZ6EAAAYASAAEqKCz_D_BwE

<https://www.postrentaltrading.nl/grondverzetmachines/elektrische-graafmachines/>

<https://huurstuur.nl/zero-emissie>

<https://www.nemaco.nl/verhuur/bouwlichten-en-bouwkranen>

Voorbeelden beschikbaar elektrisch materieel 2023:

Emissieloze machines

- Elektrische Trilplaat Wacker Neuson AP 2560 (2,24 kW)
- Elektrische Wackerstamper Wacker Neuson AS60E (2,24 kW)
- Elektrische Bandenzaag Milwaukee MXF-CoS350-601 (6ah per accu)
- Elektrische shovel/kniklader Giant G2200E (6,5 kW)
- Elektrische midigraver Limach E18.2 (10 kW)
- Elektrische Mobiele kraan Doosan DX 165 W 16 ton (120 kW)
- Elektrische knijperauto Volvo FE Electric (400 kW)
- Elektrische veegzuigwagen DAF V65E (350 kW)

Uit invoerinstructie Aerius 2022

10.1 Sector wonen en werken

Wanneer de emissie en overige bronkenmerken voor woningen, kantoren en winkels bij de initiatiefnemer bekend zijn kunnen deze in AERIUS Calculator worden ingevoerd, waarmee de default kentallen overschreven worden. **Let op:** nieuwbouwwoningen worden standaard niet meer op het gasnet aangesloten. Deze woningen hebben dus in beginsel geen NO_x-emissie meer. Ook in het geval van woningen met stadverwarming zal er geen sprake zijn van NO_x-emissie uit de woningen.

De beschikbare emissiefactoren voor woningbouw staan in de [factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren](#) onder het tabblad 'Huishoudens_HDO_Glastuinbouw'.

Cijfers voor NO_x van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken. Bij gasloze woningen kan meestal een emissiefactor van 0 gehanteerd worden. Uitzondering hierop zijn de woningen waar een aparte energiebron wordt gerealiseerd.

Naast het gebruik van woningen dient ook rekening gehouden te worden met emissies bij de bouw van de woningen (de aanlegfase) en de verkeersaantrekkende werking. Deze bijdragen zijn niet in de emissiecijfers van de woningen meegenomen. Het wordt aangeraden om, wanneer men deze kentallen overneemt, eerst op de website van AERIUS te controleren of de factsheet inmiddels niet vervangen is door een actuelere versie.

Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH₃ geen emissie berekend te worden.



Optie alternatieve stroombron op waterstof:

Hydrozine: Elektrisch laden met het gemak van een vloeibare brandstof

Emissieloos bouwen, hoe doe je dat? Fossiele brandstoffen zijn omwille van hun emissies natuurlijk geen optie. Elektrisch materieel stoot geen emissies uit, maar opladen op een bouwplaats is vaak niet mogelijk. Gelukkig biedt een Hydrozine aggregaat de oplossing: met deze emissieloze stroomaggregaat kan je zonder netaansluiting of accupakketten toch elektrische machines op de bouwplaats opladen.

Hoe werkt een Hydrozine aggregaat?

Het Hydrozine aggregaat is een stroomaggregaat die niet op diesel, maar wel op Hydrozine werkt. Dit is een veilige, kleurloze vloeistof die tot vier keer zo veel waterstof kan opslaan dan traditionele drukflessen. Het wordt per tankwagen aangevoerd naar de aggregaat – net zoals bij diesel. In het aggregaat wordt de Hydrozine omgezet naar waterstof en vervolgens naar schone elektrische energie. Hierdoor is het aggregaat even gebruiksvriendelijk als een klassieke diesel aggregaat, maar dan zonder schadelijke emissies.

Voordelen van Hydrozine

Een zero-emissie stroomaggregaat voor bouwplaatsen
Stoot geen stikstofoxides, fijnstof of fossiele CO₂ uit
Levert 1,6 MWh energie per tankbeurt
Laadcapaciteit van nominaal 20 kW met piek tot 60 kW (optioneel tot 200 kW)
Fluisterstil
Bevoorrading per tankwagen
Inhoudsmeetsysteem voor automatische bevoorrading

Klimaatneutraal

Hydrozine aggregaten zijn volledig fluisterstil en stoten geen schadelijke emissies uit zoals stikstofoxides, fijnstof of fossiele CO₂. Het gebruik van Hydrozine heeft geen enkele impact op de omgeving, luchtkwaliteit en gezondheid van medewerkers en omwonenden. Hierdoor is het aggregaat bij uitstek geschikt voor gebruik in binnenstedelijke gebieden, natuurgebieden, enz.

