

Nautenasew eg 2, Nijkerk

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		3
Bijlage 1	Beeldkwaliteitsplan	4
Bijlage 2	Bodemonderzoek	23
Bijlage 3	Ecologische inventarisatie	92
Bijlage 4	Stikstofberekening	107
Bijlage 5	Akoestisch onderzoek	124
Bijlage 6	Watertoets	152
Bijlage 7	Archeologisch bureauonderzoek	156
Bijlage 8	Archeologisch verkennend booronderzoek	197
Bijlage 9	Verkeersnotitie	230
Bijlage 10	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	236
Bijlage 11	Notitie communicatie met omwonenden	244

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan

Beeldkwaliteitsplan scoutingterrein | Nautenaseweg Nijkerk





Opdrachtgever: Gemeente Nijkerk

Opgesteld door: Arjan van der Laan (stedenbouwkundige)

Beeldmateriaal: Gemeente Nijkerk, Buro Dwarsstraat

Juni 2020

Gebruikt beeldmateriaal: google maps, Buro Dwarsstraat, Bedaux de Brouwer, onbekende bronnen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Stedenbouwkundig plan
3. Beeldkwaliteit woningen
4. Beeldkwaliteit openbare ruimte



0202
8-04-23

1

Inleiding



Door de verplaatsing van de scouting naar Doornsteeg, is de voormalige locatie aan de Nautenaseweg vrijgekomen voor een nieuwe invulling. De gemeente Nijkerk heeft hiervoor in overleg met omwonenden een aantal uitgangspunten opgesteld en vervolgens op basis daarvan een stedenbouwkundig plan.

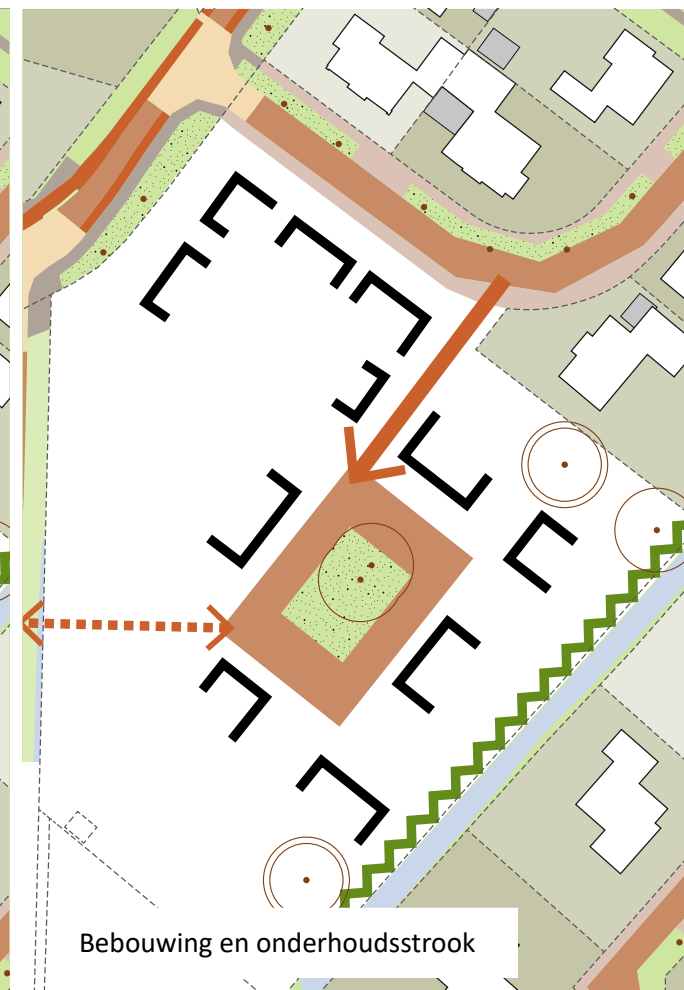
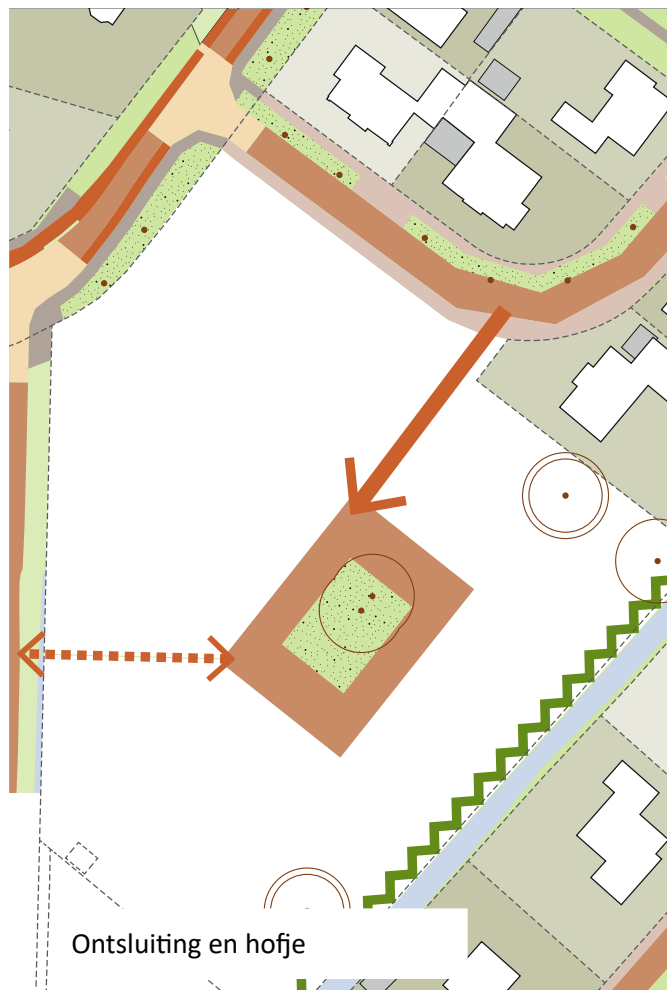
Dit nieuwe buurtje krijgt een dorpse uitstraling, door de architectuur van de woningen, de situering ervan, de inrichting van de openbare ruimte en het groen, maar ook door details als het gebruik van baksteen en hout als gevelmateriaal en groene hagen als erfscheidingen.

Het voorliggende beeldkwaliteitplan is een uitwerking van het stedenbouwkundige plan en bevat een aantal spelregels voor het ontwerp en de bouw van de nieuwe woningen en de inrichting van de buitenruimte zodat de gekozen oplossingen passen binnen de dorpse uitstraling, er aansluiting wordt gevonden op de bestaande omgeving en er rond het pleintje in het plangebied een samenhangende bebouwing ontstaat.

Het is denkbaar dat een ontwerp van een woning of buitenruimte afwijkt van de regels die zijn opgenomen in dit beeldkwaliteitsplan. Een afwijking is slechts toegestaan indien de gemeente in overleg met de stedenbouwkundige en/of welstandsgedelegeerde hierover positief adviseert.



Uitgangspunten



2

Stedenbouwkundig Plan



De voormalige scoutinglocatie wordt gekenmerkt door een groene uitstraling. Op het terrein zelf en met name langs de Nautenaseweg komt veel groen voor. Voor een deel vrij ruige beplanting, voor een deel enkele waardevolle bomen. Ook staat er een rijtje knotwilgen die nog een relict zijn van de oorspronkelijke strokenverkaveling.

Het stedenbouwkundige plan is tot stand gekomen in een participatieproces met omwonenden. Op basis van een aantal uitgangspunten die zijn opgesteld is vervolgens het plan uitgewerkt.

De uitgangspunten zijn onder andere:

- nieuwe bebouwing langs de Holkerweg, qua massa en structuur aansluitend op de bestaande bebouwing aan de Holkerweg;
- nieuwe bebouwing aan de Beekhoven, qua massa en structuur aansluitend op de bestaande bebouwing aan de Beekhoven;
- nieuwe bebouwing in het plangebied in de vorm van een hofje rond een groen pleintje;
- auto ontsluiting via de Beekhoven;
- ontsluiting voor fietsers en voetgangers via de Nautenaseweg en de Beekhoven;
- parkeren zoveel mogelijk op eigen terrein oplossen;
- in stand houden van enkele waardevolle bomen, voor zover dat mogelijk is;
- in stand houden van een deel van de groenstrook met bomen langs de Nautenaseweg;
- erfscheidingen in de vorm van groene hagen;
- onderhoudspad langs het water.

Stedenbouwkundig plan





Het stedenbouwkundige plan is gebaseerd op de genoemde uitgangspunten. In totaal komen er naar verwachting acht vrijstaande woningen en een gebouw met vier appartementen.

Langs de Holkerweg komen twee nieuwe woningen, die op de Holkerweg georiënteerd zijn. Ze zijn relatief kleinschalig, en bestaan uit een of twee lagen met een kap. Langs de Holkerweg blijft de bestaande groenstrook deels aanwezig.

Aan de Beekhoven komt een nieuwe woning, van een of twee lagen met een kap. Qua massa en uitstraling wordt aangesloten op de bestaande woningen aan de Beekhoven. Langs de Beekhoven blijft de bestaande groenstrook deels aanwezig, en worden bomen toegevoegd.

De Beekhoven biedt tevens de toegang tot het nieuwe hofje op het scoutingterrein. Rondom een centraal groen pleintje komen een aantal vrijstaande woningen van een of twee lagen met een kap, alsmede enkele appartementen in een vrijstaand gebouw. Deze appartementen krijgen een vergelijkbare uitstraling en bouwmassa als de overige bebouwing in het hofje.

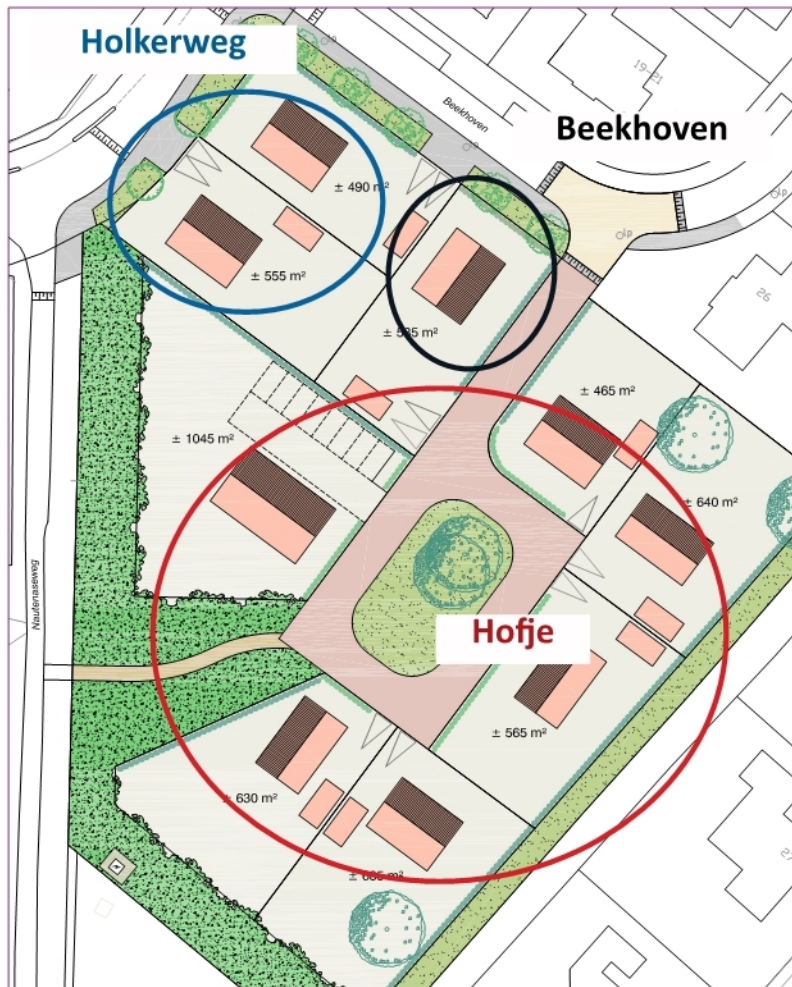
De appartementen krijgen parkeerplaatsen op eigen terrein, die onderdeel vormen van de groene invulling van de buitenruimte. Parkeren bij de overige woningen wordt deels op eigen terrein opgelost. Iedere woning moet voorzien in minimaal één parkeerplaats op privéterrein. De woningen aan de Holkerweg en de woning aan de Beekhoven krijgen twee parkeerplaatsen op eigen terrein. Voor het overige kan er geparkeerd worden in de openbare ruimte op het binnenterrein.

Voor fietsers en voetgangers is er ook een ontsluiting naar de Nautenaseweg.



3

Beeldkwaliteit Woningen



De nieuwbouw krijgt een landelijke sfeer en een dorps architectuurbeeld, waarin de situering, de kap, de toepassing van natuurlijke/duurzame materialen en de uitstraling van de erfscheidingen een belangrijke rol spelen. De beeldkwaliteit richt zich op de toepassing van authentieke kenmerken om te komen tot een dorps en landelijke uitstraling die passend is op de plek.

De belangrijkste thema's zijn:

- de toepassing van kappen.
- dorps uitstraling
- authentieke details

Er worden drie kleine deelgebieden onderscheiden, te weten de nieuwbouw aan de Holkerweg, nieuwbouw aan de Beekhoven en de nieuwbouw op het achterliggende terrein, het hofje.

De woningen aan de Holkerweg reageren op de andere bebouwing aan de Holkerweg: een wisselende voorgevellijn, een relatief kleinschalige uitstraling, mogelijke verschillen in nokrichting, variatie in architectuur en bebouwingshoogte.

De woning aan de Beekhoven sluit qua massa en architectuur aan op de reeds aanwezige woningen aan de Beekhoven (een tot twee lagen met kap) en een dorps uitstraling.

Op het achterliggende terrein, het nieuwe hofje, is de bebouwingsmassa ook een tot twee lagen met kap. De woningen worden robuust vormgegeven, passend bij de groene omgeving. De woningen zijn zodanig op hun kavels gepositioneerd, dat de rooilijn wisselend is. Qua nokrichting, bebouwingshoogte en in zekere mate ook de architectuur ontstaat een gevarieerd beeld. De samenhang tussen de bebouwing aan het hofje wordt gewaarborgd door enkele architectonische elementen die overal terugkomen, en samenhang in kleuren en materialen.

Referenties Holkerweg



Referenties Beekhoven



Referenties Hofje





Onderstaande spelregels zijn geldend voor alle bebouwing in het plangebied, mits anders vermeld:

Massa en situering

- de woningen staan in een wisselende rooilijn, voortuinen zijn minimaal drie meter diep;
- de hoogte van de woningen bedraagt één tot twee lagen met kap, bijgebouwen ondergeschikt;
- de goot- en bouwhoogte is wisselend;
- bij de woningen in het hofje is de afstand van de goot tot de nok minimaal gelijk aan de afstand van de goot tot het maaiveld. Dit geldt voor de voorzijde van de woningen en voor achterzijden die zichtbaar zijn vanuit de openbare ruimte.

Architectuur

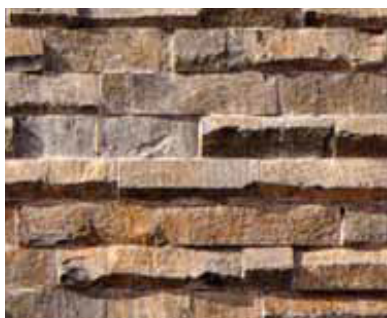
- stoere, eigentijdse, dorpse architectuur, zorgvuldig vormgegeven met speciale aandacht voor de entree, dakrand en accenten;
- woningen krijgen een individuele uitstraling, dus geen herhaling van dezelfde woningen;
- alle woningen hebben een kap, platte daken zijn niet mogelijk;
- de verschillende nokrichtingen staan symbool voor het dorpse en landelijke karakter;
- woningen aan de Holkerweg krijgen een meer traditionele, informele en dorpse uitstraling;
- de woning aan de Beekhoven krijgt een meer formele dorpse architectuur;
- de woningen in het hof kunnen meer afwijken qua architectuur, ze zijn eigentijds, en door een robuuste, natuurlijke en duurzame uitstraling passend bij de groene omgeving;
- de kap kan worden verbijzonderd door middel van dakkapellen, schoorstenen en dakramen. De lengte van de dakkapel is niet meer dan 50% van de gevellengte, maar bij voorkeur minder;
- hoekwoningen die aan twee kanten grenzen aan de openbare ruimte krijgen een tweezijdige uitstraling en een open zijgevel;
- gevels hebben zoveel mogelijk diepte en reliëf. Erkers, nissen en overstekken dragen hieraan bij. In de gevels komen verschillende afmetingen van gevelopeningen voor;
- bergingen worden mee ontworpen en hebben een rechthoekige hoofdvorm met een plat dak,



Lage haag in de voortuin

Hoge haag of raster met klimop





een lessenaarsdak of een zadeldak;

- zonnepanelen worden geïntegreerd in het dak en liggen er niet bovenop;
- overige duurzame voorzieningen worden geïntegreerd in het architectonische ontwerp.

Kleuren en materialen

- de gevels van de bebouwing aan de Holkerweg en de Beekhoven zijn hoofdzakelijk van metselwerk. Baksteen is het basismateriaal, in warme kleuren, donker, rood en bruin. Een witte of grijze gevel is toegestaan, maar alleen als accent en uitgevoerd in leem, gekeimd of geschilderd. Baksteen kan gecombineerd worden met ander duurzaam materiaal, zoals hout of leisteen;
- de gevels van de bebouwing in het hofje zijn van hout of een combinatie van hout en metselwerk (minimaal 50% hout). Baksteen in warme kleuren, donker, rood en bruin. Hout kan ongeverfd zijn, of geverfd in donkere kleuren. Gebruik van gepotdekseld hout is mogelijk;
- de daken zijn uitgerust met dakpannen, leien, riet of een ander duurzaam materiaalgebruik. Glanzende dakpannen zijn bij de nieuwe woningen niet toegestaan;
- zonnepanelen zijn toegestaan mits ze zwart zijn;
- de kozijnen zijn geprofileerd en zijn van duurzaam geproduceerd hout, aluminium of staal. Kunststof kozijnen kunnen worden toegepast mits ze zijn geprofileerd en rank zijn van vormgeving.

Tuinen

- de voortuinen zijn minimaal drie meter diep, incidenteel kan sprake zijn van diepe voortuinen;
- erfscheidingen die grenzen aan de openbare ruimte zijn groen van karakter;
- de groene erfscheidingen bestaan uit hagen of eenvoudige hekwerken, begroeid met klimplanten. Erfscheidingen bij woningen die met hun voorzijde aan de openbare weg liggen zijn maximaal 60 cm hoog. Indien zij- of achtererven grenzen aan de openbare ruimte wordt er een haag of klimop geplant op eigen terrein. Hagen zijn inheems en passen bij het oorspronkelijke landschap, zoals haagbeuk of liguster. Langs de onderhoudsstrook langs het water komt een raster met klimop.



4

Beeldkwaliteit openbare ruimte



Het kleur- en materiaalgebruik van de nieuw aan te leggen openbare ruimte aan de Holkerweg en de Beekhoven sluit aan op de bestaande kleuren en materialen die al aanwezig zijn in deze straten.

Voor het hofje wordt een specifieke buitenruimte ontworpen. Er komt geen onderscheid tussen rijbaan en voetgangersgebied, de openbare ruimte is informeel en door meerdere doelgroepen te gebruiken.

Het hofje wordt ingericht met gebakken klinkers. Enkele van de aanwezige bomen kunnen blijven staan, eventuele nieuwe bomen en hagen zijn inheems en moeten passen bij het oorspronkelijke landschap, zoals beuken, elzen, haagbeuk of liguster.

Bijlage 2 Bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
PUIN

NAUTENASEWEG 2

TE NIJKERK



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin

Nautenaseweg 2 te Nijkerk

Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	11503.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	20 februari 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	J.R.P. Vermeulen, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	1
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	2
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	3
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 4	
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen.....	5
5.2	Grondonderzoek	5
5.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	5
5.2.2	Uitvoering veldwerk	5
5.2.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
5.3	Grondwateronderzoek	6
5.3.1	Uitvoering veldwerk	6
5.3.2	Bemonstering	6
6	LABORATORIUMONDERZOEK	7
6.1	Uitvoering analyses	7
6.2	Toetsingskader	8
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Bodemprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

BügelHajema Amersfoort heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin op de locatie Nautenaseweg 2 te Nijkerk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van Omgevingsvergunning bouwen.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest puin is uitgevoerd conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond en uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 8.500 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Nautenaseweg 2 te Nijkerk (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Nijkerk Gelderland, sectie H, nummer 6883.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 160.528$, $Y = 470.107$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon: mevrouw M. Boekkooi), d.d. 25 november 2019
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Vallei (contactpersoon: de heer P. Berentsen), d.d. 10 januari 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's en Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadastralekaart.com www.ahn.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 17 januari 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1951 blijkt, dat de onderzoekslocatie destijds in gebruik is geweest als weiland. Het perceel was braakliggend met uitzondering van een bomerij in het noordoosten van de onderzoekslocatie. In het noorden van de onderzoekslocatie worden hierna twee gebouwen gerealiseerd, vermoedelijk een woning en schuur. Tussen 1955 en 1962 is er een gebouw van gemaakt en in 1981 is het gebouw deels gesloopt en is er een vleugel aangebouwd. Opnieuw in 1995 is er weer een gedeelte van de bebouwing gesloopt en is er in het oosten van de locatie en ten zuiden van de vermoedelijk woning een nieuw gebouw gerealiseerd. Momenteel staan deze drie gebouwen er nog. Het betreft één woning met twee schuren. De locatie is verder grotendeels in gebruik als siertuin en is plaatselijk verhard. Het type verharding is vooralsnog onbekend.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Vallei bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouwappartementen op de locatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Vallei blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een weg (Beekhoven);
- aan de oostzijde bevinden zich woningen;
- aan de zuidzijde bevinden zich woningen;
- aan de westzijde bevindt zich een weg (Nautenaseweg).

Op het perceel dat in zuidelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 2015 door PJ Milieu bv een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds was de conclusie dat de onderzoekslocatie als onverdacht kon worden aangemerkt (rapportnummer: 1525001H, d.d. 4 juni 2015).

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie is geconcludeerd dat de halfverhardingslaag bestaat uit volledig puin. Aangezien het een potentiële bron voor bodemverontreiniging met asbest en zware metalen betreft, is in overleg met de opdrachtgever de halfverharding en de direct hieronder liggende bodemlaag separaat onderzocht.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de Nota bodembeheer van de Omgevingsdienst Vallei (kenmerk: 4688082, d.d. 21 oktober 2011) valt de boven- en ondergrond in de ontgravingsklasse Natuur en Landbouw.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 2,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de puinverharding. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie. Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor "halfverhardingslagen". De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

Indien blijkt dat de puinlaag asbesthoudend is en/of de onderliggende bodem puinhoudend dient het onderzoek uitgebreid te worden met een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en boringen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 2. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	320 m ²
Conditie toplaag	Vochtig
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Aard onderzocht laag	Puin
Los of (deels) vastgereden	Vastgereden
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 17 januari 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.T. Bouman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 20 boringen geplaatst; 14 boringen tot en met 0,5 m -mv, 4 boringen tot 1,5 m -mv (tot 0,5 m -grondwaterspiegel) en 2 boringen tot 2,6 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 4 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

5.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Ter plaatse van het pad is een puinlaag aangetroffen tot maximaal circa 0,5 m -mv. Deze puinlaag heeft een gemiddelde dikte van 0,41 m. In de puinlaag zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. In de onderliggende bodem zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen.

In het veld is van de puinlaag (0,0-0,5 m -mv) 1 mengmonster samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

Tabel 3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 3. *Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen*

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
A01	0,30	0,00 – 0,30	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
AS01	1,00	0,00 – 0,50	volledig puin
AS02	1,00	0,00 – 0,36	volledig puin
AS03	2,00	0,00 – 0,28	volledig puin
AS04	1,00	0,00 – 1,00	volledig puin

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie en ter plaatse van het woonhuis zijn 2 peilbuizen (filterstelling 1,6-2,6) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 17 januari 2020 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 3 februari 2020 uitgevoerd door de heer J.T. Bouwman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 4 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 4. *Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater*

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
A02	ten noorden van het woonhuis	1,6-2,6	0,95	520	11	7
A13	centraal op de onderzoekslocatie	1,6-2,6	1,02	680	17	7

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 5 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Meetpunt + traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
M1	A01 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond	verdachte laag noordelijk terreindeel (matig baksteenhoudend, matig bet-onhoudend)
MM2	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,50) A06 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50) A09 (0,00 - 0,50) A10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	bovengrond noordoostelijk terreindeel (zichtuiglijk schoon)
MM3	A11 (0,00 - 0,50) A12 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50) A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,50) A16 (0,00 - 0,50) A18 (0,00 - 0,50) A19 (0,00 - 0,50) A20 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	bovengrond zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM4	A02 (0,50 - 0,80) A02 (0,80 - 1,30) A04 (0,50 - 0,90) A04 (1,00 - 1,50) A08 (0,50 - 0,90) A08 (1,00 - 1,50) A13 (0,50 - 0,80) A13 (0,80 - 1,20) A18 (0,50 - 1,00) A18 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	ondergrond noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM5	A02 (1,30 - 1,50) A02 (1,50 - 2,00) A13 (1,20 - 1,50) A13 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond	ondergrond centraal terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM6	AS01 (0,50 - 1,00) AS02 (0,36 - 0,80) AS03 (0,28 - 0,80)	Standaardpakket grond	bovengrond noordelijke halfverharding (matig baksteenhoudend, matig bet-onhoudend)

Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

Ten aanzien van de parameter asbest is in het laboratorium in totaal 1 mengmonster geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	AS01 (0,00-0,50) AS04 (0,00-0,50)	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (volledig puin)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer gegeven op de certificaten in bijlage 4a.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
M1	A01 (0,00 - 0,30)	lood minerale olie PCB PAK	-	-
MM2	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,50) A06 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50) A09 (0,00 - 0,50) A10 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM3	A11 (0,00 - 0,50) A12 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50) A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,50) A16 (0,00 - 0,50) A18 (0,00 - 0,50) A19 (0,00 - 0,50) A20 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM4	A02 (0,50 - 0,80) A02 (0,80 - 1,30) A04 (0,50 - 0,90) A04 (1,00 - 1,50) A08 (0,50 - 0,90) A08 (1,00 - 1,50) A13 (0,50 - 0,80) A13 (0,80 - 1,20) A18 (0,50 - 1,00) A18 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MM5	A02 (1,30 - 1,50) A02 (1,50 - 2,00) A13 (1,20 - 1,50) A13 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MM6	AS01 (0,50 - 1,00) AS02 (0,36 - 0,80) AS03 (0,28 - 0,80)	-	-	-

Tabel 8 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 8. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A02	ten Noorden van het woonhuis	-	-	-
A13	centraal op de onderzoekslocatie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 9 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm). Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

Tabel 9. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalten (< 20 mm)
ASB-MM1	AS01 (0,00-0,50) AS04 (0,00-0,50)	<0,3 mg/kg d.s.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

BügelHajema Amersfoort heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin op de locatie Nautenaseweg 2 te Nijkerk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van Omgevingsvergunning bouwen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, niet lijnvormig" (VED-HE). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem mogelijk verontreinigd is. Daarnaast dient de voormalige oprit onderzocht te worden volgens de strategie "halfverhardingslagen". Indien in de halfverharding asbest is aangetoond dient de onderliggende bodemlaag ook onderzocht te worden.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. Ter plaatse van het pad is een puinlaag aangetroffen tot maximaal circa 0,5 m -mv. Deze puinlaag heeft een gemiddelde dikte van 0,41 m. In de puinlaag zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. In de onderliggende bodem zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Ter plaatse van het pad is een puinlaag aangetroffen tot maximaal circa 0,5 m -mv. Deze puinlaag heeft een gemiddelde dikte van 0,41 m. In de puinlaag zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. In de onderliggende bodem zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen.

In het veld is van de puinlaag (0,0-0,5 m -mv) 1 mengmonster samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, minerale olie, PCB en PAK. De lichte verontreinigingen houden vermoedelijk verband met de bijmengingen met baksteen en beton.

Verder zijn in de boven- en ondergrond en het grondwater geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, deels bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek. Bovendien kan een groot deel van de onderzoekslocatie als onverdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging worden beschouwd.

Verkennend onderzoek asbest in puin NEN 5897

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte en/of asbesthoudende materialen aangetroffen.

In het puin zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond. Er bestaat derhalve geen aanleiding om het onderzoek uit te breiden met een verkennend onderzoek asbest in bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Algemeen

Gelet op de aard en mater van de aangetoonde bodemverontreiniging bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de puinlaag en bodem, volgens Econsultancy, geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw.

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 29 november 2019) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:					
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)		
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis		
	Struiken	Lijnen:  Bebouwing  Grens onderzoekslocatie  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Beschoeiing  Hekwerk  Spoorlijn  Wandmonster			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm		
	Gras				Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm		
	Water				Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv		
	Braak				Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv		
	Grind				Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv		
	Onverhard		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv		
	Puinverharding		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv		
	Talud		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv		
	Spoorbaan		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv		
	Fietspad		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		
	Parkeerplaats	Verontreiniging:  Niet verontreinigd  Gehalte >AW/S-waarde  Gehalte >T-waarde  Gehalte >I-waarde  Niet verontreinigd  AW/S-waarde contour  T-waarde contour  I-waarde contour  Niet verontreinigd  AW/S-waarde contour  T-waarde contour  I-waarde contour  Niet verontreinigd  Licht verontreinigd  Matig verontreinigd  Sterk verontreinigd  Verontreinigingsgraad onbekend  Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld			Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv		
	Talud				Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
	Spoorbaan				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
	Fietspad				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
	Parkeerplaats				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
	Duiker				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
	Voormalige duiker				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
	Trafo				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Boring tot 0,5 m -waterbodem		Boring tot 1,0 m -waterbodem
	Pomp				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv				
	Olie/vetafscheider				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv				
	Mangat				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv				
	Riool inspectieput				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv				
	Zinkput				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv				
	Ontluchting				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)				
	Vulpunt				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis				
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm				Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

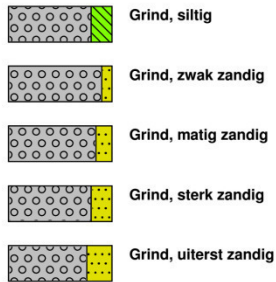


Foto 9.

