

Planverbeteraar 'Hoekstraat 31, Schaijk'

In dit document wordt de kwaliteit van het initiatief aan Hoekstraat 31 in Schaijk met een score van 1 t/m 10 op de belangrijkste thema's inzichtelijk gemaakt (planverbeteraar). Het gaat daarbij om de totaalscore, waarbij een plan op het ene thema meer onderscheidend kan zijn dan op het andere. Onderdeel van de planverbeteraar is een toelichting op de getoetste punten. De ingevulde planverbeteraar is bedoeld als toetsingskader voor initiatieven.

Planverbeteraar

Onderscheidende thema's planverbeteraar		Score
1.	Het plan speelt in op de woningbehoefte van vitale of kwetsbare senioren of (her)startende éénverdieners	9
2.	De prijs van de woningen sluit aan bij het beoogde prijssegment voor de doelgroep	0
3.	Het plan wordt samen/ op initiatief van een groep burgers ontwikkeld	10
4.	De te realiseren woningen scoren hoog op duurzaamheid	8
5.	De openbare ruimte wordt gezond, klimaatadaptief en ecologisch optimaal ingericht	n.v.t.
6.	Het plan heeft stedenbouwkundig/ landschappelijk gezien maatschappelijke meerwaarde	6
Totaal (gemiddelde eindscore)		6,6

Ad 1. Het plan speelt in op de woningbehoefte van vitale of kwetsbare senioren of (her)startende éénverdieners

De doelgroep van het plan is de vitale senior (score 10). Vitale senioren hebben behoefte aan gelijkvloerse woningen die verder voorzien in de behoefte van verbinding en ontmoeting en gelegen zijn nabij voorzieningen.

- Het initiatief bestaat uit drie gelijkvloerse woningen (10).
- De buitenruimte biedt de mogelijkheid tot verbinding en ontmoeting, het gaat om wonen met gelijkgestemden op een gezamenlijk erf. De locatie is gelegen op 1,3 kilometer van voorzieningen (7).

Totaalscore 9 (er wordt op dit onderwerp in hoge mate voldaan aan de woonvisie).

Ad 2. De prijs van de woningen sluit aan bij het beoogde prijssegment voor de doelgroep

Het prijssegment voor de doelgroep in dit type woningen is in de woonvisie gemaximeerd tot € 300.000,- (betaalbaar of midden). Het is helaas niet haalbaar om de door de doelgroep gewenste woningen voor deze prijs te ontwikkelen. Er is een woningtekort wat een prijsopdrijvend effect heeft en de bouwkosten zijn door stijgende materiaalprijzen en energie-eisen hoog. Dit sluit aan bij de zorgen die de markt tijdens het opstellen van de woonvisie ook al heeft geuit, namelijk, *"dat de prijzen van nieuwbouw vanwege de snel stijgende bouwkosten, sneller toenemen dan de woningprijzen in de bestaande voorraad. Daarbij komen de extra kosten van gasloos bouwen voor woningen waarvoor na 1 juli 2018 vergunning wordt aangevraagd."* Daarbij noemt de markt in de woonvisie een hogere prijsrange voor dit type woningen dan in de woonvisie als maximum is opgenomen. Het gaat om maximaal € 360.000,- per woning.

De woningen in het initiatief kunnen voor deze prijzen niet in de markt worden gezet. De geschatte verkoopprijs ligt op dit moment tussen de € 440.000 en € 480.000 vrij op naam. Totaalscore 0 (er wordt op dit punt niet voldaan aan de woonvisie).

Ad 3. Het plan wordt samen/ op initiatief van een groep burgers ontwikkeld

Het initiatief betreft een initiatief van één burger die zelf in één van de op te richten woningen wil gaan wonen. Deze initiatiefneemster zoekt – als de gemeente medewerking wil verlenen aan het initiatief - twee gelijkgestemden die het ontwikkelproject met haar aan willen gaan. Het gaat hier dus om een project dat samen door een groep burgers wordt ontwikkeld, waardoor het maximaal bij de woonwensen van de eindgebruiker aansluit. Door het gezamenlijke ontwikkelproces leren de toekomstige bewoners elkaar al goed kennen voordat ze burens worden, wat positief is in de verbinding op langere termijn.

Totaalscore 10.

Ad 4. De te realiseren woningen scoren hoog op duurzaamheid

Hieronder valt het energieverbruik van de woningen. Het optimaal en circulair gebruiken van grondstoffen en het beperken van watergebruik. Het optimaliseren van het binnenniveau door het beperken van geluidsoverlast, ruim voldoende frisse lucht, comfortabele ventilatie en voldoende daglicht. Flexibele bouw. Natuur inclusieve bouw.

Bovenop het bouwbesluit wordt t.a.v. bovenstaande het volgende gedaan:

- De woningen worden BENG uitgevoerd (6);
- Voor wat betreft de beperking van watergebruik geldt dat door het toepassen van zo klein mogelijke leidingafstanden dat dit wordt geminimaliseerd. Hemelwater wordt gebruikt voor laagwaardige watertoepassingen, zoals het doorspoelen van toiletten. Zoveel mogelijk worden gerecyclede bouwmaterialen toegepast (8).
- De woningen worden voorzien van een luchtbehandelingssysteem en excellente kierdichting. Dit zorgt voor het beperken van geluidsoverlast alsook goede toevoer van frisse lucht en comfortabele ventilatie (10).
- De woningen zijn nulredenwoning, alle voorzieningen worden dus op één verdieping of bereikbaar via een lift ingericht (8).
- Uit het uit te voeren flora- en faunaonderzoek zal blijken of het plangebied geschikt is als habitat voor bepaalde soorten. Mocht dit zo zijn dan zullen in het plangebied voor deze soorten (geïncorporeerd in het project) voorzieningen worden getroffen zodat die soorten zich hier kunnen ontwikkelen. Hieronder vallen geen eventueel verplichte maatregelen conform de Wet natuurbescherming, maar vrijwillige maatregelen ter stimulering van bepaalde soorten (8).

Totaalscore 8.

Ad 5. De openbare ruimte wordt gezond, klimaatadaptief en ecologisch optimaal ingericht

Geen sprake is van nieuwe openbare ruimte. Dit wordt hier dan ook buiten beschouwing gelaten.

Ad 6. Het plan heeft stedenbouwkundig/ landschappelijk gezien maatschappelijke meerwaarde

Het gaat er hier om in hoeverre het plan een stedenbouwkundig probleem oplost of een verrijking is voor het landschap. Denk aan transformatie van een leegstaand gebouw, invulling van een braakliggende locatie of rood voor groen ontwikkeling.

Het betreft hier een nog oningevulde locatie in de kom van Schaijk, gelegen in het bestaand stedelijk gebied. Eerder is voor deze locatie al besloten tot principemedewerking voor de ontwikkeling van één woning. Voorstelbaarheid tot ontwikkeling van één bouwvolume wordt dan ook als stedenbouwkundig passend gezien op deze plek.

Gesteld kan worden dat hier niet ontwikkelen een gemiste kans is in het kader van de principes 'inbreiding boven uitbreiding' en 'zuinig ruimtegebruik'. Door ontwikkeling hier is uitbreiding elders niet nodig (6).

Conclusie

De ingevulde planverbeteraar laat zien dat het initiatief niet voldoet aan het aspect 'beoogde prijssegment voor de doelgroep' zoals geformuleerd in de woonvisie. Op andere – eveneens in de woonvisie benoemde aspecten – voldoet het plan wel. Op sommige onderwerpen zelfs ruimschoots. Daar het gaat om een burgerinitiatief is sprake van invulling van een behoefte en aansluiting bij de woonwensen van de doelgroep.

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HOEKSTRAAT 31 TE SCHAIJK

PROJECT: N222919



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI
HOEKSTRAAT 31 TE SCHAIJK

Opdrachtgever Princen BouwProcesBegeleiding B.V.
De Hammen 40
5371 MK RAVENSTEIN

Rapportnummer N222919.002b/LHO

Datum 27 november 2023

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening

Autorisatie De heer H. van Vliet

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 TOETSINGSWAARDEN	6
2.1 WET GELUIDHINDER	6
2.2 WOON- EN LEEFKLIAMAT	7
2.3 BOUWBESLUIT	7
2.1 DOVE GEVEL	7
3 UITGANGSPUNTEN	8
3.1 GELUIDBRONNEN WEGVERKEERSLAWAAI	8
3.2 OVERIGE GEGEVENS	8
3.3 BEREKENINGSMETHODE	8
4 GELUIDNIVEAUS	10
4.1 ALGEMEEN	10
4.2 BEREKENINGRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI	10
4.3 30 KM/UUR WEGEN	10
4.4 GECUMULEERDE GELUIDBELASTING	11
4.5 TOETSING WOON- EN LEEFKLIAMAT	11
5 CONCLUSIE	12

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd model
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Princen BouwProcesBegeleiding B.V is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in verband met de realisatie van een nieuw woongebouw met 3 appartementen op de locatie Hoekstraat 31 te Schaijk.

Het nieuwe woongebouw is geprojecteerd in de wettelijke geluidzone (= akoestisch aandachtsgebied) van de rijksweg N324 te Schaijk. De locatie ondervindt ook mogelijk een relevante geluidbelasting van de niet in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde Hoekstraat en Molenaarstraat (30 kilometerwegen).

De situatie is in onderstaande figuur 1 weergegeven en in bijlage 1, figuur 1. Het plangebied ligt in het rode kader.

Figuur 1: situering plangebied



Het plan voorziet in het oprichten van een nieuwe geluidgevoelige bestemming in de zone van bestaande wegen. Er moet worden voldaan aan de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting L_{den} als gevolg van het wegverkeer van de relevante wegen.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:



- schetsplan van de nieuwe woonbestemming aangeleverd door de opdrachtgever,
- kadastrale ondergrond van het kadaster,
- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken wegen en overige fysieke weggegevens van BrabantBrede ModelAanpak (BBMA),

2 TOETSINGSWAARDEN

2.1 Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh).

De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Normstelling L_{den} , artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

** in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.*

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. artikel 110_g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaatsvindt.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;



- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek 2, 3 of 4 dB voor de Rijksweg N321.

2.2 Woon- en leefklimaat

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet aannemelijk worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau, met name binnenshuis. Een richtwaarde voor een goede ruimtelijke ordening is een gevelbelasting L_{den} vanwege het wegverkeer van 48 dB en een binnenniveau L_{den} van 33 dB.

2.3 Bouwbesluit

Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de nieuwe woning is het noodzakelijk dat aangetoond wordt dat wordt voldaan aan de eis van de minimale karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.2 en 3.3 lid 1) moet bij verblijfsgebieden een geveldeel over een dusdanige karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) beschikken dat wordt voldaan aan de volgende waarde: het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante geluidbronnen in de omgeving samen. Om een goed woon- en leefklimaat binnen de woning te garanderen wordt bij het bepalen van de minimaal benodigde $G_{a;k}$ uitgegaan van de cumulatieve werkelijke geluidbelasting.

2.1 Dove gevel

In dit project worden 'dove gevels' toegepast. De definitie van een dove gevel is:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn 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 onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Geluidbronnen wegverkeerslawaaï

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie tenminste 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

De intensiteiten, de verkeersverdeling en de snelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 2. De totaalintensiteit en de verdeling van de voertuigcategorieën per etmaalperiode in het peiljaar 2033 zijn betrokken van van BrabantBrede ModelAanpak (BBMA) peiljaar 2030. Voor de intensiteiten in het rekenjaar 2033 is uitgegaan van een autonome groei van het wegverkeer van 0,5 % per jaar.

In tabel 2 en zijn de gegevens samengevat overzichtelijk weergegeven. Bijlage 2 bevat de gedetailleerde invoergegevens:

Tabel 2: Verkeersgegevens voor het jaar 2033

Naam	Omschrijving:	Wegdek	Snelheid	Etmaalintensiteit:
W01/1-2	Rijksweg N324	SMA-NL 8	80	18800
W02/1-3	Hoekstraat	DAB	30	1070
W03/1	Molenaarstraat	DAB	30	1025

Op het deel van de Hoekstraat waaraan het woongebouw is geprojecteerd is uitsluitend sprake van lokaal verkeer van en naar de naburige woningen. De verkeersintensiteit op dit wegvak te verwaarlozen en verder in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

3.2 Overige gegevens

De geplande woonfunctie bestaat uit 2 woonlagen met 3 appartementen. In de berekening zijn waarneempunten zowel op de begane grond als op de verdieping ingevoerd.

Aan de zuidzijde van het perceel is een afscherming geprojecteerd met een hoogte van maximaal 2,30 ten meter ten opzichte van het maaiveld. Bijlage 1 bevat de figuren waarop deze afscherming is weergegeven.

3.3 Berekeningsmethode

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaaï, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*.

Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd (bodemfactor 1,0). Akoestisch reflecterende bodemgebieden zoals verhard terrein en wegdekken zijn ingevoerd met bodemfactor 0,0. Gebouwen en bouwwerken worden in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

Berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V2022.4. Hieronder is een 3D projectie van een deel van het rekenmodel weergegeven.



4 GELUIDNIVEAUS

4.1 Algemeen

Voor de situering van de waarneempunten, ingevoerde objecten en geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

4.2 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

Tabel 3 vermeldt voor het peiljaar 2033 de geluidbelasting (exclusief en inclusief de aftrek ex. artikel 110g Wgh) in de maatgevende waarneempunten op 1,5 en 5,0 meter hoogte weergegeven voor het nieuwe woongebouw binnen de akoestische invloedssfeer van de bestaande wegvakken van de Rijksweg N324, zoals die op basis van de vermelde uitgangspunten is berekend. Bijlage 2 bevat de invoergegevens en de berekeningsbladen. Daar waar in tabel 'dove gevel' is vermeld is een gevel aanwezig die voldoet aan de definitie in paragraaf 2.4 of er is de gevel voorzien van een voorzetscherm. De geluidbelasting op de dove gevels en in de tuin wordt niet getoetst aan de Wet geluidhinder.

Tabel 3: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevel in dB, t.g.v. wegverkeer, wegvak Rijksweg N324

Puntnr.	Omschrijving	Hoogte (m.)	Geluidbelasting excl. Artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)
01	Noordgevel	1,5/5,0	46/48	44/46
02	Noordgevel	1,5/5,0	45/46	43/44
03	oostgevel	5,0	51	49*
04	Oostgevel	1,5	47	45
05	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	1,5/5,0	49/59	47/57*
06	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	1,5/5,0	50/60	48/58*
07	Westgevel (doof op 5,0 meter)	5,0*	59	57*
08	westgevel (doof op 1,5 en 5,0 meter)	1,5/5,0	57/62	55*/60*
09	buitenruimte zuid	1,5	51	51
10	buitenruimte zuid	1,5	52	52
voorkeursgrenswaarde				48
Max. ontheffingswaarde				63
Richtwaarde woon en leefklimaat			53	

*) dove gevel of voorzetscherm

Uit de berekeningsresultaten blijkt op de relevante gevels van de nieuwe woonbestemming een wettelijke geluidbelasting van ten hoogste 48 dB. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï. Een aanvraag om een 'hogere waarde' is niet aan de orde.