Opladen

Het aggregaat kan standaard met 20 kW laden. Door het geïntegreerde accupakket van het aggregaat kan de laadcapaciteit tijdelijk tot 60 kW worden verhoogd. Optioneel kan dit verder uitgebreid worden tot 200 kW. Hiermee kan de inzet van elektrisch materieel significant worden verlengd door deze bijvoorbeeld gedurende de pauzes snel bij te laden.

Levering van Hydrozine en verhuur van aggregaat

Er is een bedrijf dat dit type aggregaat bevoorraadt en verhuurt.

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Hofland
Koudhoornseweg tussen 22 en 28,
3886 PK Garderen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

nieuwbouw
Gebr.f.: vrijstaande gasloze woning. De gemeente wil daarbij ook rekening houden met 7 vrachtwagens per woning/jr, en bijdrage van sfeerverwarming/BBQ

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rw5HxWyZVC1a
29 juni 2023, 17:14
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	3,1 g/j	0,5 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

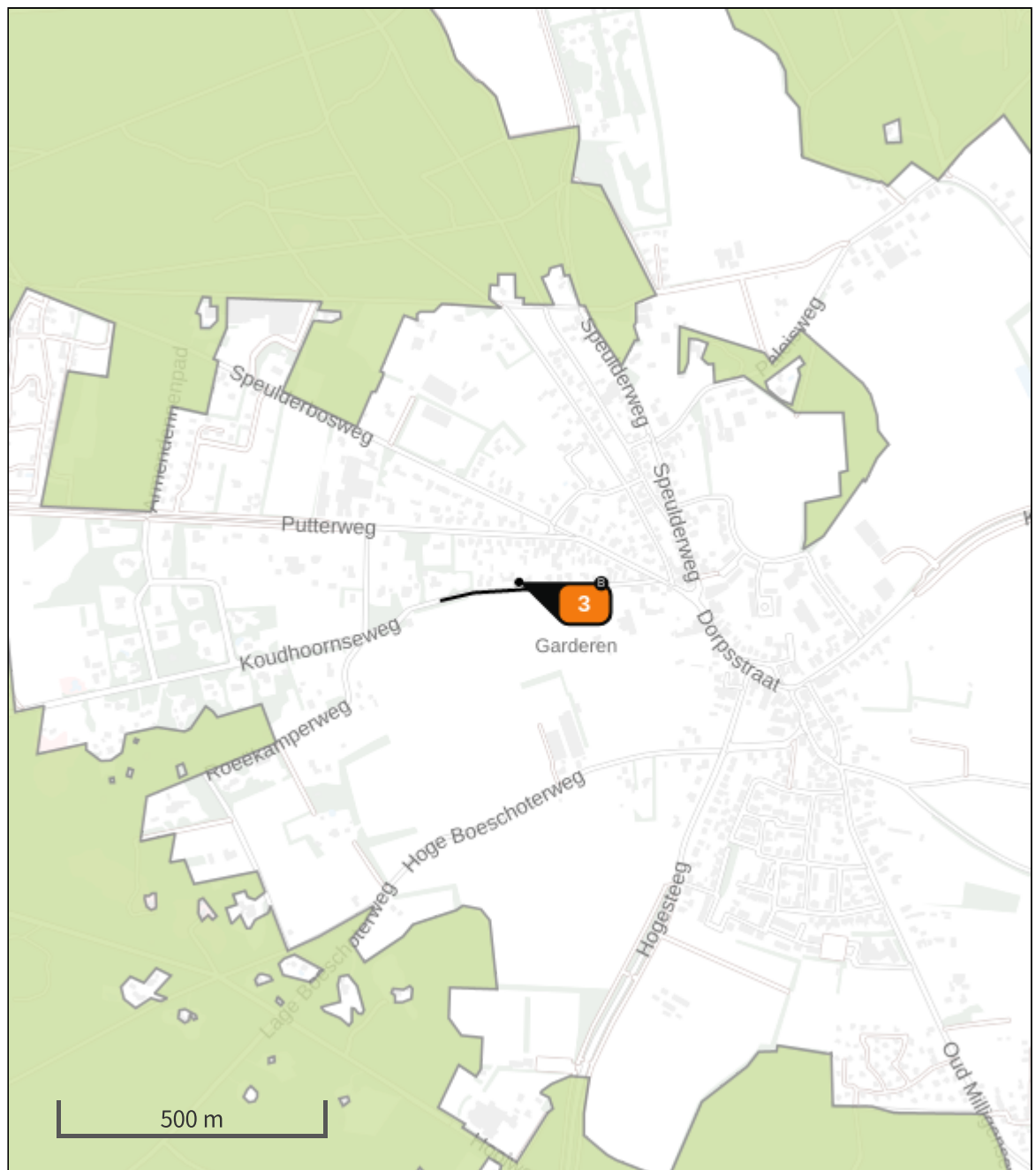
Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Wonen en Werken Woningen Sfeerverwarming	-	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	3,1 g/j	54,3 g/j