Bijlage 3 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

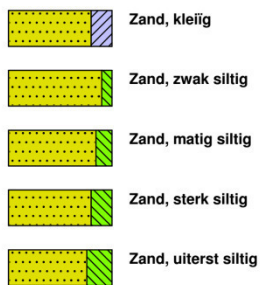
grind



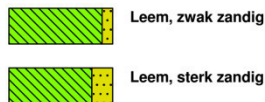
klei



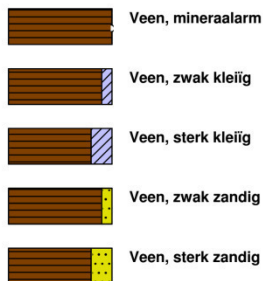
zand



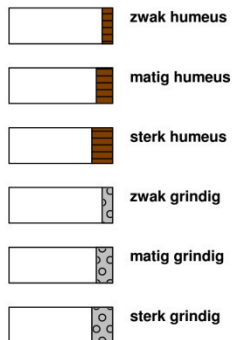
leem



veen



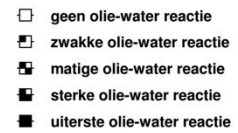
overige toevoegingen



geur



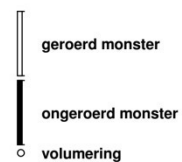
olie



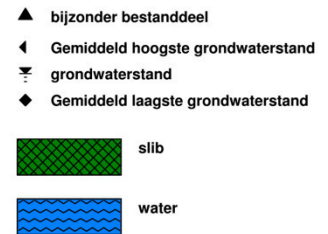
p.i.d.-waarde



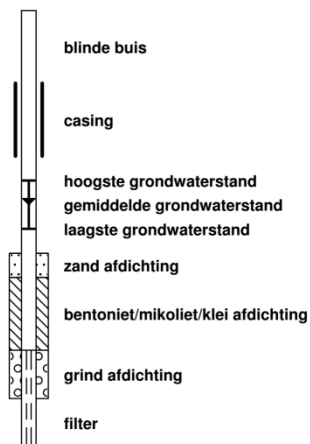
monsters



overig



peilbuis



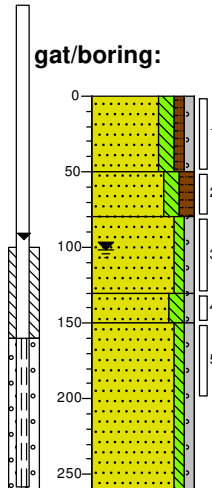
gat/boring:



A01

0 braak
▲ 30
Zand, matig fijn, siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op voormalige halfverharding

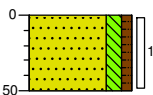
gat/boring:



A02

0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, oranje grijs, Edelmanboor
130
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
260

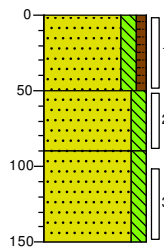
gat/boring:



A03

0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

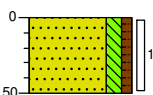
gat/boring:



A04

0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
90
Zand, matig fijn, matig siltig, beige grijs, Edelmanboor
150

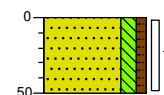
gat/boring:



A05

0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

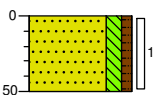
gat/boring:



A06

0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

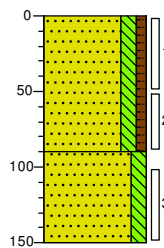
gat/boring:



A07

0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

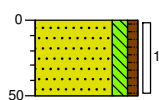


A08

0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
90
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
150

gat/boring:

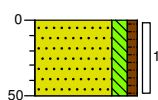
A09



0 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

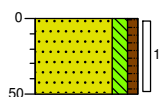
A10



0 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

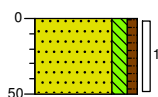
A11



0 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

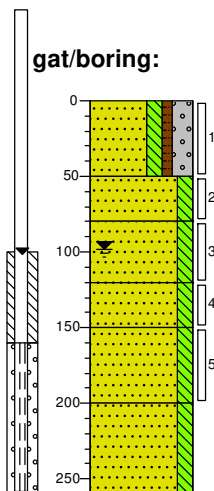
A12



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

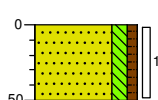
A13



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
80 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, beigeoranje, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
120
150 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Zuigerboor
200
260 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Schep

gat/boring:

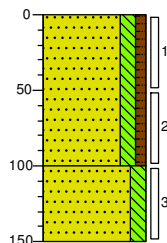
A14



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

A15



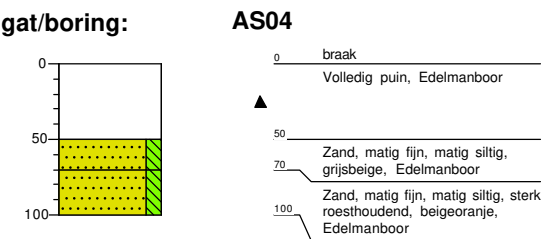
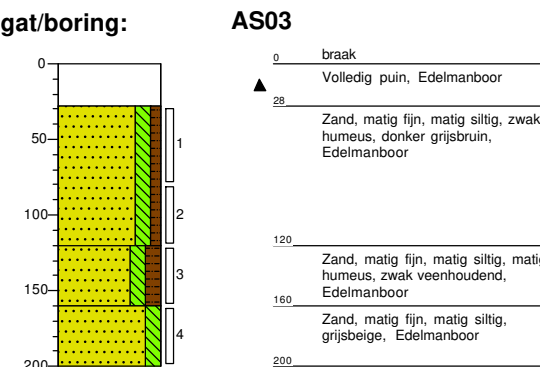
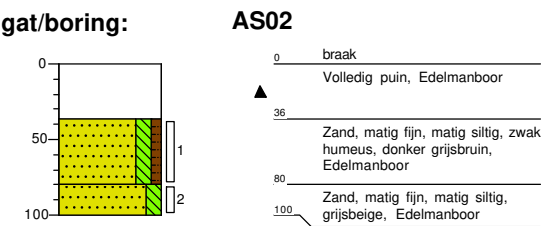
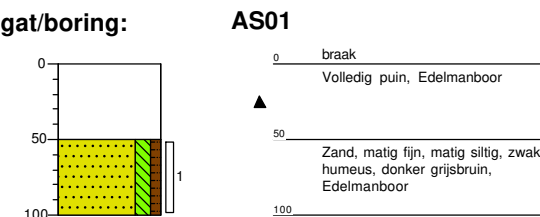
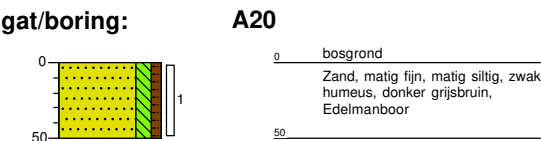
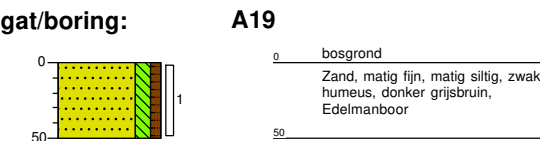
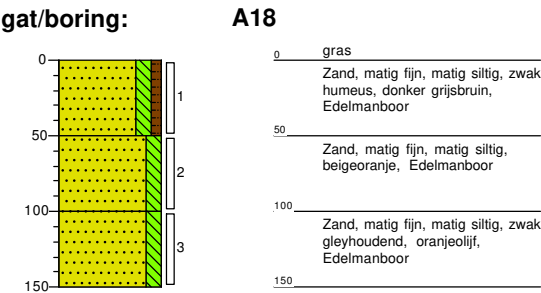
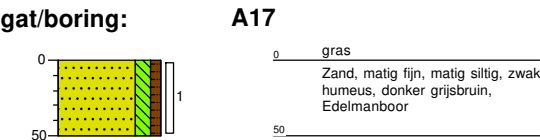
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
150 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

gat/boring:

A16



0 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Jasper Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020007611/1
Uw project/verslagnummer	11503.001
Uw projectnaam	Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jan-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11503.001
Uw projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 202007611/1
Startdatum 17-Jan-2020
Rapportagedatum 23-Jan-2020/17:28
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jesse Bouwman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.8	84.1	85.3	85.6	84.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.4	2.5	3.5	1.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	97.2	96.3	98.8	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.8	3.5	2.6	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	82	42	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	9.9	9.3	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.063	0.066	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	71	31	21	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	42	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	91	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	5.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	130	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0028	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M1 A01 (0-30)	17-Jan-2020	11152079
2	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) f	17-Jan-2020	11152080
3	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50)	17-Jan-2020	11152081
4	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A04 (50-90) A04 (100-150) A08 (50-90) A08 (100-150) A13 (100-150)	17-Jan-2020	11152082
5	MM5 A02 (130-150) A02 (150-200) A13 (120-150) A13 (150-200)	17-Jan-2020	11152083

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11503.001
Uw projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 202007611/1
Startdatum 17-Jan-2020
Rapportagedatum 23-Jan-2020/17:28
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jesse Bouwman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0052	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0045	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.70	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.47	0.083	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.51	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.072	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	0.67	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M1 A01 (0-30)	17-Jan-2020	11152079
2	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) f	17-Jan-2020	11152080
3	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50)	17-Jan-2020	11152081
4	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A04 (50-90) A04 (100-150) A08 (50-90) A08 (100-150) A13 (100-150)	17-Jan-2020	11152082
5	MM5 A02 (130-150) A02 (150-200) A13 (120-150) A13 (150-200)	17-Jan-2020	11152083

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020007611/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11152079	A01	1	0	30	0537833635	M1 A01 (0-30)
11152080	A10	1	0	50	0537833625	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152080	A02	1	0	50	0537832563	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152080	A03	1	0	50	0537833639	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152080	A04	1	0	50	0537832291	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152080	A05	1	0	50	0537832335	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152080	A06	1	0	50	0537833634	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152080	A07	1	0	50	0537832538	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152080	A08	1	0	50	0537832520	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152080	A09	1	0	50	0537833643	MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04
11152081	A13	1	0	50	0537832531	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152081	A12	1	0	50	0537833645	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152081	A11	1	0	50	0537833636	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152081	A20	1	0	50	0537833612	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152081	A19	1	0	50	0537833641	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152081	A18	1	0	50	0537833630	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152081	A16	1	0	50	0537833627	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152081	A14	1	0	50	0537833632	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152081	A15	1	0	50	0537832337	MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13
11152082	A02	2	50	80	0537832279	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A02	3	80	130	0537832328	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A13	2	50	80	0537832561	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A13	3	80	120	0537832534	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A04	2	50	90	0537832997	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A04	3	100	150	0537832296	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A08	2	50	90	0537832562	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A08	3	100	150	0537832569	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A18	2	50	100	0537833596	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152082	A18	3	100	150	0537833555	MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A03 (80-130) A04
11152083	A02	4	130	150	0537832330	MM5 A02 (130-150) A02 (150-200) A03 (150-200) A04
11152083	A02	5	150	200	0537832336	MM5 A02 (130-150) A02 (150-200) A03 (150-200) A04
11152083	A13	4	120	150	0537832334	MM5 A02 (130-150) A02 (150-200) A03 (150-200) A04
11152083	A13	5	150	200	0537832566	MM5 A02 (130-150) A02 (150-200) A03 (150-200) A04

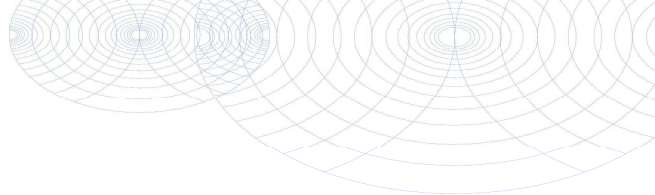
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020007611/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020007611/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

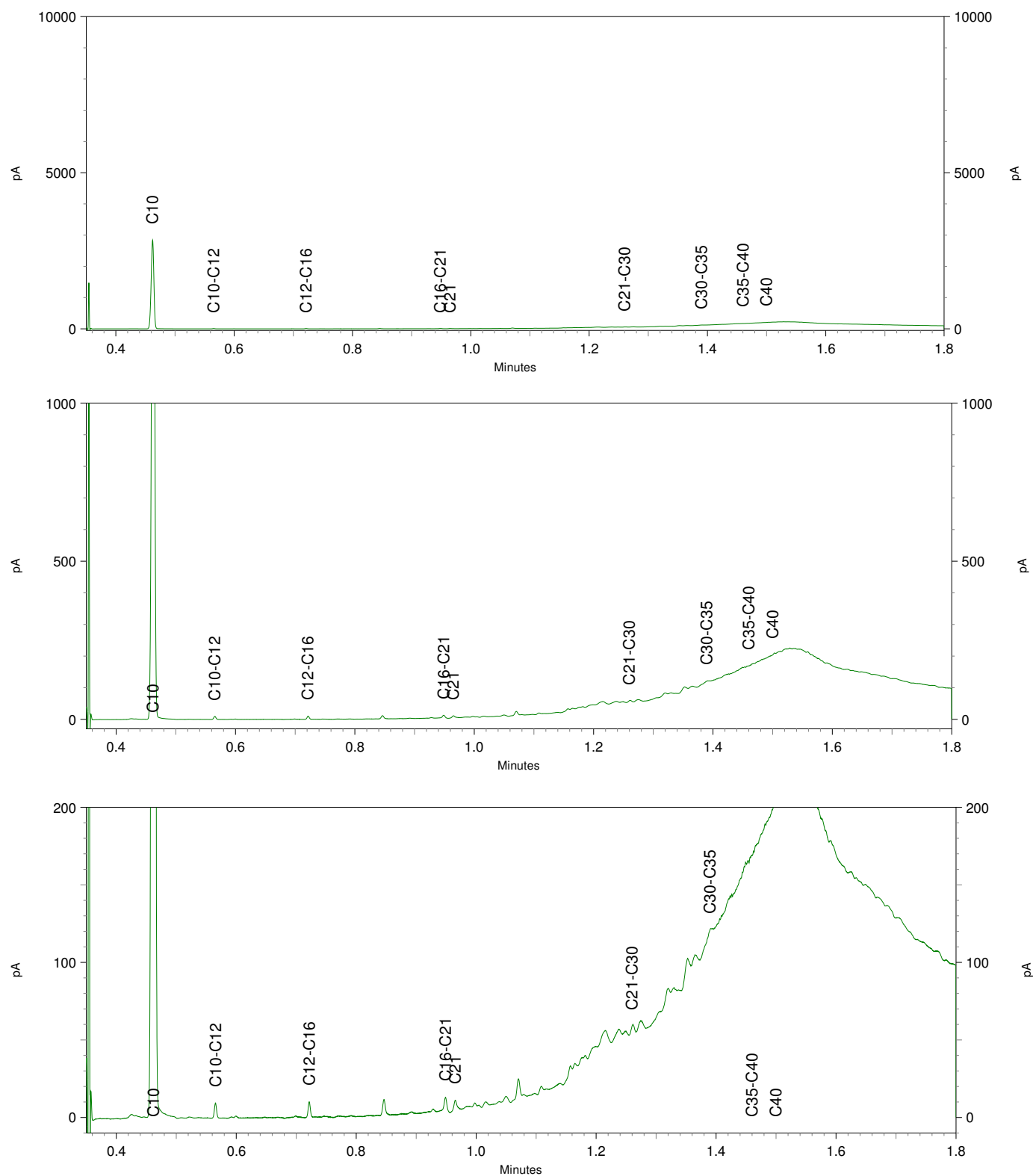
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11152079

Certificate no.: 2020007611

Sample description.: M1 A01 (0-30)

V



Econsultancy
T.a.v. Jasper Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020021752/1
Uw project/verslagnummer	11503.001
Uw projectnaam	Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11503.001
Uw projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer

Monsternemer Jesse Bouwman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020021752/1
Startdatum 11-Feb-2020
Rapportagedatum 13-Feb-2020/14:21
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM6 AS01 (50-100) AS02 (36-80) AS03 (28-80)

Datum monstername

03-Feb-2020

Monster nr.

11196398

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11503.001
Uw projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer

Monsternemer Jesse Bouwman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020021752/1
Startdatum 11-Feb-2020
Rapportagedatum 13-Feb-2020/14:21
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10
S Chryseen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.065
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.057
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.051
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.76

Nr. Monsteromschrijving

1 MM6 AS01 (50-100) AS02 (36-80) AS03 (28-80)

Datum monstername

03-Feb-2020

Monster nr.

11196398

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

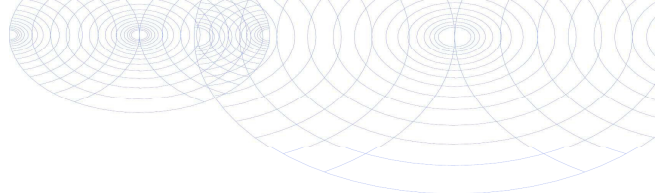


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020021752/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11196398	AS01	1	50	100	0537952338	MM6 AS01 (50-100) AS02 (36-80
11196398	AS02	1	36	80	0537952358	MM6 AS01 (50-100) AS02 (36-80
11196398	AS03	1	28	80	0537952405	MM6 AS01 (50-100) AS02 (36-80

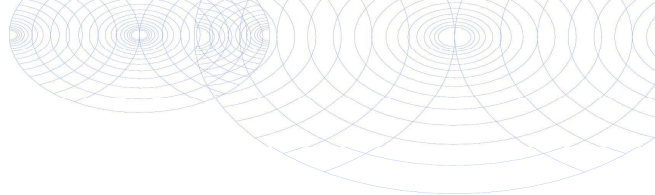


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020021752/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

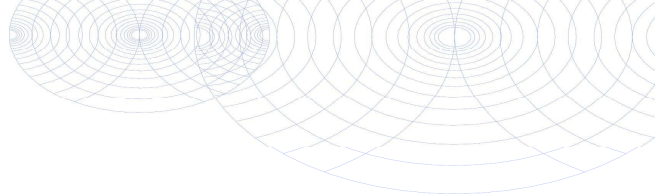
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020021752/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020021752/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11196398

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. Jasper Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020017283/1
Uw project/verslagnummer	11503.001
Uw projectnaam	Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11503.001
Uw projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020017283/1
Startdatum 04-Feb-2020
Rapportagedatum 10-Feb-2020/10:55
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jesse Bouwman
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	33	27
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.6	4.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	3.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	14	38
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 A02	Datum monstername		Monster nr.
2 A13	03-Feb-2020		11182399
	03-Feb-2020		11182400

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11503.001
Uw projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020017283/1
Startdatum 04-Feb-2020
Rapportagedatum 10-Feb-2020/10:55
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jesse Bouwman
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A02	03-Feb-2020	11182399
2	A13	03-Feb-2020	11182400

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020017283/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11182399	A02	1	160	260	0680451064	A02
11182399	A02	2	160	260	0680451051	A02
11182399	A02	3	160	260	0800754608	A02
11182400	A13	1	160	260	0680451057	A13
11182400	A13	2	160	260	0680451063	A13
11182400	A13	3	160	260	0800754540	A13

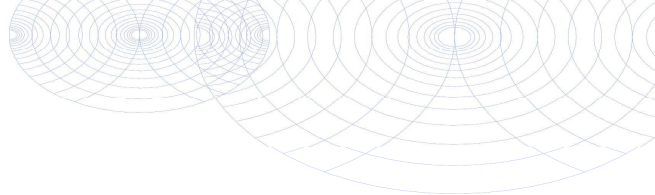
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020017283/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020017283/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Econsultancy
T.a.v. Jasper Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020017287/1
Uw project/verslagnummer	11503.001
Uw projectnaam	Nautenaseweg Nijkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Feb-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11503.001
 Uw projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2020017287/1
 Startdatum 04-Feb-2020
 Rapportagedatum 07-Feb-2020/20:58
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.5 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	34.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<7.1 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-MM1

Datum monstername

03-Feb-2020

Monster nr.

11182410

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

Akkoord
 Pr.coörd.

FZ

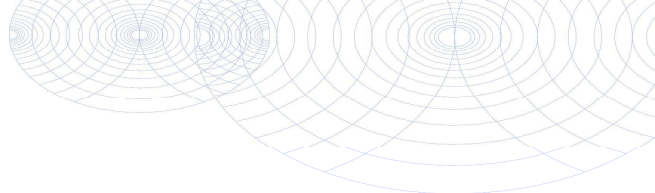
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020017287/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11182410	ASB-MM1	1	0	50	1566227MG	ASB-MM1
11182410	ASB-MM1	2	0	50	1566233MG	ASB-MM1



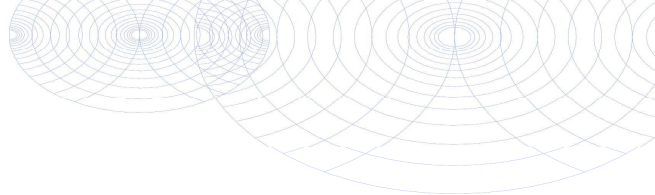
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020017287/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

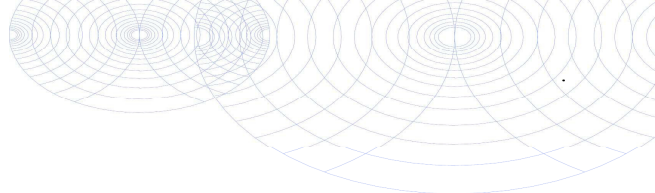
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020017287/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997211
 Project omschrijving : 2020017287-11503.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6230915
 Uw referentie : ASB-MM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 07-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 34890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 31575 g
 Percentage droogrest : 90,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	26010,4	83,0	13,3	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	716,9	2,3	195,1	27,21	0	0,0
1-2 mm	1157,4	3,7	485,0	41,90	0	0,0
2-4 mm	1191,9	3,8	868,4	72,86	0	0,0
4-8 mm	1191,9	3,8	1191,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	1053,6	3,4	1053,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	31322,1	100,0	3807,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997211
Project omschrijving : 2020017287-11503.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997211
Project omschrijving : 2020017287-11503.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6230915 ASB-MM1	ASB-MM1	0-.5	1566227MG
	ASB-MM1	0-.5	1566233MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 997211
Project omschrijving : 2020017287-11503.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11503.001
 Projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
 Datum monsternamen 17-01-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020007611
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 23-01-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,8					
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	317,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,4912	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	11,95	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	16,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0811	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	19,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	71	105,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	122,3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,889					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,481					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,5	17,59					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	91	168,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	240,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	130	240,7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	685,2	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	0,0028	0,0051					
PCB 118	mg/kg ds	0,0022	0,004					
PCB 138	mg/kg ds	0,005	0,0092					
PCB 153	mg/kg ds	0,0052	0,0096					
PCB 180	mg/kg ds	0,0045	0,0083					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,039	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,765	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11152079 M1 A01 (0-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11503.001
 Projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
 Datum monsternamen 17-01-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020007611
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 23-01-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,1	84,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	120,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2261	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,652	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	18,39	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,0862	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,622	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	45,99	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	86,28	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,4	21,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67	0,682	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11152080 MM2 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11503.001
 Projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
 Datum monsternamen 17-01-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020007611
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 23-01-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2207	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	17,44	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,0914	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	31,32	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,81	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11152081 MM3 A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-5)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11503.001
 Projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
 Datum monsternamen 17-01-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020007611
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 23-01-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11152082 MM4 A02 (50-80) A02 (80-130) A04 (50-90) A04 (100-150) A08 (50-90) A08 (100-150) A13 (50-80) A13 (80

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11503.001
 Projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
 Datum monsternamen 17-01-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020007611
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 23-01-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,2	84,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11152083 MM5 A02 (130-150) A02 (150-200) A13 (120-150) A13(150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11503.001
 Projectnaam Nautenaseweg Nijkerk
 Datum monsternamen 03-02-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020021752
 Startdatum 11-02-2020
 Rapportagedatum 13-02-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	67,11		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	12,77	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	0,1381	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	47,05	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	47,71	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,76	0,758	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11196398 MM6 AS01 (50-100) AS02 (36-80) AS03 (28-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan			0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)			0,20	1,7	-	-
DDE (som)			0,10	2,3	-	-
DDD (som)			0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)			-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin			-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin			-	-	0,1 ng/l	-
endrin			-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)			0,015	4	-	0,1
α-endosulfan			0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH			0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH			0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)			0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)			-	-	0,05	1
heptachloor			0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)			0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen			0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)			0,40	-	-	-
azinfos-methyl			0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)			0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)			0,065	-	-	-
MCPA			0,55	4	0,02	50
atracine			0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl			0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran			0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)			0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)			0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen						
asbest			-	100	-	-
cyclohexanon			2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat			0,045	82	-	-
diethyl ftalaat			0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat			0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat			0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat			0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat			0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat			0,045	60	-	-
ftalaten (som)			-	-	0,5	5
minerale olie			190	5000	50	600
pyridine			0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran			0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen			1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan			0,20	75	-	630
ethyleenglycol			5,0	-	-	-
diethyleenglycol			8,0	-	-	-
acrylonitril			2,0	-	-	-
formaldehyde			2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)			0,75	-	-	-
methanol			3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)			2,0	-	-	-
butylacetaat			2,0	-	-	-
ethylacetaat			2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)			0,20	-	-	-
methylethylketon			2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L_{st}** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

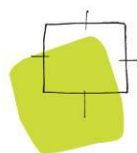
De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.



Bijlage 3 Ecologische inventarisatie



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Beknopt natuurwaardenonderzoek Nautenaseweg 2, Nijkerk

Opdrachtgever: gemeente Nijkerk

projectnummer: 157.00.41.00.00

Onderwerp: Beknopt natuurwaardenonderzoek Nautenaseweg 2, Nijkerk

Datum: 29-05-2020

Kader

Voor de locatie aan de Nautenaseweg 2 te Nijkerk, wordt een herziening van het bestemmingsplan opgesteld voor de realisatie van woningbouw.

Om de uitvoerbaarheid van dit plan te toetsen, is in 2016 een inventarisatie van natuurwaarden¹ uitgevoerd. Daar de gebruikte veldgegevens inmiddels zijn verouderd en per 2017 de Wet natuurbescherming van toepassing is met onder andere gewijzigde lijsten van beschermde soorten, is een actualisatie noodzakelijk. Daarin voorziet het onderhavige onderzoek. Het doel van deze inventarisatie is om na te gaan of aanvullend onderzoek ten aanzien van beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)² of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Hiertoe is een veldbezoek uitgevoerd door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs en is de Nationale Database Flora en Fauna (NDFD) geraadpleegd. Het bezoek heeft plaatsgevonden op 23 januari 2020. De weersomstandigheden waren onbewolkt, droog, zwakke wind en 8° Celsius. Een aanvullend veldbezoek heeft plaatsgevonden op 15 april 2020 (8.00 – 10.00 uur) om gebruik van een nest door een jaarrond beschermde soort te onderzoeken. De weersomstandigheden waren onbewolkt, droog, zwakke wind en 6° Celsius.

Tevens is gebruik gemaakt van nader onderzoek dat is uitgevoerd in 2019³. Het voorliggende rapport geeft de bevindingen en conclusies van het natuurwaardenonderzoek weer.

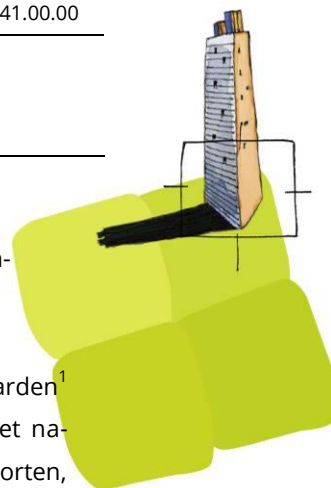
Plangebied

Het plangebied betreft een perceel in een bomenrijke buurt in de bebouwde kom van Bilthoven, tussen de Nautenaseweg (westzijde), Holkerweg en Beekhoven (noordzijde) en Kamerlingh Onneshof (oost- en zuidzijde). Het betreft een voormalig terrein van de Scouting. De eerder aanwezige bebouwing is al gesloopt.

¹ Buiting Advies, 2016. Quickscan Flora en fauna Scoutinggebouw Nautenaseweg Nijkerk.

² De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.

³ FF Solutions, 2019. Nader onderzoek vleermuizen, Nautenaseweg 2 te Nijkerk.





In het plangebied bevinden zich twee stukjes grasland (verwaarloosd gazon) en een stuk onbegroeide grond waar het scoutinggebouw heeft gestaan. Rondom de grasachtige delen bevindt zich bos en boomranden, met wat ruigte en enkele takkenrillen. Langs de zuidooststrand is een smalle watergang aanwezig waar ten tijde van het veldbezoek enkele decimeters water stond, maar die waarschijnlijk niet permanent waterhoudend is. Aan de west-, zuid- en zuidoostzijde grenst het plangebied aan woningen met beboste tuinen, aan de noord- en noordoostkant is een meer open inrichting met bebouwing.

Het plan voorziet in de bouw van een appartementengebouw met 4 appartementen en 8 vrijstaande woningen. Hiervoor wordt grond vergraven. Bij de herontwikkeling wordt een deel van de houtige beplanting verwijderd. Echter, waardevolle bomen in het plangebied blijven zoveel mogelijk behouden, met name in de west- en zuidwestrand van het plangebied. Ook de smalle watergang aan de zuidoostzijde wordt gehandhaafd. Aan de noordoostzijde komt een extra inrit naar het terrein, en aan de westzijde een wandel/fietspad door het bos naar de Nautenaseweg.



Figuur 1. Impressie van het plangebied (foto's 23 januari 2020)

Soortenbescherming

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreft:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3.5-3.9);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).



Van deze laatst genoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb.

Inventarisatie

Uit het raadplegen van de Nationale Database Flora en Fauna⁴ (NDFF) via Quickscanhulp.nl⁵ (© NDFF - quickscanhulp.nl 22-01-2020 15:37:41) blijkt dat binnen een straal van een kilometer rond het plangebied verschillende beschermde planten- en diersoorten bekend zijn. Het betreft vaatplanten, vogels met jaarrond beschermde nesten, amfibieën, zoogdieren en ongewervelden. Indien van toepassing worden relevante soorten in de onderstaande tekst besproken.

PLANTEN

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het plangebied natuurwaarde heeft, vooral in de houtige beplanting. De bomen zijn tot circa 20 m hoog met een grote variatie aan soorten, zoals grove den, gewone esdoorn, Spaanse aak, zomereik, wilde lijsterbes en populier. Er is ondergroei met diverse struiken zoals hazelaar, gewone vlier en braam. Het gazon bestaat uit zeer algemene soorten als Engels raaigras, witte klaver en grote weegbree. De ruigte bestaat uit onder andere grote brandnetel, braam en fluitenkruid. Dit zijn alle algemene planten van voedselrijke grond.

Uit de omgeving zijn geen beschermde plantensoorten bekend (quickscanhulp.nl). Deze zijn ook niet te verwachten gezien de inrichting van het plangebied.

VOGELS

Uit de omgeving van het plangebied is het voorkomen van verschillende soorten vogels met jaarrond beschermde nesten bekend zoals huismus, gierzwaluw en enkele soorten roofvogels en uilen (Quickscanhulp.nl). Daar geen bebouwing aanwezig is, kunnen nestplaatsen van soorten die hierin nestelen worden uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek zijn de bomen geïnspecteerd op potentiële nest- of verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten. Hierbij is middenin het terrein één groot nest aangetroffen in een den, die als nestplaats kan dienen voor buizerd, ransuil, sperwer of havik. Tijdens het veldbezoek is

⁴ De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest complete natuurdatabank van Nederland. De NDFF geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens.

⁵ Quickscanhulp.nl is een online applicatie waarmee een afgeleide van data uit de NDFF wordt weergegeven. Het is daarmee een hulpmiddel voor ervaren ecologen om te bepalen of een beschermde soort wel of niet in het plangebied kan voorkomen. Quickscanhulp.nl geeft aan op welke afstand waarnemingen van beschermde soorten zijn gedaan in relatie tot het plangebied. Voor Quickscanhulp.nl worden alleen gevalideerde waarnemingen gebruikt.



elders in het plangebied een buizerd waargenomen. In andere bomen zijn geen nesten aangetroffen die geschikt zijn voor soorten met jaarrond beschermde nesten.



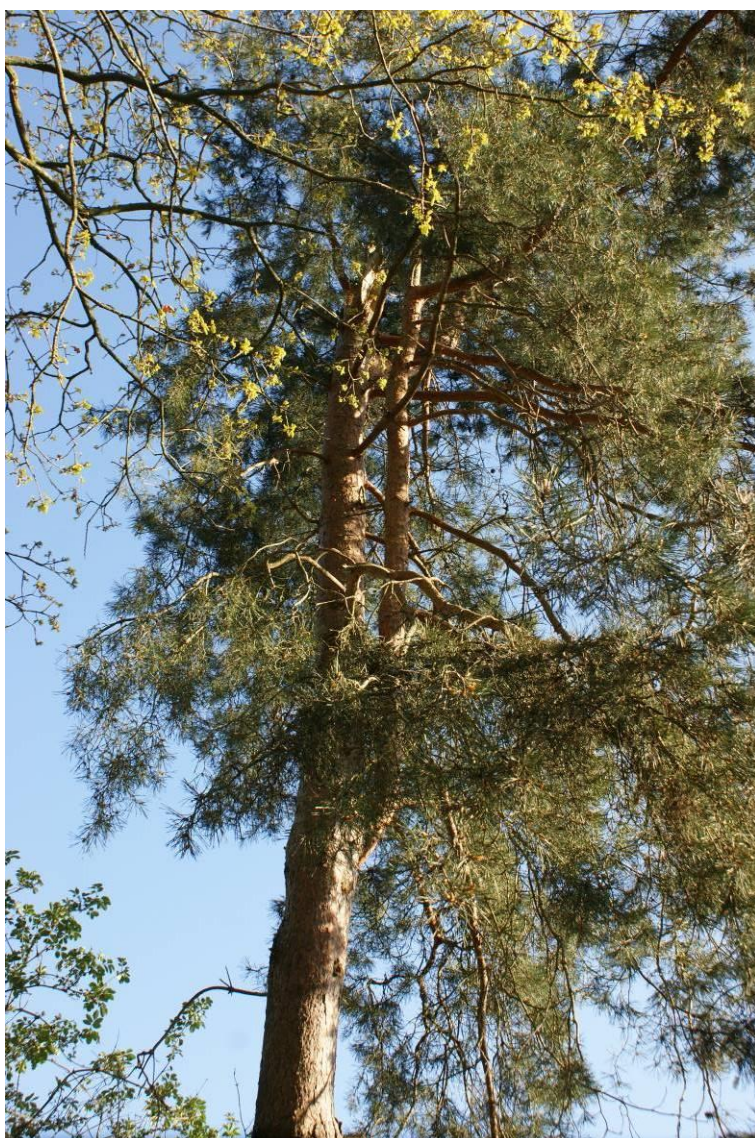
Figuur 2. Locaties van aangetroffen nesten, E= eekhoorn, S = mogelijke nestplaats sperwer, havik, buizerd of ransuil (Bron kaartondergrond: 1999-2019 ESRI Inc.)



Figuur 3. Mogelijke nestplaats van sperwer, havik, buizerd of ransuil (23 januari 2020).



Op 15 april 2020 is een tweede veldbezoek gedaan om het gevonden nest te inspecteren. Daarbij bleek dat dit nest niet meer aanwezig was. Ook op de grond waren geen herkenbare sporen van dit nest meer aanwezig. Wel was de boom beschadigd, ogenschijnlijk door harde wind, met een gebroken tak (zie figuur 4). De tak waarop zich eerder het nest bevond was overigens nog wel intact. Het terrein is ook nogmaals onderzocht op eventuele nieuwe geschikte nesten voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen, maar deze zijn niet aangetroffen. Wel werd een sperwer waargenomen in de houtsingel aan de oostrand.



Figuur 4. De boom met mogelijke nestplaats, waarin het nest verdwenen is (15 april 2020).



Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor enkele soorten met jaarrond beschermde nesten, zoals buizerd, havik, sperwer en ransuil. Het plangebied kan slechts een zeer klein deel van hun foerageergebied uitmaken. Tijdens het veldbezoek is huismus niet aangetroffen. Deze soort kan hier ook foerageren en in de omgeving is dichtbij mogelijke nestplaatsen in de bebouwing eveneens veel en gevarieerd groen aanwezig dat geschikt is als foerageergebied.

In het plangebied zijn enkele nesten van houtduif waargenomen en ook zijn diverse bos- en tuinvoegels gezien zoals houtduif, pimpelmees, gaai en grote bonte specht. In de houtige beplanting van het plangebied kunnen deze soorten broeden en foerageren.

VLEERMUIZEN

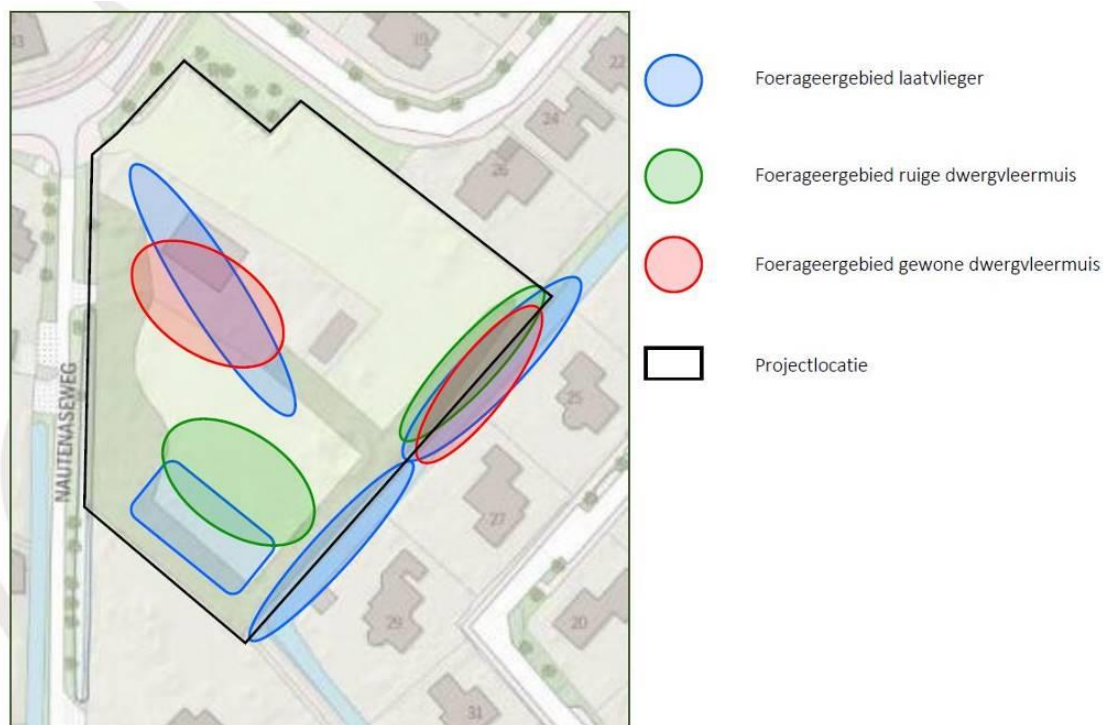
Uit de omgeving van het plangebied is het voorkomen van verscheidene soorten vleermuizen bekend. In het in 2019 uitgevoerde Nader onderzoek vleermuizen⁶ is het volgende vastgesteld:

- Het plangebied fungeert als foerageergebied in de kraam-, zomer- en paarperiode voor circa 10 vleermuizen, namelijk 4 laatvlieger, 4 gewone dwergvleermuis en 2 ruige dwergvleermuis.
- Er zijn geen verblijfplaatsen waargenomen.
- De directe omgeving biedt voldoende soort gelijk foerageergebied aan voor deze populatie vleermuizen.