4.3 30 km/uur wegen

De locatie ondervindt een geluidbelasting van de (niet gezoneerde) Hoekstraat en Molenaarstraat.

Uit de berekeningsresultaten in bijlage 3 volgt dat de hoogste geluidbelasting van deze wegen totaal niet hoger is dan 32 dB. Er wordt voldaan aan de richtwaarde van 48 dB.

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Cumulatie van geluidbronnen wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In de onderzochte situatie is dit niet van toepassing.

4.5 Toetsing woon- en leefklimaat

Op grond van het Bouwbesluit is de geluidwering van een nieuwe woning in standaarduitvoering ten minste 20 dB. Hieruit volgt dat de (gecumuleerde) geluidbelasting niet hoger mag zijn dan 53 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen.

Om het woon- en leefklimaat van de appartementen te waarborgen zullen de te openen delen van de verblijfsruimten met spui-voorziening (waar de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder wordt overschreden) in oost, zuid en westgevel worden voorzien van een voorzetscherm. Het betreft hier het zo genaamde 'Harbour Fenster' van Intal.

In de buitenruimte, op een waarneemhoogte van 1,5 meter in de tuinen (waarneempunt 14) is een geluidniveau L_{den} van ten hoogste 52 dB berekend. De milieukwaliteit in de buitenruimte wordt met dit geluidniveau als 'goed' gekwalificeerd.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Princen BouwProcesBegeleiding B.V is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in verband met de realisatie van een nieuw woongebouw met 3 appartementen op de locatie Hoekstraat 31 te Schaijk.

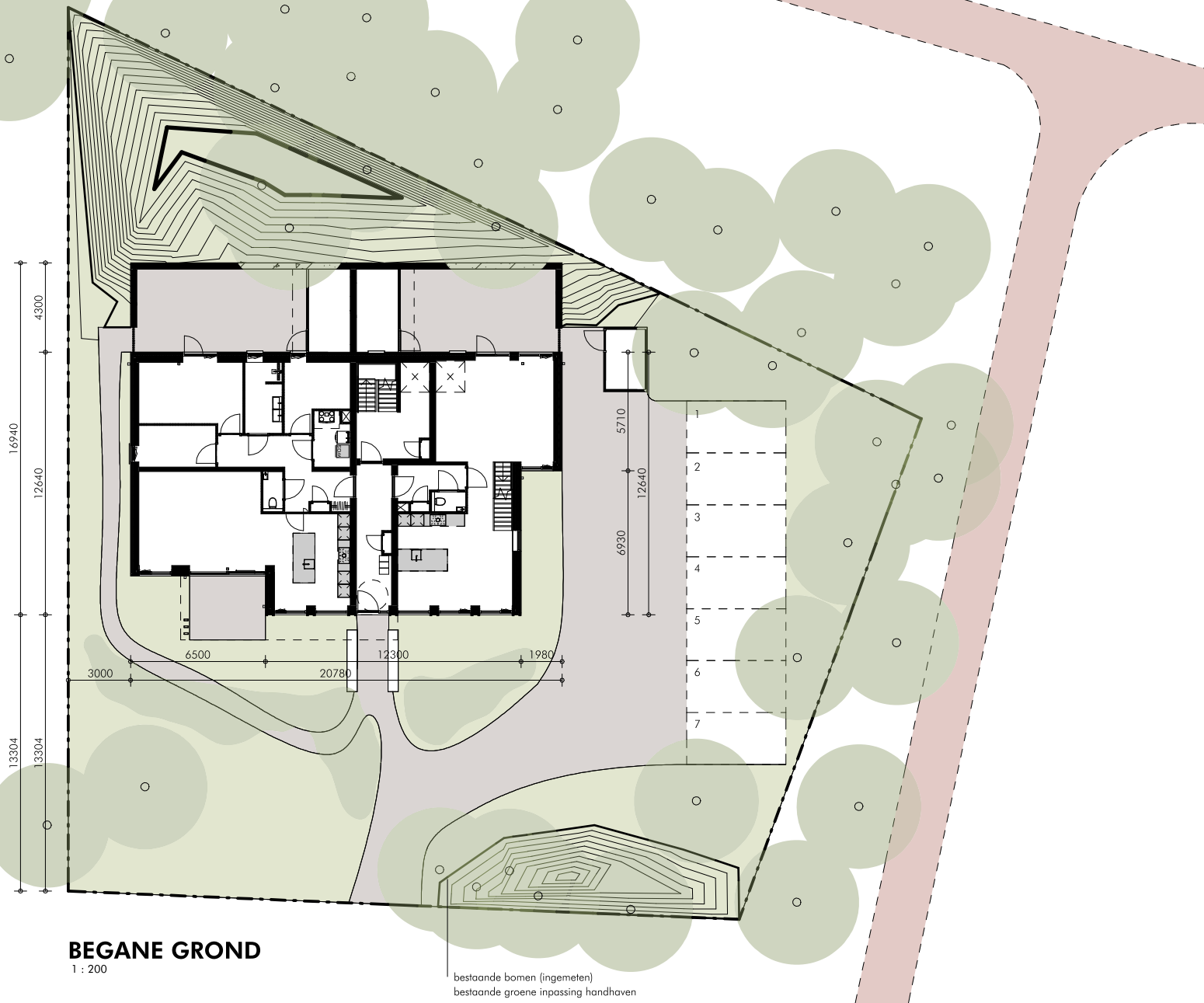
Het nieuwe woongebouw is geprojecteerd in de wettelijke geluidzone (= akoestisch aandachtsgebied) van de rijksweg N324 te Schaijk. De locatie ondervindt ook mogelijk een relevante geluidbelasting van de niet in kader van de Wet geluidhinder gezoneerde Hoekstraat en Molenaarstraat (30 kilometerwegen).

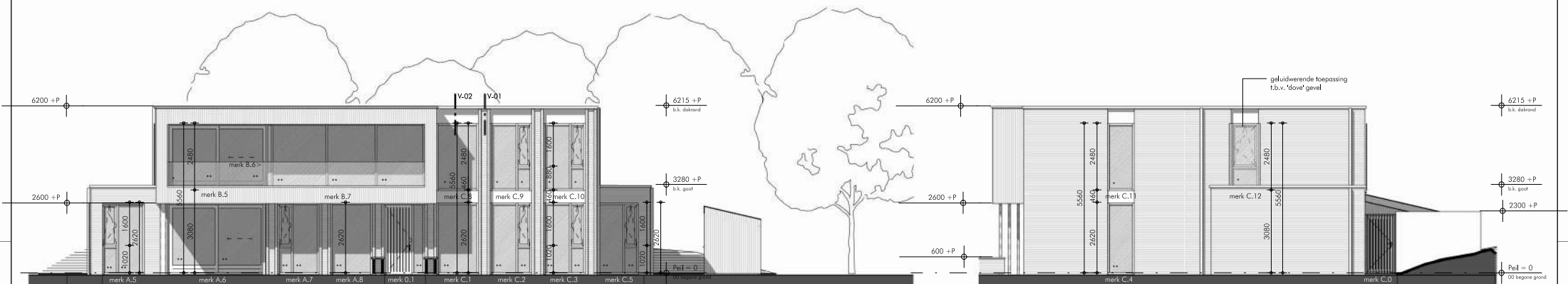
Uit de berekeningsresultaten blijkt op de relevante geluidgevoelige gevels van de nieuwe woonbestemming een wettelijke geluidbelasting van ten hoogste 48 dB. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï. Een aanvraag om een 'hogere waarde' is niet aan de orde.

Om het woon- en leefklimaat van de appartementen te waarborgen zullen de te openen delen van de verblijfsruimten met spui-voorziening (waar de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder wordt overschreden) in oost, zuid en westgevel worden voorzien van een voorzetscherm. Het betreft hier het zo genaamde 'Harbour Fenster' van Intal.

In de buitenruimte, op een waarneemhoogte van 1,5 meter in de tuinen (waarneempunt 14) is een geluidniveau L_{den} van ten hoogste 52 dB berekend. De milieukwaliteit in de buitenruimte wordt met dit geluidniveau als 'goed' gekwalificeerd.

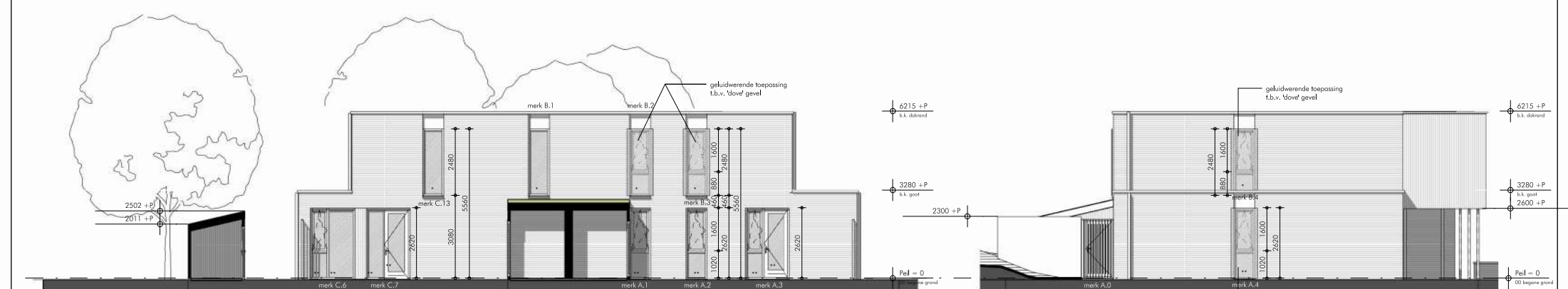
Bijlage 1





VOORGEVEL
1 : 100

RECHTER ZIJGEVEL
1 : 100



ACHTERGEVEL
1 : 100

LINKER ZIJGEVEL
1 : 100

KLEUR- EN MATERIAALSTAAT

Muraaldekken:	
fabr. VEBO: betonnen afdekband, 80mm	wit
Gevelbekleding:	
baksteen: Wapper Snowdust WF	wit/grijs genuanceerd
Voegwerk:	
cement	wit/grijs
Gevelbekleding (accent):	
houten gevelslelen; verticaal	bruin/grijs
Kozijnen:	
hardhout	zijdegrijs, ca. RAL 7044
Waterdop:	
fabr. VEBO: betonnen waterdop, 40mm	wit
Ramen:	
hardhout	zijdegrijs, ca. RAL 7044

Deuren:	
hardhout	zijdegrijs, ca. RAL 7044
Paneelbekleding:	
plaatmateriaal: Tricoya o.g.	zijdegrijs, ca. RAL 7044
Huisbinnenwerk:	
aluminium, vierkant	op kleur, zijdegrijs, ca. RAL 7044
Bouwdelen en o.b. overblik / carport:	
plaatmateriaal: multipoint o.g.	zijdegrijs, ca. RAL 7044
Dakbedekking:	
bitumineus/ EPDM	zwart
Staal (zichtwerk en in aanraking buitenlucht):	
Verzinkt met poedercoating	zijdegrijs, ca. RAL 7044
Gevelafsluitingsdop:	
• • •	* binnenzijde ** buitenzijde



De Hammen 40 Ravenstein • 0486 • 412829 • www.kantoorprincen.nl

Projectadres: Hoekstraat ong. 5374GA Schaijk
Kadaster: Gemeente: Schaijk
Sectie: C

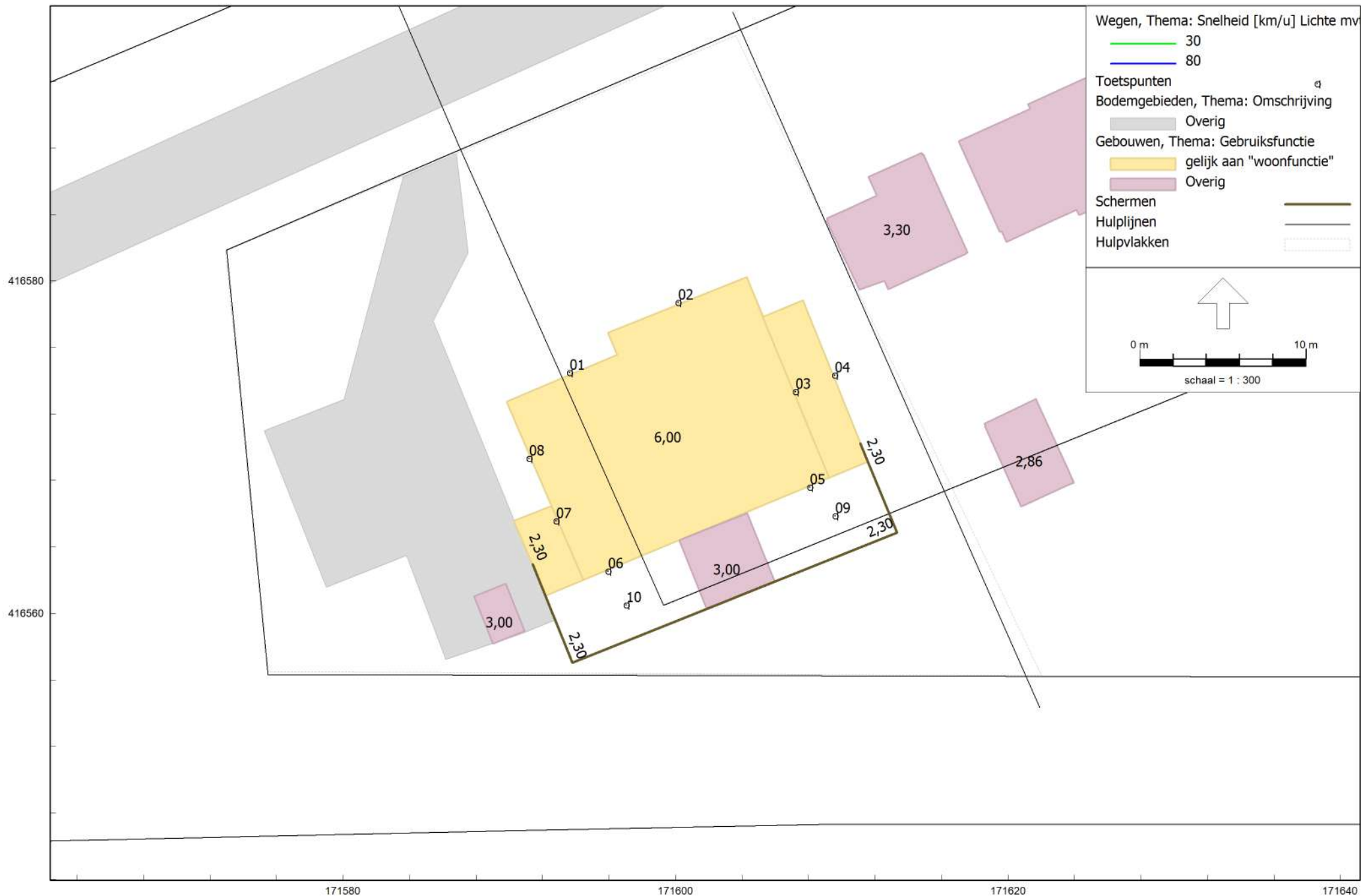
Bouwnamen: Maashorst
Burgelijke Gemeente: Maashorst
Nummer(s): 2643, 3537