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



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

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

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

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

Gebruiksphase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	14,5 g/j
Locatie	X:176833,78 Y:471881,7	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 g/j
Lengte	68,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	36,1 g/j
Locatie	X:176889,04 Y:471885,23	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,2 g/j
Lengte	70,22 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Sfeerverwarming	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:176860,07 Y:471898,51	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,9 g/j
Locatie	X:176934,71 Y:471887,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	150,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,9 g/j
Locatie	X:176784,82 Y:471878,39	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	149,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

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

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie 2022.1_5e1adbf5a8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Hofland

Koudhoornseweg tussen 22 en 28,
3886 PK Garderen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

nieuwbouw

Aanlegf: vrijstaande gasloze woning. Grotendeels met elektrisch
materieel. Bouwaansluiting in de buurt.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RaFAdgB5WDXj

29 juni 2023, 21:05

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

14,0 g/j

Emissie NO_x

1,8 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

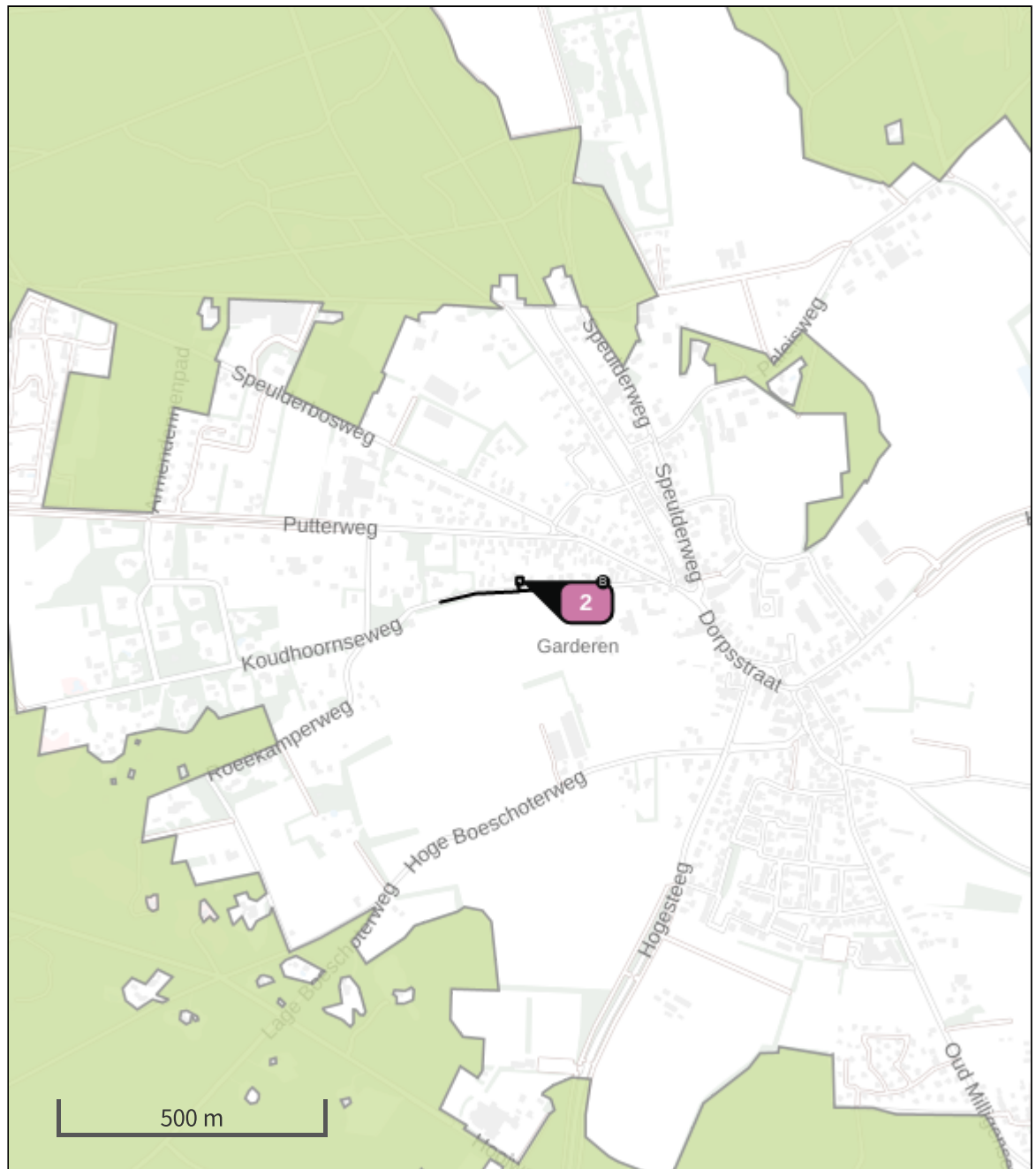
Gebied



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouw	13,0 g/j	1,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,0 g/j	35,2 g/j

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



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

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

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

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

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport	Links	Rechts	NO _x	23,9 g/j
Locatie	X:176926,35 Y:471887,35	Type scherm	-	NO ₂	6,9 g/j
Lengte	163,65 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 p/jaar		20,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 p/jaar		20,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouw	NO _x				1,8 kg/j
Locatie	X:176858,27	NH ₃				13,0 g/j
	Y:471902,43					
Oppervlakte	0,01 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Truckmixer/betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	7,7 g/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	5,3 g/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport	Links	Rechts	NO _x	11,4 g/j
Locatie	X:176788,1 Y:471878,91	Type scherm	-	NO ₂	3,3 g/j
Lengte	165,80 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/jaar		20,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	11,0 p/jaar		20,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230606_5e1adbf5a8

Database versie 2022.1_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, --

Activiteit

Omschrijving	Koudhoornseweg tussen 22 en 28 te Garderen
Toelichting	Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	Rrfh8aDGWYmA
Datum berekening	18 juli 2023, 14:39
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2024	14,4 g/j	1,8 kg/j