In figuur 5 zijn de foerageergebieden aangegeven.

Uit de lage aantallen waargenomen vleermuizen blijkt dat geen sprake is van een (onmisbare) vliegroute voor vleermuizen.

⁶ FF Solutions, 2019. Nader onderzoek vleermuizen, Nautenaseweg 2 te Nijkerk.



Figuur 5. Overzicht foerageergebied van vleermuizen (bron: FF solutions, 2019; achtergrondbron: www.pdok.nl)

GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Er zijn twaalf soorten beschermde grondgebonden zoogdieren bekend in de nabije omgeving (Quickscanhulp.nl, 0-1 km). Zeven daarvan zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen vrijgesteld van de verbodsartikelen van de Wnb in de provincie Gelderland. De niet-vrijgestelde soorten betreffen bunzing, hermelijn, wezel, eekhoorn en wolf, en in wat ruimere omgeving (1-5 km) ook boom- en steenmarter. Tijdens een eerder veldbezoek op 29 oktober 2019⁷ is een nestplaats van eekhoorn aangetroffen en is in de nabijheid ook een eekhoorn waargenomen. Er is gesignaleerd dat de houtige beplanting binnen het plangebied fungeert als leefgebied. Tijdens het veldbezoek van 23 januari 2020 is in de zuidwesthoek van het plangebied een eekhoorn waargenomen en zijn verspreid in de zuidelijke helft van het plangebied nog drie andere eekhoornnesten aangetroffen (zie figuren 2, 6 en 7). Onder de sparren in de oostpunt van het plangebied zijn grote aantallen sparrenkegels aangetroffen die door eekhoorn zijn afgeknaagd.

De takkenrillen die in enkele randen van het plangebied liggen zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats voor bunzing, hermelijn, wezel of steenmarter. Er zijn geen nesten of holten in bomen aangetroffen

⁷ FF Solutions, 2019. Nader onderzoek vleermuizen, Nautenaseweg 2 te Nijkerk.



die door boomarter kunnen worden gebruikt. Er zijn tijdens het veldonderzoek echter noch bij de takkenrillen, noch elders in het plangebied aanwijzingen zoals uitwerpselen, voedselresten of prooi-resten gevonden die duiden op aanwezigheid van deze soorten. Op basis hiervan zijn geen verblijfplaatsen van de grotere soorten steenmarter en bunzing te verwachten, echter verblijfplaatsen van hermelijn en wezel zijn niet uit te sluiten. Het gebied is wel geschikt als leefgebied voor deze soorten, maar maakt hiervan dan slechts een klein deel uit. Door de ligging in de bebouwde kom is het plangebied niet geschikt als leefgebied voor wolf.



Figuur 6. Nesten E1 en E2 van eekhoorn



Figuur 7. Nesten E3 en E4 van eekhoorn

In het plangebied is tijdens het veldbezoek een haas aangetroffen, tevens kunnen enkele algemene grondgebonden zoogdiersoorten, zoals egel, bosmuis en rosse woelmuis voorkomen. Voor de te verwachten algemene soorten geldt in de provincie Gelderland een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb.

OVERIGE BESCHERMDE DIERSOORTEN

Uit de omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van vier soorten amfibieën (Quickscanhulp.nl). Dit betreft algemene soorten zoals bruine kikker en gewone pad, waarvoor in de provincie Gelderland een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt. Niet-vrijgestelde soorten zijn niet bekend uit de omgeving en ook niet te verwachten, omdat geschikt voortplantingswater voor deze soorten ontbreekt in het plangebied. De sloot aan de zuidooststrand bevat hiervoor te weinig water. Het plangebied vormt wel geschikt landbiotoop voor de vrijgestelde amfibiesoorten, bijvoorbeeld als in de omgeving tuinvijvers aanwezig zijn die kunnen dienen als voortplantingswater.



De op Quickscanhulp.nl vermelde grote vos (dagvlinder) kan het plangebied incidenteel als zwerver bezoeken, maar is door het ontbreken van bloemrijke vegetatie en waardplanten voor de rupsen niet geschikt als leefgebied. Ook andere beschermde soorten uit de soortgroep vissen, reptielen en ongewervelden zijn niet in het plangebied te verwachten vanwege het ontbreken van geschikt biotoop.

Toetsing

Er was in het plangebied op 20 januari 2020 een nest aanwezig dat mogelijk wordt gebruikt door ransuil, buizerd, sperwer of havik. Het voornemen is om de boom waarin zich dit nest bevindt te kappen. Bij een controle op 15 april 2020 bleek dit nest niet meer aanwezig te zijn en zijn ook geen nieuwe geschikte nestplaatsen aangetroffen. Er zijn aanwijzingen dat het nest uit de boom kan zijn gewaaid. Doordat geen geschikte nestplaats meer aanwezig is, is een negatief effect ten aanzien van nestplaatsen van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen uitgesloten.

Daarnaast maken bovengenoemde soorten vogels mogelijk gebruik van het plangebied als foerageergebied. Het betreffende gebied betreft slechts een zeer klein onderdeel van eventueel foerageergebied. Bovendien blijven delen van het plangebied, namelijk de houtige beplanting in de randen, behouden. Ook huismus kan het plangebied als foerageergebied gebruiken, maar dit zal niet van groot belang zijn omdat dichterbij mogelijke broedlocaties ook veel foerageergebied aanwezig is, van waarschijnlijk betere kwaliteit. Negatieve effecten ten aanzien van foerageergebied van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten treden niet op.

Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied aanwezig, derhalve is een negatief effect ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen uitgesloten. In het in 2019 uitgevoerde Nader onderzoek vleermuizen⁸ is vastgesteld dat het plangebied fungeert als foerageergebied voor circa 10 vleermuizen (laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) en ook dat de directe omgeving voldoende soortgelijk foerageergebied biedt voor deze populatie vleermuizen. Op basis hiervan is een negatief effect op vleermuizen door verlies van foerageergebied of verstoren van een essentiële vliegroute uitgesloten. Wel is het advies om in met name de randen van het plangebied alleen verlichting aan te brengen die vleermuizen zo weinig mogelijk verstoort. Dit kan bijvoorbeeld door inzet van gerichte armaturen en gebruik van bewegingssensoren.

Er zijn in het plangebied vier nesten van eekhoorn aangetroffen en een plaats met veel voedselresten (afgeknaagde sparrenkegels); tevens is een eekhoorn waargenomen. Eekhoorn maakt binnen een leefgebied gebruik van meerderde nesten, dus er zullen niet vier eekhoornfamilies aanwezig zijn. Het aantal nesten geeft echter wel aan dat eekhoorn vrij intensief gebruik maakt van de houtige beplanting van het hele gebied. De bomen met nesten E1 en E2 kunnen in het plan waarschijnlijk behouden worden, echter het voornemen is een groot deel van de bomen in de oostelijke helft van het plange-

⁸ FF Solutions, 2019. Nader onderzoek vleermuizen, Nautenaseweg 2 te Nijkerk.



bied, inclusief de nestbomen E3 en E4, te kappen. Er treedt een negatief effect ten aanzien van nestplaatsen en leefgebied van eekhoorn op. Er dient een ontheffing van de Wnb te worden aangevraagd, waarbij rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van meerdere nesten.

Mogelijk zijn in het plangebied verblijfplaatsen van hermelijn en wezel aanwezig, daarom zijn negatieve effecten voor deze soorten niet uit te sluiten. Sinds 2019 geldt voor deze soorten geen vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling meer in de provincie Gelderland. In de provincie Noord-Brabant is dit al langer het geval, hier wordt in geschikte habitats nader onderzoek noodzakelijk geacht voor projecten met een omvang van 1 ha⁹. De oppervlakte van het plangebied is iets kleiner, nl. ca 0,9 ha, waarbij bovendien niet het gehele plangebied wordt verstoord. In overleg met de provincie is besloten nader onderzoek naar aan- of afwezigheid van kleine marters uit te voeren. Dit onderzoek vindt plaats in april en mei/begin juni 2020, waarop in juni 2020 de rapportage wordt opgesteld. In de eerste ronde van onderzoek zijn geen marter(sporen) gevonden. De resultaten van de latere ronde worden nog verwerkt.

Indien een van de soorten kleine marters toch aanwezig blijkt te zijn, is een ontheffingsaanvraag van de Wet natuurbescherming bij de provincie Gelderland noodzakelijk. Daar kleine marters van nature al gebruik maken van meerdere semi-permanente verblijfplaatsen, groen in het plangebied deels blijft gehandhaafd en er volop foerageergebied in de naaste omgeving aanwezig is, blijft het gebied geschikt voor deze soorten. Met enkele mitigerende maatregelen zoals aanleg van houtstappels en takkenrillen kunnen nieuwe verblijfplaatsen worden gerealiseerd. Op basis hiervan is het zeer aannemelijk is dat een eventueel noodzakelijke ontheffing Wnb zal worden verleend.

Er treden geen negatieve effecten op ten aanzien van verblijfplaatsen van andere beschermde niet-vrijgestelde zoogdiersoorten. Mogelijk gebruiken sommige van de andere beschermde soorten zoogdieren, namelijk boom- en steenmarter en bunzing het plangebied als foerageergebied. Een deel van het meest geschikte gebied (west- en zuidwestrand) blijft behouden, en het plangebied betreft slechts een zeer klein onderdeel van eventueel foerageergebied. Een negatief effect op foerageergebied van deze soorten is verwaarloosbaar klein.

Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, kunnen in gebruik zijnde nesten van vogels (andere dan de jaarrond beschermde) in het plangebied en de directe omgeving worden vernietigd of verstoord. Dit is bij wet verboden. Vernietiging en verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt dat het broedseizoen ongeveer van 15 maart tot 15 juli duurt.

⁹ Provincie Noord-Brabant, 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortenbescherming.



Als gevolg van de werkzaamheden kunnen tot slot verblijfplaatsen van enkele algemene amfibieën- en zoogdiersoorten worden vernietigd en verstoord. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten beschermde soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Gelderland. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

Gebiedsbescherming

Voor het onderhavige plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

WET NATUURBESCHERMING

In de Wnb is de bescherming van specifieke natuurgebieden geregeld. Het betreft de Natura 2000-gebieden, die een internationale bescherming genieten. Plannen en planen met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

Provinciaal ruimtelijk natuurbeleid

NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN - voormalig Ecologische Hoofdstructuur) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. In de provincie Gelderland wordt het NNN Gelders Natuurnetwerk (GNN) genoemd. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van het GNN is voor provincie Gelderland uitgewerkt in Omgevingsvisie Gelderland en de Omgevingsverordening Gelderland (provinciaal ruimtelijk natuurbeleid).

GROENE ONTWIKKELINGSZONE

Vanuit de Omgevingsverordening Gelderland worden behalve de GNN-gebieden ook gebieden aangewezen als Groene Ontwikkelingszone. In gebieden die zijn aangewezen als Groene Ontwikkelingszone worden geen grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt, maar kleinschalige ontwikkelingen die niet leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het gebied zijn wel toegestaan.



INVENTARISATIE

De gronden van het plangebied zijn niet aangewezen als in het kader van de Wnb of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid beschermd gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Arkemheen ligt op ruim 1,5 km ten noorden van het plangebied, het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Veluwe op 11 km ten oosten van het plangebied. De meest nabijgelegen gronden die zijn aangewezen als GNN of GO liggen op circa 1 km ten westen van het plangebied.

TOETSING

Het plangebied ligt op grote afstand van in het kader van Wnb beschermde gebieden. Op deze afstand is in potentie alleen een effect van stikstofdepositie op beschermde Natura 2000-gebieden te verwachten. Om mogelijke effecten te bepalen is een Aeriusberekening uitgevoerd. De berekeningen met AERIUS genereren voor beide rekenjaren een rekenresultaat waarin wordt geconstateerd dat er geen natuurgebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Deze pdf bestanden zijn als bijlagen bij dit rapport opgenomen (staan op M-schijf).

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden.

Doordat het plangebied op circa 1 km afstand van het GNN en de GO ligt en hiervan wordt gescheiden door bebouwing en wegen, zijn negatieve effecten op deze gebieden niet te verwachten.

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde gebieden en de aard van de ontwikkelingen kunnen negatieve effecten op in het kader van Wnb en provinciaal ruimtelijk natuurbeleid beschermde gebieden op voorhand worden uitgesloten.



Conclusie

Negatieve effecten ten aanzien van verblijfplaatsen van hermelijn en wezel zijn niet uit te sluiten. Daarom vindt inmiddels nader onderzoek naar aan- of afwezigheid van kleine marters plaats, waar- van de rapportage volgt in juni 2020. Indien een van de soorten kleine marters aanwezig blijkt te zijn, is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Het is zeer aannemelijk dat hiervoor ontheffing zal worden verleend als mitigerende maatregelen worden uitgewerkt. Die mitigerende maatregelen zijn goed te verwerken in het de uitwerking van het gebied.

Het is duidelijk dat een negatief effect ten aanzien van nestplaatsen en leefgebied van eekhoorn op- treedt. Er dient voor deze soort een ontheffing van de Wnb te worden aangevraagd, waarbij rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van meerdere nesten.

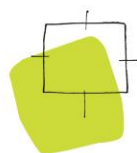
Voor andere dan bovengenoemde beschermde soorten is een voldoende beeld ontstaan van de aanwezige natuurwaarden.

Wel is het advies om in met name de randen van het plangebied alleen verlichting aan te brengen die vleermuizen zo weinig mogelijk verstoort. Dit kan bijvoorbeeld door inzet van gerichte armaturen en gebruik van bewegingssensoren.

Daarnaast moet bij de planning van de werkzaamheden rekening worden gehouden met het broed- seizoen van vogels.

Negatieve effecten ten aanzien van in het kader van de Wnb beschermde Natura 2000-gebieden en in het kader van het provinciaal ruimtelijk beleid beschermde natuurgebieden treden niet op. Het plan is op het punt van gebiedenbeleid niet in strijd met de Wnb. Ook is het plan op het punt van provinciaal natuurbeleid niet in strijd met de Omgevingsverordening Gelderland.

Bijlage 4 Stikstofberekening



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Notitie

Opdrachtgever: Gemeente Nijkerk

projectnummer:

1570041000000

Van: BügelHajema Adviseurs

Onderwerp: Berekening stikstofdepositie bestemmingsplan Nautenaseweg 2, Nijkerk

Datum: 20-2-2020

1 INLEIDING

In het kader van het bestemmingsplan Nautenaseweg 2 in de gemeente Nijkerk is de depositie van stikstof ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling berekend. Met het project is de realisatie van woningen beoogd in de vorm van een appartementengebouw met 4 appartementen en 8 vrijstaande woningen.

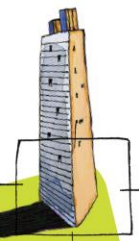
In de huidige situatie is er binnen het plangebied een gebouw aanwezig welke voorheen in gebruik was door de plaatselijke scouting. Dit gebouw zal worden gesloopt.

De depositie van stikstof in natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met programmapakket Aeries. Deze notitie vormt een toelichting op de berekeningen.

2 INVOERGEGEVENS AERIUS

In Aeries zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de "Handreiking PAS voor aanvragers" wordt hier een nadere toelichting op gegeven. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

In de berekening is uitgegaan van een aanlegfase van een jaar. Zowel de sloop van het bestaande gebouw als ook de bouw van de woningen en aanleg van verharding vindt plaats in hetzelfde rekenjaar. Het jaar daarna wordt als uitgangspunt genomen als rekenjaar voor de gebruiksfase.





2.1 Aanlegfase (2021)

Zoals genoemd wordt in deze fase het bestaande gebouw gesloopt, de 12 woningen gerealiseerd en benodigde verharding aangelegd. In de berekening zijn zowel de mobiele werktuigen als ook de bijhorende verkeersbewegingen van werkverkeer opgenomen.

Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In onderstaande tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven.

functie	hoeveelheid	werktuig	vermogen in kW	belasting	em. factor.	eenheid			draai-uren	stage klasse	Emissie Nox in kg
woningen	12	hijskraan	200	50%	3,6	8	u/	woning	96	III	34,6
		graafmachine	200	60%	2,9	8	u/	woning	96	III	33,4
		betonstort	200	50%	3,6	4	u/	woning	48	III	17,3
sloop bestaande bebouwing	170	m2 graafmachine	100	60%	2,9	6	u/	100m2	10	III	1,8
		dumper	215	50%	3,6	4	u/	100m2	7	III	2,6
		kraan	100	50%	3,6	5	u/	100m2	9	III	1,5
aanleg verharding	1000	m2 Asfalteermachine	100	55%	3,6	1	u/	50m2	20	III	4,0
		wals	90	40%	3,6	1	u/	50m2	20	III	2,6
		graafmachine	100	60%	2,9	1	u/	50m2	20	III	3,5
totale emissie mobiele werktuigen											101,4

Tabel 1. - Emissie mobiele werktuigen (bron 1)

Emissie wegverkeer (bron 2)

Het aantal ritten van het werkverkeer in deze fase is hieronder weergegeven.

	per woning per jaar	aanleg 12 woningen	Sloop 100m2	Sloop 170m2	Aanleg verharding 100m2	Aanleg verharding 1000m2	Totaal
Licht werkverkeer	100	1200	75	128	30	300	1628
Middelzwaar werkverkeer	20	240	15	26	15	150	416
Zwaar werkverkeer	4	48	3	5	9	90	143

Tabel 2. Aantal verkeersbewegingen aanlegfase (bron 2)

De emissie van deze verkeersbewegingen bedraagt circa 1,28 kg NO_x/jr.

De totale emissie van de aanlegfase in het jaar 2021 bedraagt ongeveer 102,63 kg NO_x/jr.

2.2 Gebruiksphase (2022)

Emissie wegverkeer bewoners (bron 1)

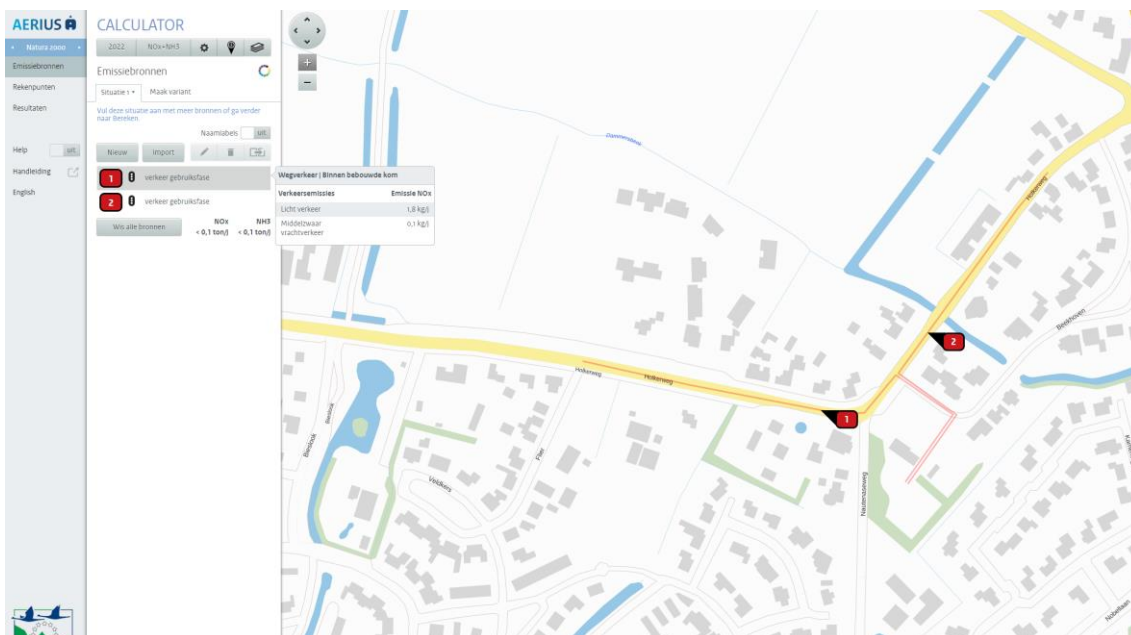
Bij de berekening van het aantal verkeersbewegingen is gebruik gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Er wordt uitgegaan van de in de eerste fase aangelegde woningen (8 grondgebonden woningen en 4 appartementen). De verkeersgeneratie per etmaal voor de appartementen bedraagt maximaal 6 per woning per weekdag. Wat betreft de grondgebonden woningen bedraagt dit cijfer maximaal 7,5 voertuigbewegingen per woning per weekdag. Dit resulteert in 84 lichte voertuig-



De totale emissie van de gebruiksfase in het jaar 2022 bedraagt circa 3,47 kg NO_x/jr.

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het Aeriuspakket. Onderstaand is van de modellen een afbeelding opgenomen.





Afbeelding 2 - Model gebruiksfase (2022)

3 REKENRESULTATEN

De berekeningen met AERIUS genereren voor beide rekenjaren een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen natuurgebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Deze pdf bestanden zijn als bijlagen bij dit rapport opgenomen.

ECOLOGISCHE BEOORDELING

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.



Ruimte voor de leefomgeving

BIJLAGEN

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Nijkerk	Nautenaseweg 2, 3861PH Nijkerk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
bestemmingsplan Nautenaseweg 2	S2whJVRf4pQF

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 februari 2020, 09:24	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	102,63 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

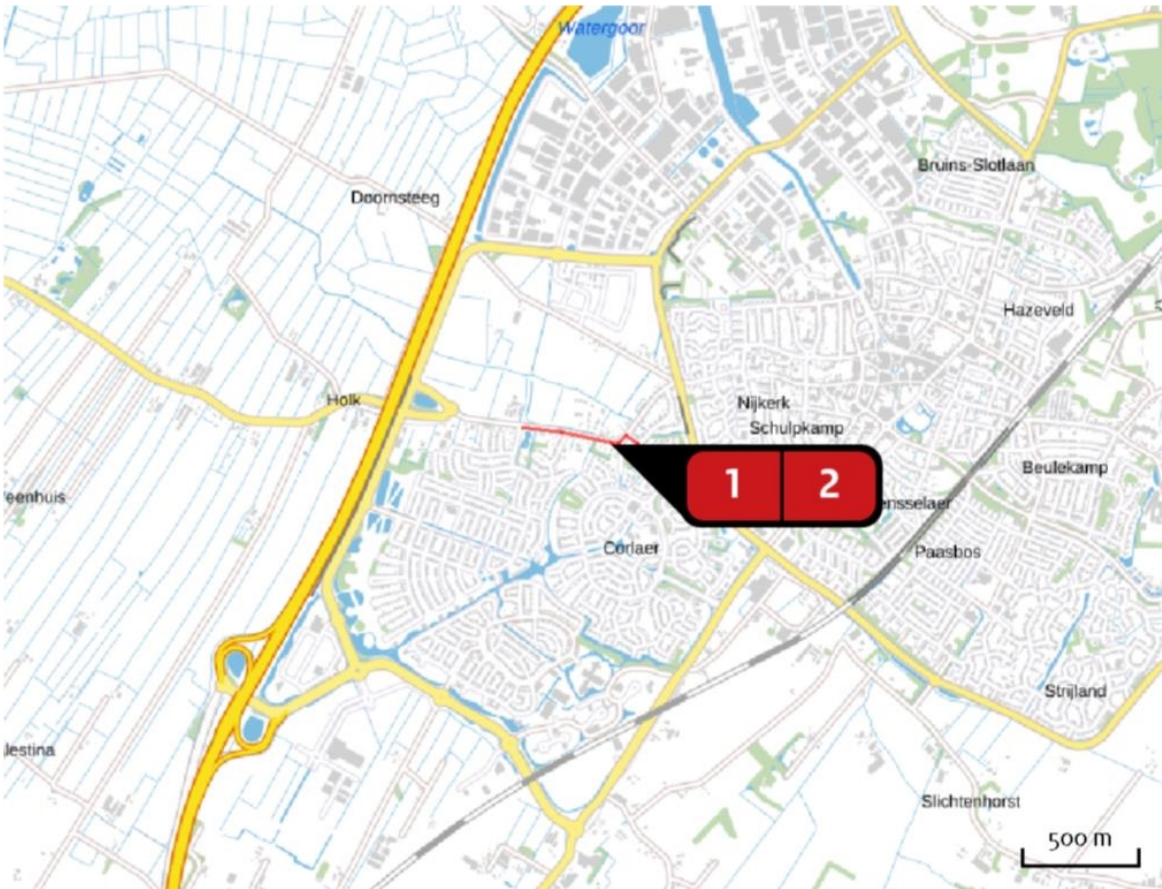
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop gebouw en bouw van 12 woningen

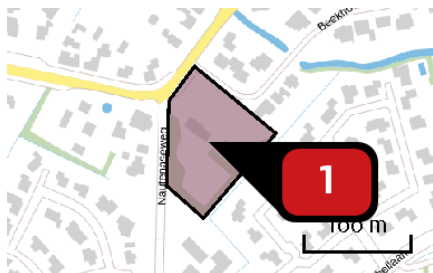
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	101,35 kg/j
2	 wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,28 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

mobiele werktuigen

160529, 470222

101,35 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine 200kw		4,0	4,0	0,0	NOx	33,41 kg/j
AFW	graafmachine 100kw		4,0	4,0	0,0	NOx	5,22 kg/j
AFW	hijskraan 200kw		4,0	4,0	0,0	NOx	34,56 kg/j
AFW	hijskraan 100kw		4,0	4,0	0,0	NOx	1,62 kg/j
AFW	betonstorter 200kw		4,0	4,0	0,0	NOx	17,28 kg/j
AFW	dumper 215kw		4,0	4,0	0,0	NOx	2,71 kg/j
AFW	asfalteermachine 100kw		4,0	4,0	0,0	NOx	3,96 kg/j
AFW	wals 90kw		4,0	4,0	0,0	NOx	2,59 kg/j



Naam

wegverkeer

Locatie (X,Y)

160362, 470285

NOx

1,28 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.628,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	416,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	143,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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

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

Berekening Situatie 1

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Nijkerk	Nautenaseweg 2, 3861PH Nijkerk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
bestemmingsplan Nautenaseweg 2	RS5zAMajdvhD	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 februari 2020, 14:05	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,47 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

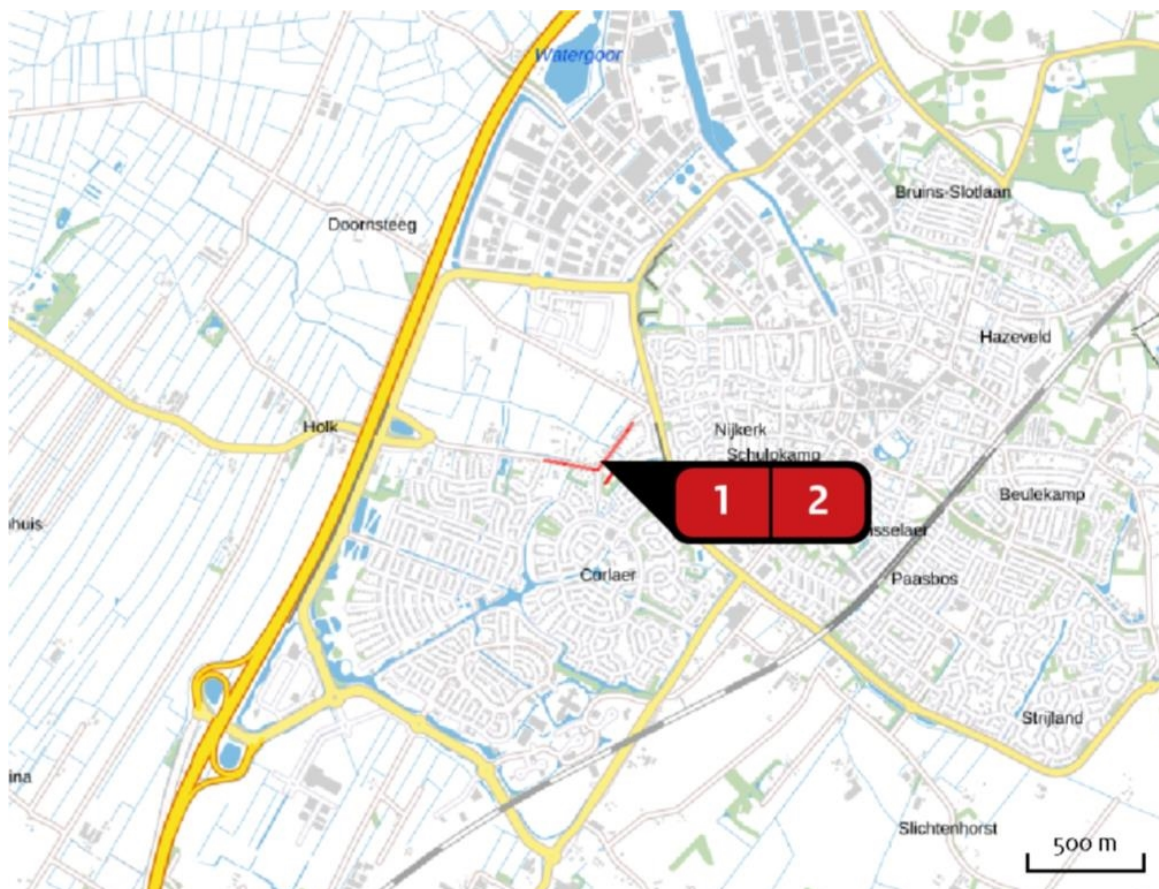
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Slopen en bouwen van 12 woningen

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 verkeer gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,90 kg/j
2	 verkeer gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,58 kg/j

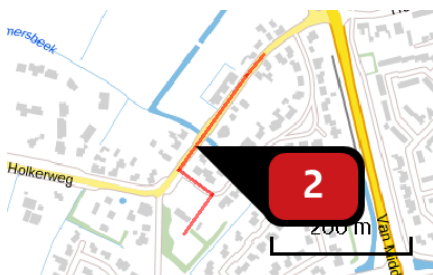
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer gebruiksfase
160450, 470267
1,90 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	42,0 / etmaal	NOx NH3	1,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer gebruiksfase
160538, 470331
1,58 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	42,0 / etmaal	NOx NH3	1,50 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

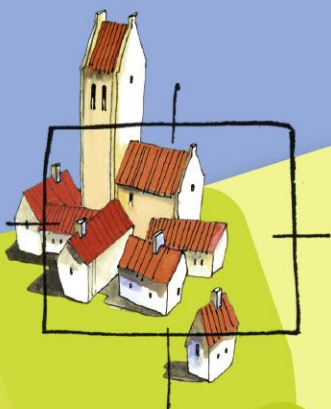
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan Nautenaseweg 2 te Nijkerk,
gemeente Nijkerk**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

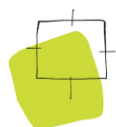
Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Nautenaseweg 2 te Nijkerk,
gemeente Nijkerk

Inhoud

Rapport met bijlagen

21 januari 2020

Projectnummer 570.04.10.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Binnenwaarde	6
3.1.3	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	10
6.2	Berekening geluidsbelasting woningen binnen geluidsbelastingcontour	10
6.3	Toetsing	11
6.4	Cumulatie	13
7	Conclusie en samenvatting	14

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nijkerk heeft BügelHajema Adviseurs B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Nautenaseweg 2 te Nijkerk in de gemeente Nijkerk. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen in de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidszone. De nabij de woningen gelegen Holkerweg, Nautenaseweg en Beekhoven kennen ter plaatse van het voornemen een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben daarmee in de zin van de Wet geluidhinder geen zone. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is toch besloten deze wegen akoestisch nader te onderzoeken. Hierbij wordt aangesloten bij de normstelling uit de Wet geluidhinder.

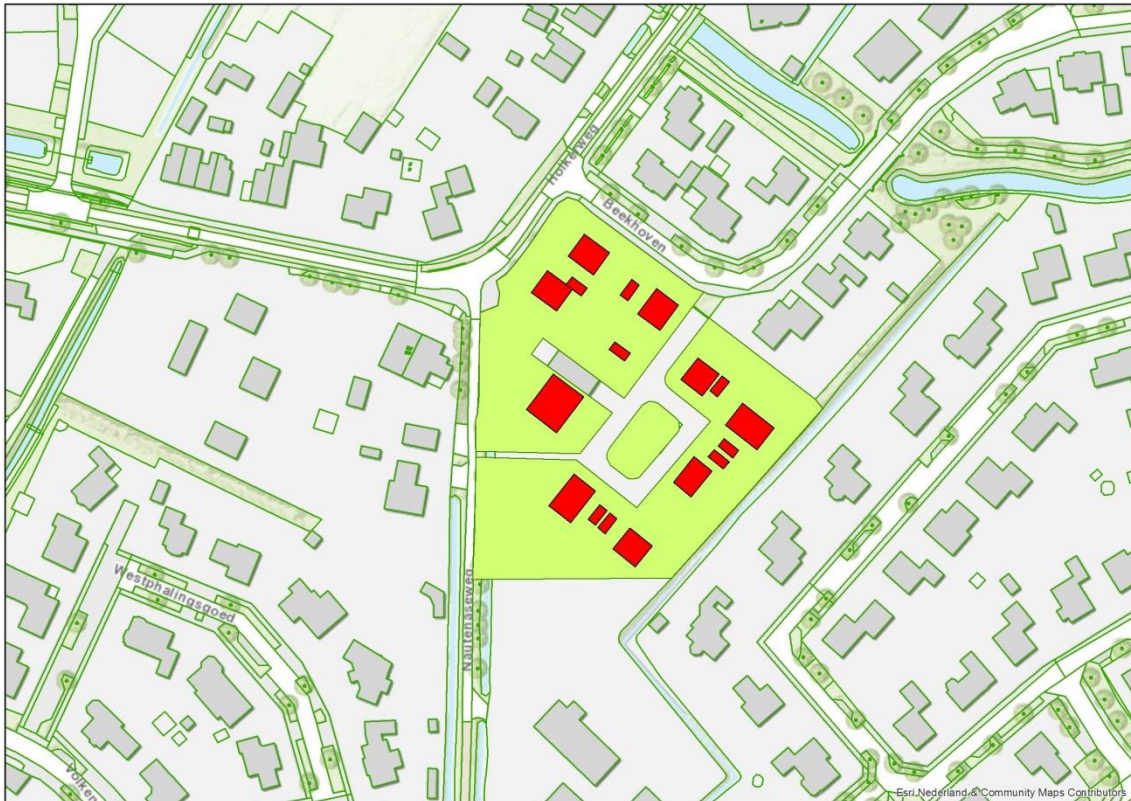
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Nautenaseweg te Nijkerk in de gemeente Nijkerk. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een negental woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de negen te realiseren woningen.