Projectomschrijving:
Plan voor het splitsen van een bestaand perceel aan de Hoekstraat ong. te Schaijk

Gevels

Projectfase:	Gevels:
Definitief ontwerp	TVS
Schaal:	Formaat:
1 : 100	A2
Datum:	Geplaatst:
27-11-2023	
Projectnummer:	Tekeningnummer:
W-21-1314	DO 20





RMG-2012, wegverkeer, [Hoekstraat (N222919) - situatie 2033] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Aelmans Adviesgroep

Situatie onderzoeksgebied met toetspunten woongebouw

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: situatie 2033

Model eigenschap

Omschrijving	situatie 2033
Verantwoordelijke	Nipa
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Nipa op 19-2-2019
Laatst ingezien door	Ihoek op 3-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: situatie 2033

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Noordgevel	15,44	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Noordgevel	15,41	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	oostgevel (doof op 5,0 meter)	15,57	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Oostgevel	15,64	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	15,58	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	15,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Westgevel (doof op 5,0 meter)	15,38	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
08	westgevel (doof op 1,5 meter)	15,41	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
09	buitenruimte zuid	15,72	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
10	buitenruimte zuid	15,53	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee

Model: situatie 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Adiffr 63	Adiffr 125	Adiffr 250	Adiffr 500	Adiffr 1k	Adiffr 2k	Adiffr 4k	Adiffr 8k	Cp	Zwevend	Ref.l.L 63	Ref.l.L 125
S01	scherm	2,90	--	Relatief	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,80	0,80
S02	erfscheiding nieuwe woonfunctie	2,30	--	Relatief	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,80	0,80

Model: situatie 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: situatie 2033
 Hoekstraat (N222919) - Schaijk
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
W03	Molenaarstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
W02/1	Hoekstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
W02/2	Hoekstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
W02/3	Hoekstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
W01/1	Rijksweg_N324	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
W01/2	Rijksweg_N324	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80

Model: situatie 2033
 Hoekstraat (N222919) - Schaijk
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
W03	30	30	--	30	30	30	--	1025,00	6,71	3,57	0,65	--	--	--	--	--	95,61
W02/1	30	30	--	30	30	30	--	1070,00	6,71	3,58	0,65	--	--	--	--	--	95,78
W02/2	30	30	--	30	30	30	--	1070,00	6,71	3,58	0,65	--	--	--	--	--	95,78
W02/3	30	30	--	30	30	30	--	1070,00	6,71	3,58	0,65	--	--	--	--	--	95,78
W01/1	80	80	--	80	80	80	--	18800,00	6,65	2,95	1,05	--	--	--	--	--	84,86
W01/2	80	80	--	80	80	80	--	18800,00	6,65	2,95	1,05	--	--	--	--	--	84,84

Model: situatie 2033
 Hoekstraat (N222919) - Schaijk
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
W03	96,47	96,40	--	3,51	2,90	2,77	--	0,88	0,64	0,83	--	--	--	--	--	65,76	35,30	6,42	--
W02/1	96,60	96,54	--	3,37	2,78	2,66	--	0,84	0,61	0,80	--	--	--	--	--	68,77	37,00	6,71	--
W02/2	96,60	96,54	--	3,37	2,78	2,66	--	0,84	0,61	0,80	--	--	--	--	--	68,77	37,00	6,71	--
W02/3	96,60	96,54	--	3,37	2,78	2,66	--	0,84	0,61	0,80	--	--	--	--	--	68,77	37,00	6,71	--
W01/1	91,14	82,29	--	11,20	6,29	11,87	--	3,94	2,57	5,84	--	--	--	--	--	1060,92	505,46	162,44	--
W01/2	91,12	82,27	--	11,22	6,30	11,88	--	3,94	2,57	5,85	--	--	--	--	--	1060,67	505,35	162,40	--

Model: situatie 2033
 Hoekstraat (N222919) - Schaijk
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
W03	2,41	1,06	0,18	--	0,61	0,23	0,06	--	73,73	77,96	86,98	88,75	94,02	91,16	84,56	78,24	70,62	74,70
W02/1	2,42	1,06	0,19	--	0,60	0,23	0,06	--	73,84	78,05	87,01	88,90	94,19	91,30	84,71	78,30	70,76	74,81
W02/2	2,42	1,06	0,19	--	0,60	0,23	0,06	--	73,84	78,05	87,01	88,90	94,19	91,30	84,71	78,30	70,76	74,81
W02/3	2,42	1,06	0,19	--	0,60	0,23	0,06	--	73,84	78,05	87,01	88,90	94,19	91,30	84,71	78,30	70,76	74,81
W01/1	140,02	34,88	23,43	--	49,26	14,25	11,53	--	85,65	95,61	100,87	107,54	112,94	108,75	102,27	91,57	81,11	90,84
W01/2	140,27	34,94	23,45	--	49,26	14,25	11,55	--	85,65	95,61	100,88	107,54	112,94	108,75	102,27	91,57	81,11	90,84

Model: situatie 2033
 Hoekstraat (N222919) - Schaijk
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
W03	83,44	85,80	91,16	88,23	81,61	74,85	63,26	67,41	76,13	78,49	83,81	80,87	74,27	67,56	--	--
W02/1	83,49	85,97	91,34	88,39	81,77	74,92	63,39	67,51	76,17	78,65	83,97	81,03	74,42	67,64	--	--
W02/2	83,49	85,97	91,34	88,39	81,77	74,92	63,39	67,51	76,17	78,65	83,97	81,03	74,42	67,64	--	--
W02/3	83,49	85,97	91,34	88,39	81,77	74,92	63,39	67,51	76,17	78,65	83,97	81,03	74,42	67,64	--	--
W01/1	96,08	103,01	109,15	104,88	98,42	87,48	78,26	88,01	93,32	100,10	105,11	100,92	94,41	83,81	--	--
W01/2	96,08	103,01	109,15	104,88	98,42	87,48	78,26	88,02	93,32	100,10	105,11	100,92	94,41	83,81	--	--

Model: situatie 2033
 Hoekstraat (N222919) - Schaijk
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W03	--	--	--	--	--	--
W02/1	--	--	--	--	--	--
W02/2	--	--	--	--	--	--
W02/3	--	--	--	--	--	--
W01/1	--	--	--	--	--	--
W01/2	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: situatie 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: >70 km wegen
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01_A	Noordgevel	171593,64	416574,47	1,50	45,8
01_B	Noordgevel	171593,64	416574,47	5,00	48,1
02_A	Noordgevel	171600,17	416578,68	1,50	44,7
02_B	Noordgevel	171600,17	416578,68	5,00	45,6
03_B	oostgevel (doof op 5,0 meter)	171607,22	416573,31	5,00	51,5
04_A	Oostgevel	171609,59	416574,32	1,50	47,5
05_A	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	171608,09	416567,57	1,50	48,8
05_B	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	171608,09	416567,57	5,00	58,7
06_A	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	171595,96	416562,52	1,50	49,6
06_B	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	171595,96	416562,52	5,00	60,5
07_B	Westgevel (doof op 5,0 meter)	171592,84	416565,55	5,00	59,4
08_A	westgevel (doof op 1,5 meter)	171591,20	416569,30	1,50	56,8
08_B	westgevel (doof op 1,5 meter)	171591,20	416569,30	5,00	61,5
09_A	buitenruimte zuid	171609,61	416565,86	1,50	51,6
10_A	buitenruimte zuid	171597,05	416560,49	1,50	51,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2033
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01_A	Noordgevel	171593,64	416574,47	1,50	15,2
01_B	Noordgevel	171593,64	416574,47	5,00	21,8
02_A	Noordgevel	171600,17	416578,68	1,50	27,4
02_B	Noordgevel	171600,17	416578,68	5,00	31,8
03_B	oostgevel (doof op 5,0 meter)	171607,22	416573,31	5,00	29,9
04_A	Oostgevel	171609,59	416574,32	1,50	19,9
05_A	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	171608,09	416567,57	1,50	7,8
05_B	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	171608,09	416567,57	5,00	9,7
06_A	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	171595,96	416562,52	1,50	13,4
06_B	Zuidgevel (doof op 5,0 meter)	171595,96	416562,52	5,00	-5,3
07_B	Westgevel (doof op 5,0 meter)	171592,84	416565,55	5,00	5,4
08_A	westgevel (doof op 1,5 meter)	171591,20	416569,30	1,50	11,8
08_B	westgevel (doof op 1,5 meter)	171591,20	416569,30	5,00	16,2
09_A	buitenruimte zuid	171609,61	416565,86	1,50	21,6
10_A	buitenruimte zuid	171597,05	416560,49	1,50	19,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), verkennende fase
Hoekstraat 31 te Schaijk
Gemeente Maashorst**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.0
Status	:	Nog niet door de opdrachtgever ter goedkeuring aangeleverd bij de bevoegde overheid. Over dit rapport heeft nog geen (inhoudelijke) afstemming met de bevoegde overheid plaatsgevonden.
KSP Rapport	:	22198
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	20 januari 2023

S.M. Koeman



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

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

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

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek' en protocol 4003 'inventariserend veldonderzoek – onderdeel overig'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Overheidsbeleid	7
1.4 Toekomstige situatie	8
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Huidige situatie	10
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	10
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	13
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	18
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	22
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
2.7 Conclusie en advies	24
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	26
3.1 Werkwijze	26
3.2 Veldsituatie	26
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	27
3.4 Archeologische indicatoren	27
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	28
4 Conclusie en advies	29
4.1 Conclusie	29
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	29
4.3 Selectieadvies	30
Literatuur	31
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorbeschrijving	
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied (rode kader) op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	5
Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	8
Figuur 3: Afzettingen in de top van de bodem in het plangebied (punt rode pijl, bij benadering) en ruime omgeving (bron: Stichting voor Bodemkartering 1976b).	11
Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	12
Figuur 5: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1868, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 7: Het plangebied op de kaart uit 1899, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1978 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 2013 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 11: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Maashorst voor de jager-verzamelaars (Keunen e.a. 2011).	20
Figuur 12: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Maashorst voor de landbouwers (Keunen e.a. 2011).	21
Figuur 13: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Maashorst voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (Keunen e.a. 2011).	22
Figuur 14: Detail hoogtebeeld plangebied (bron: www.AHN4.nl).	26
Figuur 15: Foto van het plangebied, gezien vanaf boring 6 richting het noorden (bron: KSP Archeologie).	27

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 400 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

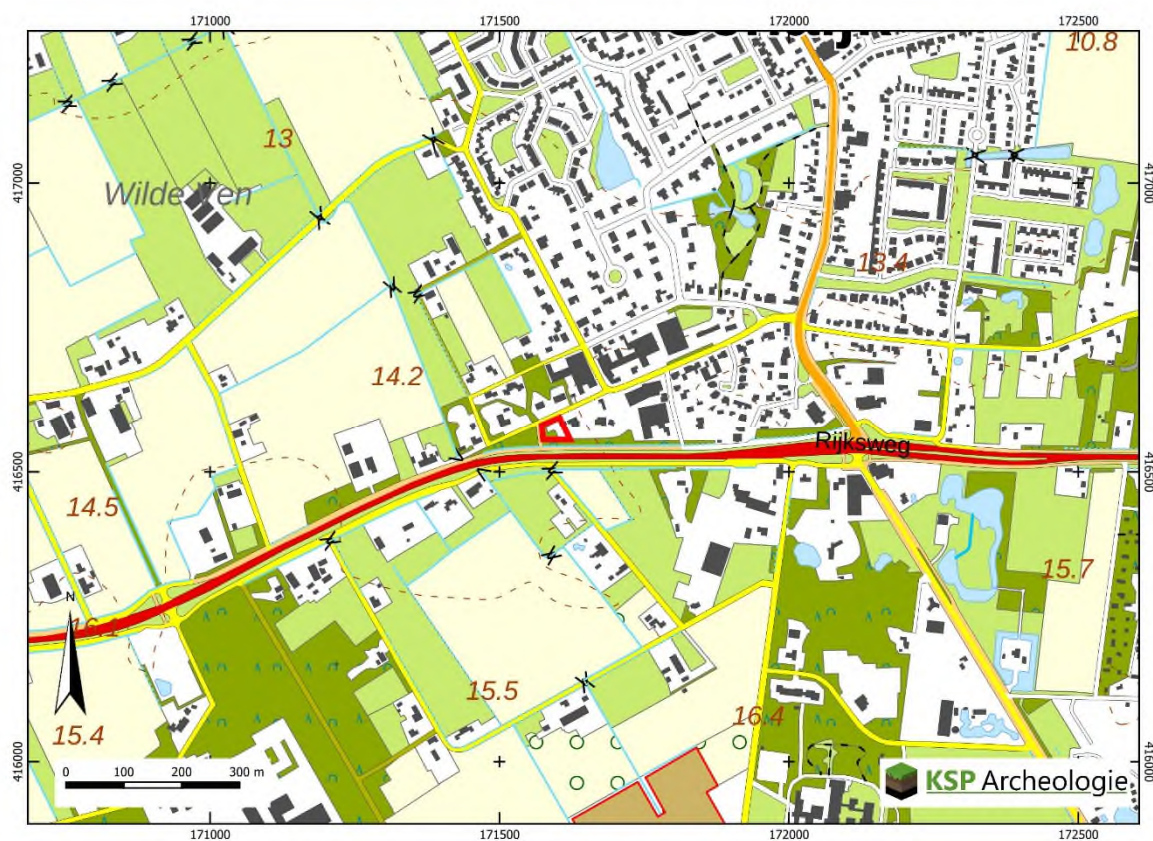
18

Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

23

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 22198
Opdrachtgever	: Princen BouwProcesBegeleiding B.V., W. Princen
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Maashorst
Deskundige namens bevoegde overheid	: Nader te bepalen door gemeente Maashorst
Onderzoeksmelding	: 5325583100
Provincie	: Noord-Brabant
Gemeente	: Maashorst
Toponiem	: Hoekstraat 31 Schaijk
Centrum-coördinaat	: x: 171.595 / y: 416.572
Kadastrale gegevens	: Sectie C, nummers: 2643 (deels) en 3537 (deels)
Periode uitvoering onderzoek	: januari 2023



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

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Hoekstraat 31 in Schaijk (gemeente Maashorst). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een appartementengebouw.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een plateau-achtige horst en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke holtpodzolbodem is verdwenen door het gebruik als bos, de omzetting naar heide en daarna weer naar bos. Ook blijken er vergravingen te hebben plaatsgevonden die deels toe te schrijven zijn aan de aanleg van de bostuin. De vastgestelde verstoring van de bodem reikt van 50-100 cm -mv. Uitgaande dat de oorspronkelijk bodem een holtpodzolgrond is geweest (die meestal zo'n 80 cm dik is), dan is er minimaal 80 cm van de bodem verdwenen. Op basis hiervan is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar laag bijgesteld evenals de middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen en vergravingen in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie om de archeologische dubbelbestemming te laten vervallen en geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Princen BouwProcesBegeleiding B.V. heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Hoekstraat 31 in Schaijk (gemeente Maashorst). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een appartementengebouw.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocollen (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6. Geologische formaties, laagpakketten en lagen worden beschreven conform <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologische onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 1.315 m² groot en ligt aan de Hoekstraat 31 in Schaijk (Figuur 1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de Hoekstraat, in het noordoosten door het erf en de woning van Hoekstraat 31, in het zuidoosten door een fietspad langs de Rijksweg N324 en in het zuidwesten door een pad (voormalige Rogstraat).