Resultaten

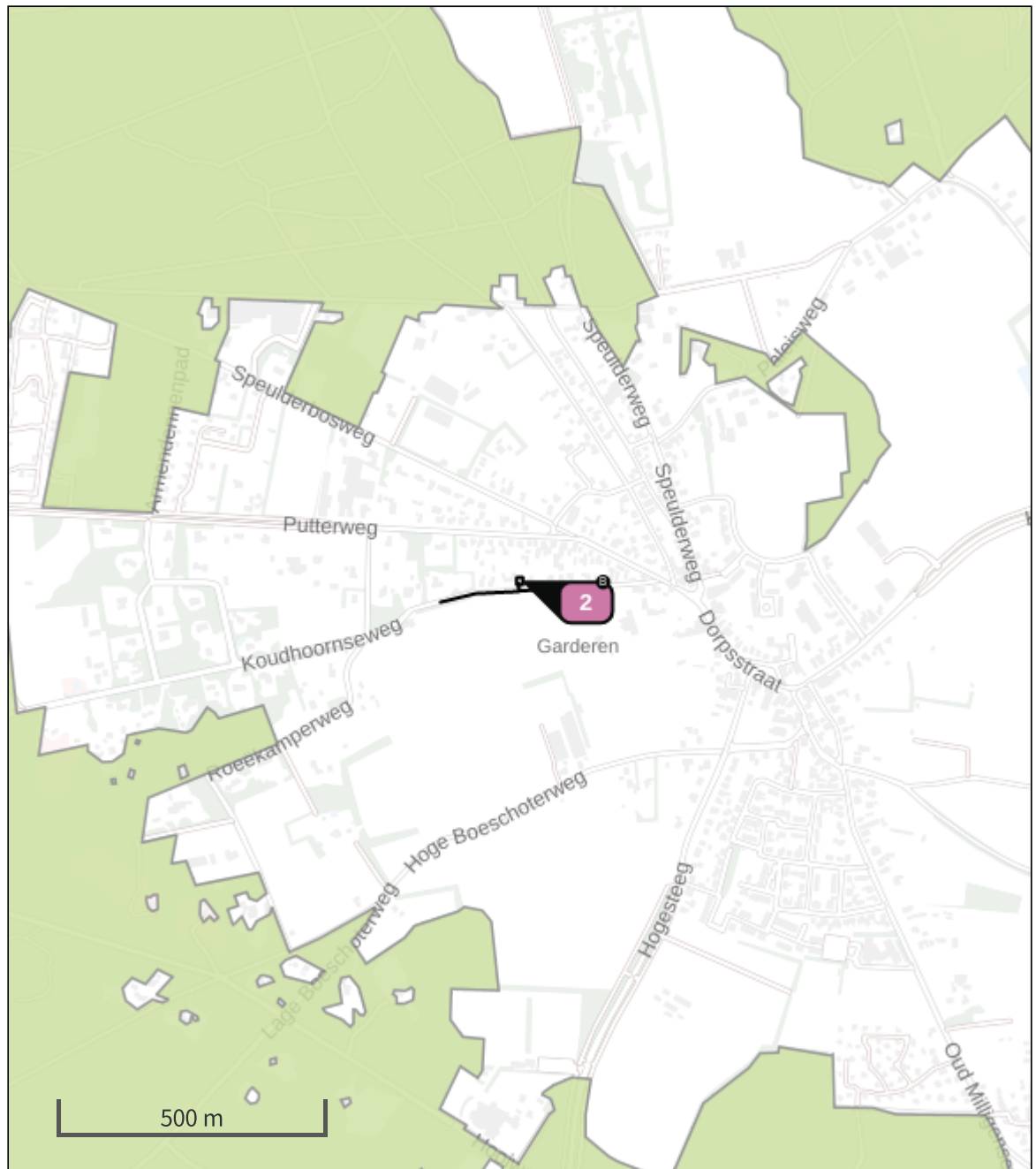
Aanlegfase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouw	13,0 g/j	1,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,5 g/j	42,1 g/j

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



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

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

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

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

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport	Links	Rechts	NO _x	28,4 g/j
Locatie	X:176926,35 Y:471887,35	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,9 g/j
Lengte	163,65 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	240,0 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 p/jaar	20,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 p/jaar	20,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouw					NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:176858,27					NH ₃	13,0 g/j
	Y:471902,43						
Oppervlakte	0,01 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Truckmixer/betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	1,1 kg/j	
					NH ₃	7,7 g/j	
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	0,7 kg/j	
					NH ₃	5,3 g/j	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport	Links	Rechts	NO _x	13,6 g/j
Locatie	X:176788,1 Y:471878,91	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,8 g/j
Lengte	165,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/jaar	20,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	11,0 p/jaar	20,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %		

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Hofland

Koudhoornseweg tussen 22 en 28,
3886 PK Garderen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

nieuwbouw

Gebr.f: vrijstaande gasloze woning. De gemeente wil daarbij ook rekening houden met 7 vrachtwagens per woning/jr, en bijdrage van sfeerverwarming/BBQ