Figuur 1. Locatie woningen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidsbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Holkerweg, Nautenaseweg en Beekhoven kennen ter plaatse een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben daarmee formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie worden deze wegen toch nader akoestisch onderzocht. Aangetoond moet worden of ten gevolge van deze wegen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

De Holkerweg heeft een zekere verkeersfunctie. Onderzocht dient te worden of ten gevolge van het verkeer op deze weg sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. De Nautenaseweg en Beekhoven daarentegen hebben een zeer ondergeschikte verkeersfunctie en behoeven ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet nader onderzocht te worden.

Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt bij de beoordeling van de Holkerweg aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als richtwaarde beschouwd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt als maximaal aanvaardbare waarde beschouwd. Voorts wordt toepassing gegeven aan artikel 110g Wgh.

3.1.2 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.3 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke ordening is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken¹ blijkt dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder. In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek plaatsgevonden.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaai, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 8.51. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidsgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Holkerweg zijn verkregen van de gemeente Nijkerk. Het betreft hier tellingen uit 2019. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en opgenomen in bijlage 2. Als prognose voor 2030 is een groei aangehouden van 2% per jaar.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Deze gegevens zijn uit dezelfde rapportage verkregen.

Tabel 2. Verwachte verkeersintensiteit 2030, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

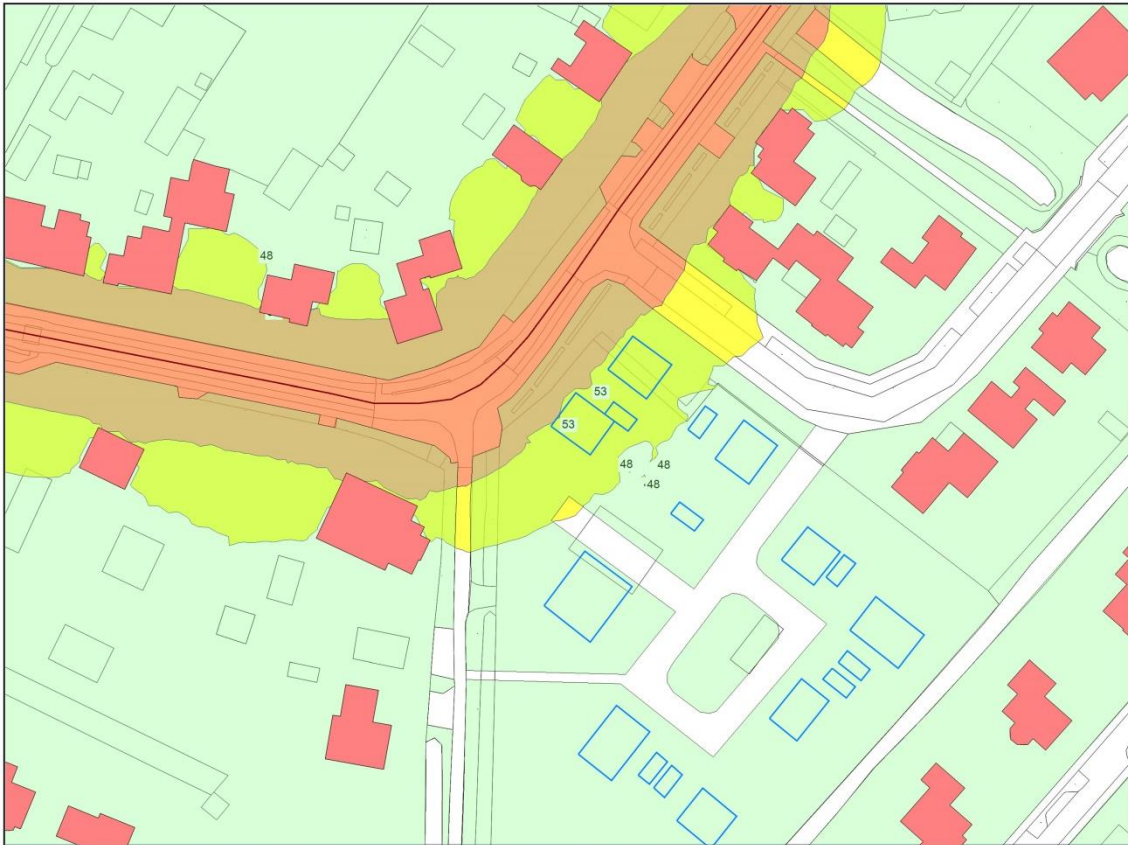
	etmaal-intensiteit 2030	uurpercentage	%lichte mvt	% middelzw. mvt	% zware mvt
Holkerweg	3.000	dag	6,77	91,9	3,7
		avond	3,02	95,5	2,4
		nacht	0,83	95,6	2,5

In de berekeningen is verder rekening gehouden met klinkers als wegverharding en met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 30 km/uur.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende 48 en 53 dB geluidsbelastingcontouren op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidsbelastingcontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

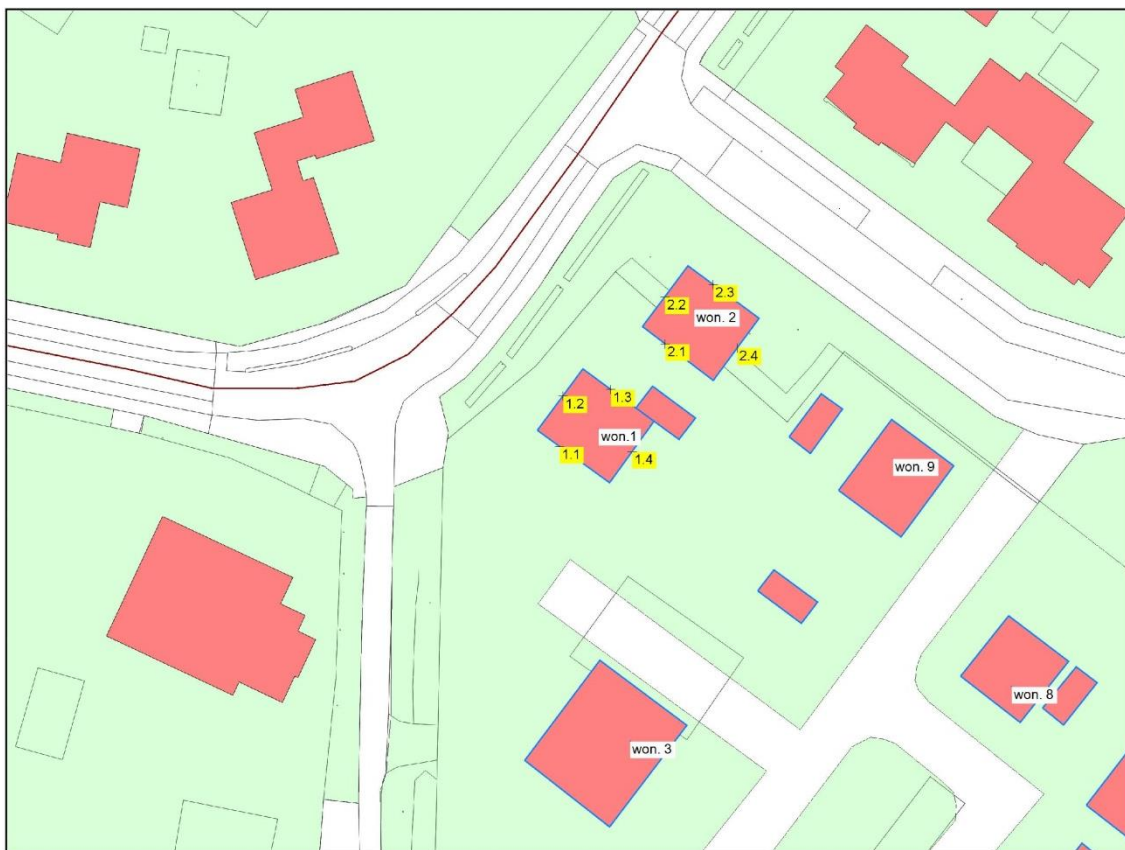


Figuur 2. 48 en 53 dB geluidsbelastingcontouren

Uit deze berekening blijkt dat de twee aan de Holkerweg gesitueerde woningen binnen de 48 dB geluidsbelastingcontour van deze weg liggen.

6.2 Berekening geluidsbelasting woningen binnen geluidsbelastingcontour

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woningen binnen de 48 dB geluidsbelastingcontour van de Holkerweg is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB. De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 3. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting in dB per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	waarneempunt	Bouwlaag	
		1	2
1	1.1	46 dB	47 dB
	1.2	52 dB	53 dB
	1.3	49 dB	49 dB
	1.4	32 dB	32 dB
2	2.1	48 dB	49 dB
	2.2	52 dB	53 dB
	2.3	48 dB	49 dB
	2.4	32 dB	31 dB

6.3 Toetsing

Een tweetal woningen voldoet niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 5 dB vanwege de Holkerweg.

Op grond van de Wet geluidhinder is de Holkerweg niet 'zoneplichtig' en behoeft formeel geen verdere actie te worden ondernomen. Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt ook hier bij de beoordeling van deze weg aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen.

De in het Besluit geluidhinder gestelde voorwaarden voor een hogere waarde hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op

het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- **Bronmaatregelen**
Het toepassen van dicht asfaltbeton op de Holkerweg resulteert in een verminderde geluidsbelasting van ongeveer 2 à 3 dB op de woningen en is daarmee geen doeltreffende maatregel. Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een verhardingstype toe te passen met een hoger geluid reducerend effect dan de toegepaste klinkerverharding.
- **Vergroting afstand bron-waarneempunt**
Vergroting van deze afstand is niet mogelijk. Het betreft hier een kavels met een beperkte grootte. Daarnaast dienen de woningen in de rooilijn gerealiseerd te worden.
- **Maatregelen in het overgangsgebied**
Het oprichten van schermen en/of wallen is fysiek niet mogelijk.
- **Maatregelen aan de gevel**
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 5 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woningen niet mogelijk zijn, zullen in de betreffende te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende gebouwen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 4. Benodigde geluidwering per gevel in dB

gebouw	gevel	wettelijke	1e bouwlaag		2e bouwlaag	
		binnenwaarde	geluidsbelasting ¹⁾	wering	geluidsbelasting ¹⁾	wering
woning 1	1.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	1.3	33 dB	54 dB	21 dB	54 dB	21 dB
woning 2	2.1	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
	2.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	2.3	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB

¹⁾ Geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder

²⁾ Minimale wering op grond van het bouwbesluit

6.4 Cumulatie

Zoals opgemerkt in paragraaf 3.2 mag cumulatie van meerdere geluidsbronnen niet leiden tot een onaanvaardbare situatie. De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare wegen. Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Daar is hier geen sprake van.

7 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï van Holkerweg op het te realiseren woningen op het perceel van de Nautenaseweg 2 in Nijkerk in de gemeente Nijkerk.

Uit het onderzoek blijkt dat twee van de te realiseren woningen niet voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï vanwege de Holkerweg. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 5 dB vanwege deze weg.

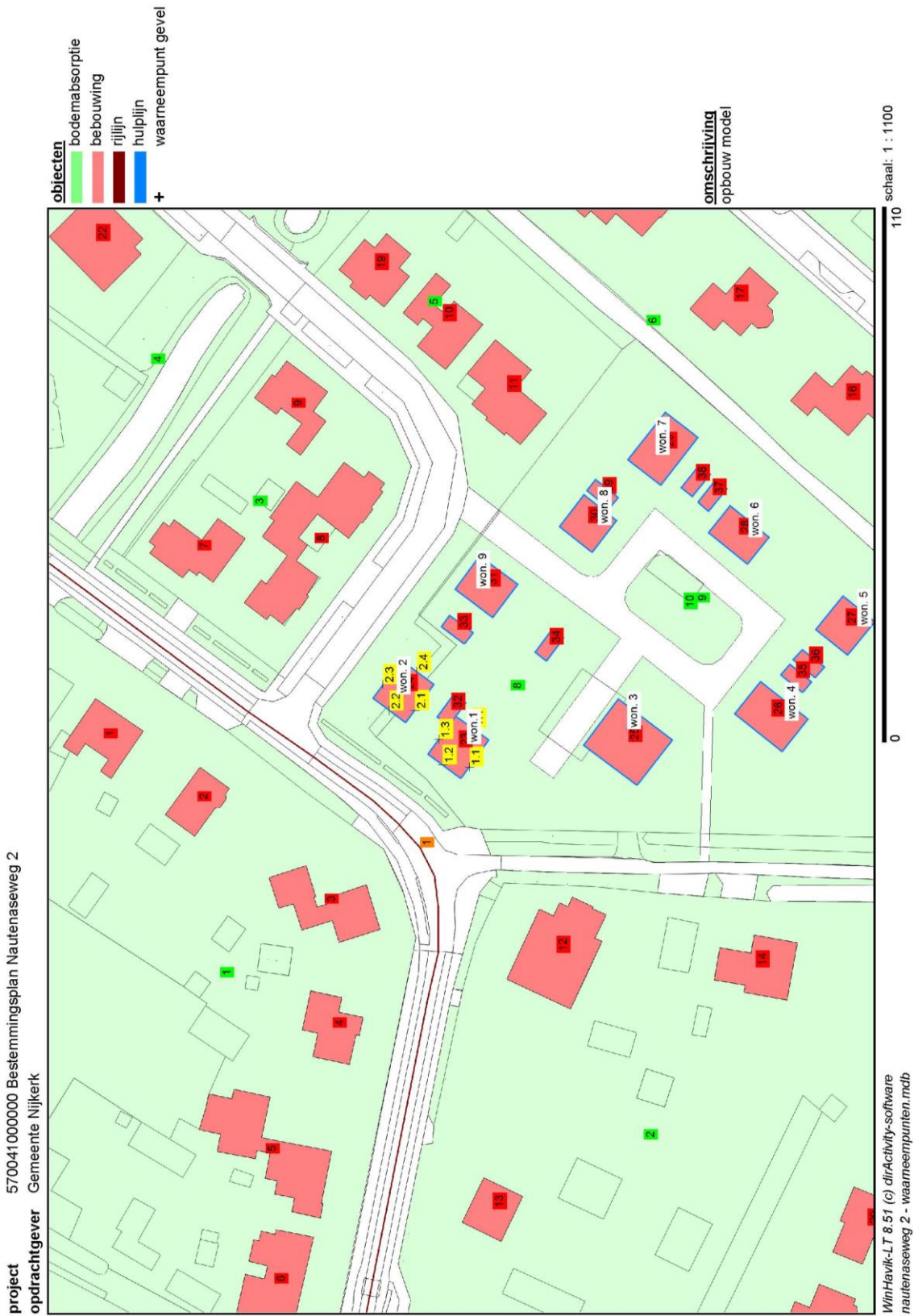
Op grond van de Wet geluidhinder is de Holkerweg niet 'zoneplichtig' en behoeft formeel geen verdere actie te worden ondernomen. Bij gebrek aan een wettelijk kader is bij de beoordeling van deze weg aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen.

Omdat maatregelen aan de bron en in het overgangsgebied niet mogelijk zijn zullen, indien nodig, aanvullende geluidwerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidsgevoelige bebouwing worden toegepast teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

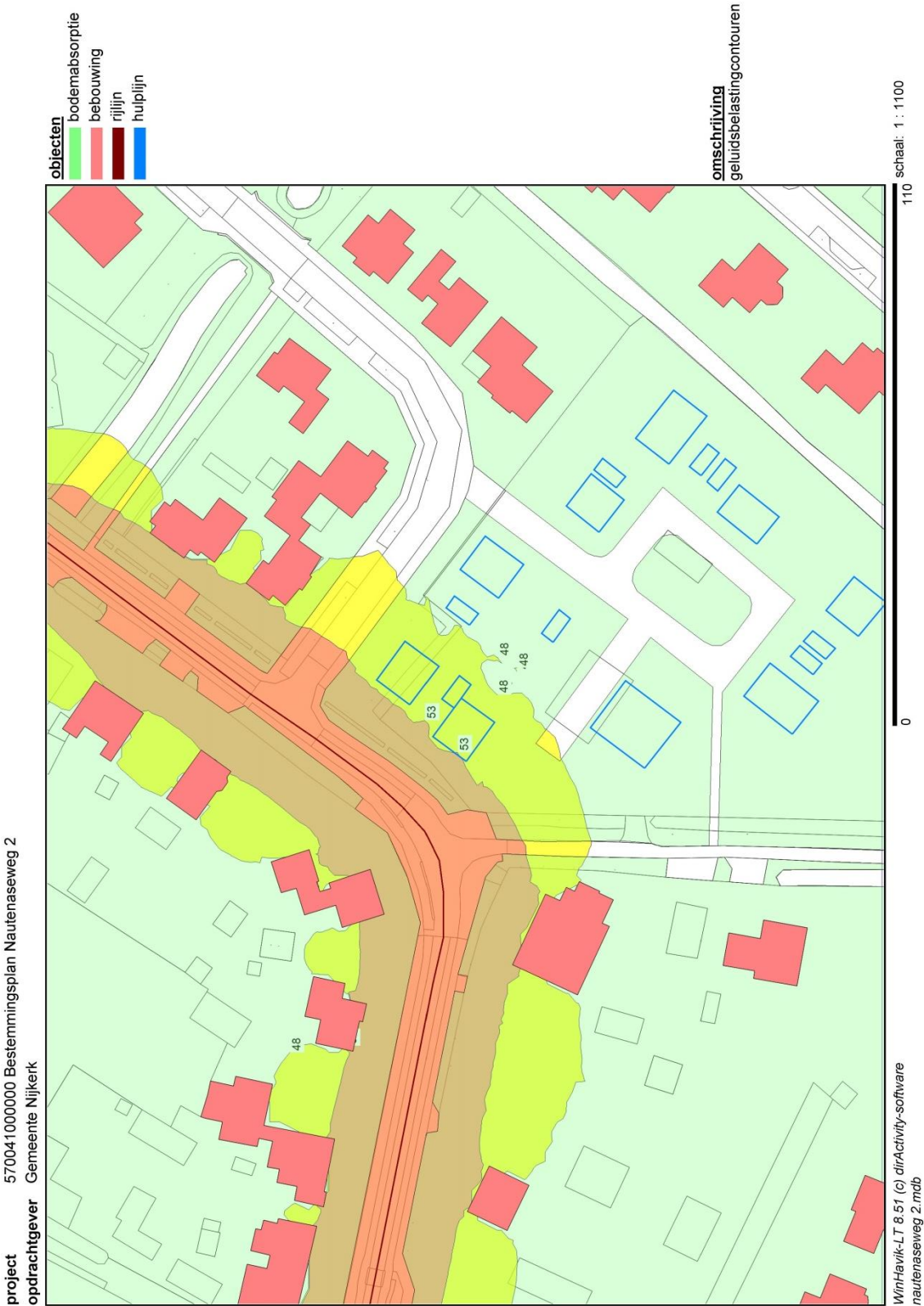
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

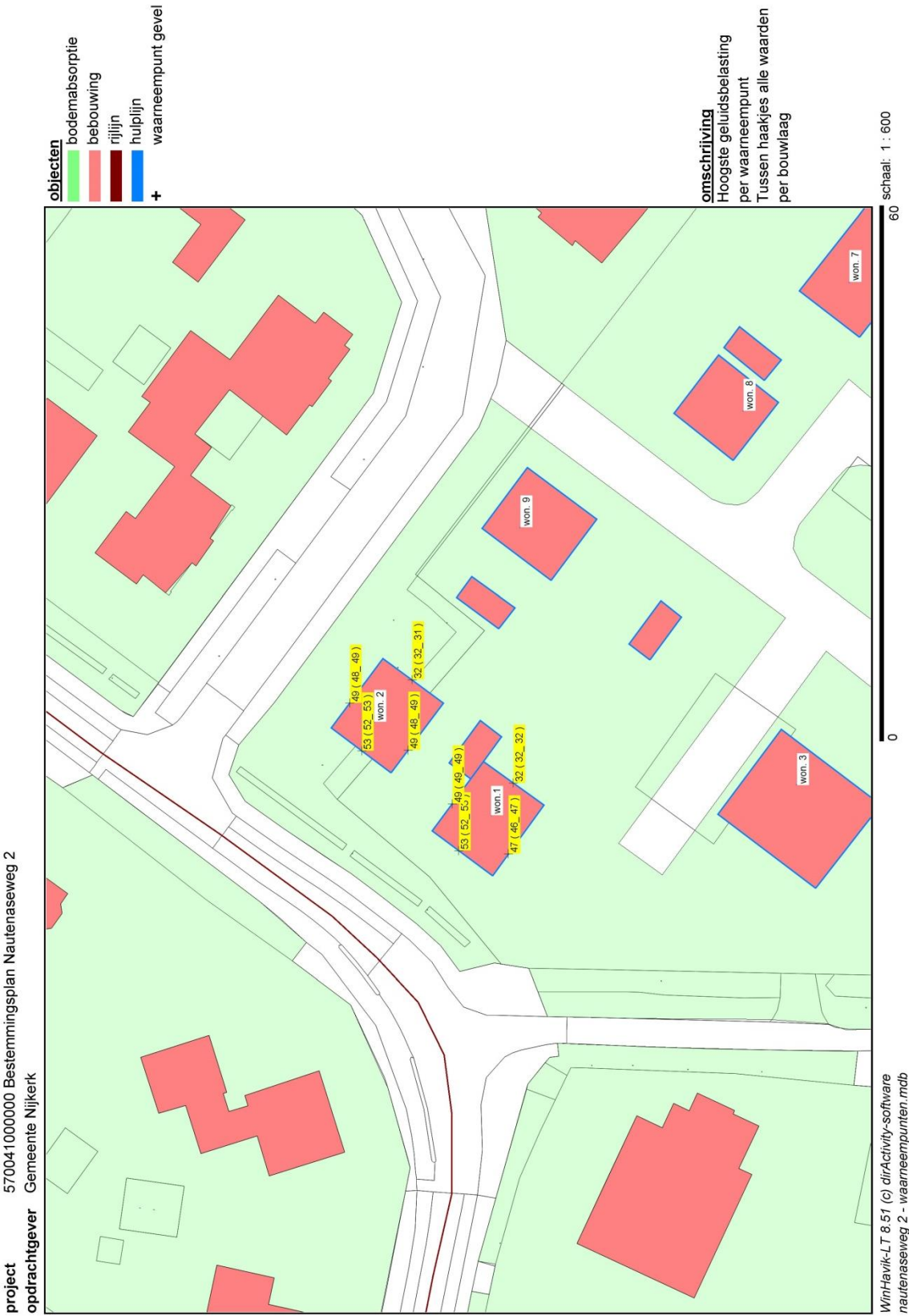
Opbouw model



Geluidsbelastingcontouren Holkerweg



Geluidsbelasting vanwege Holkerweg



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 570041000000 Bestemmingsplan Nautenaseweg 2
opdrachtgever: Gemeente Nijkerk
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaa
rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maalveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 21-01-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:13
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	51	Holkenweg 35/37	80	1
2	9.0	0.0	33	Holkenweg 39	80	2
3	9.0	0.0	71	Holkenweg 43	80	3
4	8.0	0.0	43	Holkenweg 43a	80	4
5	7.0	0.0	93	Holkenweg 45/47	80	5
6	7.0	0.0	53	Holkenweg 49-55	80	6
7	9.0	0.0	57	Holkenweg 54	80	7
8	9.0	0.0	125	Beekhoven 19-23	80	8
9	8.0	0.0	51	Beekhoven 17	80	9
10	9.0	0.0	61	Beekhoven 24	80	10
11	9.0	0.0	55	Beekhoven 26	80	11
12	8.0	0.0	57	Holkenweg 60	80	12
13	8.0	0.0	28	Holkenweg 62	80	13
14	8.0	0.0	48	Nautenaseweg 1	80	14
15	8.0	0.0	72	K. Orneshof 29	80	15
16	7.0	0.0	58	K. Orneshof 27	80	16
17	8.0	0.0	53	K. Orneshof 25	80	17
18	8.0	0.0	60	K. Orneshof 23	80	18
19	9.0	0.0	42	Beekhoven 22	80	19
20	9.0	0.0	43	Westphalingsgoed 13	80	20
21	8.0	0.0	44	Westphalingsgoed 15	80	21
22	8.0	0.0	48	Beekhoven 15	80	22
23	8.0	0.0	26	Nautenaseweg ong.	80	23
24	8.0	0.0	27	Nautenaseweg ong.	80	24
25	8.0	0.0	40	Nautenaseweg ong.	80	25
26	8.0	0.0	33	Nautenaseweg ong.	80	26
27	8.0	0.0	26	Nautenaseweg ong.	80	27
28	8.0	0.0	28	Nautenaseweg ong.	80	28
29	8.0	0.0	29	Nautenaseweg ong.	80	29
30	8.0	0.0	25	Nautenaseweg ong.	80	30
31	8.0	0.0	28	Nautenaseweg ong.	80	31
32	3.0	0.0	12	Nautenaseweg ong.	80	32
33	3.0	0.0	15	Nautenaseweg ong.	80	33
34	3.0	0.0	12	Nautenaseweg ong.	80	34
35	3.0	0.0	15	Nautenaseweg ong.	80	35
36	3.0	0.0	15	Nautenaseweg ong.	80	36
37	3.0	0.0	12	Nautenaseweg ong.	80	37
38	3.0	0.0	12	Nautenaseweg ong.	80	38
39	3.0	0.0	15	Nautenaseweg ong.	80	39

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag avond nacht			Lden		Leim		IL inc. maatregel		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
1	0.0	0.0 Nautenaseweg	2 gevel		1.1	VL totaal (0)	1	1.5	50.83	46.13	40.47	50.77	50.83	45.77	45.83	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
2	0.0	0.0 Nautenaseweg	2 gevel		1.2	VL totaal (0)	1	4.5	51.64	46.91	41.25	51.56	51.64	46.56	46.64	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
3	0.0	0.0 Nautenaseweg	2 gevel		1.3	VL totaal (0)	1	1.5	57.47	52.76	47.10	57.40	57.47	52.40	52.47	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
4	0.0	0.0 Nautenaseweg	2 gevel		1.4	VL totaal (0)	1	4.5	56.14	53.40	47.74	58.06	56.14	53.06	53.14	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
5	0.0	0.0 Nautenaseweg	2 gevel		2.1	VL totaal (0)	1	1.5	54.12	48.44	43.78	54.07	54.12	49.07	49.12	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
6	0.0	0.0 Nautenaseweg	2 gevel		2.2	VL totaal (0)	1	4.5	54.03	49.30	43.64	53.95	54.03	48.85	49.03	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
7	0.0	0.0 Nautenaseweg	2 gevel		2.3	VL totaal (0)	1	1.5	37.34	32.69	27.03	37.30	37.34	32.30	32.34	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
8	0.0	0.0 Nautenaseweg	2 gevel		2.4	VL totaal (0)	1	4.5	36.95	32.34	26.68	36.93	36.95	31.83	31.95	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
						VL totaal (0)	1	1.5	52.86	48.19	42.52	52.81	52.86	47.81	47.86	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
						VL totaal (0)	1	4.5	53.97	49.25	43.59	53.90	53.97	48.90	48.97	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
						VL totaal (0)	1	1.5	56.80	52.10	46.44	56.74	56.80	51.74	51.80	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
						VL totaal (0)	1	4.5	57.60	52.87	47.20	57.52	57.60	52.52	52.60	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
						VL totaal (0)	1	1.5	52.70	48.01	42.35	52.64	52.70	47.64	47.70	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
						VL totaal (0)	1	4.5	53.70	48.97	43.31	53.62	53.70	48.62	48.70	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
						VL totaal (0)	1	1.5	37.10	32.45	26.79	37.06	37.10	32.06	32.10	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	
						VL totaal (0)	1	4.5	36.41	31.76	26.10	36.37	36.41	31.37	31.41	VL inc. afrek		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag	

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingscor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
									% periode	%	licht	middel	zwaar	motor
2	0.0	218 80	Iepenverband	elementenverh CROW316	Hollervweg	1	5	3000.0	☑	dag	91.98	3.65	4.37	30
											95.50	2.42	2.08	30
											nacht	.83	1.89	30

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	398	70.0	1
2	485	80.0	2
3	169	70.0	3
4	359	60.0	4
5	282	70.0	5
6	253	70.0	6
7	102	70.0	7
8	291	70.0	8
9	307	70.0	9
10	52	80.0	10

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Verkeersgegevens Holkerweg

Locatie

Code NKK-N85
Naam Holkerweg
Plaats Nijkerk
Omschrijving tussen Bieslook en Flier

Meting

Naam voorjaar 2019
Periode 04-03-2019
19-03-2019
Soort Classificeren
Interval 1 uur

Rijstroken

	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving
1	085001	3177	1	Flier - Bieslook (1)
2	085001	3177	2	Bieslook - Flier (1)

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	Klassen Lengte (m)							Totaal		Fout	
		< 3,7		3,7 - 7,0		> 7,0					
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24		2 218	92.6	82	3.4	94	3.9	2 394	100.0	100.0	5
Tot. 0-7		125	95.4	4	3.1	2	1.5	131	100.0	5.5	0
Tot. 7-19		1 790	92.0	71	3.6	85	4.4	1 946	100.0	81.3	5
Tot. 19-24		302	95.6	8	2.5	6	1.9	316	100.0	13.2	0
Tot. 23-7		152	95.6	4	2.5	3	1.9	159	100.0	6.6	0

	lv	mv	zv	tot	uurpercentage
dag	1 790	71	85	1 946	6.77%
avond	276	7	6	289	3.02%
nacht	152	4	3	159	0.83%
totaal	2 218	82	94	2 394	

	lv	mv	zv
dag	91.98%	3.65%	4.37%
avond	95.50%	2.42%	2.08%
nacht	95.60%	2.52%	1.89%

jaar	intensiteit
2019	2394
2020	2442
2021	2491
2022	2541
2023	2591
2024	2643
2025	2696
2026	2750
2027	2805
2028	2861
2029	2918
2030	2977

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Nijkerk

Rapport

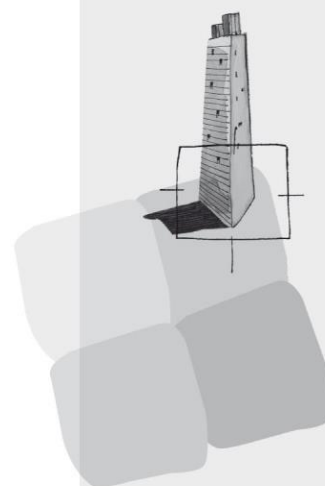
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

H. Veldhuis

Projectnummer

570.04.10.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort
T 033 465 65 45
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 6 Watertoets

datum 29-5-2020
dossiercode 20200529-10-23414

Afsprakennotitie voor ruimtelijke plannen met mogelijk een groot waterbelang (normale procedure)

Algemeen

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

Beoordeling

Binnen het plangebied liggen een of meerdere belangrijke oppervlaktewateren, waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat mogelijk daarmee primaire waterbelangen worden geraakt.



In het specifieke geval van het plan "Nautenaseweg 2" gaat het om de belangen:

Over de hierboven genoemde primaire belangen wil het waterschap graag in gesprek met de initiatiefnemer van het plan. Omdat er meer dan 1500 m2 toename van verhard oppervlak wordt gerealiseerd is ook het realiseren van waterberging een agendapunt. Binnen 2 weken wordt u benaderd voor het plannen van een overleg.

Aandachtspunten

Naast de primaire waterbelangen, zullen in het overleg ook een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water aan de orde komen.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

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

Grondwaterneutraal bouwen

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

Schoon houden - scheiden - schoon maken

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

Tot slot

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

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe

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

www.dewatertoets.nl

Bijlage 7 Archeologisch bureauonderzoek



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

NAUTENASEWEG 2

TE NIJKERK

GEMEENTE NIJKERK



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek

Nautenaseweg 2 te Nijkerk

Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	11503.002
Versienummer¹	2
Datum	28 mei 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	K. Verhagen, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.J. Wullink
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	11503.002	
Toponiem	Nautenaseweg 2	
Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort	
Gemeente	Nijkerk	
Plaats	Nijkerk	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	H 4570	
Omvang plangebied	circa 8300 m ²	
Kaartblad	32E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 160528 /Y: 470227	
Bevoegde overheid	Gemeente Nijkerk Kolkstraat 27 3861 AK Nijkerk	T: 14 033 E: gemeente@nijkerk.eu
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente Amersfoort M. Verhamme	E: m.verhamme@amersfoort.nl
Onderzoeksmelding ARCHIS3	4769243100	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam; Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, K. Verhagen, MA	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Nautenaseweg 2 te Nijkerk in de gemeente Nijkerk. De initiatiefnemer heeft het voornemen een twaalfstal woningen te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek.

Het bureau-onderzoek heeft uitgewezen dat binnen 1 m –mv, in de top van het Laagpakket van Wierden, een hoge archeologische verwachting geldt voor Mesolithicum – Neolithicum. Daarnaast is er een hoge verwachting op een archeologisch niveau vanaf het maaiveld voor de Middeleeuwen - Nieuwe Tijd.

Econsultancy adviseert om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'waarde – archeologie' te handhaven. Dit betekent een onderzoekspllicht bij ontwikkelingen groter dan 250m² en dieper van 50 cm –mv voor het gedeelte van de locatie dat aan de Nautenaseweg grenst en een onderzoekspllicht voor ontwikkelingen groter dan 1000m² en 40 cm –mv voor het overige gedeelte van het plangebied.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijkerk), die vervolgens een besluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Beschrijving van het historische gebruik	5
2.7	Archeologische waarden	6
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
3	CONCLUSIE EN ADVIES	9
	LITERATUUR	10
	BRONNEN	11

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
- Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto
- Figuur 4. Het plangebied op de geomorfologische kaart
- Figuur 5. Maaiveldhoogte in het plangebied
- Figuur 6. Het plangebied op de bodemkaart
- Figuur 7. Het plangebied op de paleogeografische kaart
- Figuur 8. . Het plangebied op historisch kaartmateriaal
- Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken
- Figuur 10. Archeologische beleidskaart
- Figuur 11. Plangebied op de kadastrale minuutplan 1811-1832

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 AMK-terreinen
- Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen
- Bijlage 4 Vondstmeldingen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Nautenaseweg 2 te Nijkerk in de gemeente Nijkerk. De initiatiefnemer heeft aangegeven voornemens te zijn 12 woningen op de locatie te willen realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Econsultancy is gecertificeerd volgens de BRL 4000 *Archeologie*², voor de KNA-protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004, zoals vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (KNA-protocol 4002, hoofdstuk 2). Op basis van de resultaten van het onderzoek en in relatie tot de geplande bodemverstoringen wordt geadviseerd of en in welke vorm vervolgonderzoek nodig is (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in januari 2020 door K. Verhagen, MA. Het rapport is gecontroleerd door A.J. Wullink (senior KNA-prospector).