1.3 Overheidsbeleid

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

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

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

Volgens het bestemmingsplan 'Kom Schaijk' van de gemeente Maashorst (vastgesteld 03-07-2014) geldt voor het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3'. Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 0,5 m archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is voor het plangebied een archeologisch vooronderzoek nodig dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een nieuw appartementengebouw met drie bergingen worden gebouwd (Figuur 2). Het appartementengebouw krijgt een oppervlakte van ca. 202 m² en de drie bergingen hebben een gezamenlijk oppervlakte van ca. 32 m². De bouwput voor de fundering zal waarschijnlijk tot ca. 80 cm beneden maaiveld worden uitgegraven.



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

Voor zover bekend zijn binnen het plangebied geen graafwerkzaamheden voor een bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne of om niet gesprongen conventionele explosieven op te sporen. Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen en zal daarmee geen gevolgen hebben voor de conserveringstoestand van eventuele aanwezige archeologisch resten.

1.5 Onderzoeksdoel en vragenstellingen

Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek

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

Het resultaat van het onderzoek is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies. Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen door de bevoegde overheid. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Aan de hand hiervan kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of vrijgave van het plangebied of terreindelen daarvan.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. De strategie die gekozen wordt, hangt onder andere af van de omvang van het plangebied, de aard van de geplande werkzaamheden, de verwachte archeologische resten en het archeologiebeleid van de gemeente. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodemopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto's uit 2016 tot heden (PDOK);
- Grondwaterstanden (Wageningen Environmental Research (2022), <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>);
- Grondwatertrappen gekoppeld aan de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (geoplaza.vu.nl);
- Bebouwde rijksmonumenten (archis.cultureelerfgoed.nl): geen monumenten/bebouwing aanwezig;
- Gemeentelijke monumenten (https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Maashorst#Schaijk): geen gemeentelijke monument/bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer.kadaster.nl): geen bebouwing aanwezig.

Het plangebied is momenteel in gebruik als bostuin. Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Er liggen voor zover bekend geen kabels en leidingen (KLIC-melding).

Tot 2006 waren de (freatische) grondwater(spiegeldiepte)standen door middel van grondwatertrappen (I, nat t/m VIII droog) gekoppeld aan de kaartenheden van de bodemkaart 1:50.000 (Bijlage 2). Het plangebied werd toen gekenmerkt door een diepe grondwaterstand, grondwatertrap VIII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand nog dieper beneden maaiveld wordt aangetroffen.

In het meest actuele grondwaterdieptespiegelmiddel zijn de verwachte grondwaterstanden gemodelleerd voor blokken van 50 x 50 m. Daarop is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Schaijk (Wageningen Environmental Research 2022, <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>).

Op basis van het verwachte bodemtype (zie paragraaf 2.2.) ligt de gemiddeld laagste grondwaterstand ruim dieper dan het potentiële archeologische niveau in de top van de C-horizont, waardoor de conserveringsomstandigheden in de bodem voor onverkoelde organische resten slecht zijn.

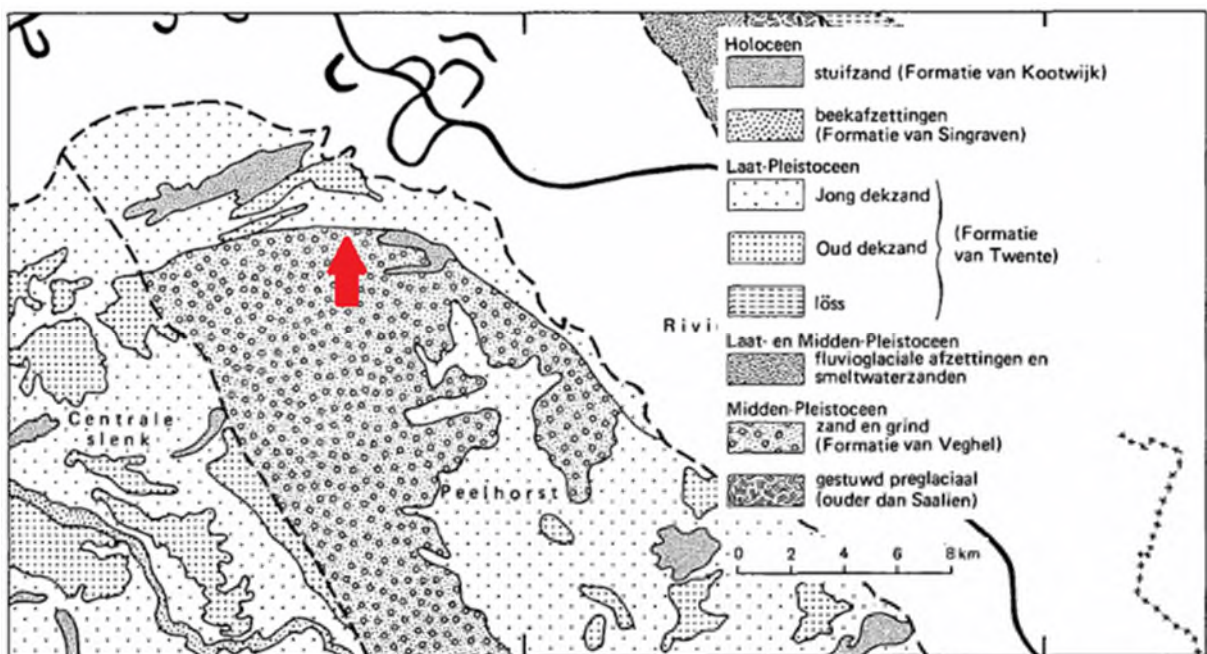
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland (TNO Geologische Dienst 2021);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2020 (BRO 2022, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2021 (BRO 2022);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen e.a. 2012).

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Venloslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt op het Peelploek. In dit als gevolg van tektonische bewegingen hoog gelegen gebied ligt

een betrekkelijk dunne laag dekzand op pleistoceen rivierzand (Berendsen 2005). Het rivierzand is afgezet door de Maas in het Vroeg-Saalien en wordt tot de Formatie van Beegden gerekend (Keunen e.a. 2011). De Maas werd in deze ijstijd gekenmerkt door een vlechtend riviersysteem, waarbij grindrijke rivierafzettingen zijn afgezet. De Maasafzettingen worden in grote delen van het plangebied dicht aan het oppervlak binnen 1,2 m beneden maaiveld verwacht (Figuur 3 en Bijlage 2, g: grind ondieper dan 0,4 m beginnend). Het Peelblok was in deze tijd een boomloze toendra, waar periglaciaire afzettingen van lokale oorsprong werden afgezet (Keunen e.a. 2011). Het plangebied is op de geomorfologische kaart niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Schaijk (Bijlage 1). Op grond van de aangrenzende kaarteenheden ligt het plangebied nog net op de plateau-achtige horst (Bijlage 1, code F01), die ten noorden van het plangebied overgaat in de horstglooiing (code H01). Ten zuidwesten van het plangebied ligt een dalvormige laagte (code R23), die op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, Figuur 4) niet echt te zien is. Hieruit wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een dalvormige laagte. Op grond van het Actueel Hoogtebestande van Nederland (AHN) lijkt het gehele plangebied op de hooggelegen (lichtgroene kleuren) plateau-achtige horst te liggen, die in noordelijke richting overgaat in de lager gelegen horstglooiing (blauwe kleuren).



Figuur 3: Afzettingen in de top van de bodem in het plangebied (punt rode pijl, bij benadering) en ruime omgeving (bron: Stichting voor Bodemkartering 1976b).



Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Na de ijstijd van het Saalien volgde een warmere periode, het Eemien (ca. 126.000 – 114.000 jaar geleden). In de lage plekken op het Peel Blok werd humeus zand, leemgyttja en veen afgezet (Formatie van Boxtel). Het noordelijker gelegen Maasdal werd opgevuld met grind en grove zanden (Formatie van Kreftenheye) (Keunen e.a. 2011).

In de laatste ijstijd, het Weichselien, werd het opnieuw zeer koud (ca. 114.000 – 11.700 jaar geleden). Aan het begin van het Weichselien lag de zeespiegel ongeveer 30 tot 40 m lager dan nu. De Maas sneed zich opnieuw in en schuurde een dal uit. De huidige in het landschap zichtbare steilrand ten noorden van het plangebied, tussen het Peel Blok en het Maasdal, is hoogstwaarschijnlijk in deze periode gevormd (Keunen e.a. 2011). Volgens de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen e.a. 2012) betreft het een rivierterras met een vlechtend rivierpatroon uit het Laat Midden-Pleniglaciaal dat ongeveer tussen 40.000-20.000 jaar geleden is ontstaan.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing is opgetreden (Stouthamer e.a. 2015). Hierbij is volgens de geologische overzichtskaart van Nederland (TNO Geologische Dienst 2021) veelal een dunne laag dekzand over de rivier- en/of fluvioperiglaciaal afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 μm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Stouthamer e.a. 2015). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Waarschijnlijk is vanwege de geringe dikte van het dekzandpakket deze niet gekarteerd op de geomorfologische kaart (Bijlage 1).

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en is het landschap ter plekke van het plangebied door

geologische processen weinig veranderd. De beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. In de directe omgeving is voor zover bekend geen beek aanwezig geweest.

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied holtpodzolgronden verwacht (Bijlage 2, code gY30), die zich hebben gevormd in grof zand en waar grind aanwezig is ondieper dan 0,4 m -mv.

Op de hogere zandgronden vindt het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, waardoor podzolgronden ontstaan. De podzolgrond bestaat uit een donkere, humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine moderpodzol B-horizont (Bws-horizont, inspoelingshorizont), die geleidelijk via een BC-horizont overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

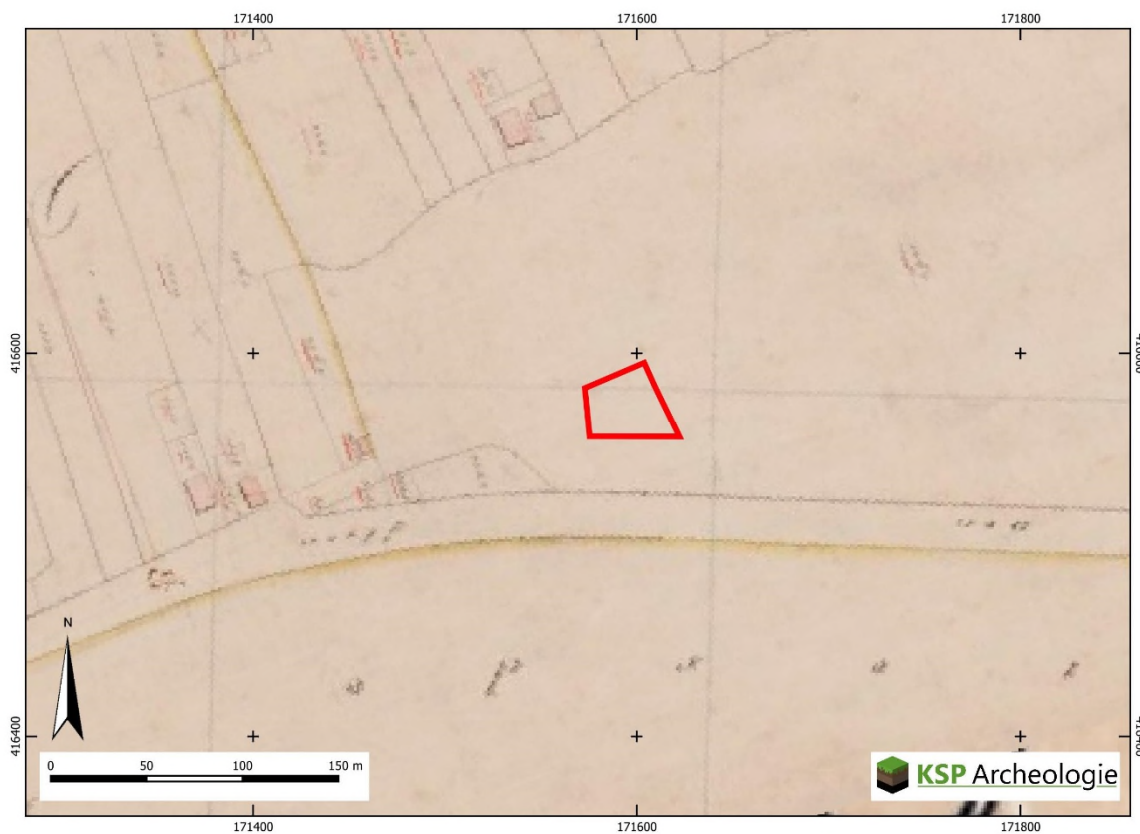
- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving provincie Noord-Brabant (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant: geen cultuurhistorische elementen binnen plangebied;
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- Kaart van verdedigingswerken/ Militaire landschapskaart (<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart>): er zijn geen verdedigingswerken binnen het plangebied bekend;
- Oorlogshandelingenkaart (<https://reaseuro.nl/oorlogshandelingenkaart/>): er zijn geen handelingen binnen het plangebied bekend;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>): geen melding binnen het plangebied;
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, grondgebruik, historische wegen etc.) van het plangebied en de directe omgeving. Daarnaast is gekeken of er sprake is van (mogelijke) bodemverstoringen en/of bodemvervuilingen (aard, omvang, diepteligging en locatie) binnen het plangebied.