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rw5HxWyZVC1a

29 juni 2023, 17:14

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

3,1 g/j

Emissie NO_x

0,5 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

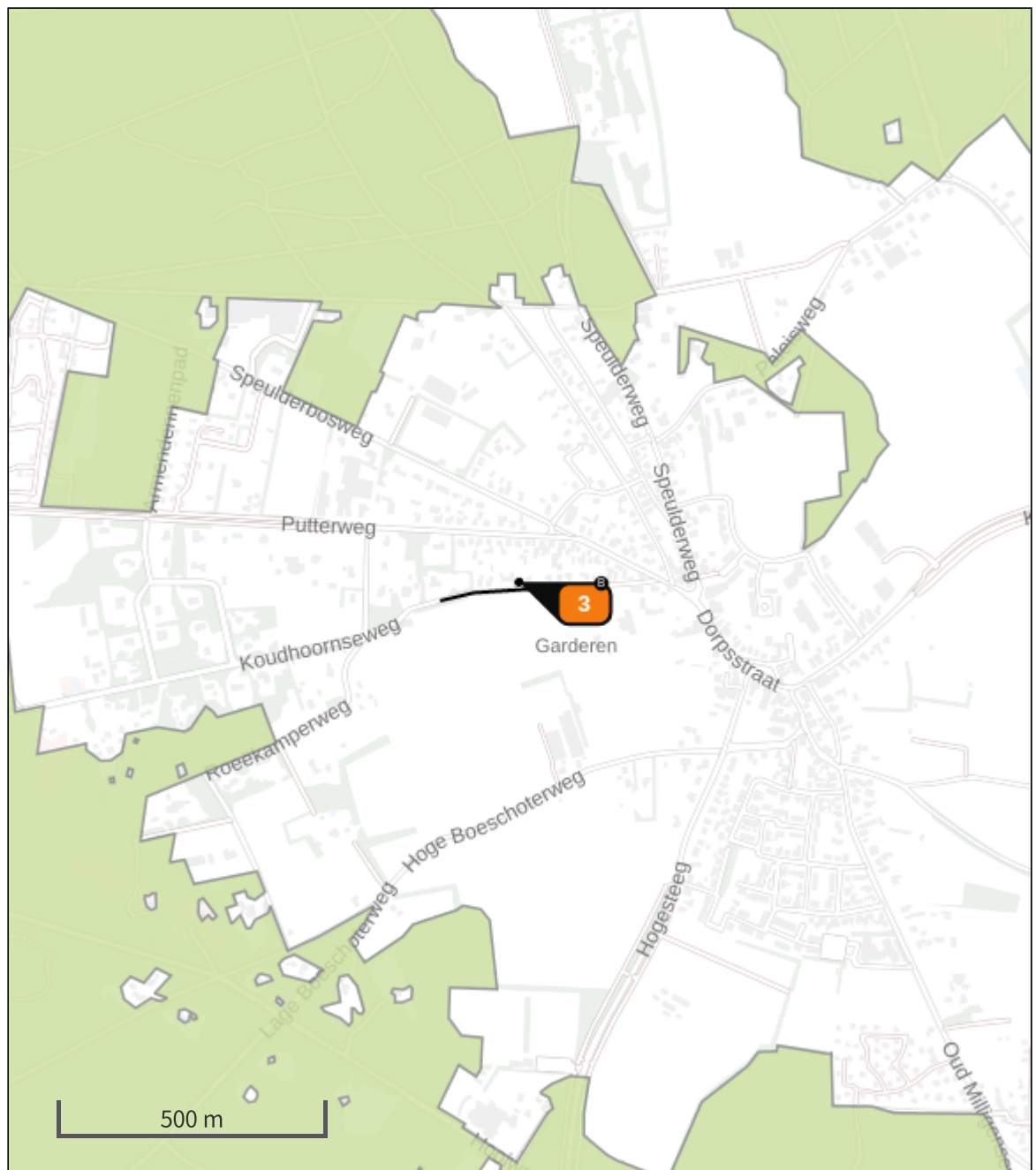


Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Sfeerverwarming	-	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	3,1 g/j	54,3 g/j

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



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

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

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

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	14,5 g/j
Locatie	X:176833,78 Y:471881,7	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 g/j
Lengte	68,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	36,1 g/j
Locatie	X:176889,04 Y:471885,23	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,2 g/j
Lengte	70,22 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Sfeerverwarming	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:176860,07 Y:471898,51	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,9 g/j
Locatie	X:176934,71 Y:471887,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	150,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,9 g/j
Locatie	X:176784,82 Y:471878,39	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	149,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie 2022.1_5e1adbf5a8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>