² SIKB, 2018; zie ook www.sikb.nl

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4002³, volgens specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform het opgestelde beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Nijkerk.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Nijkerk;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Het plangebied, het gebied waarbinnen de vergunningplichtige werkzaamheden zullen plaatsvinden, ligt aan de zuidoostrand van de bebouwde kom van Nijkerk, op de hoek van de Nautenaseweg en de Holkerweg. Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Nijkerk, sectie H en beslaat perceel 6883.

³ SIKB, 2018

In het plangebied ligt het adres Nautenaseweg 2. De oppervlakte van het plangebied is circa 8300 m². De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen informatie wordt verzameld om tot het gespecificeerde verwachtingsmodel te komen. Het onderzoeksgebied beslaat over het algemeen het gebied in een straal van zo'n 600 m rondom het plangebied.

Huidige situatie

In het plangebied staan een woning. De rest van het plangebied is in gebruik als tuin. In figuur 3 is de huidige situatie weergegeven.

Vigerend beleid

Volgens de archeologische verwachtingskaart van Nijkerk heeft het plangebied deels een hoge archeologische verwachting, maar grotendeels een middelmatige archeologische verwachting (figuur 10). Bij het gedeelte met een hoge archeologische verwachting staat aangegeven dat de eventueel aanwezige archeologica zijn afgedekt met een plaggendeek. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk wanneer er een hoge verwachting is bij ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm –mv. En voor het gedeelte met een middelmatige verwachting geldt dat ingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 40 cm –mv onderzoeksplchtig zijn.

Bodemloket

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen informatie opgeleverd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁴

2.4 Toekomstige situatie

In het plangebied is momenteel een woning aanwezig. De initiatiefnemer heeft het voornemen om de woning te slopen en 12 woningen te realiseren. De precieze plannen voor de nieuwbouw zijn nog niet bekend. Er wordt uitgegaan van een maximale ontgravingsdiepte van 1 m ten behoeve van de funderingen.

⁴ Bodemloket

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Dekzandrug
Bodemkunde	Bebouwd
Grondwatertrap	VI

Landschappelijke ontwikkeling en geologie

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied in het noordelijk deel van de Gelderse Vallei. De locatie ligt op een dekzandrug welke is gevormd in het Jonge Dryas (10.000-11.000 jaar geleden). Dit jonge dekzand behoort tot het laagpakket van Wierden. In de ondergrond worden fluvioperiglaciaal afzettingen van de Formatie van Boxtel aangetroffen die zijn afgezet in het Laat-Pleniglaciaal (26.000-13.000 jaar geleden).

De Jonge Dryas is een koude periode aan het einde van het Laat-Glaciaal. Nederland was in deze periode een koude toendra en daardoor konden het sediment wat door het smeltwater was afgezet tijdens deze koude periode (de fluvioperiglaciaal afzettingen van de Formatie van Boxtel) gaan verstuiven. Hierdoor ontstonden de dekzandruggen van het laagpakket van Wierden.

In de huidige warme periode, het Holoceen doet zich bodemvorming voor en ontstaat er vegetatie. Vanaf 2750 BC begint de Gelderse Vallei overveend te raken. Vanaf 1500 BC is ook het plangebied overveend⁵. Door de ontginning van het veengebied in de Late Middeleeuwen verdwijnt het veen, waardoor het gebied gevoelig wordt voor overstromingen vanuit de Zuiderzee. Hierbij wordt op het dekzand en resterende veen een kleidek afgezet. Aan de overstromingen en daarmee sedimentatie komt een eind als de Zuiderzee wordt bedijkt. Toch overstroomde het gebied (bij dijkdoorbraken) regelmatig, waardoor met op terpen ging wonen.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 4) ligt het plangebied deels in bebouwd gebied en is het dus niet bekend welke landvormen hier oorspronkelijk hebben gelegen. Ten zuiden en ten noorden van het plangebied ligt een dekzandrug welke volgens de geomorfologische kaart waarschijnlijk afgedekt is met een oud bouwlanddek.

Ook uit de beleidskaart van de gemeente Nijkerk komt naar voren dat het archeologisch niveau afgedekt is met een plaggendeck.

Volgens het Actueel hoogtebestand van Nederland (AHN3; figuur 5) ligt het maaiveld in het plangebied rond 1,5 m NAP. Het gebied ten zuiden van het plangebied ligt wat hoger, met maaiveldhoogtes tot circa 2 m NAP. Naar het noorden toe loopt het gebied wat af richting de 0,5 m NAP. Het plangebied ligt dus in een overgangsgebied van laag in het noorden, naar hoog in het zuiden.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 6) is het plangebied in de bebouwde kom en het oorspronkelijke bodemtype is niet bepaald. In het gebied ten westen van het plangebied komen zwart-

⁵ Vos & de Vries, 2015.

te en bruine enkeerdgronden voor. Dit zijn leemarme zandgronden met een dikke (> 50 cm) eerdlaag. Daarnaast is er ten westen van het plangebied een terp aanwezig.

De grondwatertrap in het plangebied is niet bepaald, maar de enkeerdgronden ten westen en noorden van het plangebied hebben grondwatertrap VI. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand (winterpeil) tussen de 40 en 80 cm –mv staat en de laagste grondwaterstand (zomerpeil) onder de 120 cm –mv ligt.

De grondwaterstand is van invloed op de conservering van organische archeologische resten, zoals hout, leer en bot. Deze resten worden boven de laagste grondwaterstand niet of slecht geconserveerd verwacht.

2.6 Beschrijving van het historische gebruik

Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal

Gedurende het Mesolithicum ligt gemeente in een kustmoeras met veenvormende vegetatie. Hoewel dit geen opportune omstandigheden zijn voor vestiging is er op een dekzandkop in het huidige Flevo-land een prehistorisch nederzetting gevonden. In het Meso-/Neolithicum heeft zich in Nijkerk en Flevo-land het zelfde soort landschap gevormd en vergelijkbare dekzandkoppen komen ook in de gemeente Nijkerk voor. Er is dus potentieel bewoning mogelijk in de gemeente Nijkerk in deze periode op plekken waar dergelijke dekzandkoppen aanwezig zijn.

Vanaf het Neolithicum en gedurende de Bronstijd ontstaat er veengroei in grote delen van de gemeente Nijkerk. Het is niet precies te bepalen wanneer het plangebied overveend is geraakt, hierdoor is het mogelijk dat tot in de Bronstijd bewoning mogelijk was in het plangebied. Pas wanneer het plangebied overveend is, is het onbewoonbaar. Het veen breidt zich verder uit tot ongeveer 500 v.Chr. In de Late Middeleeuwen wordt het gebied ontgonnen, waardoor het veen verdwijnt en er overstromingen vanuit de Zuiderzee plaatsvinden. Aan de overstromingen komt een eind als de Zuiderzee wordt bedijkt. Toch overstroomde het gebied (bij dijkdoorbraken) regelmatig, waardoor met op terpen ging wonen. De laatste overstroming vond plaats in 1916 en vormde aanleiding tot de aanleg van de Afsluitdijk. Aan de westkant van de Nautenaseweg, tegenover het plangebied, is een dergelijke terp aanwezig.

De gemeente Nijkerk wordt voor het eerst genoemd als Nyenkercke in 1333-1334 en de gemeente verwierf in 1413 stadsrechten. Op kaartmateriaal uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied in het buiten gebied van Nijkerk ligt (figuur 8A & figuur 8B). Het perceel staat op naam van Johannes Petrus Croes, die als rentenier geregistreerd staat. En wordt aangeduid als tabaksland. Ten westen van het plangebied is een woning met (tabaks)schuur (hoewel op dit niet als zodanig op de oorspronkelijke aanwijzende tafels als zodanig staat aangegeven) en erf gelegen welke ook op naam van meneer Croes staat. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk is er op dit perceel een terp/oude woongrond gelegen. Een nadere datering van deze terp wordt niet gegeven. Dit doet vermoeden dat naast het plangebied al sinds de Middeleeuwen een woongrond gelegen is geweest. En dat het plangebied mogelijk sinds die tijd al gecultiveerd is als bouwland. Tevens ligt het plangebied op de kruising van twee oude wegen welke al vanaf de Middeleeuwen op kaarten aanwezig zijn. Het gaat om de huidige Nautenaseweg en de Holkerweg (figuur 11).

Vanaf midden vorige eeuw is de locatie bebouwd volgens TopoTijdsreis (figuur 8C). Volgens het bouwarchief wordt er in 1950 een houten kippenhok op stenen voet gebouwd. Mogelijk is deze later uitgebouwd tot een houten schuur op stenen voet, welke vanaf 1952 op de locatie staat geregistreerd. In de jaren '50 van de vorige eeuw is ook een wagenloods en een varkensschuur gebouwd op de locatie. In de jaren '80 is er een bouwvergunning bekend voor de verbouw van een clubhuis (figuur

8D). Op Topotijdreis is te zien dat vanaf de jaren '90 van de vorige eeuw twee structuren op het perceel aanwezig zijn (Figuur 8E en F). Aangezien vermeld staat dat de gebouwen op een stenen voet zijn gefundeerd zal er niet diep ontgraven zijn.

Het perceel ten westen van het plangebied wat ook op naam van meneer Croes geregistreerd staat, is vanaf de 19^e eeuw bebouwd. De verdere omgeving van het plangebied is tot eind jaren '90 onbebouwd. Pas tegen de eeuwwisseling is er bebouwing te zien op de percelen ten zuiden van het plangebied.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Binnen het plangebied of in een straal van 50 m daar omheen liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwarchief is geraadpleegd. Hieruit is naar voren gekomen dat sinds het midden van de vorige eeuw enkele op stenen voet gefundeerde structuren op de locatie zijn gebouwd.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁶ Volgens de IKME behoort het plangebied tot de Pantherstellung. Deze linie is aangelegd door de Duitsers voor de verdediging van het zuidwesten en later in de oorlog tegen het oosten. In het plangebied zijn voor zover bekend geen gebouwde erfstukken aanwezig die behoren tot deze stelling. Eventueel zouden wel resten van gevechts-, en en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten of versperringen aanwezig kunnen zijn.

2.7 Archeologische waarden

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

In de omgeving van het onderzoeksgebied ligt één archeologisch monument. Het betreft AMK-terrein 13218, een terrein van zeer hoge archeologische waarde, zo'n 1100 m ten noordwesten van het plangebied. Het gaat om de oude stadskern van Nijkerk (zie figuur 9 en bijlage 2).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen diverse onderzoeken uitgevoerd. Een overzicht van deze onderzoeken is weergegeven in figuur 9 en bijlage 3.

In 2006 is er ten noorden van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door ADC. De uitkomst van het veldwerk gaf geen aanleiding tot verder onderzoek.

In 2009 is door ARC een inventariserend veldonderzoek dmv boringen uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat de locatie minimaal verstoord is en dat vervolgonderzoek noodzakelijk was in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor zover nagegaan kon worden is dit proefsleuvenonderzoek niet uitgevoerd.

Uit de overige geregistreerde onderzoeken in een straal van 600 meter rondom het plangebied zijn geen indicatoren gevonden waardoor vervolgonderzoek noodzakelijk was.

⁶ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Slechts voor 1 locatie waar een dik esdek is aangetroffen wordt vervolgonderzoek geadviseerd (ADC 2005).

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

Naast de al genoemde vondsten, zijn er nog een aantal losse archeologische waarnemingen bekend in het gebied (bijlage 4). Deze waarnemingen betreffen aardewerk en soms ook ander keramiek uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

Zaaknummer 2112782100 betreft aardewerkvondsten ten noordoosten van het plangebied, daterend uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.

Zaaknummer 2031199100 betreft aardewerk en steengoed vondsten ten zuidwesten van het plangebied daterend uit de Late Middeleeuwen- Nieuwe Tijd.

Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Vallei en Eemland

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Vallei en Eemland, (d.d. feb 2020, contactpersoon de heer/mevrouw E. Eimmermann), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel II).

Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum - Bronstijd	middelhoog: kampementen; bewoningssporen, sporen van landgebruik	Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool; Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem	Formatie van Bostel, laagpakket van Wierden
Bronstijd – Vroege Middeleeuwen	Laag	-	
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog	Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem, baksteen, fosfaatvlekken, terplichaam, resten schuur, mogelijk resten linie Pantherstelling WOII	In de enkeerdgrond

Binnen het plangebied worden afzettingen van de Formatie van Bostel verwacht, met daarop een pakket dekzand (Laagpakket van Wierden). In het dekzand is een hoge enkeerdgrond gevormd.

Een deel van de locatie aan de Nautenaseweg heeft een hoge verwachting voor resten uit de prehistorie vanwege de ligging op een dekzandrug. Dit is een strook direct langs de Nautenaseweg. Het archeologisch niveau is afgedekt met een plaggendeek (de enkeerdgrond) dit betekent dat eventueel aanwezige archeologica mogelijk goed bewaard zijn gebleven. De rest van de locatie bevindt zich op een dekzandwelling welke een middelhoge verwachting heeft voor resten uit deze periode.

Gedurende de periode Neolithicum tot Bronstijd is er bewoning mogelijk in het plangebied. Pas vanaf 1500 v.Chr. is bewoning niet langer mogelijk aangezien het plangebied vanaf dan overveend is.⁷ In de Late Middeleeuwen is de locatie ontgonnen en vanaf 1811 is het perceel in gebruik als tabaksland. Vanaf de Middeleeuwen zullen ook de plaggen opgebracht zijn om het perceel te egaliseren en gereed te maken voor gebruik. Daarnaast ligt het plangebied aan twee oude wegen, wat doet vermoeden dat het plangebied al vroeg in gebruik is geweest. Tevens bevindt zich een terp aan de overzijde van de Nautenaseweg ten westen van het plangebied. Ook dit duidt erop dat het plangebied mogelijk al vroeg in gebruik is genomen als bouwland. Sporen uit deze periode worden vanaf het maaiveld verwacht.

Bodemverstoring

De archeologische verwachting wordt beïnvloed door de mate van intactheid van het bodemprofiel. In het plangebied is een dikke enkeerdgrond aanwezig. De huidige bebouwing is ondiep gefundeerd. Van de toekomstige bebouwing is nog niet bekend hoe diep de fundering zal reiken.

⁷ Oosterhout, F., RAAP-Rapport 1976.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen 1 m –mv, in de top van het Laagpakket van Wierden archeologische resten worden verwacht. Daarnaast wordt een archeologisch niveau verwacht vanaf het maaiveld voor de Middeleeuwen - Nieuwe Tijd. Voor de periode Mesolithicum – Neolithicum is de verwachting aan de westkant van het plangebied direct aan de Nautenaseweg hoog. Verder van de Nautenaseweg af richting het oosten is de verwachting voor deze periode middelhoog aangezien het terrein daar mogelijk afloopt richting een dekzandwelling.

Voor de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting voor het gehele plangebied. De locatie is vanaf de Middeleeuwen in gebruik als bouwland, wat de kans op aanwezigheid van sporen van landgebruik hoog maakt. Daarnaast is de locatie al sinds de jaren '50 van de vorige eeuw bebouwd met enkele schuren en een clubhuis welke allen ondiep gefundeerd zijn geweest op een stenen voet waardoor de bodemverstoring door recent gebruik minimaal zal zijn.

Econsultancy adviseert om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'waarde – archeologie' te handhaven. Dit betekent een onderzoeksplicht bij ontwikkelingen groter dan 250m² en dieper van 50 cm –mv voor het gedeelte van de locatie dat aan de Nautenaseweg grenst en een onderzoeksplicht voor ontwikkelingen groter dan 1000m² en 40 cm –mv voor het overige gedeelte van het plangebied.

De voorgenomen ontwikkeling overschrijdt naar alle waarschijnlijkheid deze vrijstellingsgrenzen, een vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek om na te gaan in hoeverre de bodem verstoord is en wat de bodemopbouw is op de locatie.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijkerk), die vervolgens een besluit neemt.

LITERATUUR

- Amersfoort H. en Kamphuis P.H.** Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied [Boek]. - 's-Gravenhage : [sn], 1990.
- Berkel G. van en Samplonius K.** Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie [Boek]. - Utrecht : [sn], 2006.
- Bosch J.H.A.** Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2 [Rapport] : TNO-rapport NITG 05-043-A. - Utrecht : NITG-TNO, 2005.
- Jong L. de** Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog [Boek]. - 's-Gravenhage : [sn], 1969 - 1994.
- Jongmans A.G. [et al.]** Landschappen van Nederland [Boek]. - Wageningen : [sn], 2013.
- Maas G.J., Delft P.J. van en Heidema H.** Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 [Online]. - Wageningen Environmental Research, 2017. - <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- Mulder E.F.J. de [et al.]** De ondergrond van Nederland [Boek]. - Houten : [sn], 2003.
- Oosterhout, F.,** 2014. Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk. RAAP-Rapport 1976 (herziene versie). Weesp, 2014.
- SIKB BRL SIKB 4000.** Beoordelingsrichtlijn Archeologie [Boek]. - Gouda : SIKB, 2018. - Versie 4.1, 24 mei 2018.
- Slootboom-VanVliet, ing. J.A.** Historisch bodemonderzoek Nautenaseweg 4, Nijkerk . Nijkerk, 2015
- Vos P.C. en Vries S. de** 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0) [Online]. - 30 11 2015. - www.archeologieinnederland.nl.
- Vries F. de [et al.]** De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie [Rapport] : Alterra-rapport 811. - Wageningen : Alterra, 2003.
- Zwanenburg G.J.** En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog [Boek]. - Emmen : Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer, 1990.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, mei 2020.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2020
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, mei 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2020.
<http://www.ikme.nl/>

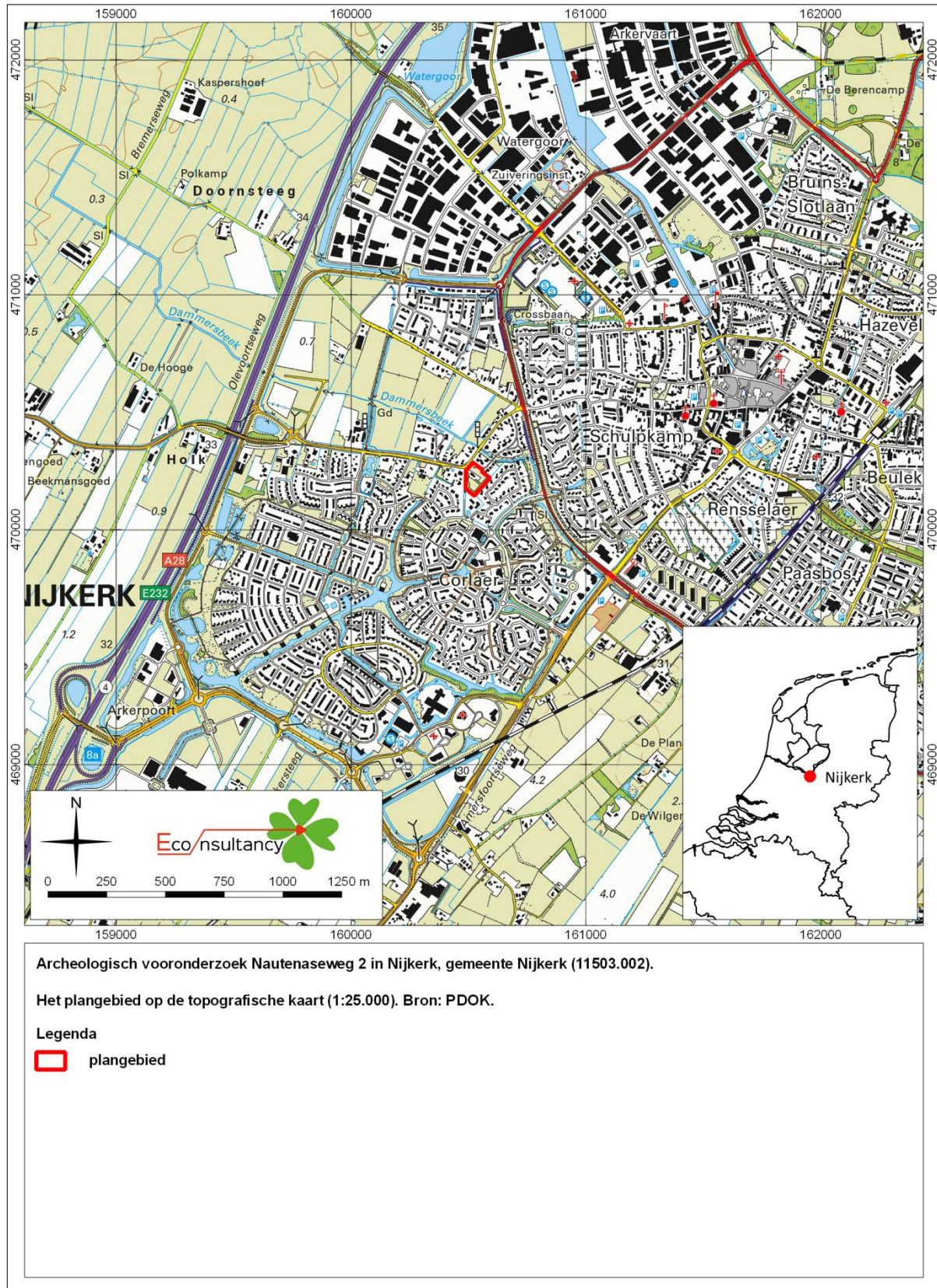
Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

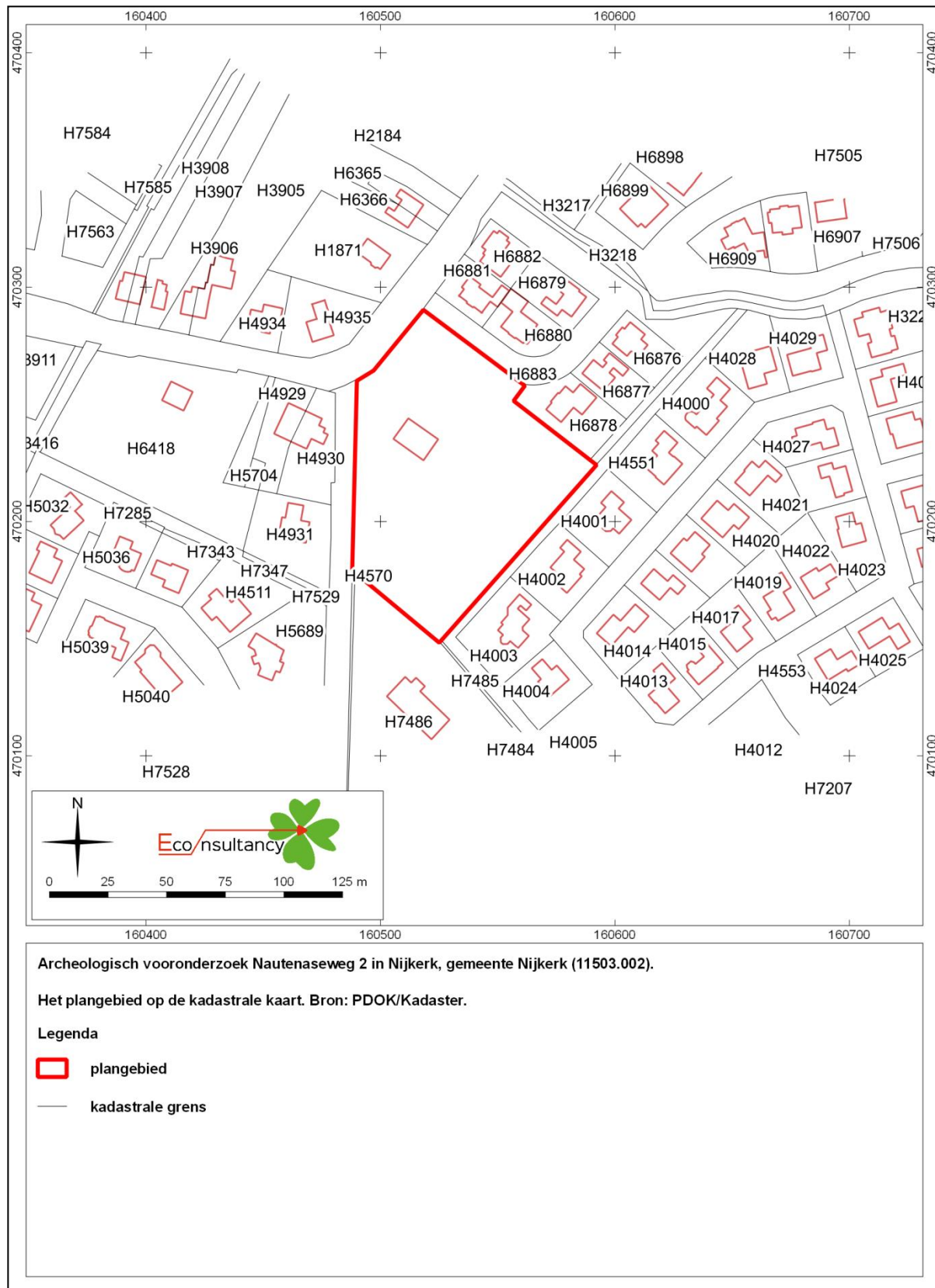
SIKB; internetsite, mei 2020.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland



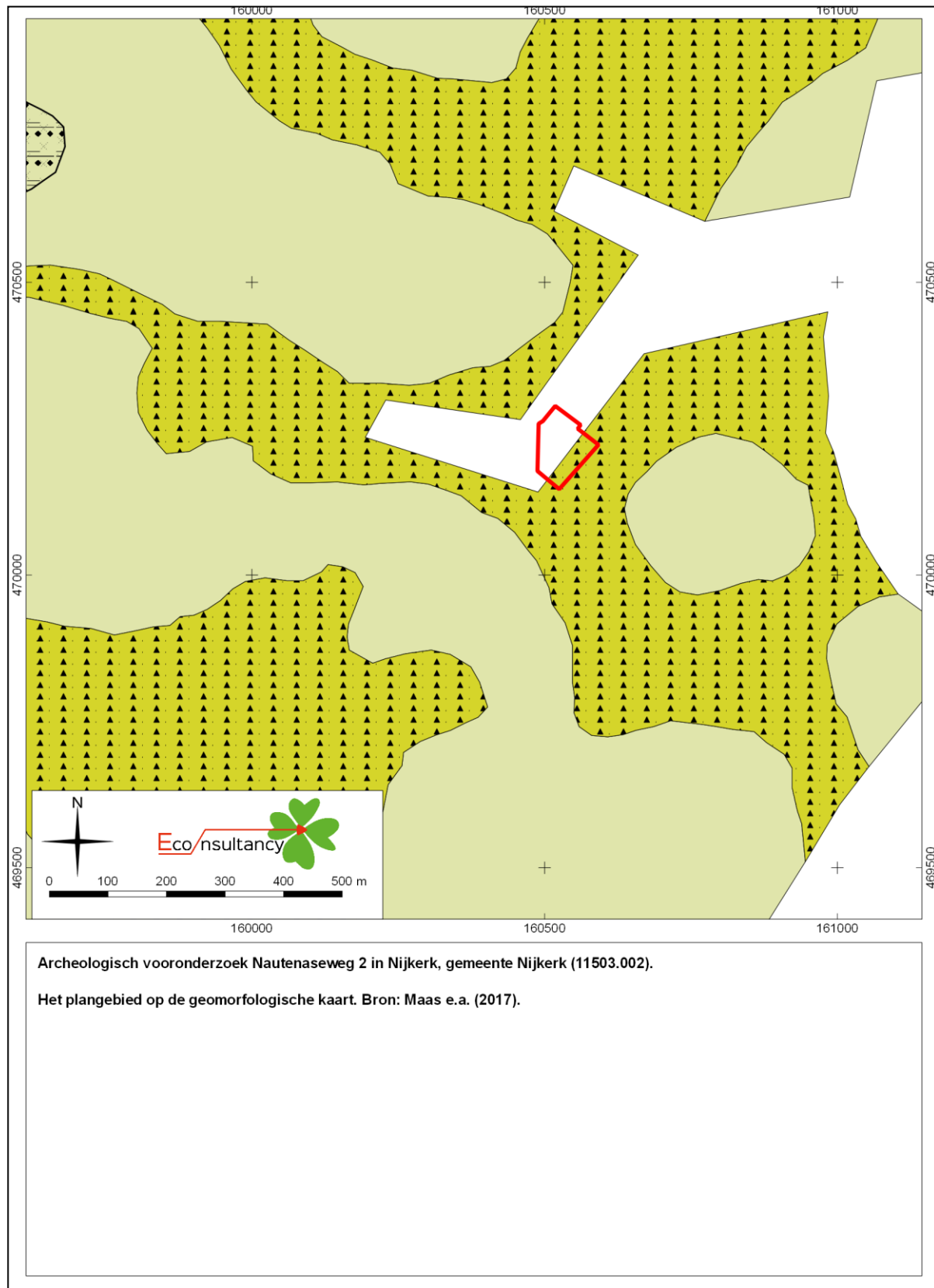
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



Figuur 3. *Het plangebied op een luchtfoto*



Figuur 4. Het plangebied op de geomorfologische kaart



Archeologisch vooronderzoek Nautenaseweg 2 in Nijkerk, gemeente Nijkerk (11503.002).

Legenda bij de geomorfologische kaart. Bron: Maas e.a. (2017).