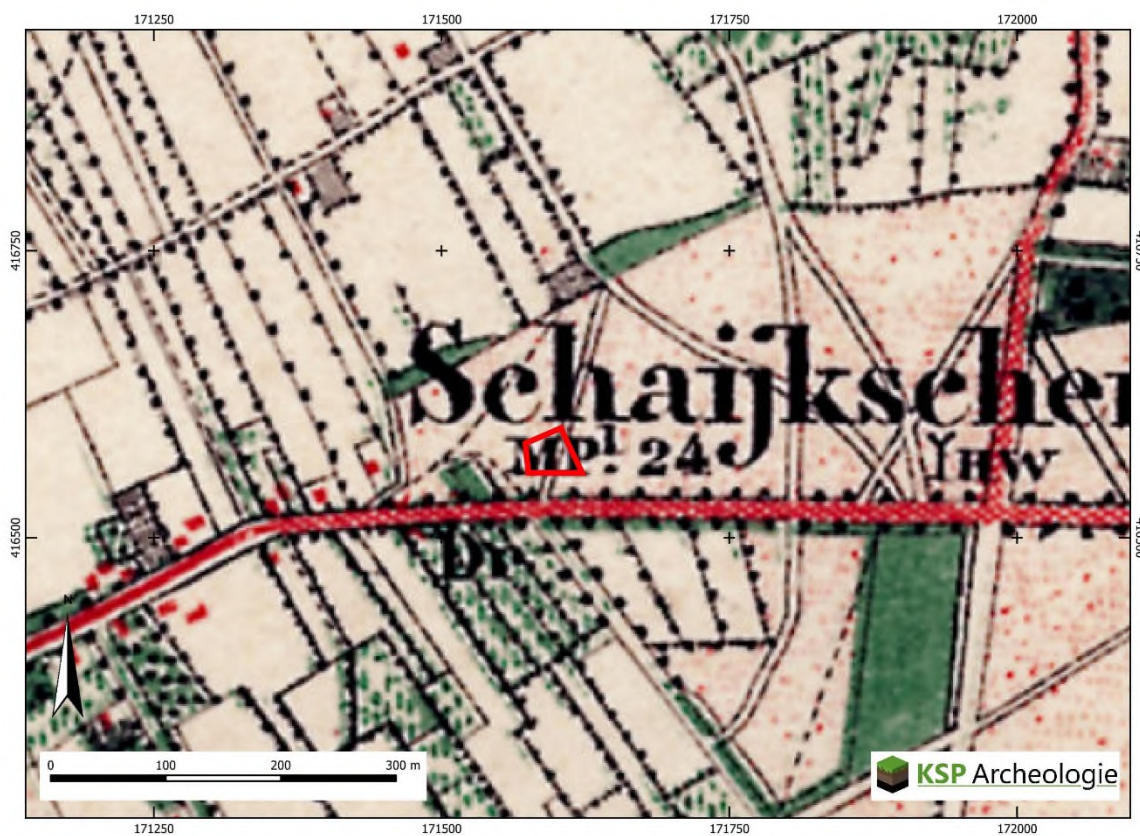
Het plangebied ligt aan de noordkant van de Peel. Dit betrof vroeger een uitgestrekt, 100.000 hectare groot veenmoeras. Lange tijd vormde dit ondoordringbare veengebied een barrière tussen de Kempen en de Meierij van Den Bosch aan de westkant en de dorpen van de Maasvallei in het oosten. Rondom de Peel is in de Middeleeuwen een ring van dorpen ontstaan. Het waren agrarische dorpen, met grote akkercomplexen en vrij weinig weilanden. De boeren gebruikten de randen van de Peel om hun vee te weiden, om strooisel te winnen voor de potstallen en om, op bescheiden schaal, turf te steken. De afgelopen 1000 jaar is er vanuit deze dorpen geleidelijk steeds meer veen verdwenen. Dit proces raakte in een stroomversnelling door de systematische, grootschalige veenwinning die inzetten nadat de gebroeders Van der Griendt de exploitatie van het veen vanaf 1853 ter hand gingen nemen. Het resultaat was dat het veen in bijna een eeuw vrijwel geheel is afgegraven. De vrijkomende grond werd geschikt gemaakt voor de landbouw of voor bosaanleg (Haartsen 2009). Volgens Histland ligt het plangebied in de bebouwde kom en is de mate van verandering van het landschap niet vastgesteld, maar op grond van de direct aangrenzende eenheid zou het plangebied tot het landschapstype van de kampontginningen met plaatselijke essen kunnen behoren dat in de loop van de tijd totaal is veranderd.

Het plangebied ligt op de hoger gelegen woeste gronden op het hoge Maasterras ten zuiden van de historische kern van Schaijk dat lager is gelegen op het lage Maasterras, zodat elke buurtschap over de gradiënt van weidegebieden in het rivierengebied, akkers op de hogere dekzandruggen en heidevelden ten zuiden ervan kon beschikken (Keunen et al. 2011). Schaijk lijkt ontstaan te zijn als relatief recente nederzetting tussen de oudere buurtschappen Gaal en Mun, op het Maasterras. In 1400 moeten er al meerdere huizen hebben gestaan. Schaijk hoorde aanvankelijk kerkelijk onder Herpen. Kort vóór 1421 werd er echter ook in Scawijc al een kapel gebouwd, gewijd aan de heiligen Cornelius en Hubertus.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 5) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als heide. De hoekstraat ten noorden van het plangebied is nog niet aanwezig. Op de kaart uit ca. 1868 (Figuur 6) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als heide en loopt er vanaf de zuidzijde een zandpad richting het noordoosten door het plangebied. Op de kaart uit 1899 (Figuur 7) is het plangebied in gebruik als bos en is de Hoekstraat voor het eerst te zien aan de noordzijde van het plangebied. Op de kaart uit 1955 (Figuur 8) is ten westen van het plangebied een nieuwe weg/zandpad te zien, dat overeenkomt met het pad langs de huidige westgrens van het plangebied. Op de kaart uit 1978 (Figuur 9) is voor het eerst bebouwing ten oosten van het plangebied te zien van de Hoekstraat 31. Volgens het kadaster (bagviewer.kadaster.nl) stamt de woning uit 1967. Op de kaart uit 2013 is het plangebied voor het eerst te zien in de huidige vorm evenals de uitgebreide woning. Deze situatie verschilt nauwelijke van de huidige situatie (Figuur 1).



Figuur 5: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1868, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



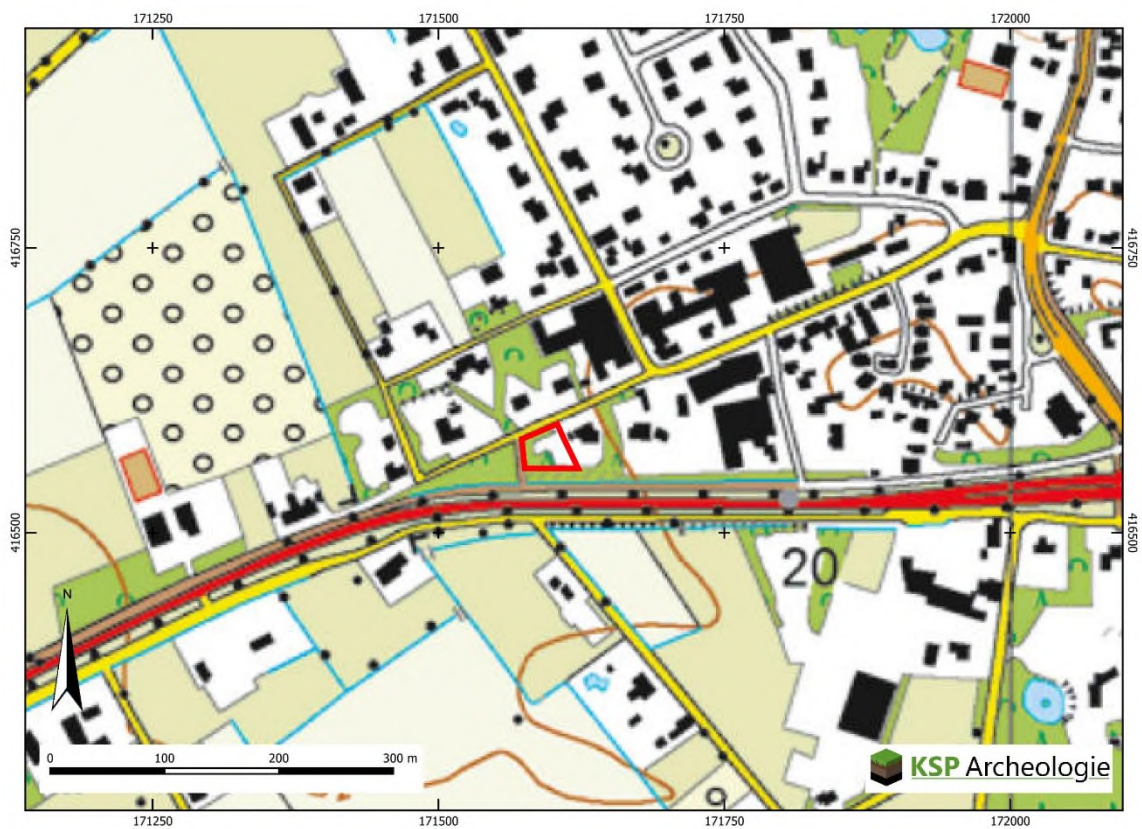
Figuur 7: Het plangebied op de kaart uit 1899, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1978 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 2013 (bron: www.topotijdreis.nl).

Voor de historische ontwikkeling is ook gekeken naar archeologische resten als gevolg van conflict. Hoewel het plangebied volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl) onderdeel uitmaakte van het operatieterrein Market-Garden in WO II, zijn op basis van deze kaart, de Militaire landschappenkaart van de RCE en de kaart met oorlogshandelingen samengesteld door REAS Euro geen militaire resten in de bodem van het plangebied te verwachten.

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>).

De bodem kan zijn aangetast door werkzaamheden in het kader van de ontginning van de heide (grondverbetering). Op basis van de historische ontwikkeling worden geen diepe bodemverstoringen verwacht.

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstmeldingen in Archis (archis.cultureelerfgoed.nl);
- E-depot archeologie (DANS): rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://archaeology.datastations.nl/>);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.3);
- Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart (Keunen e.a. 2011);
- Heemkunde Kring Schaijk-Reek (benaderd via email op 16-01-2023).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 400 m rondom het plangebied zijn geen AMK-terreinen en vondstmeldingen bekend, maar wel meerdere onderzoekszoeksmeldingen (Tabel 1, Bijlage 3). De meldingen liggen allemaal rond Schaijk in de gemeente Maashorst, tenzij anders vermeld in Tabel 1.

Onderzoeks-melding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
2156482100	Hoekstraat, op 250 m ten O	Bureau- en booronderzoek 2007 door RAAP	Geen info in Archis en DANS	n.v.t.
2235595100	Willevenstraat, op 320 m ten NW	Bureauonderzoek 2009 door Sweco	Geen info in Archis en DANS	n.v.t.
2272311100	Rijksweg N324, op 0 m	Bureauonderzoek 2010 door SOB Research (J. Ras)	Info is te algemeen, niet van belang voor plangebied	n.v.t.
4010530100	N324 Oss-Grave, op 0 m	Booronderzoek 2016 door RAAP (Pronk 2016)	Niet relevant, niet geboord voor N324 ten zuiden van het plangebied en directe omgeving	n.v.t.
4013390100	Schaijk, op 150 m ten NO	Bureau- en booronderzoek 2016 door Antea Group	Geen info in Archis en DANS	n.v.t.
4669443100	Hoekstraat 25, op 75 m ten O	Bureau- en booronderzoek 2019 door KSP Archeologie	Zie tekst	n.v.t.

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 400 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Onderzoeksmelding 4669443100 (Hoekstraat 25, Schorn 2021)

De natuurlijke ondergrond bestaat in alle boringen uit zeer grof tot uiterst zand dat sterk grindhoudend is, wat typerend is voor de Maasafzettingen uit het Vroeg-Saalien op het Peelblok. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke holtpodzolgrond met uitzondering van het kadastrale perceel C 3146 (Hoekstraat 27) in het grootste deel van het plangebied is verstoord tot een diepte van

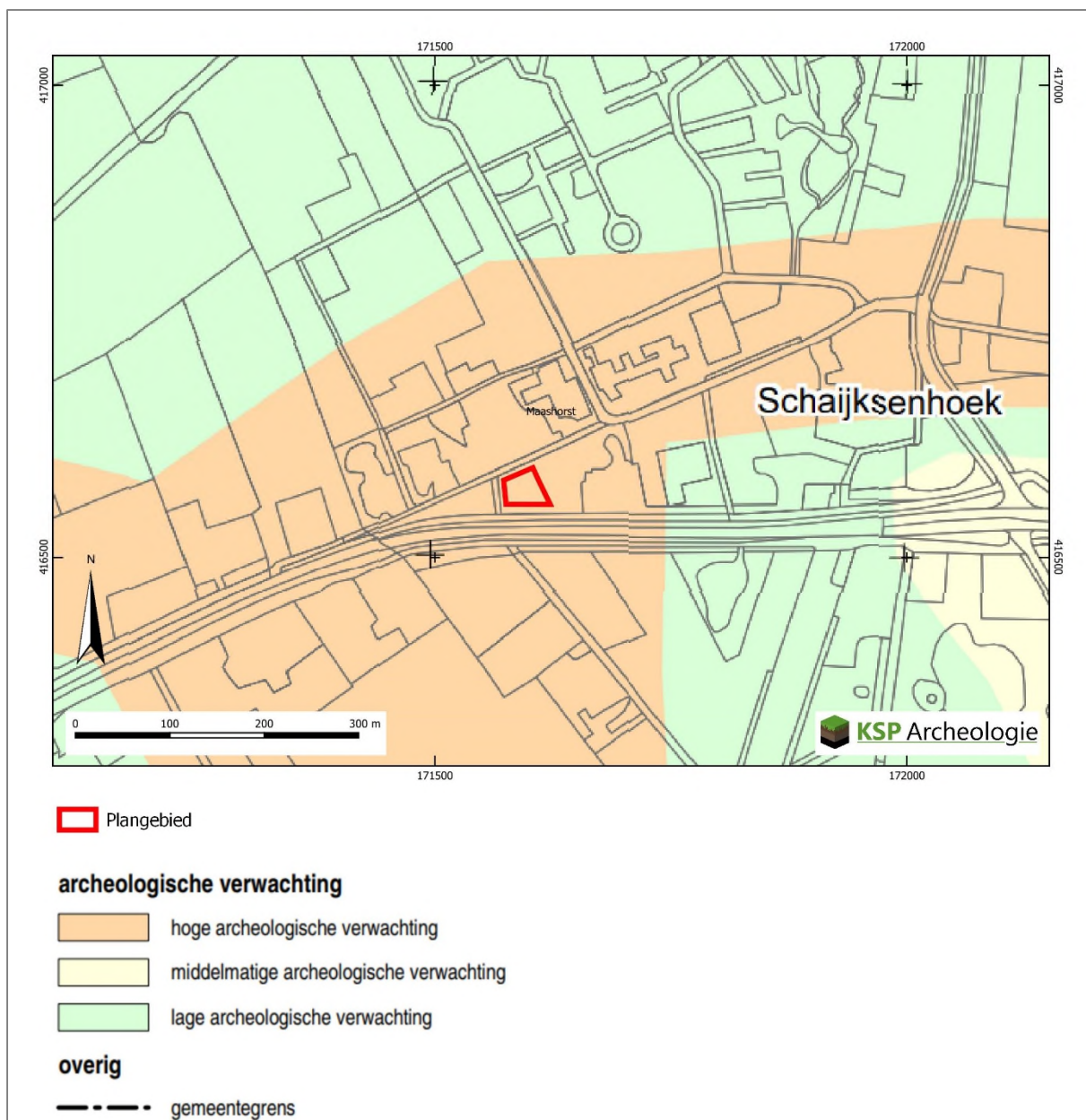
80-200 cm -mv. Op basis hiervan is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum alsmede voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd voor het kadastrale perceel C 3146 (Hoekstraat 27) en voor de rest van het plangebied bijgesteld naar laag. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. Alleen op kadastraal perceel C 3146 (Hoekstraat 27) is de bodem redelijk intact gebleven, waardoor de hoge verwachting op dat deel van het plangebied gehandhaafd blijft. Binnen het grootste deel van het plangebied is de bodem diep verstoord en heeft daarmee een lage archeologische verwachting. Daarom adviseert KSP Archeologie alleen een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek op het kadastrale perceel C 3146 (Hoekstraat 27).