Legenda

 plangebied

Geomorfologische kaart (2017)

 Dekzandrug

 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss

Geomorfologische kaart; reliëf

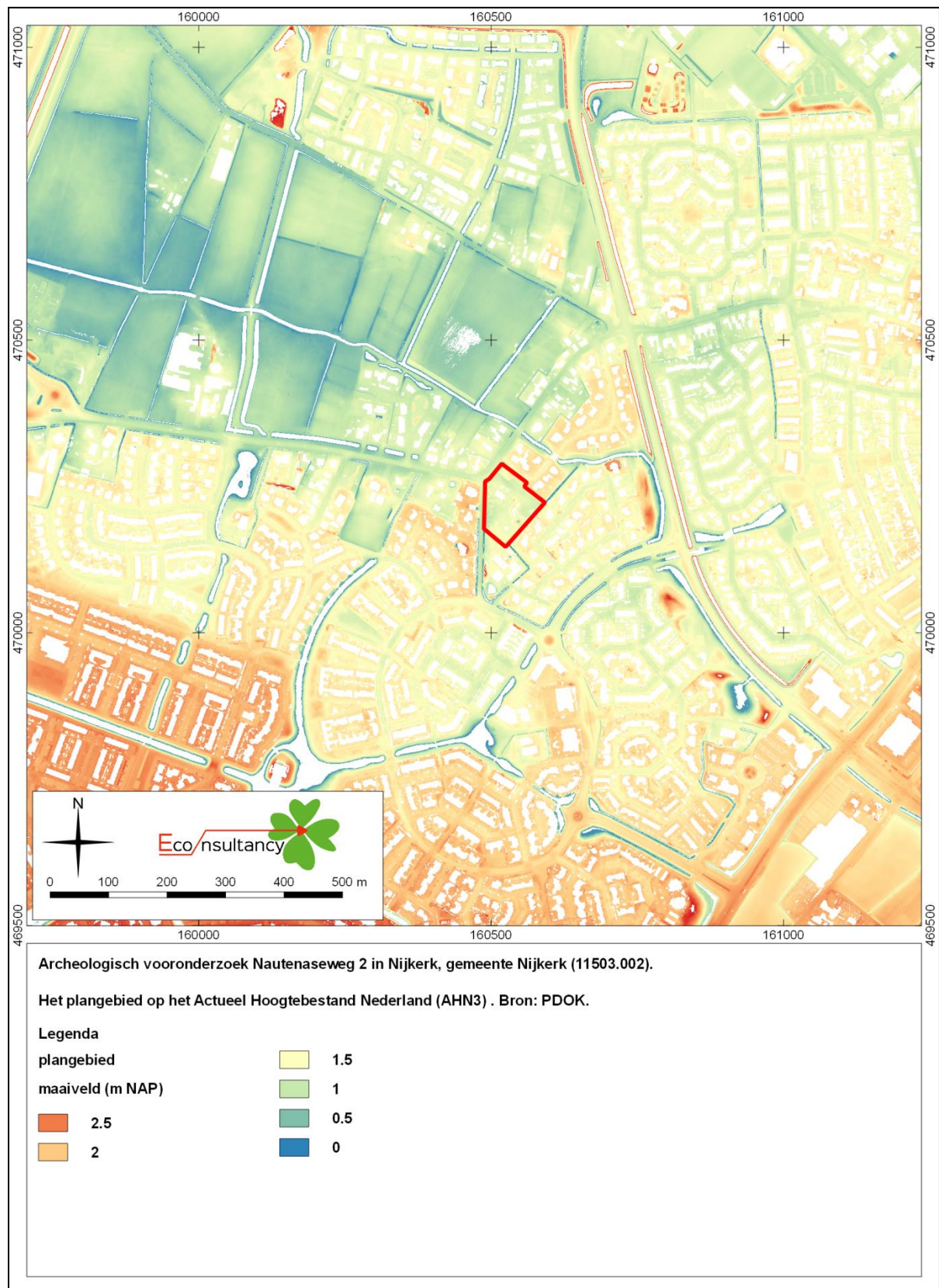
 vlak of vervlakt door de bedekking (niet-antropogeen)

Geomorfologische kaart; afdekkende lagen

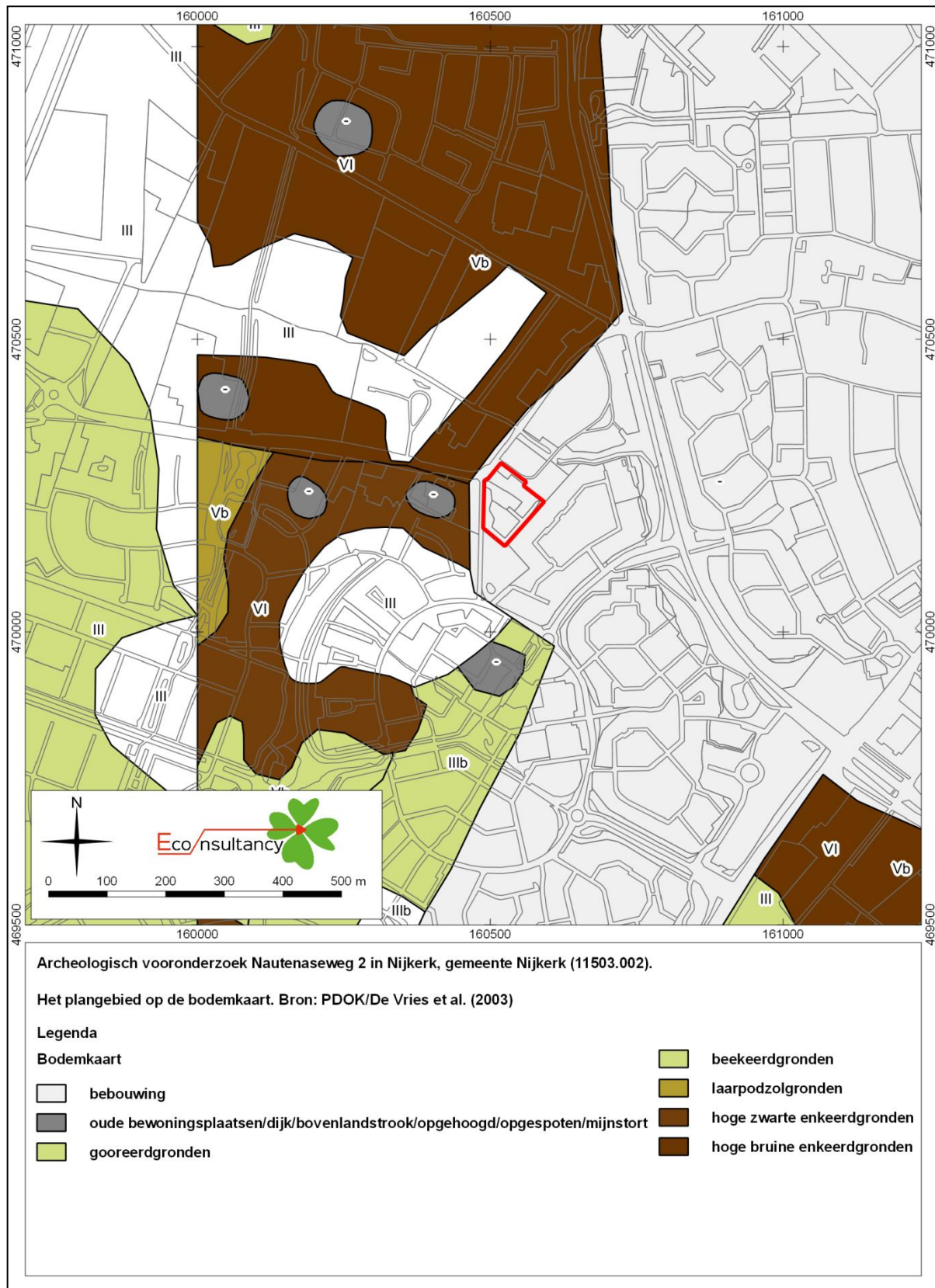
 al dan niet met oud-bouwlanddek

 bedekt met overstromingsmateriaal en/of veen

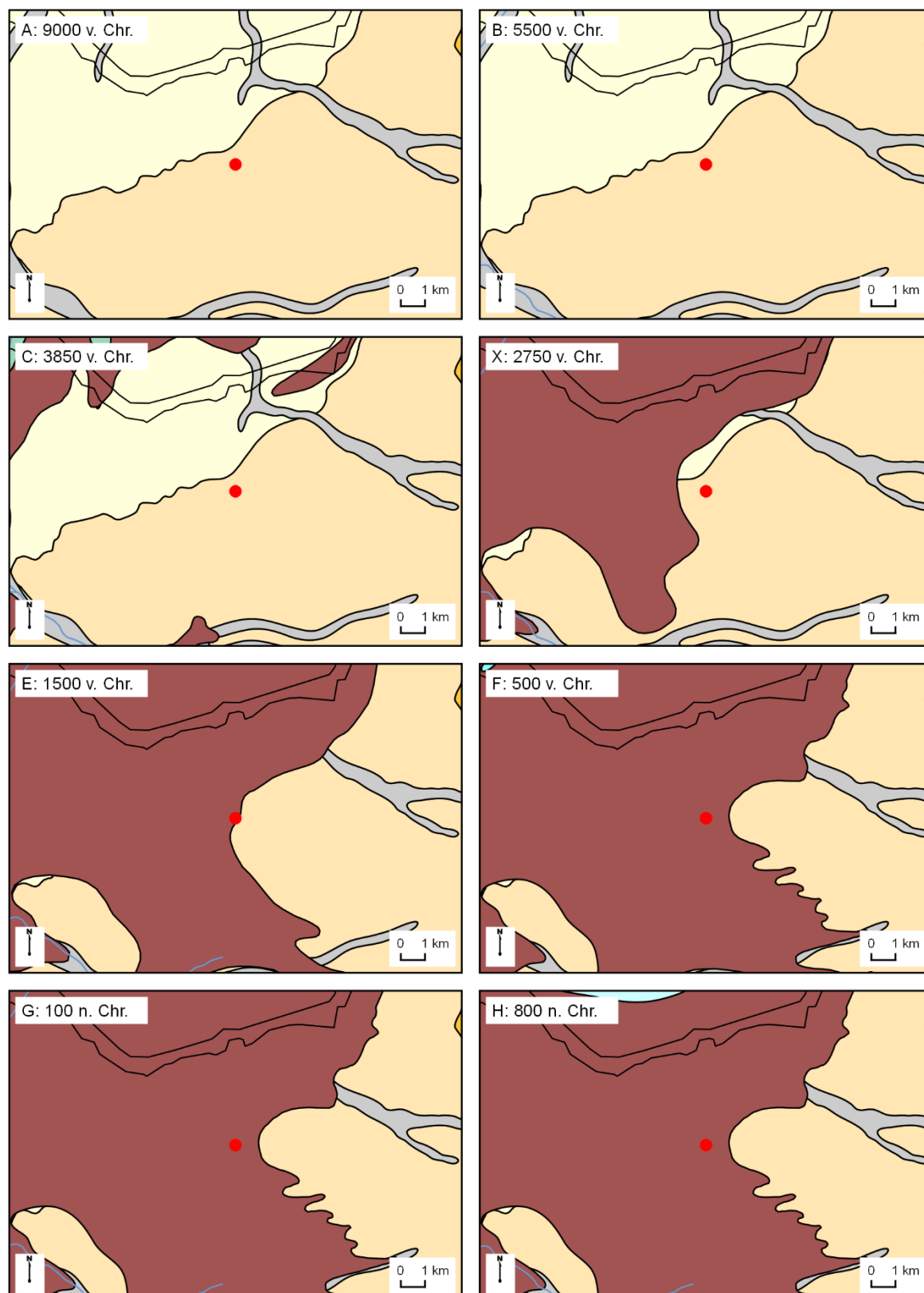
Figuur 5. Maaiveldhoogte in het plangebied

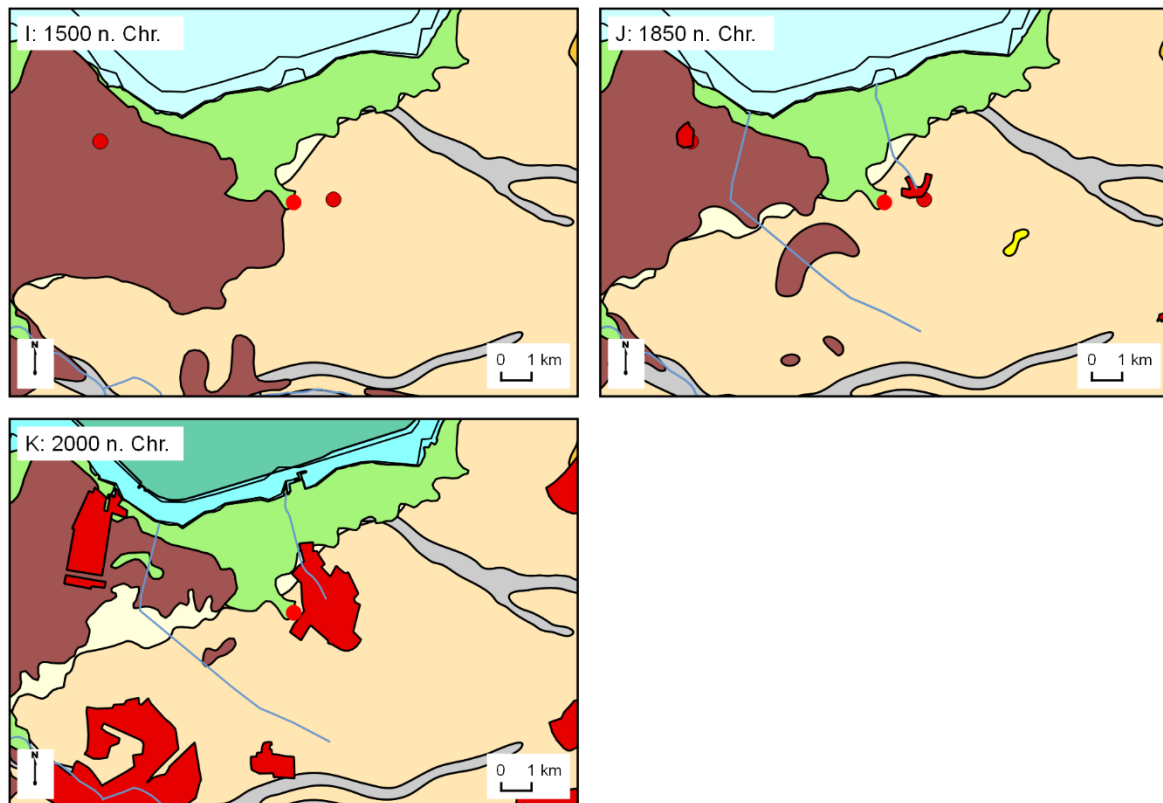


Figuur 6. Het plangebied op de bodemkaart



Figuur 7. *Het plangebied op de paleogeografische kaart*





Archeologisch vooronderzoek Nautenaseweg 2 in Nijkerk, gemeente Nijkerk (11503.002).

Het plangebied op paleogeografische kaarten van Nederland. Bron: Vos & De Vries (2015)

Legenda

plaatsnaam

— waterlopen

Holoceen landschap

Veen

veen

Kustduinen

hoog duin

duin en strandwallen

laag duin

Antropogene gebieden

ingedijkt overstromingsgebied

droogmakerijen

stedelijk gebied

Landduinen

stuifzandgebied

Permanent onder water

binnenwater

buitenwater

Overstroomde gebieden

wadden en slikken

rievlakten en kwelders

kwelderwallen

Pleistoceen landschap

beekdal- en rivierengebied

pleistoceen zand, beneden -16 m NAP

pleistoceen zand, tussen -16 m en 0 m NAP

pleistoceen zand, boven 0 m NAP

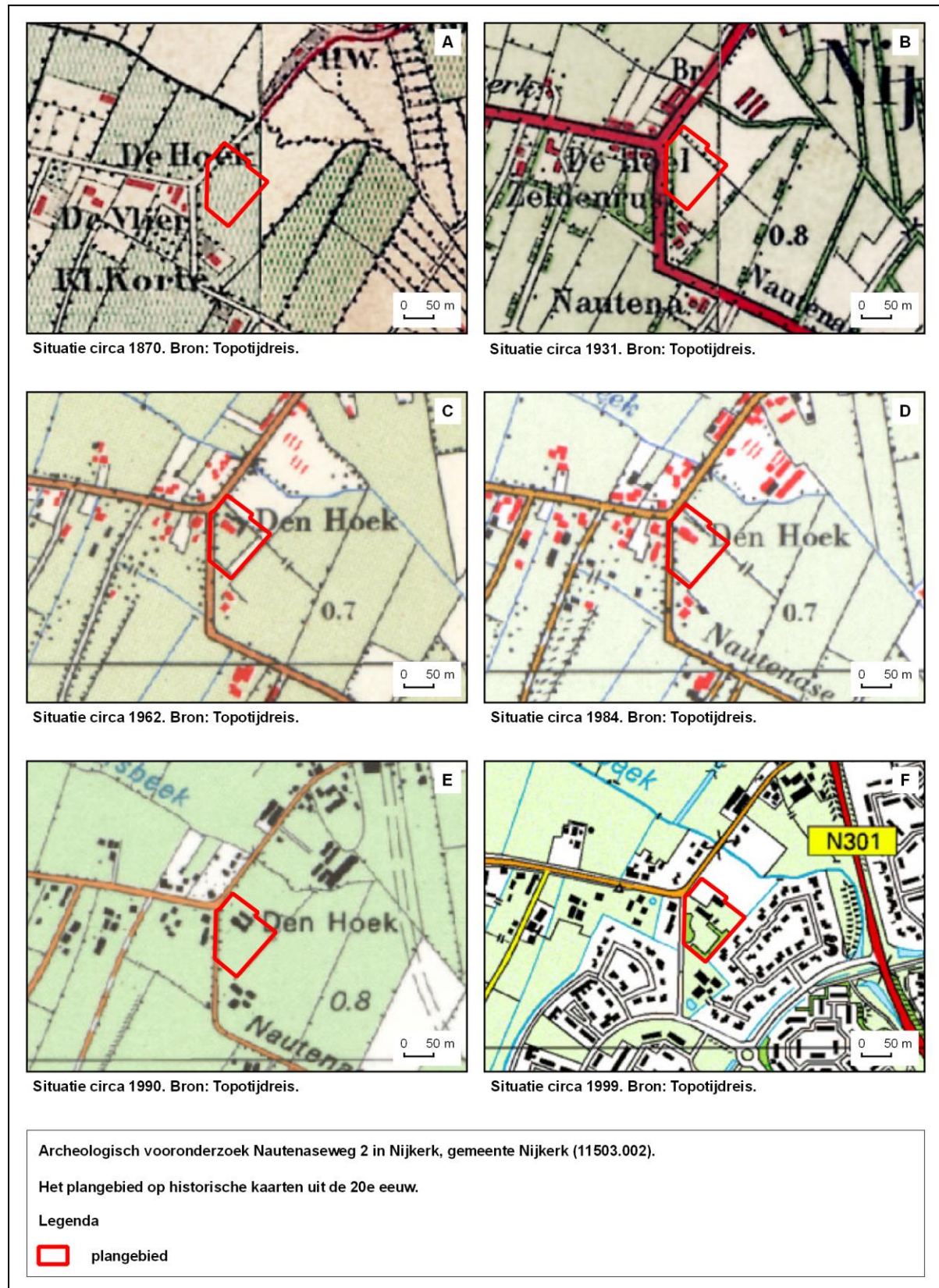
riverduinen

gestuwd gebied

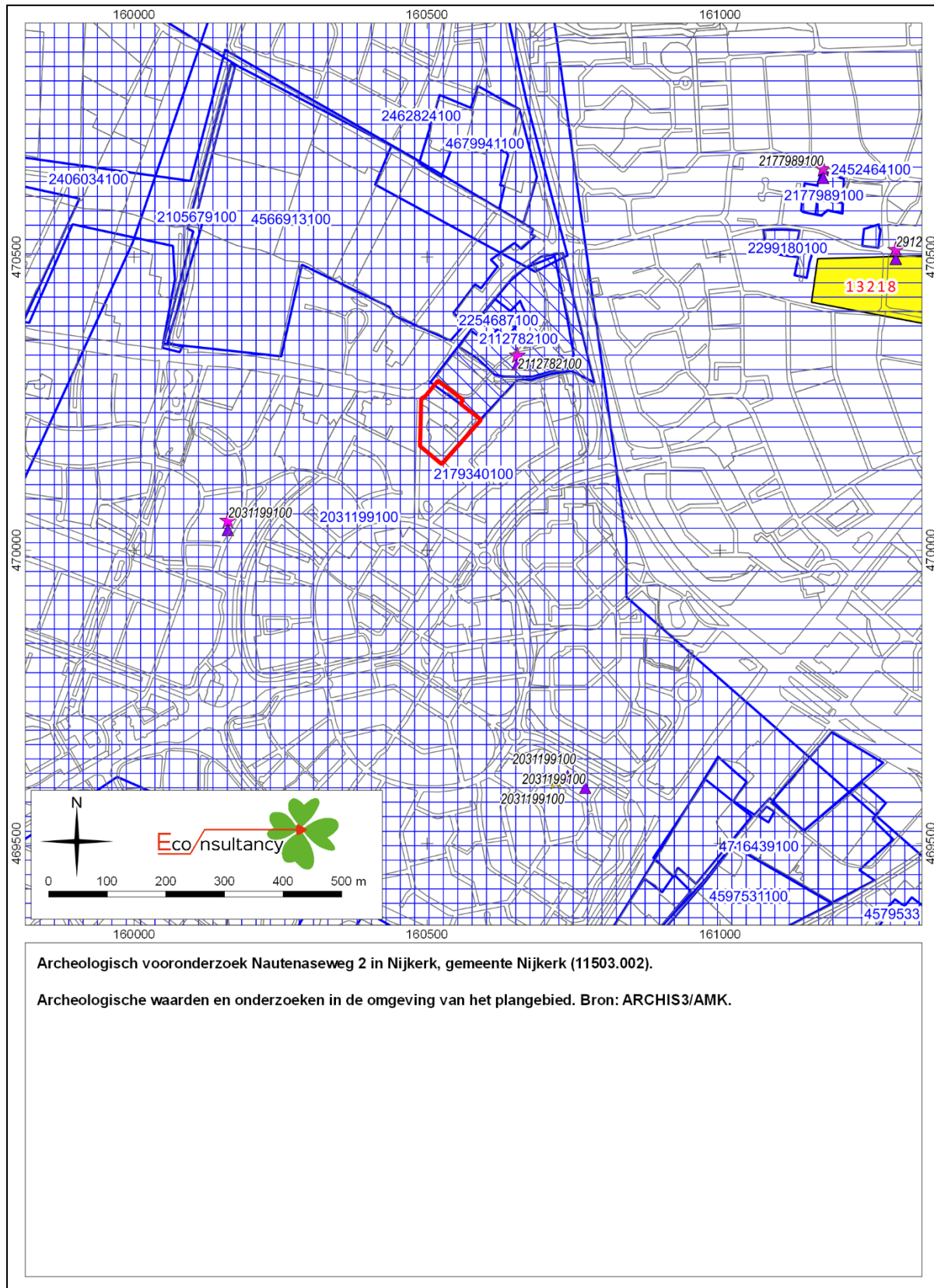
lössgebied

tertiaire en oudere afzettingen

Figuur 8. . Het plangebied op historisch kaartmateriaal



Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch vooronderzoek Nautenaseweg 2 in Nijkerk, gemeente Nijkerk (11503.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Vondsten; complextype

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

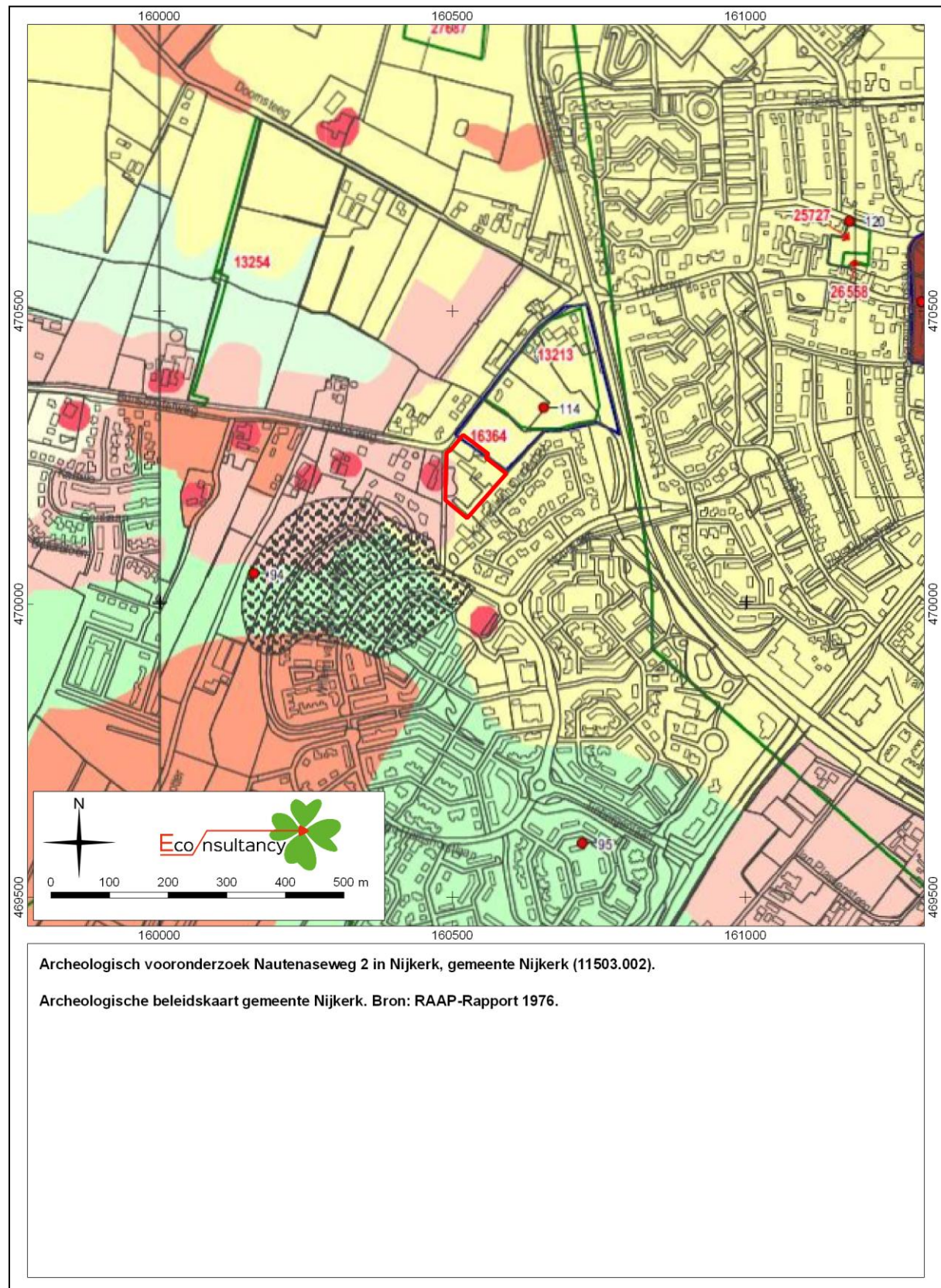
Vondsten; datering

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Uitgevoerde archeologische onderzoeken

-  bureauonderzoek
-  booronderzoek
-  proefsleuven
-  begeleiding
-  opgraving
-  overig

Figuur 10. Archeologische beleidskaart



Archeologisch vooronderzoek Nautenaseweg 2 in Nijkerk, gemeente Nijkerk (11503.002).

Legenda bij de archeologische beleidskaart. Bron: RAAP-Rapport 1976.

Legenda

 plangebied

Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk

Archeologische beleidskaart

RAAP-rapport 1976, kaartbijlage 2, blad 1, schaal 1:10.000

legenda

Archeologische verwachting

 hoog (afgedekt)

 hoog (afgedekt)

 hoog (afgedekt)

 hoog

 middelmatig (afgedekt)

 middelmatig

 laag (afgedekt)

 laag

 historische kern Nijkerk; hoog voor de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd

 overige historische kernen; hoog voor de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd

 hoog, (kanaal van Hertog Karel van Gelre)

 geen

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

 terrein van archeologische waarde

 terrein van hoge archeologische waarde

 terrein van zeer hoge archeologische waarde

15629 AMK-nummer

gemeentelijke archeologische monumenten

 gemeentelijk archeologisch monument

A 180 gemeentelijk monumentnummer

AMZ-advies

Eventuele archeologische resten afgedekt door een plaggendek. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door een plaggendek of door klei of veen. Het betreft een pol of huissterp waarop hoogstwaarschijnlijk bewoning heeft plaatsgevonden. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 30 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 1000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 1000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 2.500 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Vrijstelling voor archeologisch onderzoek met uitzondering van plangebieden met meerdere verwachtingszones. In deze gebieden dienen ook de zones met een lage archeologische verwachting onderzocht te worden.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 30 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 100 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Bij plangebieden waarin resten van het voormalige kanaal van Hertog Karel van Gelre verwacht worden, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm.

vrijstelling voor archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

overige eenheden

onderzoeksmeldingen

 archeologische begeleiding

 booronderzoek

 proefsleuvenonderzoek

 grafisch onderzoek

 bureauonderzoek

 opgraving

 onbekend

4064 onderzoeksmeldingsnummer

overig

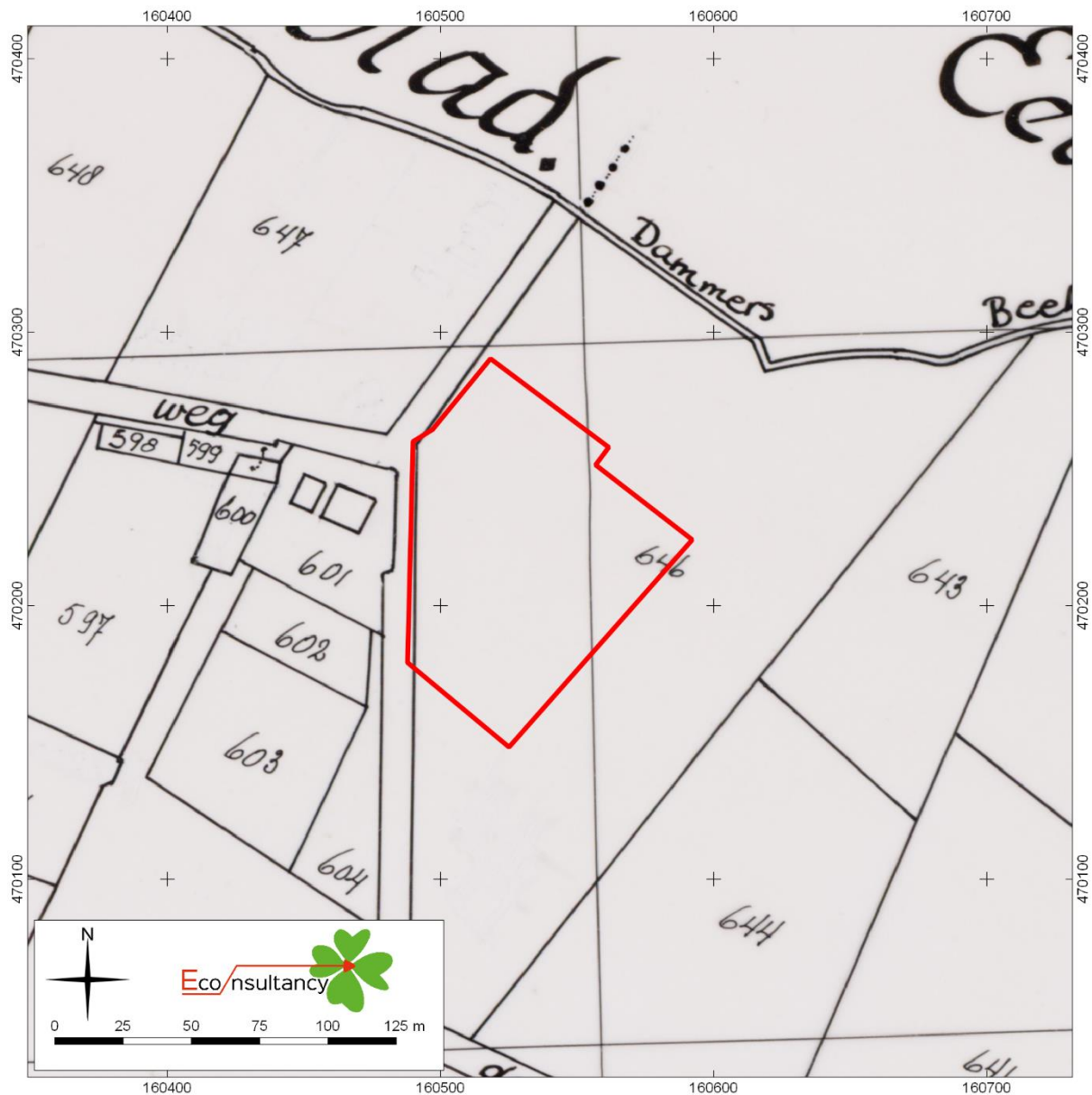
 vindplaats

89 vindplaatscatalogusnummer

 vergraven

 grens gemeente Nijkerk

Figuur 11. Plangebied op de kadastrale minuutplan 1811-1832



Archeologisch vooronderzoek Nautenaseweg 2 in Nijkerk, gemeente Nijkerk (11503.002).

Het plangebied op de kadastrale minuutplan 1811-1832. Bron: Beeldbank RCE.

Legenda

 plangebied

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaat)		Formatie van Beegden			
			Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
						Allerød (warm)						
						Vroege Dryas (koud)						
						Bølling (warm)						
						Laat-Pleniglaciaal						
			Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
						Vroeg-Pleniglaciaal	4					
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					5a	
							5b					
				5c								
				5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie						
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6				Formatie van Urk	Formatie van Drente
				Holsteinien (warme periode)								
				Elsterien (ijstijd)								
				Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel					
Pre-Cromerien												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
1500				Vb1		Middeleeuwen		
450				Va		Romeinse tijd		
0	12					IJzertijd		
800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd		
2000	2650			IVa				
3755	5000			Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
4900								
5300								
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8800								
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen		
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap		
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
15.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
35.000								
75.000		Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap			
115.000								
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum		
		Saalien (ijstijd)						
300.000								
						Vroeg-Paleolithicum		

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
13218	1100 meter ten oosten van het plangebied Centrum te Nijkerk Gemeente Nijkerk Coördinaat: 161615/470575	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Stad Waarde: Terrein van archeologische waarde Teren met de oude stadskern van Nijkerk. Oudste vermelding zou in 1222 zijn. In 1413 kreeg het dorp van Reinald IV van Gelre stadrechten. Kort hierna is het stadje, dorps gebleven, omgracht. De loop van deze gracht schijnt achter de Langestraat en Kleterstraat en bij de Brink nog waarneembaar te zijn.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek	Rapport
2112782100 (16364)	180c meter ten noordoosten van het plangebied Holkerweg te Nijkerk Gemeente Nijkerk Coördinaat: 160660/470342	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 20-3-2006 00:00:00 Resultaat: x,y: 160650-470350 - Periode: ME - Complexiteit: onbekend - Contactpersoon opdrachtgever: Dhr. J. H. Schuurman, gem. Nijkerk - Kaartblad 32E, gem. Nijkerk - Toelichting: 4 proefsleuven Geen vervolg onderzoek nodig.	Rapport2
2254687100 (36545)	190c meter ten noordoosten van het plangebied Holkerweg te Nijkerk Gemeente Nijkerk Coördinaat: 160622/470390	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 12-8-2009 00:00:00 Resultaat: Samenvatting en conclusie De onderzoekslocatie ligt volgens de geomorfologische kaart op een dekzandrug waarop hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. De onderzoekslocatie is in het verleden in gebruik geweest bij een tuinderij waar groenten en aardappels werden geteeld. Hiervoor is in de jaren -50 van de 20e eeuw een rolkas gebouwd op de locatie. Verder is op het noordoostelijke terreindeel kortstondig een golfplaten berging aanwezig geweest. Op Holkerweg 50 is een woonhuis aanwezig, dat in de jaren -60 is gebouwd. Het overige terreindeel is waarschijnlijk nooit bebouwd. Op de onderzoekslocatie is een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd om te bepalen in welke mate de bodem is verstoord. Uit dit booronderzoek blijkt dat met name het uiterst zuidwestelijke deel en het midden van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie zijn verstoord. Op het overige deel zijn laarpodzolgronden en beek- en enkeerdgronden aangetroffen. Op het centrale deel van de onderzoekslocatie lijkt een dekzandrug aanwezig te zijn waarop van oorsprong veldpodzolen aanwezig zijn geweest. Deze veldpodzolgronden zijn geëvolueerd tot laarpodzolgrond. Op het overige terreindeel zijn bekeerdgronden aanwezig, die zijn geëvolueerd tot enkeerdgrond. Hierbij is de venige laag opgenomen in het esdek. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie zijn de gronden slechts licht verstoord door agrarisch gebruik. Hierdoor blijft de hoge trefkans bestaan. Aanbeveling Op basis van het aanvullende bureau-onderzoek en het verkennend veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie voor een groot deel slechts in lichte mate is verstoord door het gebruik als tuinderij. Conform de Monumentenwet/ Wamz is een vervolgonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of er daadwerkelijk sprake is van archeologische waarden op de onderzoekslocatie. Aangezien op de onderzoekslocatie een esdek aanwezig is, kan het vervolgonderzoek het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Hierbij wordt aanbevolen om dit onderzoek met name te richten op het centrale terreindeel waar de dekzandrug aanwezig is. Voor het proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) vereist, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Nijkerk. De gemeente bepaalt of dit vervolgonderzoek daadwerkelijk moet worden uitgevoerd. Ook bepalen zij de aard en omvang van het vervolgonderzoek.	Rapport
2073246100 (13213)	200c meter ten noordoosten van het plangebied Holkerweg te Onbekend Gemeente Nijkerk Coördinaat: 160666/470401	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 27-7-2005 00:00:00 Resultaat: Coördinaten: 160707/470370 - Datum einde onderzoek: 02-08-2005 - Project-medewerkers: G. Sophie & M. Stiekema - Complexiteit(n): --- - Datering: --- - Diversen: In opdracht van gemeente Nijkerk wordt in de plangebieden Holkerweg, De Terrassen, Spoorakamp, en Vervolgonderzoek vereist voor de strook waar het esdek het dikst is. Uit het archeologisch veldonderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied een intact esdek aanwezig is. Archeologische indicatoren zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Literatuur: Sophie, G. & M. Stiekema, Nijkerk-De Terrassen, Spoorakamp, De Flier en Holkerweg: Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen. ADC Rapport 458, 2005.	
4566913100	450c meter ten noordwesten van het plangebied te Nijkerk Gemeente Nijkerk Coördinaat: 160263/470578	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 9-10-2017 00:00:00 Resultaat:	Rapport
4679941100	450c meter ten noorden van het plangebied te Nijkerk Gemeente Nijkerk Coördinaat: 160515/470677	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 13-3-2019 00:00:00 Resultaat:	
2462824100 (64055)	550c meter ten noorden van het plangebied te Nijkerk Gemeente Nijkerk	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 3-5-2014 00:00:00 Resultaat:	Rapport

	Coördinaat: 160452/470793	Het karterende onderzoek heeft nergens binnen het plangebied archeologische resten opgeleverd die verder archeologisch onderzoek rechtvaardigen. Dit geldt ook voor de terreinverhoging ter plaatse van voormalig Groot Steenler. Hier blijkt de bodem in recente tijden tot grote diepte vergraven te zijn. De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.	
2105679100 (13254)	600c meter ten noordwesten van het plangebied Fietspad Doornsteeg te Onbekend Gemeente Nijkerk Coördinaat: 160135/470698	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArchoProjecten Datum: 3-8-2005 00:00:00 Resultaat: Coördinaten: 160099/470573 - Datum einde onderzoek: 03-08-2005 - Projectmedewerkers: M. Stiekema, L. Smole, E. Lohof. - Complextype(n): xxx - Datering: xxx - Diversen: Bureau- en booronderzoek. Het gebied is momenteel in gebruik als grasland. Aanvullend arch. onderzoek wordt niet geadviseerd. In het booronderzoek zijn geen indicatoren gevonden die wijzen op archeologische vindplaatsen. Hoogstwaarschijnlijk is de bodem tot in de C-horizont verploegd. Literatuur: Sophie, G. & Stiekema M: Nijkerk- Fietspad Doornsteeg. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen. ADC-rapport 460, Amersfoort.	Rapport2

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2112782100 (405778)	160 meter ten noordoosten van het plangebied Holkerweg te Nijkerk Gemeente Nijkerk Coördinaat: 160654/470332	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 11 fragmenten van witbakkend geglazuurd aardewerk - 5 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van keramische kleipijpen
2031199100 (105669)	400 meter ten zuidwesten van het plangebied te Nijkerk Gemeente Nijkerk Coördinaat: 160160/470050	<i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot - proto-steengoed - fragment van Paffrath aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van steengoed <i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van steengoed geglazuurd



Bijlage 8 Archeologisch verkennend booronderzoek



ARCHEOLOGISCH VERKENNEND
BOORONDERZOEK

NAUTENASEWEG 2

TE NIJKERK



Archeologie



Archeologisch verkennend booronderzoek

Nautenaseweg 2 te Nijkerk

Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	11503.003
Versienummer¹	1
Datum	3 juni 2020
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	11503.003
Toponiem	Nautenaseweg 2
Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort
Gemeente	Nijkerk
Plaats	Nijkerk
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Gemeente Nijkerk, sectie H, nummers 6883 (ged.) en 4570
Omvang plangebied	Circa 8.685 m²
Kaartblad	32 E (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 160.528 / Y: 470.227
Bevoegde overheid	Gemeente Nijkerk Postbus 1000 3860 BA Nijkerk Tel. 14-033 Email: gemeente@nijkerk.eu
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer M.L. Verhamme, Regio-archeoloog Gemeente Amersfoort, Centrum voor Archeologie Westsingel 46 3811 BB Amersfoort Tel. 033-4637797 Mob. 06-21950997 Email: m.verhamme@amersfoort.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Verkennd booronderzoek 4865536100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerder	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Nautenaseweg 2 te Nijkerk in de gemeente Nijkerk. De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van twaalf woningen te realiseren.