De enige onderzoeksmelding die nadere informatie geeft die van belang is voor het huidige plangebied is onderzoeksmelding 4669443100. Binnen het huidige plangebied kan een holtpodzolgrond worden verwacht, gevormd in zeer grof tot uiterst grof zand dat sterk grindhoudend is.

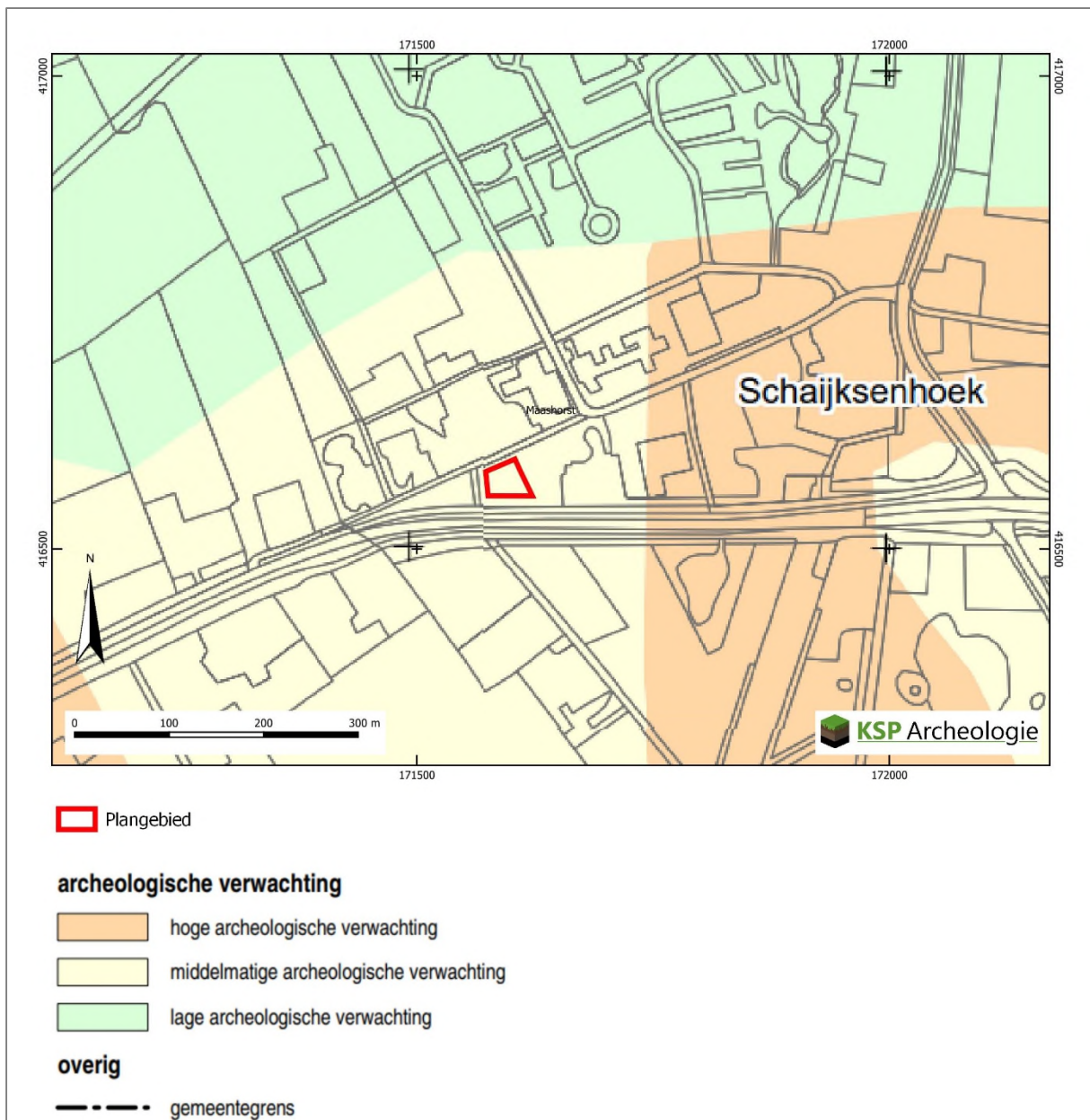
De gemeente Maashorst (voormalige gemeente Landerd) heeft archeologische verwachtingskaarten van drie verschillende periodes: de jager verzamelaars (Laat-Paleolithicum – Neolithicum), de landbouwers (Neolithicum – Vroege Middeleeuwen) en van de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (Figuur 11, Figuur 12 en Figuur 13).

De verwachting voor de jager-verzamelaars is gebaseerd op de aanwezigheid van een landschappelijke gradiëntzone. Vindplaatsen uit deze periode zijn namelijk vaak gekoppeld aan de overgang van een hoog naar laag gebied / van droog naar nat. De reden hiervoor is dat rond een gradiëntzone sprake is van een milieu met een grote diversiteit wat zorgt voor een grotere voedselvoorraad. Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor jager-verzamelaars (Figuur 11).

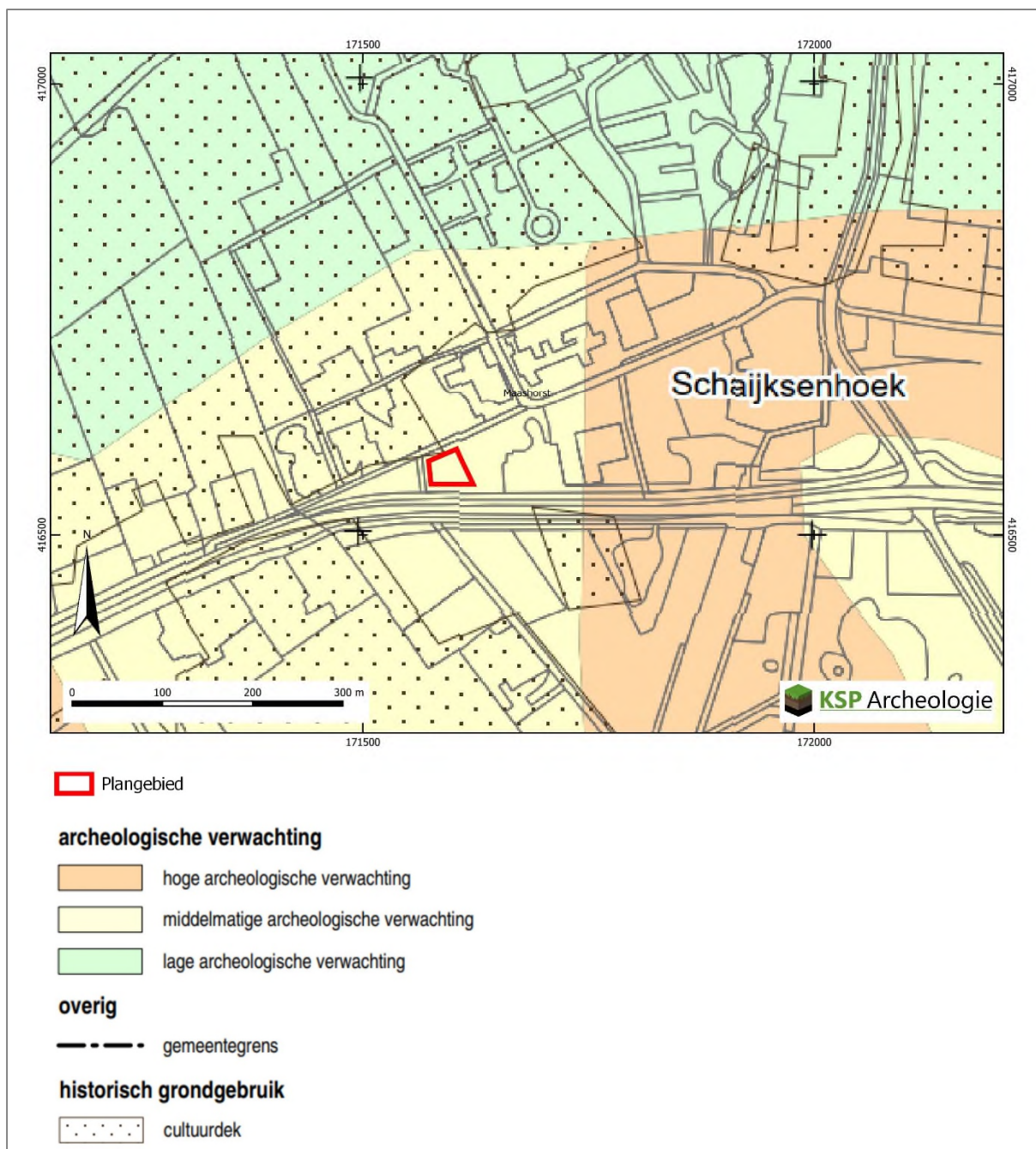
Voor zowel de landbouwers (periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen, Figuur 12) als voor daarop volgende periode Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Figuur 13) geldt op de gemeentelijke verwachtingskaart een middelhoge verwachting voor het plangebied.



Figuur 11: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Maashorst voor de jager-verzamelaars (Keunen e.a. 2011).



Figuur 12: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Maashorst voor de landbouwers (Keunen e.a. 2011).



Figuur 13: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Maashorst voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (Keunen e.a. 2011).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) worden deze ook niet verwacht.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (samengevat in Tabel 2). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Vanaf de top van de holtpodzolbodem (vanaf ca. 50 cm - mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Vanaf de top van de holtpodzolbodem (vanaf ca. 50 cm - mv) tot in de C-horizont
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder de bovengrond (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de C-horizont

Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een plateau-achtige horst, die in noordelijke richting overgaat in een horstglooiing. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het plangebied is op grond van de historische gegevens niet in gebruik geweest als landbouwgrond, maar is voornamelijk gebruikt als heide en bos. Door het gebruik als heide (afplaggen) en later als bos zal de aanwezige podzolbodem waarschijnlijk sterk zijn aangetast. Op grond van het historisch kaartmateriaal worden er geen bebouwingsresten binnen het plangebied verwacht.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Aangezien het plangebied op een op een plateau-achtige horst nabij een horstglooiing ligt, is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Laat-Paleolithicum - Neolithicum.
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats.
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot).
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau wordt direct vanaf het maaiveld, vanaf de top van de podzolbodem, verwacht. Uitgaande van het bestemmingsplan (paragraaf 1.3) is de bovenste 50 cm van de bodem niet meer intact. Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door het historisch landgebruik, omzetting van bos naar heide vanaf de Late Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd weer naar bos is de kans groot dat de top van de podzolbodem is verstoord. De kans dat een intacte vuursteenvindplaats aanwezig is wordt daarom klein geacht. Wel kan de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats worden aangetoond op basis van concentraties van fragmenten vuursteen in de verstoorde bovengrond en/of in de onderliggende bodem.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.
8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door de omzetting van bos naar heide en weer naar bos kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in de bovengrond.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied binnen een wat lager gelegen deel van de plateau-achtige horst ligt, is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).
2. Complextype: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau wordt direct vanaf het maaiveld, vanaf de top van de podzolbodem, Uitgaande van het bestemmingsplan (paragraaf 1.3) is de bovenste 50 cm van de bodem niet meer intact. De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: door het historisch landgebruik, omzetting van bos naar heide vanaf de Late Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd weer naar bos is de kans groot dat de top van de podzolbodem is verstoord. Het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zal naar verwachting nog wel intact zijn. Wel zal (een deel van) het vondstniveau in de onderzijde van de verstoorde bovengrond zijn opgenomen.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Vondstmateriaal van de nederzetting kan door omzetting bos naar heide en weer naar bos in de verstoorde bovengrond terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: de kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont deels is verstoord, wordt aanzienlijk geacht. De verzamelde gegevens in het bureauonderzoek geven geen aanwijzingen voor diepe (recente) bodemverstoringen in het plangebied.

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied ver buiten de historische dorpskern van Schaijk ligt en het plangebied tot op heden onbebouwd is gebleven. Op basis hiervan is de kans klein dat er bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden in de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot in de Nieuwe tijd. Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting.

2.7 Conclusie en advies

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een middelhoge verwachting voor nederzettingsterrein van

landbouwers uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd (Figuur 11, Figuur 12 en Figuur 13). Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek is deze verwachting nader gespecificeerd per periode.

Op basis van de landschappelijke ligging op een plateau-achtige horst en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

Het advies is om de verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Voor het verkennend booronderzoek is uitgegaan van een boordichtheid van 6 boringen per hectare met een minimum van 4/6 boringen per plangebied. Het plangebied een oppervlakte heeft van ca. 1.315 m² en er zijn 6 boringen gezet (Bijlage 4).

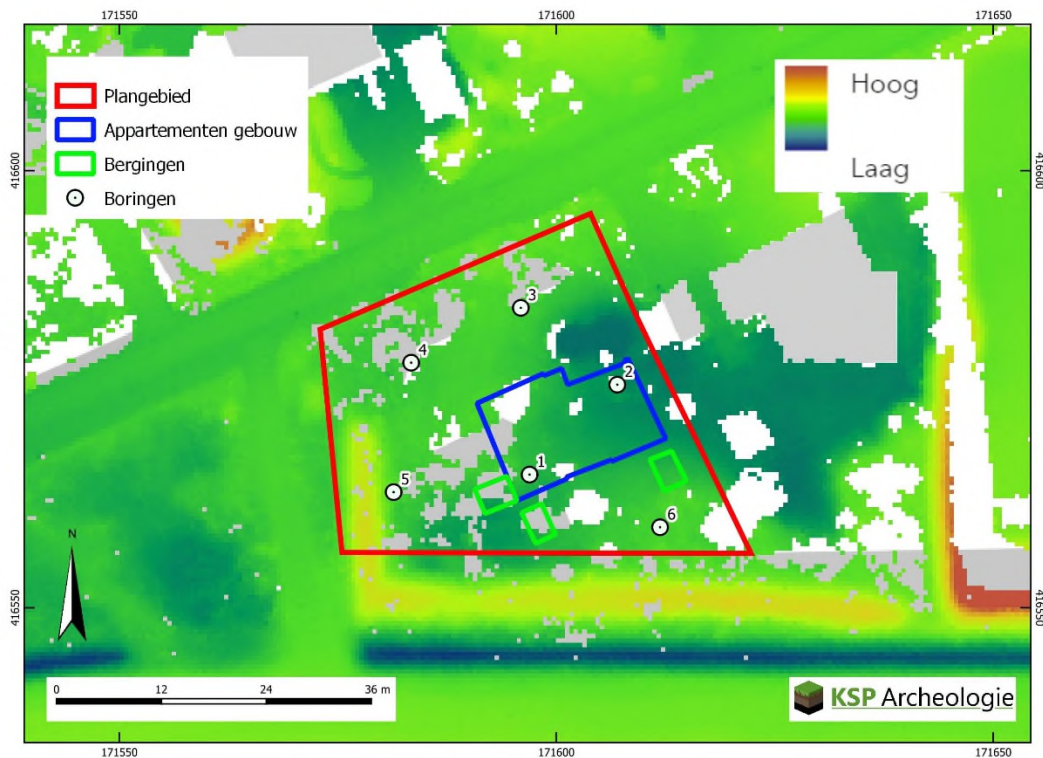
Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (begroeiing) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld, waarbij rekening is gehouden met de geplande bebouwing. De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is bepaald aan de hand van het AHN4.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont en doorgezet tot maximaal 1,2 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokken en versneden en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 5).