In januari/februari 2020 is door Econsultancy voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten dit bureauonderzoek is voor het plangebied geconcludeerd dat binnen 1 m -mv, in de top van het Laagpakket van Wierden, archeologische resten worden verwacht. Voor de perioden Mesolithicum - Neolithicum geldt een hoge verwachting voor de westkant van het plangebied direct aan de Nautenaseweg, en een middelhoge verwachting voor het overige deel van het plangebied, gebaseerd op de ligging deels binnen een dekzandrug en een naar het oosten aflopende dekzandwelling. Tevens geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd, gezien het gebruik van het plangebied als bouwland vanaf de Middeleeuwen en de nabije ligging van een terp/oude woongrond ten westen van het plangebied, aan de overzijde van de Nautenaseweg.

Resultaten inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

De verkennende boringen laten zien dat er sprake is van een voldoende dik plaggendek en daardoor een hoge enkeerdgrond binnen het gehele plangebied. In het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied is onder het plaggendek nog een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem aanwezig. In het centrale en oostelijke deel van plangebied vindt vrijwel direct een overgang naar de C-horizont plaats. Mogelijk heeft dit deel van het plangebied een van oorsprong lagere ligging gehad in het dekzandlandschap, waar podzoliseatie niet of slechts in beperkte mate heeft plaatsgevonden, of het kan zijn dat hier de van nature gevormde veldpodzolbodem tot aan de oorspronkelijke top van de C-horizont is opgenomen in het plaggendek ten gevolge van het agrarisch gebruik van het terrein (denk aan ploegwerkzaamheden). Wel kan gesteld worden dat er binnen het plangebied over het algemeen geen diepe recente bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Het archeologisch potentiële sporenniveau zal nog merendeels intact aanwezig zijn. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen direct onder het plaggendek al zichtbaar zijn. Het niveau waarop archeologische sporen meest zichtbaar zullen zijn bevindt zich rond een diepte van circa 85 cm -mv (op de overgang van de 1BC- naar 1C-horizont) in het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied en in het centrale en oostelijke deel van het plangebied op een diepte van circa 70 cm -mv, direct onder het plaggendek.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het gehele plangebied, vanwege de intacte oorspronkelijke bodemopbouw (geen diepgaande recente bodemverstoringen waargenomen), zijn hoge tot middelhoge verwachting behoudt op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Mesolithicum – Neolithicum en uit de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er is namelijk sprake van een intacte bodemopbouw binnen het gehele plangebied, waardoor het zijn hoge verwachting behoudt op de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Vooralsnog wordt uitgegaan van één archeologisch sporenniveau. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is alleen mogelijk als er archeologievriendelijk gebouwd wordt door niet dieper te ontgraven dan 30 cm onder het huidige maaiveld (bijvoorbeeld door het plangebied/terreindeel op te hogen waar de nieuwe woning zal worden gerealiseerd). Daarmee wordt een bufferzone gehanteerd van 20 tot 30 cm van het plaggendeek als beschermde laag van het onderliggende potentiële archeologisch sporenniveau. In de praktijk zal dit lastig uitvoerbaar zijn, gezien de wens om bouwwerkzaamheden/graafwerkzaamheden uit te voeren tot op de vaste ondergrond ('bouwen op het gele zand/graven tot aan het gele zand').

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijkerk). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
1.2	Resultaten en conclusie vooronderzoek	1
2	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Resultaten	2
3	CONCLUSIE EN ADVIES	4
3.1	Conclusie	4
3.2	Advies	5
	LITERATUUR	6

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Bodemopbouw westelijke en zuidelijke deel plangebied (boringen 2 en 6 t/m 8)
Tabel II. Bodemopbouw centrale en oostelijke deel plangebied (boringen 3 t/m 5 en 9)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 5 Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Nautenaseweg 2 te Nijkerk in de gemeente Nijkerk (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van twaalf woningen te realiseren. De precieze plannen voor de nieuwbouw zijn nog niet bekend. Er wordt uitgegaan van een maximale ontgravingsdiepte van 1 m ten behoeve van de funderingen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

In de rapportage zal na een samenvatting van het bureauonderzoek (§ 1.2) de doelstelling, methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 2). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd eind mei/begin juni 2020 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

1.2 Resultaten en conclusie vooronderzoek

In januari 2020 is door Econsultancy voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.² Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat binnen 1 m -mv, in de top van het Laagpakket van Wierden archeologische resten worden verwacht. Voor de perioden Mesolithicum - Neolithicum is de verwachting aan de westkant van het plangebied direct aan de Nautenaseweg hoog. Verder van de Nautenaseweg af richting het oosten is de verwachting voor deze periode middelhoog aangezien het terrein daar mogelijk afloopt richting een dekzandwieling.

Daarnaast wordt een archeologisch niveau verwacht vanaf het maaiveld voor de Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Voor de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting voor het gehele plangebied. De locatie is vanaf de Middeleeuwen in gebruik als bouwland, wat de kans op aanwezigheid van sporen van landgebruik hoog maakt. Daarnaast is de locatie al sinds de jaren '50 van de vorige eeuw bebouwd met enkele schuren en een clubhuis, welke allen ondiep gefundeerd zijn geweest op een stenen voet en waardoor de bodemverstoring door recent gebruik minimaal zal zijn.

Geadviseerd is om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'waarde – archeologie' te handhaven. Dit betekent een onderzoeksplicht bij ontwikkelingen groter dan 250 m² en dieper van 50 cm -mv voor het gedeelte van de locatie dat aan de Nautenaseweg grenst en een onderzoeksplicht voor ontwikkelingen groter dan 1.000 m² en 40 cm -mv voor het overige gedeelte van het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling overschrijdt naar alle waarschijnlijkheid deze vrijstellingsgrenzen, waardoor een vervolgonderzoek het beste kan worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, om na te gaan in hoeverre de bodem verstoord is en wat de bodemopbouw is op de locatie.

² Verhagen, 2020

2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 mei 2020 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er gelijkmatig verspreid binnen het onbebouwde deel van het plangebied negen boringen gezet (zie figuur 4). Er is geboord tot een diepte van maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 4 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

2.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel 1. Bodemopbouw westelijke en zuidelijke deel plangebied (boringen 2 en 6 t/m 8)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 55	Donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand	Aap1-/Aa2 horizont, plaggendek, top recent bewerkte/huidige bouwvoor
Vanaf gemiddeld 55 tot 85	Donkerbruin tot bruingeel en naar onderen toe lichtbruingeel gekleurd, bovenin zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand, goed gesorteerd	Restant veldpodzolbodem, vanaf de Bhe- dan wel de BC-horizont
Vanaf gemiddeld 85	Lichtgeel en naar onderen lichtgrijsgeel en vanaf het permanent gereduceerd niveau grijs tot lichtbruingrijs gekleurd, matig siltig, zeer fijn en lokaal matig grof zand, wel goed gesorteerd	C-/Cr-horizont, dekzandafzettingen

³ Bosch, 2005

Tabel II. Bodemopbouw centrale en oostelijke deel plangebied (boringen 3 t/m 5 en 9)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 70	Donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand	Aap1-/Aa2 horizont, plaggendek, top recent bewerkte/huidige bouwvoor
Vanaf gemiddeld 70	Lichtgeel en naar onderen lichtgrijsgeel en vanaf het permanent gereduceerd niveau grijs tot lichtbruingrijs gekleurd, matig siltig, zeer fijn en lokaal matig grof zand, wel goed gesorteerd	C-/Cr-horizont, dekzandafzettingen

Over het algemeen laten de boringen een vrij intacte bodemopbouw zien/hebben recente bodemverstoringen ingrepen zich beperkt tot de huidige bouwvoor dan wel het aanwezige plaggendek. Bodemverstoringen zullen voornamelijk het gevolg zijn van het agrarisch gebruik van het terrein, met waarschijnlijk slechts lokaal wat diepere verstoringen ten gevolge van de inrichting van het plangebied als boerenerf/bouwwerkzaamheden die hebben plaatsgevonden (zichtbaar op historisch kaartmateriaal geraadpleegd tijdens het eerder uitgevoerde bureauonderzoek).

Er is sprake van een dik plaggendek (minimaal 50 cm dik dan wel dikker), bestaande uit donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand. Bij het merendeel van de boringen is het plaggendek onder de huidige bouwvoor (dieper dan 30 cm -mv) niet recentelijk bewerkt. Het plaggendek is tevens van voldoende dikte om te spreken van een enkeleerdgrond als type bodemprofiel binnen het plangebied. Bij de boringen gezet in het westelijke en zuidelijke deel plangebied (boringen 2 en 6 t/m 8) is onder het plaggendek nog een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem waargenomen, vanaf de Bhe- dan wel de BC-horizont, en bestaat uit donkerbruin tot bruingeel en naar onderen toe lichtbruingeel gekleurd, bovenin zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand. Vanaf gemiddeld 85 cm -mv begint de C-horizont, bestaande uit lichtgeel en naar onderen lichtgrijsgeel en vanaf het permanent gereduceerd niveau grijs tot lichtbruingrijs gekleurd, matig siltig, zeer fijn en lokaal matig grof zand. De goede sortering van de afgeronde zandkorrels duidt erop dat het gaat om dekzandafzettingen.

In het centrale en oostelijke deel van het plangebied (boringen 3 t/m 5 en 9) komt onder een wat dikker plaggendek direct de C-horizont voor. Het kan zijn dat ter plaatse de van nature gevormde veldpodzolbodem is opgenomen in het plaggendek, ten tijde van het opbrengen hiervan en navolgende agrarische bewerking. Een andere mogelijkheid is dat deel van het plangebied voorheen een iets lagere ligging in het dekzandlandschap heeft gehad (lagere delen van een dekzandwellingen/overgang naar een dekzandvlakte) waar podzolisatie als bodemvormend proces niet of slechts in beperkte mate heeft plaatsgevonden. In dat geval zal meer sprake zijn geweest van een gooreerdgrond, waarbij de oorspronkelijke minerale bovenlaag (Ah-horizont) is opgenomen in het plaggendek.

Alleen ter plaatse van boring 1 is sprake van een dikke humeuze bodemopbouw tot circa 140 cm -mv. Deze boring is wel gezet binnen een terreindeel dat vrij recentelijk nog heringericht is als groenstrook naast de weg Beekhoven, waarlangs diverse nieuwbouwwoningen zijn gebouwd. De bovenste 70 cm van de bodemopbouw ter plaatse van boring 1 betreft wellicht tijdens de herinrichting opgebrachte/gestorte grond. Dit deel van de bodemopbouw is sterk gevlekt. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat de boring gezet is binnen een humeuze opvulling/demping van een sloot/watergang. Geraadpleegd topografisch kaartmateriaal tijdens het eerder uitgevoerde bureauonderzoek laat zien dat in het uiterst noordelijke tot noordoostelijke van het plangebied een NW-ZO gerichte greppel/watergang heeft gelopen in ieder geval gedurende periode van begin jaren '30 t/m begin jaren '80 van de 20^e eeuw.

Archeologie

In geen van de boringen is archeologisch vondstmateriaal waargenomen in het opgeboorde en vervolgens verkruiemde bodemmateriaal. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

3.1 Conclusie

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek is voor het plangebied geconcludeerd dat binnen 1 m -mv, in de top van het Laagpakket van Wierden, archeologische resten worden verwacht. Voor de perioden Mesolithicum - Neolithicum geldt een hoge verwachting voor de westkant van het plangebied direct aan de Nautenaseweg, en een middelhoge verwachting voor het overige deel van het plangebied, gebaseerd op de ligging deels binnen een dekzandrug en een naar het oosten aflopende dekzandwieling. Tevens geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd, gezien het gebruik van het plangebied als bouwland vanaf de Middeleeuwen en de nabije ligging van een terp/oude woongrond ten westen van het plangebied, aan de overzijde van de Nautenaseweg.

De verkennende boringen laten zien dat er sprake is van een voldoende dik plaggendek en daardoor een hoge enkeerdgrond binnen het gehele plangebied. In het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied is onder het plaggendek nog een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem aanwezig. In het centrale en oostelijke deel van plangebied vindt vrijwel direct een overgang naar de C-horizont plaats. Mogelijk heeft dit deel van het plangebied een van oorsprong lagere ligging gehad in het dekzandlandschap, waar podzoliatie niet of slechts in beperkte mate heeft plaatsgevonden, of het kan zijn dat hier de van nature gevormde veldpodzolbodem tot aan de oorspronkelijke top van de C-horizont is opgenomen in het plaggendek ten gevolge van het agrarisch gebruik van het terrein (denk aan ploegwerkzaamheden). Wel kan gesteld worden dat er binnen het plangebied over het algemeen geen diepe recente bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Het archeologisch potentiële sporenniveau zal nog merendeels intact aanwezig zijn. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen direct onder het plaggendek al zichtbaar zijn. Het niveau waarop archeologische sporen meest zichtbaar zullen zijn bevindt zich rond een diepte van circa 85 cm -mv (op de overgang van de 1BC- naar 1C-horizont) in het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied en in het centrale en oostelijke deel van het plangebied op een diepte van circa 70 cm -mv, direct onder het plaggendek.

Geconcludeerd wordt dat het gehele plangebied, vanwege de intacte oorspronkelijke bodemopbouw (geen diepgaande recente bodemverstoringen waargenomen), zijn hoge tot middelhoge verwachting behoud op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Mesolithicum – Neolithicum en uit de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

3.2 Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er is namelijk sprake van een intacte bodemopbouw binnen het gehele plangebied, waardoor het zijn hoge verwachting behoudt op de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Vooralsnog wordt uitgegaan van één archeologisch sporenniveau. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is alleen mogelijk als er archeologievriendelijk gebouwd wordt door niet dieper ontgraven wordt dan 30 cm onder het huidige maaiveld (bijvoorbeeld door het plangebied/terreindeel op te hogen waar de nieuwe woning zal worden gerealiseerd). Daarmee wordt een bufferzone gehanteerd van 20 tot 30 cm van het plaggendeek als beschermde laag van het onderliggende potentiële archeologisch sporenniveau. In de praktijk zal dit lastig uitvoerbaar zijn, gezien de wens om bouwwerkzaamheden/graafwerkzaamheden uit te voeren tot op de vaste ondergrond ('bouwen op het gele zand/graven tot aan het gele zand').

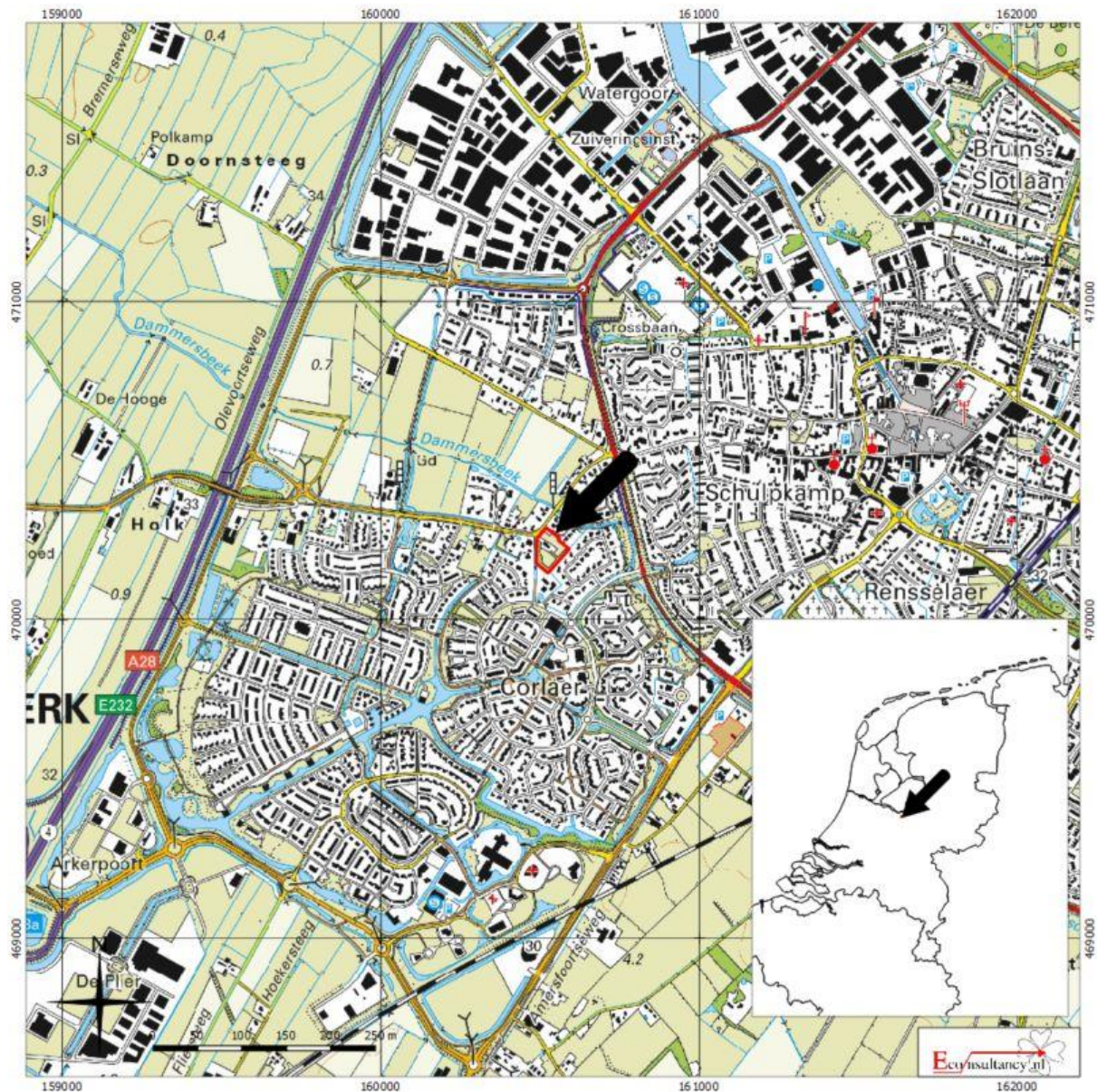
Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijkerk). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Verhagen, K., 2020: *Archeologisch bureauonderzoek Nautenaseweg 2 te Nijkerk, gemeente Nijkerk*. Econsultancy Archeologisch Rapport 11503.002. Econsultancy, Rotterdam.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



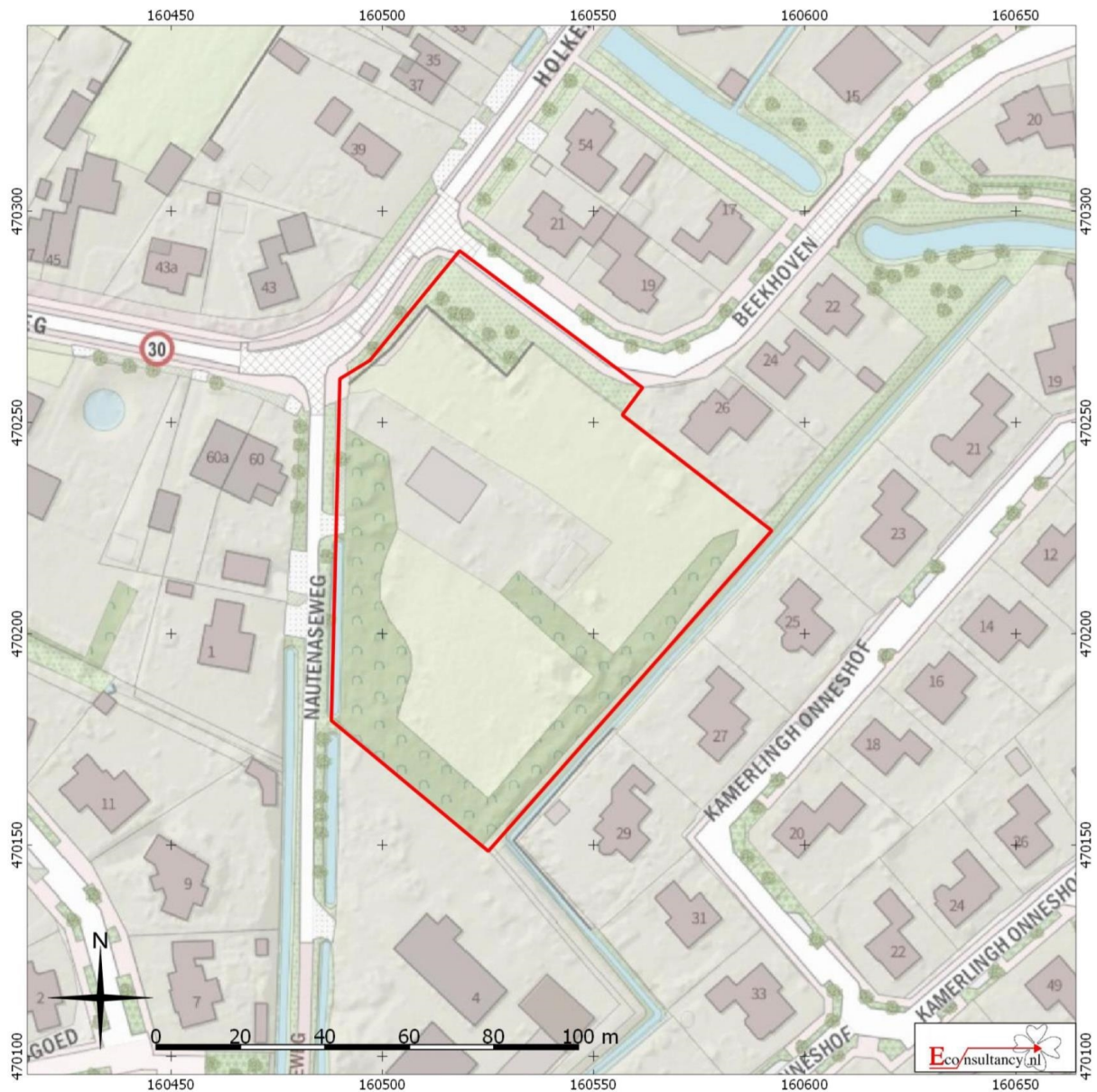
Nijkerk (gemeente Nijkerk) – Nautenaseweg 2

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Nijkerk (gemeente Nijkerk) – Nautenaseweg 2

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Nijkerk (gemeente Nijkerk) – Nautenaseweg 2

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto



Nijkerk (gemeente Nijkerk) – Nautenaseweg 2

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

 Plangebied • Boorpunt

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden			
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
12.745					Allerød (warm)								
13.675					Vroege Dryas (koud)								
14.025					Bølling (warm)								
15.700													
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3								
50.000				Midden-Pleniglaciaal									
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal								4	
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a								
					5b								
					5c								
					5d								
115.000			Eemien (warme periode)			5e						Eem Formatie	
130.000			Saalien (ijstijd)			6					Formatie van Drente		
370.000							Formatie van Urk						
410.000			Holsteinien (warme periode)										
475.000			Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo									
850.000			Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel									
2 600 000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
1500				Vb1		Middeleeuwen		
450				Va		Romeinse tijd		
0	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
800	815			IVa		Bronstijd		
2000	2650					Neolithicum		
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
4900							Mesolithicum	
5300						Boreaal warmer		II
7020	8000	I	eerst berk en later den overheersend					
8240	9000			Laat-Paleolithicum				
8800					Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
11.755	10.150	Allerød	LW II					
12.745	10.800			Vroege Dryas				
13.675	11.800				Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
14.025	12.000	Midden-Paleolithicum						
15.700	13.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
35.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
75.000		Eemien (warme periode)						
115.000			Saalien (ijstijd)					
130.000								

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

Bijlage 2 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kope- ren voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e - 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

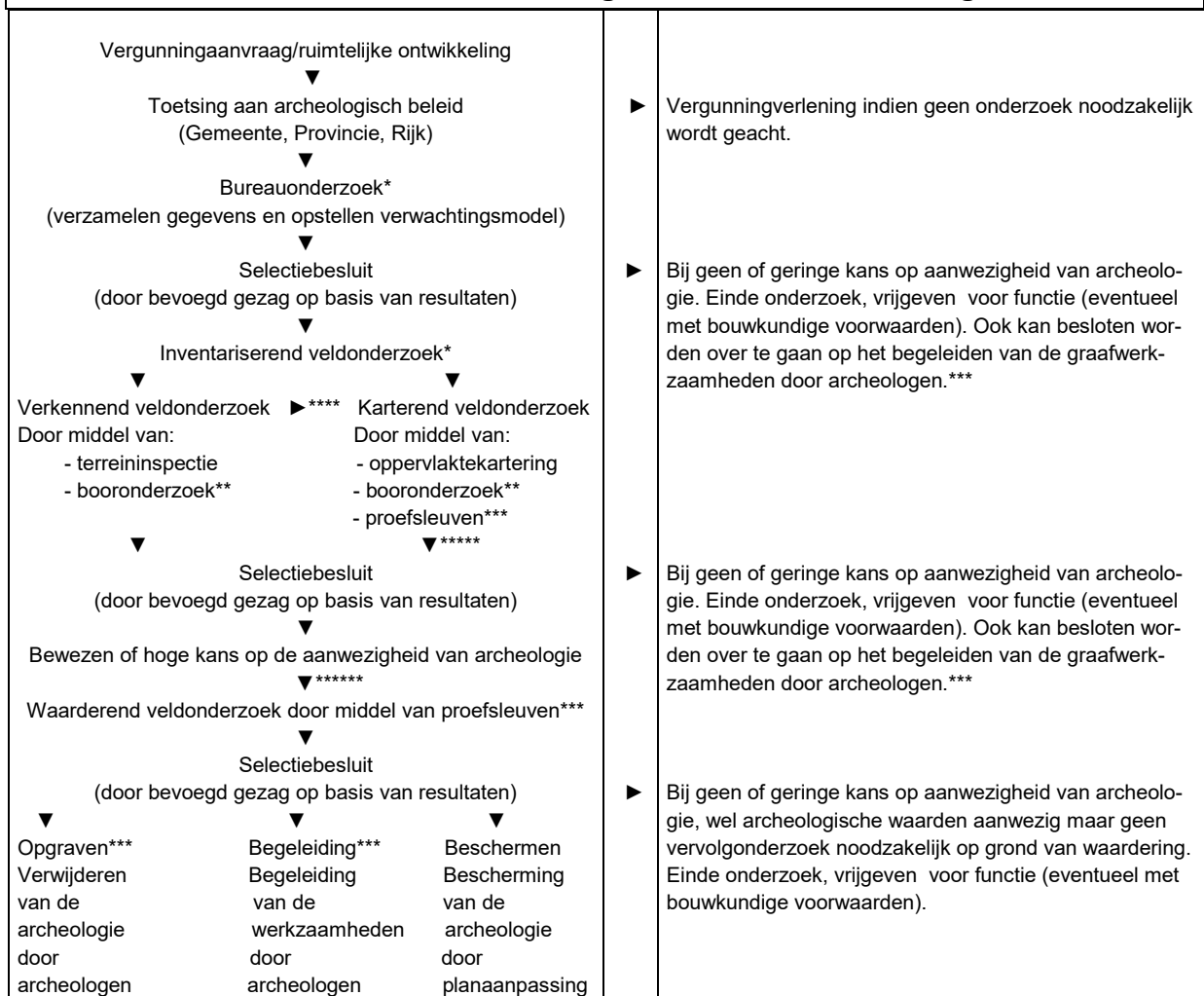
Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



- * Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
- ** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag
- *** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
- **** Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
- ***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.
- ***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

Bijlage 4 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 1/2



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boringen 9



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 7



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9

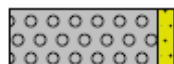
Bijlage 5 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

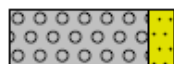
grind



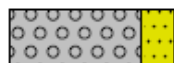
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

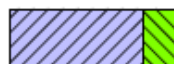
klei



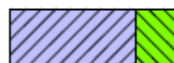
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

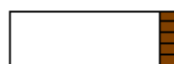


Leem, zwak zandig

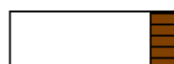


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



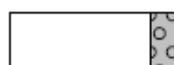
matig humeus



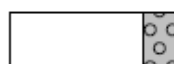
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

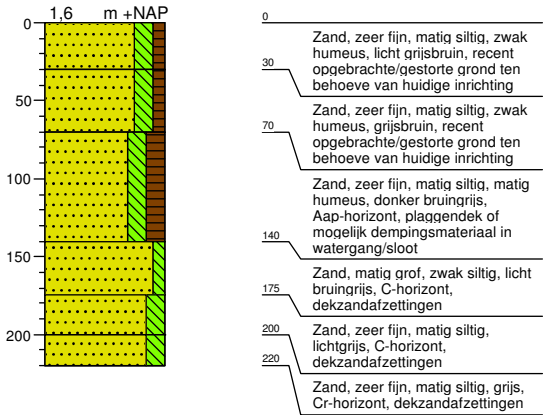


sterk grindig

Bijlage 5 Boorstaten

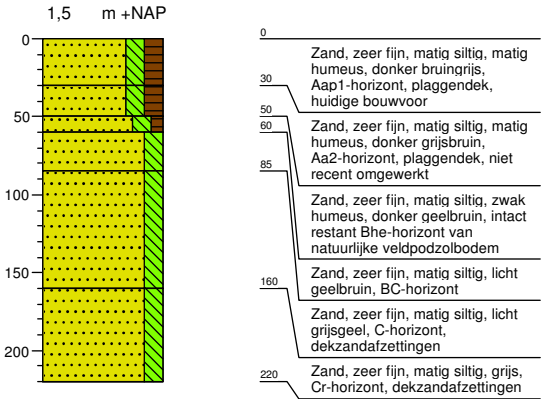
1

X: 160521,00
Y: 470275,00



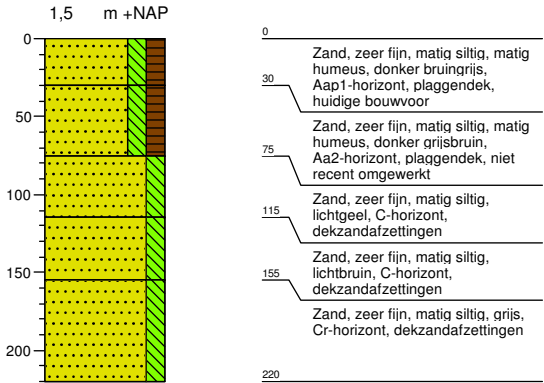
2

X: 160503,00
Y: 470251,00



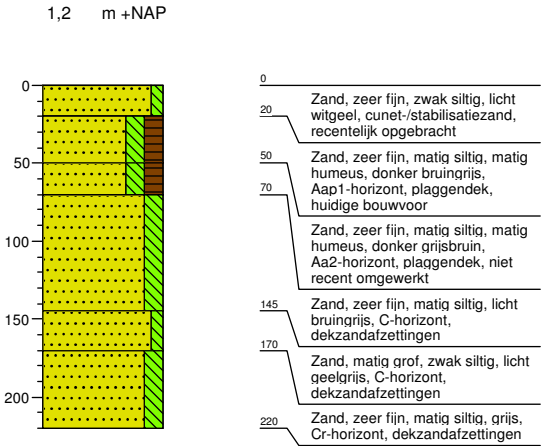
3

X: 160506,00
Y: 470214,00



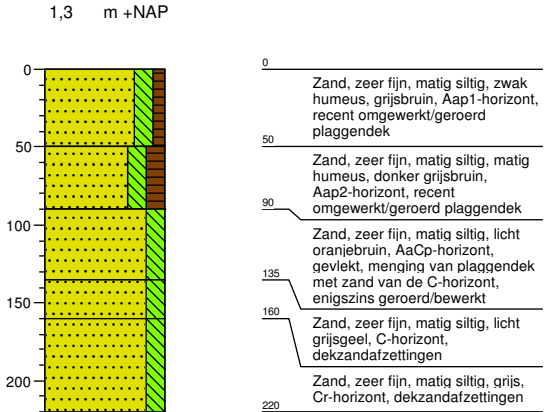
4

X: 160539,00
Y: 470250,00



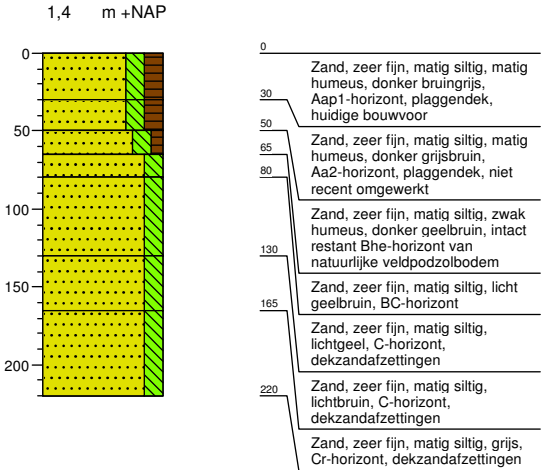
5

X: 160539,00
Y: 470222,00



6

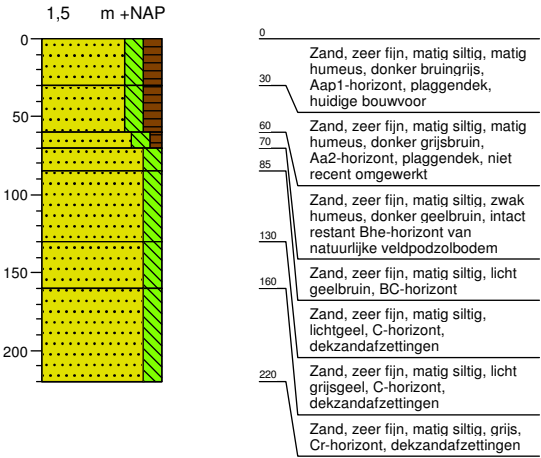
X: 160511,00
Y: 470188,00



Bijlage 5 Boorstaten

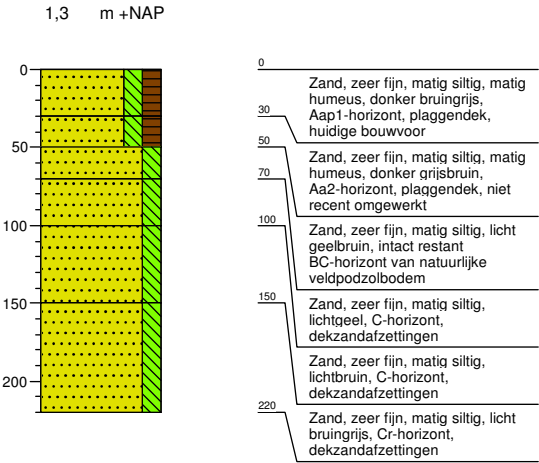
7

X: 160519,00
Y: 470168,00



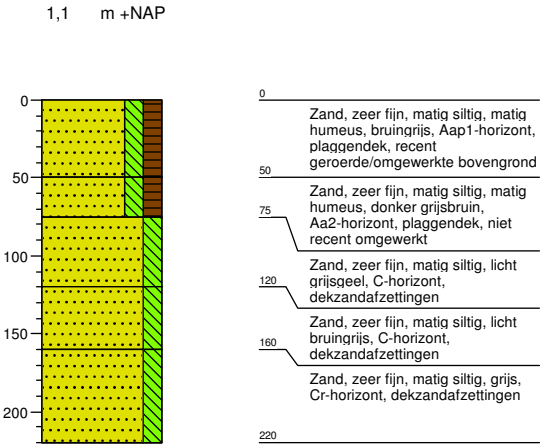
8

X: 160545,00
Y: 470198,00



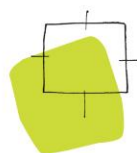
9

X: 160570,00
Y: 470227,00





Bijlage 9 Verkeersnotitie



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Memo

Opdrachtgever: Gemeente Nijkerk

projectnummer: 157.00.41.00.00

Van: BügelHajema Adviseurs, Aart Fransen

Onderwerp: Ontsluiting plangebied Nautenaseweg 2 te Nijkerk

Datum: 03-02-2020

1 INLEIDING

De gemeente Nijkerk is voornemens een aantal woningen te realiseren op het perceel van Nautenaseweg 2. Dit perceel ligt in de oksel van de Nautenaseweg, Holkerweg en Beekhoven (zie afbeelding 1. In totaal komen er acht vrijstaande woningen en een gebouw met drie appartementen.

Langs de Holkerweg komen twee nieuwe woningen, die op de Holkerweg georiënteerd zijn.

Aan de Beekhoven komt een nieuwe woning. De Beekhoven biedt tevens de toegang tot het nieuwe hofje op het scoutingterrein. Rondom een centraal groen pleintje komen een aantal vrijstaande woningen, alsmede enkele appartementen in een vrijstaand gebouw.



Afbeelding 1 – plangebied Nautenaseweg 2 in rood aangegeven

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Vaart NZ 50, 9401 GN Assen T 0592 316 206

E info@bugelhajema.nl W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort



Daarbij rijst de vraag hoe dit plangebied ontsloten dient te worden. In principe zijn hiervoor twee mogelijkheden:

- een ontsluiting op de Nautenaseweg;
- een ontsluiting op de Beekhoven.

Een directe ontsluiting op de Holkerweg moet als ongewenst worden beschouwd. De afstand tussen de aansluiting van de Nautenaseweg op de Holkerweg en de aansluiting van de Beekhoven is te klein om hier een goede aansluiting ten behoeve van het plangebied te realiseren.

2 VERKEERSGENERATIE PLANGEBIED

Het plan voorziet in de bouw van negen vrijstaande woningen. Aan de hand van CROW-publicatie 381 is de verkeersgeneratie van het gemotoriseerd verkeer van deze woningen berekend. Uitgaande van een “matig stedelijke” omgeving (volgens opgave CBS), woningen in de “rest bebouwde kom” moet rekening worden gehouden met 7,8 tot 8,6 ritten per etmaal bij vrijstaande woningen. Dit betekent een verkeersgeneratie van 70 tot 77 ritten per etmaal van het plangebied, waarvan 62 tot 69 via de Nautenaseweg of Beekhoven.

3 BESCHRIJVING BETROKKEN WEGEN

In het Gemeentelijk Verkeers- en vervoerplan, Beleidsnota (DeelB) van de gemeente Nijkerk worden alle drie de wegen omschreven als een Erftoegangsweg B.

De erftoegangsweg is de laatste schakel in de hiërarchie van wegategorisering na de stroomweg en gebiedsontsluitende weg. Vanwege de vele bestemmingen zoals woningen, scholen enz. staat het verblijven in de gebieden met dit wegtype centraal. In Nijkerk wordt onderscheid gemaakt tussen erftoegangsweg A en B. De functie van een erftoegangsweg A is gelijk aan die van een erftoegangsweg B, echter hebben zij naast de toegang biedende functie ook nog een verzamel functie waardoor de intensiteiten hoger liggen dan op de gemiddelde straat in een woonwijk. Hierdoor kunnen aanvullende voorzieningen zoals bijvoorbeeld fietsstroken gewenst zijn. De maximum snelheid op dit soort wegen bedraagt 30 km/uur, een snelheid die alle drie de wegen kennen.

3.1 Nautenaseweg

De Nautenaseweg is een weg met een geringe breedte. De breedte bedraagt maximaal 3,15 meter. De weg heeft voor autoverkeer geen doorgaande functie. Dat is wel het geval voor voetgangers en (brom)fietsers. Aparte voorzieningen voor fietsers en voetgangers zijn niet aanwezig. Het fietspad waar de Nautenaseweg uiteindelijk in overgaat sluit aan de op de Willem van Harselaarlaan, waar-



mee het een belangrijke functie heeft voor de ontsluiting van de wijk Corlaer voor het langzaam verkeer.

De weg ontsluit 3 woningen. Ook hier uitgaande van 7,8 tot 8, 6 ritten per woning (zie paragraaf 2) bedraagt de gemiddelde verkeersintensiteit op deze weg ongeveer 25 mvt/etmaal.

3.2 Holkerweg

De breedte van de Holkerweg bedraagt 6,00 tot 6,20 meter. Hoewel deze weg gecategoriseerd is als Erftoegangsweg B zijn er toch aanvullende voorzieningen getroffen in de vorm van fietsstroken met een breedte van 1,50 meter. Ter hoogte van de aansluiting met de Nautenaseweg is aan de noordzijde van deze weg voorzien in een afscheiding tussen de weg en de fietsstrook. De verkeersintensiteit op deze weg is voor een erftoegangsweg relatief hoog en bedraagt ongeveer 2.700 mvt/etmaal.

De vormgeving van deze weg sluit daarmee niet helemaal aan bij de wegcategorisering van de gemeente Nijkerk. De weg heeft meer de kenmerken van een erftoegangsweg A.

3.3 Beekhoven

De breedte van de Beekhoven bedraagt 5,15 tot 5,30 meter. Behalve aan weerszijden een voetpad zijn geen aanvullende maatregelen getroffen. De weg is vormgegeven als woonstraatje en wordt ook als zodanig gebruikt. De weg ontsluit ongeveer 25 woningen. Ook hier uitgaande van 7,8 tot 8, 6 ritten per woning (zie paragraaf 2) en uitgaande van een gelijkmatige verdeling van het verkeer over de beide aansluitingen met de Holkerweg bedraagt de gemiddelde verkeersintensiteit op deze weg ruim 100 mvt/etmaal.

4 ONTSLUITING PLANGEBIED

Zoals in paragraaf 1 is aangegeven kan het plangebied worden ontsloten via de Nautenaseweg of via de Beekhoven. In deze paragraaf wordt niet ingegaan op de afwikkeling van het verkeer. De verkeersintensiteiten op de drie genoemde wegen zijn te laag om afwikkelingsproblemen te krijgen.

4.1 Nautenaseweg

Om het verkeer in twee richtingen te verwerken is de breedte te gering. De minimale breedte van een dergelijke weg bedraagt 4,80 meter (CROW publicatie Aanbevelingen voor stedelijke verkeersvoorzieningen). Dit houdt in dat de weg deels verbreed moet worden tot deze maat. Dit zal forse investeringen vergen. Bovendien vergt de combinatie van fietsroute en ontsluitingsweg nadrukkelijk aandacht bij de uitwerking van zo'n verbreding.

Komende vanuit de Nautenaseweg en gaande in westelijke of noordoostelijke richting op de Holkerweg is het zicht goed.



Komende vanuit het westen en rijdende over de Holkerweg is het zicht op de Nautenaseweg goed. Hetzelfde geldt voor het verkeer komende vanuit het noordoosten op deze weg.

Voor de links afslaande fietsers is er hier sprake van enige rugdekking door de aanwezigheid van de afscheiding tussen fietsstrook en de Holkerweg.

Aandachtspunt bij een ontsluiting via de Nautenaseweg is het afbuigen van de Nautenaseweg in oostelijke richting het plangebied in. Hier moet extra aandacht worden geschonken aan het ontwerp van de weg in relatie tot de overgang van de weg in het fietspad naar de Willem van Harselaarlaan.

4.2 Beekhoven

Komende vanuit de Beekhoven en gaande in westelijke of noordoostelijke richting op de Holkerweg is het zicht goed.

Komende vanuit het westen en rijdende over de Holkerweg is het zicht op de Beekhoven goed. Hetzelfde geldt voor het verkeer komende vanuit het noordoosten en rijdend op deze weg.

Aandachtspunt is de aansluiting van het plangebied op de Beekhoven. Doordat in de verkaveling (zie bijlage 1) de aansluiting van het plangebied op de Beekhoven versprongen ligt, kan onduidelijkheid ontstaan over de voorrangssituatie. Daarnaast vergt de aansluiting van de ontsluitingsweg op de inrit naar Beekhoven 26 aandacht.

5 AFWEGING

Beide ontsluitingsmogelijkheden zijn in principe goed (mogelijk te maken). De verwachte verkeersintensiteiten ten gevolge van de realisatie van het nieuwe woongebiedje is zodanig laag, dat hiervan weinig problemen zijn te verwachten.

Bij de ontsluiting via de Nautenaseweg zal deze weg deels verbreed moeten worden en zal aandacht moeten worden geschonken aan de aansluiting van het fietspad naar de Willem van Harselaarlaan op deze verbrede Nautenaseweg. De combinatie van fietsroute en ontsluitingsweg is minder gelukkig, maar door de verwachte geringe intensiteiten op de weg is dat in het wegontwerp wel op te lossen.

Bij de ontsluiting via de Beekhoven is geconstateerd dat de aansluiting hierop in een bocht aandacht behoeft. Mede op basis daarvan wordt gedacht aan inrichting met een plateau in de weg/kruising. In combinatie met het 30 km/u regime ter plekke levert dit een aanvaardbare verkeerskundige situatie op.

Samengevat betekent dit dat een lichte voorkeur uitgaat naar een ontsluiting van het plangebied via de Beekhoven.



Ruimte voor de leefomgeving

Bijlage 1 - Verkaveling



PROJECT: **HOLKERWEG**

ONDERDEEL: **Woningbouw voormalige scoutinglocatie
Verkaveling**

gemeente
Nijkerk

Kolkstraat 27
Postbus 1000
3860 BA Nijkerk
telefoon 14033

datum: 27-01-2020

get.: MW

status:

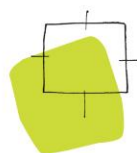
bestek:

schaal: 1:500

formaat: A2

tek. nr.: NKCOWE-F02-001

Bijlage 10 Vormvrije m.e.r.-beoordeling



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Opdrachtgever: Gemeente Nijkerk

projectnummer: 157.00.41.00.01

Onderwerp: Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Datum: 21-05-2020

1. Inleiding

AANLEIDING

De gemeente is voornemens op het voormalige terrein van twee scouting verenigingen woningen te realiseren.

M.E.R.-PROCEDURE

Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen.

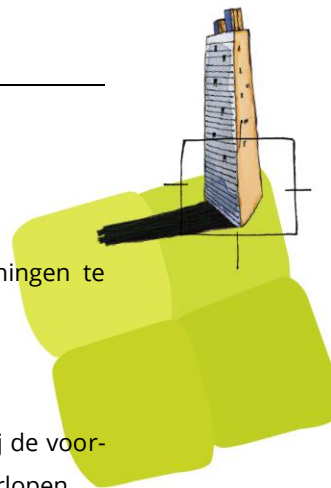
In de bijlage, onderdeel C, van het Besluit m.e.r. zijn activiteiten, plannen en besluiten opgenomen waarvoor het doorlopen van een m.e.r. verplicht is. De activiteiten die boven de drempelwaarde van onderdeel D, maar beneden die van onderdeel C vallen, geldt niet een directe m.e.r.-plicht, maar een m.e.r.-beoordelingsplicht.

Het projectvoornemen is in te delen in categorie 11.2 uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. Hieronder valt de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. Hiervoor moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden wanneer de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Het projectvoornemen betreft de realisatie van 12 woningen waarbij een oppervlakte van 0,8 hectare wordt gebruikt. Al deze waarden liggen onder de drempelwaarden welke in de alinea hierboven zijn weergegeven. Er is in deze zin geen sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht.

Conclusie

De voorgenomen activiteiten liggen ruimt beneden de genoemde drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. Er is dan ook geen sprake van de wettelijke plicht een uitgebreide m.e.r.-procedure te doorlopen.





VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

Hoewel geen sprake is van een wettelijke verplichting tot het doorlopen van de uitgebreide m.e.r.-procedure en de m.e.r.-beoordeling, geeft de Wet milieubeheer aan dat voor de geplande activiteiten wel een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht van toepassing is. Deze beoordeling moet worden uitgewerkt in een 'aanmeldnotitie'. Bij een dergelijke beoordeling moet dan worden gekeken of het project belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu die alsnog aanleiding kunnen geven tot het doorlopen van de uitgebreide procedure. Er wordt dan getoetst aan de criteria zoals opgenomen in Bijlage III bij de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'.

De voorliggende notitie voorziet in de noodzakelijke 'aanmeldnotitie'.

De aanmeldnotitie moet een aantal aspecten behandelen die in het besluit zijn omschreven. Het gaat om de volgende:

- kenmerken van het project;
- plaats van het project;
- kenmerken van het potentiële effect.

Artikel 7.16, lid 2 van de Wet milieubeheer is in feite een uitwerking van de bovengenoemde richtlijn, maar vult op sommige punten aan:

- een beschrijving van de activiteit, met in het bijzonder;
 - een beschrijving van de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en, voor zover relevant, van sloopwerken;
 - een beschrijving van de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;
 - een beschrijving van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben;
- een beschrijving, voor zover er informatie over deze gevolgen beschikbaar is, van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben ten gevolge van:
 - indien van toepassing, de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen; het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name bodem, land, water en biodiversiteit.

Een activiteit heeft geen belangrijke nadelige gevolgen indien:

- sprake is van een grote afstand tot gevoelige gebieden;
- de locatie en de omgeving geen bijzondere kenmerken hebben waardoor er een verwaarloosbare kans is op belangrijke nadelige effecten;
- de activiteit niet tot grote emissies leidt;



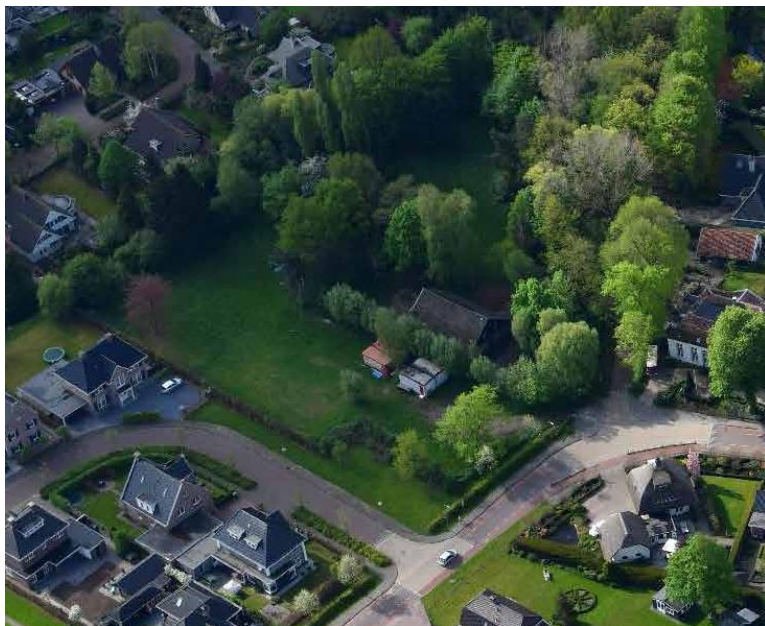
- er sprake is van een klein ruimtebeslag.

De notitie moet leiden tot een advies aan het college van Burgemeester en Wethouders omtrent de vraag of er een noodzaak bestaat tot het doorlopen van de uitgebreide m.e.r.-procedure. Het college van Burgemeester en Wethouders neemt vervolgens een beslissing naar aanleiding van dit advies.

2. Kenmerken en plaats van de activiteit

BESTAANDE SITUATIE

Op het perceel bevond zich een gebouw van de scouting. Dit gebouw is inmiddels gesloopt. Er is nu geen bebouwing op het perceel aanwezig.



TOEKOMSTIGE SITUATIE

Er worden twaalf nieuwe woningen gerealiseerd, waarvan acht vrijstaand en vier gestapeld. In het midden van het perceel zal een hofje gerealiseerd worden. Er worden bij de woningen parkeerplaatsen gerealiseerd.



-  bestaande boom
-  bestaande boom (waardevol)
-  nieuwe boom
-  hoge haag / raster met klimop
-  lage haag
-  gras
-  bomen en struiken (ruig)

POTENTIËLE INVLOED OP KWETSBARE GEBIEDEN

Met kwetsbaar gebied wordt in dit kader bedoeld:

- gebied dat op grond van de Wet natuurbescherming is beschermd, zoals Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS);
- gebied dat bodemkundig, geomorfologisch of geologisch zeer bijzonder is (zoals de zogenaamde GEA-objecten) en dat als gevolg van belangrijke bodemingrepen gevaar zou kunnen lopen;
- gebieden die (grond)waterhuishoudkundig kwetsbaar zijn als gevolg van bijzondere kenmerken, zoals kwelgebieden waar zeer schoon en opwellend grondwater zorgt voor bijzondere groeiomstandigheden.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële effecten van het project wordt voor zover relevant gekeken naar:



- het bereik van het effect;
- het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- de orde van grootte en de complexiteit van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de autonome ontwikkelingen.

De mogelijke milieueffecten worden indien aan de orde aan de hand van de verschillende relevante thema's beschreven. Voor de voorliggende m.e.r.-beoordeling zijn autonome ontwikkelingen niet bekend. De referentiesituatie is dan ook overeenkomstig de bestaande situatie.

Vanwege de aard van de ingreep wordt nader aandacht besteed aan de potentiële (milieu)effecten die kunnen optreden op water, luchtkwaliteit, bedrijven- en milieuzonering, bodem, beschermde flora en fauna en beschermde gebieden en archeologie.

1. WATER

Er heeft afstemming plaatsgevonden met het Waterschap. Daarbij is door het Waterschap aangegeven dat er verder geen maatregelen nodig zijn in het plan (los van afkoppelen hemelwater). Wel moet rekening worden gehouden met ruimte voor schouw van de watergang aan de oostzijde van het plangebied. Hier is in de opzet van het plan rekening mee gehouden.

2. LUCHTKWALITEIT

Er worden 12 woningen gerealiseerd. Hierdoor blijft de ontwikkeling onder de grens van een niet in betekenende mate (NIBM) verandering van de luchtkwaliteit. Verder onderzoek naar de luchtkwaliteit kan in het kader van het bestemmingsplan daarom achterwege blijven. Het Besluit gevoelige bestemmingen is niet van toepassing. De ontwikkeling van dit initiatief draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor dit initiatief.

3. BEDRIJVEN- EN MILIEUZONERING

In de nabijheid van het gebied bevinden zich geen bedrijven, waardoor er geen milieuzones aanwezig zijn. Daarnaast leidt het initiatief dus ook niet tot een beperking van de activiteiten van bedrijven. Concluderend kan worden gesteld dat het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmering vormt voor dit initiatief.



4. EXTERNE VEILIGHEID

In de buurt van het plangebied bevinden zich geen bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Ook zijn er geen transportroutes voor gevaarlijke stoffen in de buurt. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor dit initiatief.

5. BODEM

Het plan maakt gevoelige functies mogelijk. Om deze reden is er een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat er geen verontreinigingen zijn ter plaatse van het initiatief. Concluderend kan er gesteld worden dat het aspect bodem geen belemmering vormt voor dit initiatief.

6. GELUID

Het project voorziet in de realisatie van geluidgevoelige objecten. Om deze reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gekomen dat de geluidbelasting voor tien woningen onder de grenswaarden blijft, en twee woningen als er geluidwerende maatregelen aan de gevels worden genomen. Concluderend kan er gesteld worden dat het aspect geluid geen negatieve gevolgen ondervindt van dit project.

7. VERKEER EN PARKEREN

Voor de ontsluiting van het gebied is een verkeersonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn twee verschillende ontsluitingen onderzocht. Uit dit onderzoek is gebleken dat beide ontsluitingen mogelijk zijn, maar dat de ontsluiting op de Beekhoven de voorkeur heeft.

Met betrekking tot parkeren worden de parkeerplaatsen voor de gestapelde woningen geheel op het eigen terrein gerealiseerd. De vrijstaande woningen krijgen minimaal één parkeerplaats op eigen terrein, en de overige parkeerplaatsen worden in de openbare ruimte op het perceel gerealiseerd. Hiermee wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Concluderend kan er gesteld worden dat het aspect verkeer en parkeren geen belemmering vormt voor het initiatief.

8. FLORA, FAUNA EN BESCHERMDE GEBIEDEN

Het initiatief bevindt zich niet in de buurt van een NNN-gebied of een Natura 2000-gebied. Daarnaast is een Aeries-berekening uitgevoerd, waaruit geen stikstofdepositie is gekomen.

In 2020 is een actualisatie van het ecologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat mogelijk negatieve effecten voor beschermde soorten optreden, namelijk roofvogels en kleine marters.

PM nader ecologisch onderzoek



9. ARCHEOLOGIE

In het plangebied zijn meerdere archeologische gebiedsaanduidingen aanwezig. Om deze reden is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er mogelijk archeologische resten aanwezig zijn en is een nader onderzoek uitgevoerd.

PM nader archeologisch onderzoek

4. Conclusie

In de voorgaande hoofdstukken zijn de gevolgen van de realisatie van 12 woningen aan de Nautenaseweg in Nijkerk besproken. Deze bespreking is vormgegeven aan de hand van relevante criteria die staan opgenomen in de Wet milieubeheer en bijlage III bij Richtlijn 2011/92/EU. Dit betekent dat gekeken is naar de kenmerken van de activiteit, de locatie van de activiteit en de gevolgen van de activiteit op het milieu.

Geconcludeerd kan worden dat het gezien de aard van het project en de zorgvuldigheid waarmee dit ingepast en gerealiseerd wordt, het project geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt. De milieugevolgen zijn in de toelichting voldoende in beeld gebracht. Aan de hand van deze uitkomst is er geen aanleiding de uitgebreide m.e.r.-procedure te doorlopen.

Bijlage 11 Notitie communicatie met omwonenden

BIJLAGE 2

Communicatie met omwonenden herontwikkeling locatie scouting Nautenaseweg.

1. Bijeenkomst op 18 februari 2019

Tijdens deze bijeenkomst waren naast veel omwonenden, ook veel potentiële kavelkopers aanwezig. Tijdens de bijeenkomst is in een aantal groepen uiteengegaan. Vervolgens heeft per groep plenair een terugkoppeling plaatsgevonden. Alle opmerkingen per groep zijn hierna opgenomen in bijlage 1a.

Daarnaast is met een aantal omwonenden nog een extra overleg geweest.

2. Bijeenkomst 3 juni 2019

Voor deze bijeenkomst zijn met name mensen uit directe omgeving uitgenodigd. De stedenbouwkundige heeft in een aantal sheets aangeven op welke wijze rekening is gehouden met de opmerkingen uit de eerste bijeenkomst. Deze sheets zijn hierna opgenomen in bijlage 1b.

Twee opmerkingen van belang:

1. Een aantal omwonenden van de Beekhoven heeft grote voorkeur voor ontsluiting aan de Nautenaseweg in plaats van de Beekhoven. De gemeente heeft aangegeven dat dit geen optie is. De Beekhoven is geschikt, de Nautenaseweg niet.
2. Enkele omwonenden in de Beekhoven vindt de woningbouw en de inritten te dicht op hun huizen. Hierbij is deels rekening gehouden bij verdere uitwerking.

Bijlage 2a. Sheets per groep 18 februari 2019

Sheet 1

- Stel eisen mbt % bebouwing op kavel
- Denk aan invloed van hoge bomen op het rendement van zonnepanelen
- Speelgelegenheid voor de kinderen
- Creëer eenheid bv jaren '30

Sheet 2

- Géén aansluiting via de Nautenaseweg (is nu fietspad)
- Mogen de zonnepanelen ook op een andere plaats (Nijkerk bedrijventerrein)
- Geen ontwikkelaars -> levert geen kwaliteit
- Alleen Nijkerkers (voorkeur)
- Alleen vrijstaande (voorkeur)
- Geen centrale vuilcontainerpunt
- Hoeveel m2 bijgebouw 50? 70? <-
- Laag bebouwing percentage voorkeur
- Goed idee 2 lagen + kap MAX
- Goed idee hofje 😊
- Geen schuttingen op achterzijde (groen)
- Welstandvrij houden
- Loting? Grondverkoop? Via Gemeente?
- Geen sociale huur!
- Dierenmaatregelen (vos, roofvogel, specht, vleermuis, ijsvogel)
- Parkeren op eigen terrein
- Vrij kavel, eigen aannemer, of architect
- Senioren om samengestelde villa zelf te ontwikkelen? MAX 4

Sheet 3

- Behouden of terugplaatsen van groen (t.h.v. Kamerlingh Ohneshof 29/27)
- (Kangoeroewoning) behoefte is 2 onder 1 kap woning voor broer + zus met hun gezin en dan zorgen voor ouders!
- Mogelijkheid dakkapel?
- Mag je onderkelderen?
- Hoe verhoudt het groet zich t.o.v. zonne-energie behoefte
- Is blokverwarming een optie?
- Bomen verplaatsen naar nieuwe scoutingterrein
- Mag je zelf de kavel ontwikkelen of moet het via een aangewezen projectontwikkelaar?
- Mag je zonne-energie volgens norm via bv zon op Nijkerk realiseren? (past dit in de norm?)

Sheet 4

- Is het mogelijk om bij een vrijstaande woning een aanleunwoning te bouwen?
- Prijsindicatie van de woningen. (Energie extra kosten)
- Mag je zelf bouwen naar eigen inzicht?

- Hoe gaat de toewijzing?
- Loting- wanneer inschrijven?
- Aardwarmte- Wat is de mening daarover.
- Regenwater opvangen hergebruiken?
- Meergeneratiewoningen rondom het hofje
- Gemeenschappelijke tuin voor een paar woningen.

Sheet 5

- MAX 2 huizen t.o. nr. 19/21
- Tuininrichting met veel groen (geen grindbakken)
- Mix jong/senior ipv verdeeld
- MAX 1 bouwlaag + kap
- Landelijke stijl oorspronkelijke bebouwing
- Overleg ontsluiting met nr. 19
- Senioren complex met multifunctionele ruimte. Hulp voor elkaar evt. beschikbaar voor buurtbewoners. Evt. kamer voor hulpverlener (met keuken)
- Aan Beekhoven niet te dicht aan de straat bouwen
- Senioren niet wegstoppen achter in de wijk. Levendigheid om hen heen is belangrijk
- Leeftijd bestendige woningen. (of evt. gezin met gehandicapt kind)

Sheet 6

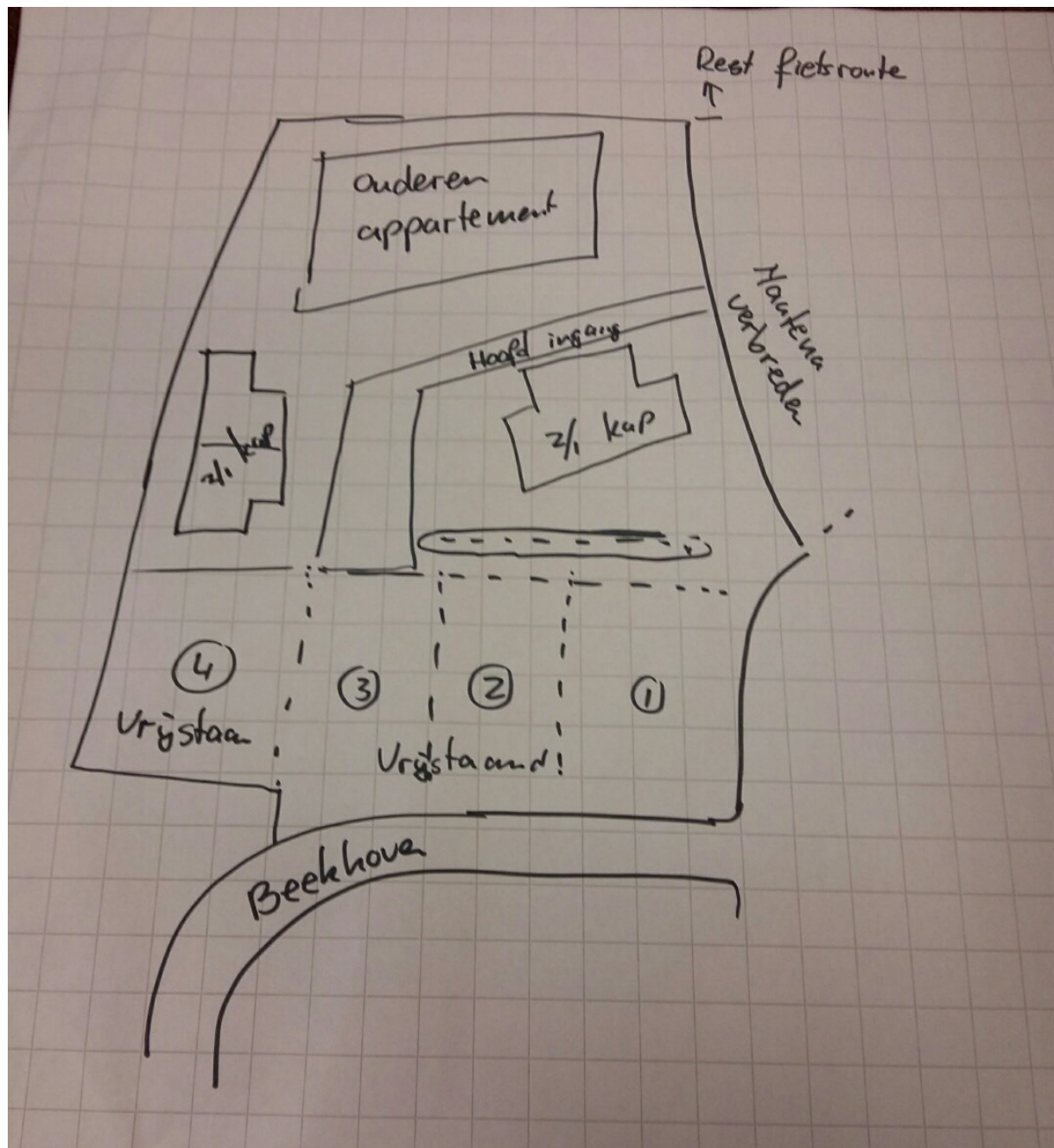
- Seniorenappartementen met slaapkamer, badkamer beneden. Totaal 3 kamers, liefst alles gelijkvloers
- Hofje goed idee, evt. seniorenwoning rondom
- Hove beplanting <-> zonnepanelen?

Sheet 7

- Behouden brede groenstrook voor Beekhoven 21 + 19
- Minder woningen dan 10
- Zit bouwrijp maak kosten (+ infra) in m2 prijs?
- Waardevermindering van bestaande woningen vanwege uitzicht -> WOZ waarde daalt
- Wij zijn zoekende voor een mooie seniorenwoning eventueel 2 onder 1 kap
- Appartementen met lift!!
- Ontsluiting aan Nautenaseweg

Sheet 8

- Mensen die een kangoeroewoning willen voorrang geven! Dat is zo moeilijk te realiseren



Bijlage 2b. Sheets tweede bijeenkomst juni 2019