3.2 Veldsituatie

Het plangebied is zeer geaccidenteerd, waarbij sprake is van een golvend reliëf met een hoogteverschil van ca. 0,75 m (waarbij de hoog liggende wal binnen de westzijde van het plangebied en net ten zuiden van het plangebied niet is meegenomen)(Figuur 14). Dit duidt erop dat het gebied vergraven is. Direct ten noordoosten van het geplande appartementsgebouw ligt een vijver.



Figuur 14: Detail hoogtebeeld plangebied (bron: www.AHN4.nl).

Onderstaande foto geeft een indruk van het terrein. Helaas zijn de reliëfverschillen op de foto's meestal niet duidelijk te zien.



Figuur 15: Foto van het plangebied, gezien vanaf boring 6 richting het noorden (bron: KSP Archeologie).

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat in vrijwel alle boringen uit zwak siltig zeer grof dan wel uiterst grof zand dat sterk grindhoudend is. Alleen in boring 4 bestaat deze uit zwak siltig zeer fijn zand en in boring 3 is boven het uiterst grove zand nog een 20 cm dikke laag zwak siltig fijn zand aanwezig. De onverstoorde zandige ondergrond is aangetroffen vanaf 50-100 cm -mv. Deze zandige afzettingen zijn geïnterpreteerd als beddingzand van de Maas uit het Vroeg-Saalien behorend tot de Formatie van Beegden. De onverstoorde natuurlijke ondergrond is afgedekt door een 50-100 cm dikke verstoorde zandlaag (mengsel van grond) die in de top matig tot sterk humeus is. De bodem is hier zeer waarschijnlijk verstoord door het gebruik van bos, heide en weer als bos en daarna door de aanleg van de bostuin.

3.3.2 Bodem

Op grond van het bureauonderzoek werd er in het plangebied een holtpodzolbodem verwacht. Er zijn geen intacte resten van een holtpodzolbodem aangetroffen. Ook ontbraken de loodzandkorrels die kenmerkend zijn voor de E-horizont van een podzolbodem. Holtpodzolgronden hebben meestal een dikte van ca. 80 cm (De Bakker en Schelling 1989), waardoor gesteld kan worden dat er minimaal 80 cm van de oorspronkelijke bodem is verstoord. Het bovenste deel van de bodem bestaat uit een Ap-horizont dan wel een menglaag van een Ap- horizont met een verstoorde laag (X-horizont). Op grond van de kenmerken van de verstoorde laag in boring 1 tussen 20-70 cm (geelgrijs zand met humeuze brokken) en in boring 3 tussen 50-90 cm (mengsel van bruingrijs en geelgrijs zand) is geconcludeerd dat de oorspronkelijke bodem zeer waarschijnlijk een holtpodzolbodem is geweest.

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek had overigens

een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

De holtpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord door het gebruik als bos, de omzetting naar heide en daarna weer naar bos. Ook hebben er vergravingen plaatsgevonden die deels toe te schrijven zijn aan de aanleg van de bostuin. De vastgestelde verstoring van de bodem reikt van 50-100 cm -mv. Uitgaande dat de oorspronkelijk bodem een holtpodzolgrond is geweest (die meestal zo'n 80 cm dik is), dan is er minimaal 80 cm van de bodem verdwenen.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Uitgaande dat door het ontbreken van een holtpodzolbodan er minimaal 80 cm van de oorspronkelijke bodem is verdwenen wordt de kans klein geacht dat er nog nederzettingsresten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) in de top van de C-horizont bewaard zijn gebleven (voor zover deze überhaupt aanwezig zijn geweest). Daarom wordt de middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied naar laag bijgesteld.

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

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum en een middelhoge verwachting voor zowel landbouwers uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als voor bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd (Figuur 11, Figuur 12 en Figuur 13). Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek is deze verwachting nader gespecificeerd per periode. Op basis van de landschappelijke ligging op een plateau-achtige horst en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke holtpodzolbodem is verdwenen door het gebruik als bos, de omzetting naar heide en daarna weer naar bos. Ook blijken er vergravingen te hebben plaatsgevonden die deels toe te schrijven zijn aan de aanleg van de bostuin. De vastgestelde verstoring van de bodem reikt van 50-100 cm -mv. Uitgaande dat de oorspronkelijk bodem een holtpodzolgrond is geweest (die meestal zo'n 80 cm dik is), dan is er minimaal 80 cm van de bodem verdwenen. Op basis hiervan is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar laag bijgesteld evenals de middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

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

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat in vrijwel alle boringen uit zwak siltig zeer grof dan wel uiterst grof zand dat sterk grindhoudend is. Alleen in boring 4 bestaat deze uit zwak siltig zeer fijn zand en in boring 3 is boven het uiterst grove zand nog een 20 cm dikke laag zwak siltig fijn zand aanwezig. De onverstoorde zandige ondergrond is aangetroffen vanaf 50-100 cm -mv. Deze zandige afzettingen zijn geïnterpreteerd als beddingzand van de Maas uit het Vroeg-Saalien behorend tot de Formatie van Beegden. De onverstoorde natuurlijke ondergrond is afgedekt door een 50-100 cm dikke verstoorde zandlaag (mengsel van grond) die in de top matig tot sterk humeus is. De bodem is hier zeer waarschijnlijk verstoord door het gebruik van bos, heide en weer als bos en daarna door de aanleg van de bostuin.
- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*
Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een middelhoge

verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de oorspronkelijke holtpodzolbodem is verdwenen door het gebruik als bos, de omzetting naar heide en daarna weer naar bos. Ook lijken er vergravingen te hebben plaatsgevonden die deels toe te schrijven zijn aan de aanleg van de bostuin. De vastgestelde verstoring van de bodem reikt van 50-100 cm -mv. Uitgaande dat de oorspronkelijk bodem een holtpodzolgrond is geweest (die meestal zo'n 80 cm dik is), dan is er minimaal 80 cm van de bodem verdwenen. Op basis hiervan is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar laag bijgesteld evenals de middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

- *Is een (deels) intact potentieel niveau aanwezig en zo ja, op welke diepte en wordt deze bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen?*

Uitgaande dat de oorspronkelijk bodem een holtpodzolgrond is geweest (die meestal zo'n 80 cm dik is), dan is er minimaal 80 cm van de bodem/potentieel archeologisch niveau verdwenen en op grond van boring 4 zelfs 100 cm. Door de vergravingen kan het archeologische niveau zelfs nog dieper zijn verstoord. De kans dat binnen het plangebied en vooral binnen het toekomstige appartementsgebouw nog een (intacte) vindplaats aanwezig is, wordt laag ingeschat. Daarom vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen en vergravingen in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie om de archeologische dubbelbestemming te laten vervallen en geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

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

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

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Bureau Lantschap.
- Keunen, L.J., Boshoven, E.H. & Veen, van der, S. (2011). *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal Een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd*. RAAP-rapport 2214.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Pronk, E.C. (2016). *Plangebied Reconstructie N324 Oss - Grave, gemeenten Grave, Landerd en Oss; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. RAAP notitie 5654, Weesp.
- Ras, J. (2010). *Archeologisch bureauonderzoek. Reconstructie N324 A-50-Grave, gemeente Grave en gemeente Landerd*. SOB Research, projectnummer 1706-1001, Heinenoord.
- Schor, E.A. (2021). *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Hoekstraat 25 te Schaijk, gemeente Landerd*. KSP Archeologie, rapport 19415, Duiven.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976b: *Toelichting bij de bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West - 46 Oost Vierlingsbeek*. Wageningen.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2020-2022). AHN4, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via <https://www.ahn.nl/ahn-viewer>
- Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0*, Rensink, E., Weerts, H.J.T., Kosian, M., Feiken, H., Jansen, D. & Smit, B.I. (2019). Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Archeologische Monumenten Kaart (2014) Geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl
- Archeologische onderzoeks- en vondstmeldingen (actueel). Geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>

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

Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (BRT-A) via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 november 2021 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond juli 2022). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via <https://service.pdok.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/index.xml>

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H. (2012). *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek: <https://archaeology.datastations.nl/>

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

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie maart 2021 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond juli 2022). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://service.pdok.nl/bzk/bro-geomorfologischekaart/atom/v1_0/index.xml. Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 versie tot 2006: <http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

KLIC-meldingen via www.kadaster.nl

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB (tot 2020) en 8 cm RGB (vanaf 2021) via WMS server: https://service.pdok.nl/hwh/luchtfotorgb/wms/v1_0

Kaart van verdedigingswerken / Militaire landschapskaart <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5FLandschapskaart>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Oorlogshandelingenkaart Reas Euro. <https://reaseuro.nl/oorlogshandelingenkaart/>

Rijksmonumenten: Geraadpleegd via WFS server: <https://data.geo.cultureelerfgoed.nl/openbaar/wfs>

TNO Geologische Dienst (2021): Geologische Kaart van Nederland 2021
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>.

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

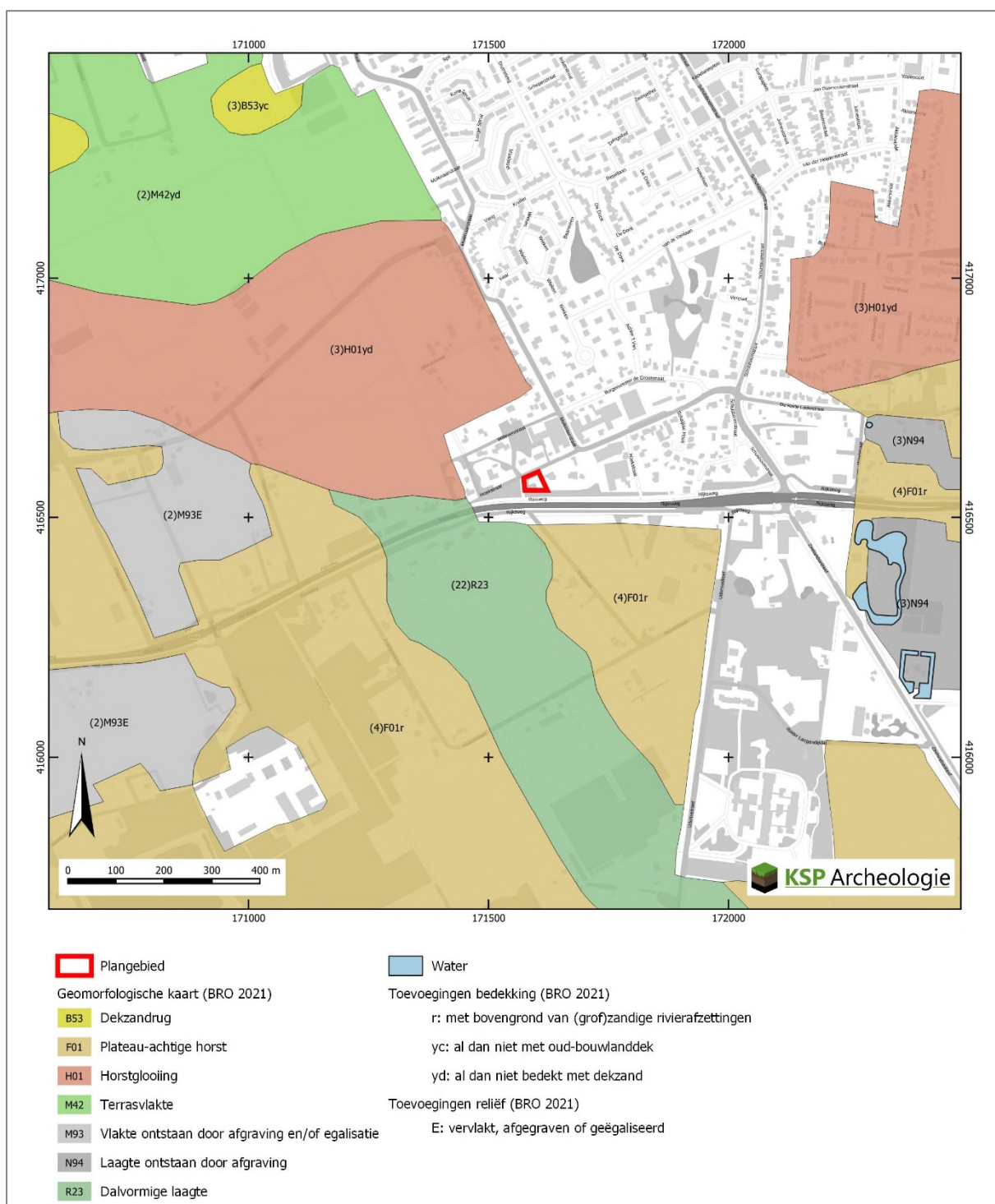
Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request=GetCapabilities&service=wms>

Wageningen Environmental Research (2022). *Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid)* https://service.pdok.nl/bzk/bro-grondwaterspiegeldiepte/wms/v1_0

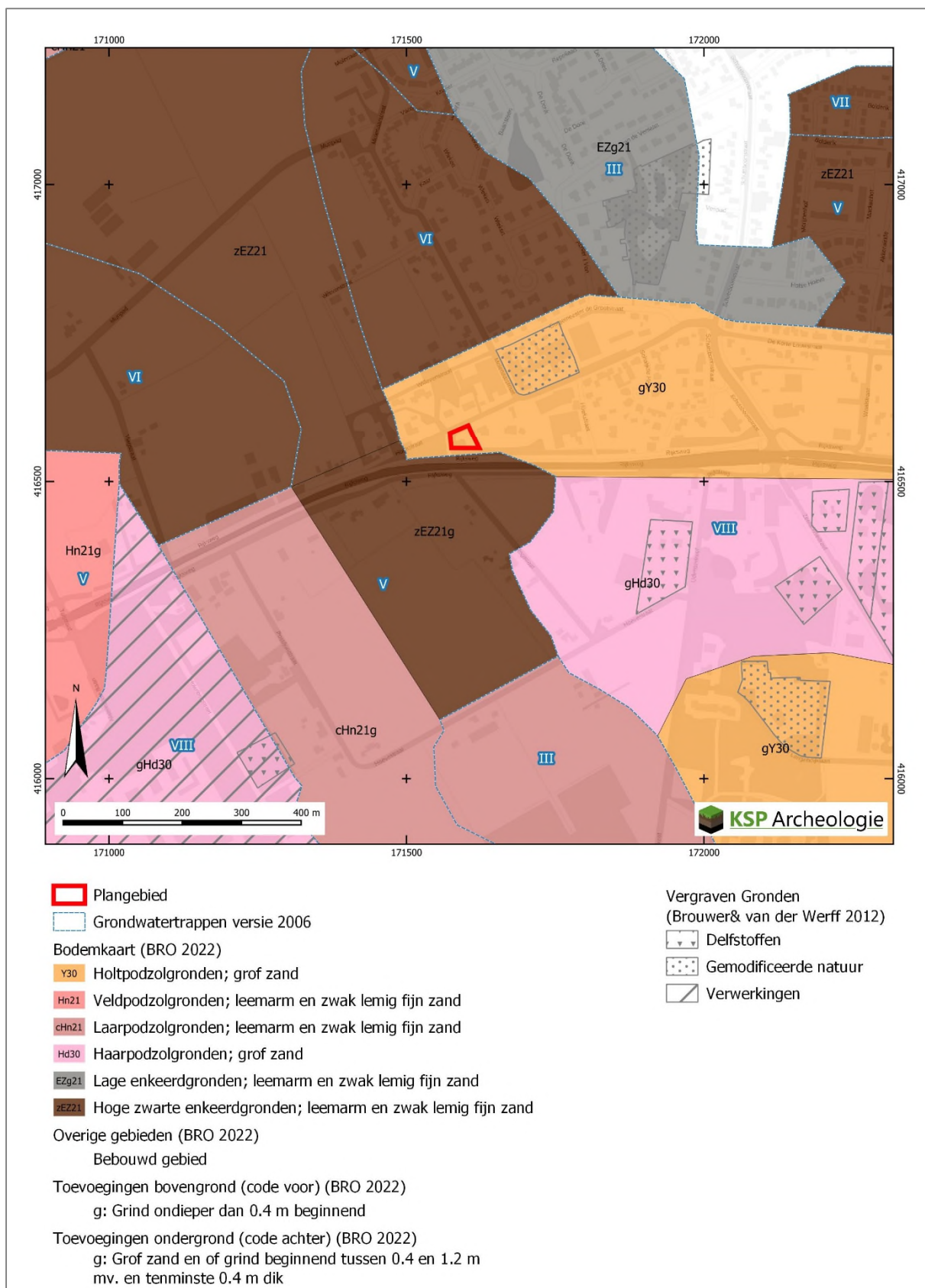
Websites

Geologische eenheden (formaties): <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>

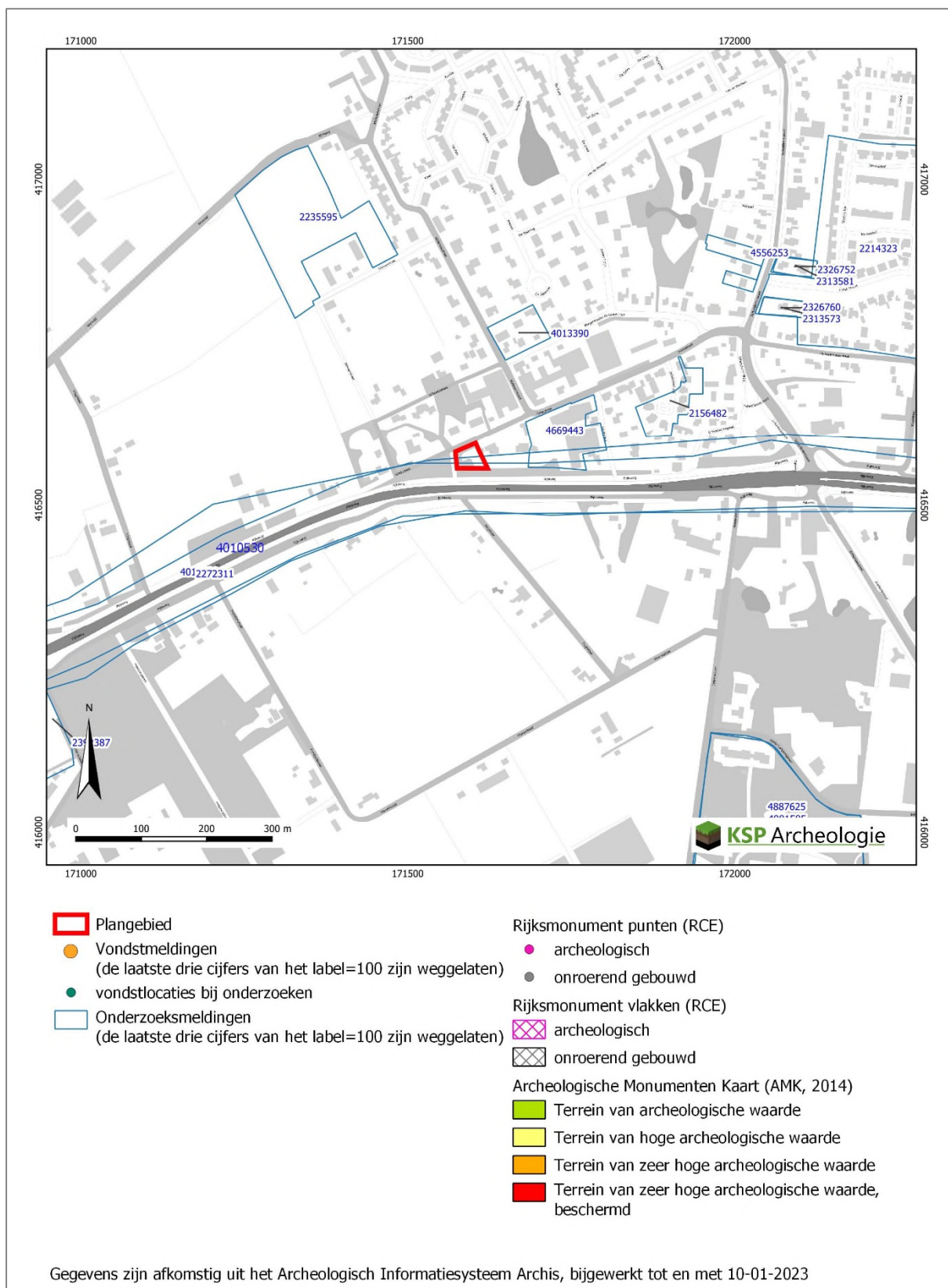
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 22198	Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN4
Project	: Hoekstraat 31 Schaijk	1	171.597	416.565	15,15
Datum	: 19 januari 2023	2	171.607	416.575	14,79
Beschrijver	: Erik Schorn	3	171.596	416.584	15,43
Type grond	: Zand	4	171.583	416.578	15,38
Boortype/diameter	: Edelman 7 cm	5	171.581	416.563	15,46
Bijzonderheden	: Geen	6	171.612	416.559	15,47

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	10	Z4s1	h3	zwgr		Ah/Ap		
bostuin	20	Z4s1	h1	zwgr/gegr	Fe3	Ap/X	verstoord/verploegd geklekt, verstoord/vergraven	
	70	Z5s1g2		gegr	Fe3, humeuze brokken	X		
	90	Z6s1g3		gegr	Fe3	C		
	110	Z6s1g3		lgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	50	Z4s1g1	h3	zwgr		Ap		
tuin/grasveld	60	Z4s1g1	h1	zwgr/lgr		Ap/C	verploegd/vergraven	
	80	Z3s1		lgr		C		
	100	Z6s1g3		lgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	50	Z4s1g2/Z5s1g2	h2	zwgr/orge	Fe3	Ap/X	mengsel, verstoord	
tuin/grasveld	90	Z5s1g3	h1	brgr/gegr	Fe3	X	mengsel, verstoord	
	110	Z6s1g3		gr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	50	Z4s1g1	h2	zwgr/gr		Ap/X	mengsel, verstoord	
bostuin	60	Z4s1g1/Z5s1g3	h1	brgr/gegr	Fe3	Ap/X	mengsel, verstoord	
	80	Z4s1g1	h1	brgr/gegr	Fe3	X	mengsel, verstoord	
	90	Z4s1g2	h2	zwgr		X	verstoord	
	100	Z4s1g2/Z2s1	h1	zwgr/or	Fe3	X/C	verstoord	
	120	Z2s1		orgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	40	Z4s1g2	h2	dbgr	gele zandvlekken	Ap/X	mengsel, verstoord	
bostuin	50	Z4s1g2/Z6s1g3	h1	dbgr/orge	Fe3	Ap/BC	mengsel, verstoord	
	90	Z6s1g3		lgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	40	Z4s1g1	h2	dgr/orge		Ap/X	mengsel, verstoord	
bostuin	50	Z4s1g2/Z5s1g3	h1	dbgr/orge	Fe3	Ap/BC	mengsel, verstoord	
	60	Z5s1g3		lgegr		C		
	90	Z6s1g3		lgr		C		

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

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> uiterst fijn 1 63 – 105 µm zeer fijn 2 105-150 µm matig fijn 3 150-210 µm matig grof 4 210-300 µm zeer grof 5 300-420 µm uiterst grof 6 420-2000 µm	Bijmenging met klei kleig zand Zlx zwak kleig veen / venige klei Vk1 sterk kleig veen / kleig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho Gliede gli geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3 uiterst zandig z4 (alleen bij grind)	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 uiterst siltig s4 <i>bij grind</i> siltig sx
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Voorbeeld Textuurcode Z1s3g2 matig grindig, sterk siltig, uiterst fijn zand Z zand 1 uiterst fijn s3 sterk siltig g2 matig grindig	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging spoor (<1 %) 1 weinig (1-10%) 2 veel (>10%) 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtskool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc manganvlekken mn metaal mx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze
Intensiteit kleur donker d licht l	Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C Recente laag XX voorbeeld combinaties overgangshorizont (tussen A en E) AE gemengde horizont (tussen A en E) A/E bovenste uitgangsmateriaal 1C volgend uitgangsmateriaal 2C	
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di	Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b gleyvlekken / deels gereduceerd g humus h verploegd p geheel gereduceerd r ingespoelde sesquioxiden s ingespoelde lutum t interne verwerking/verbruining w	
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

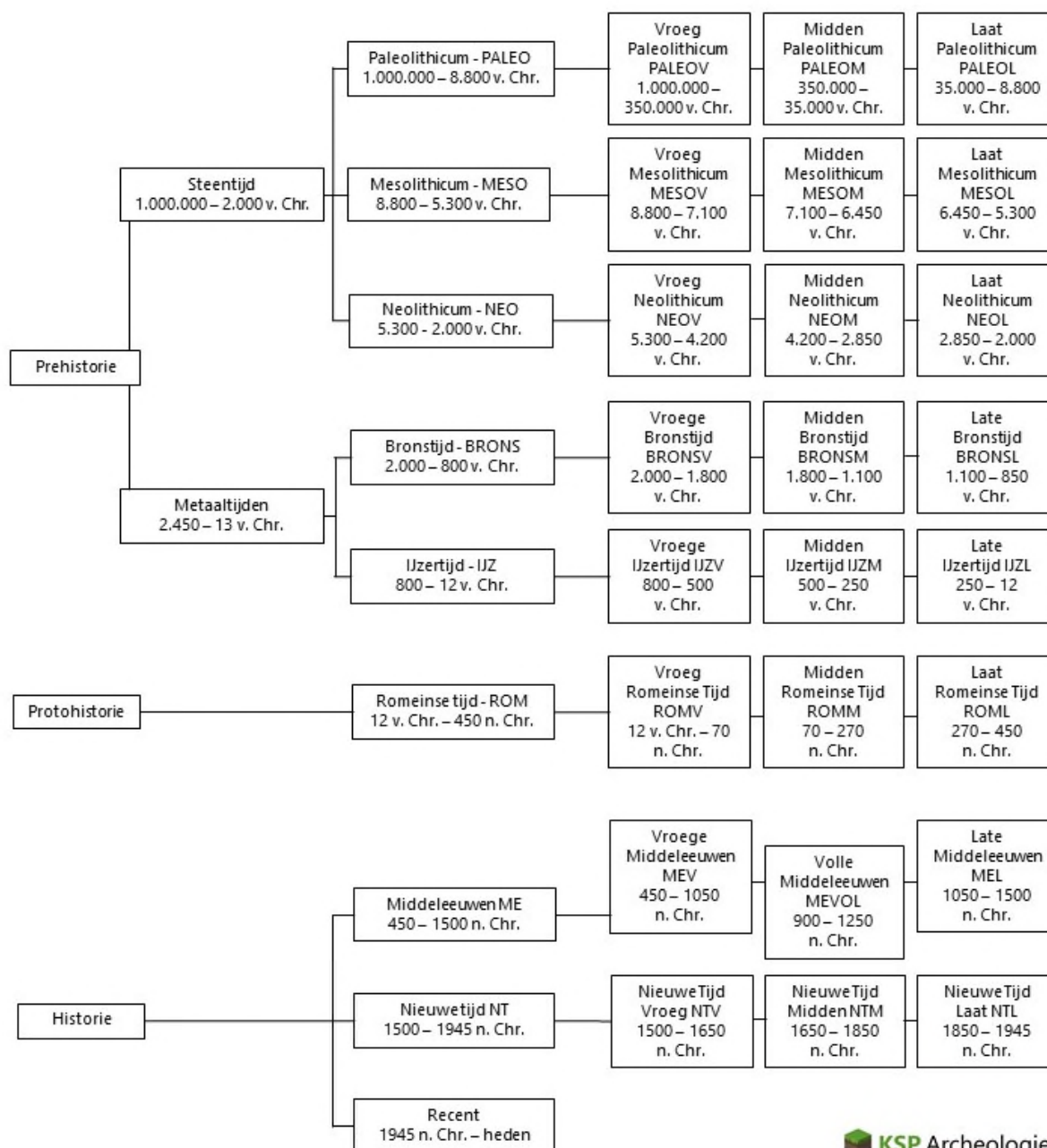
Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 14.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie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

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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815						
2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
3755	5000						
4900							
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020	8000						
8240	9000						
8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	
14.025	12.000			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen
14.700	13.000			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
				Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
35.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Laat-Paleolithicum	
75.000							
115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			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).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed





Februari 2023

Verkennd bodemonderzoek
Hoekstraat 31 te Schaijk

Opdrachtgever : Kantoor Princen
Contactpersoon : Dhr. W. Princen

Projectnummer : HST.335523
Rapportagedatum : 13-02-2023

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de 'Algemene voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV' die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning.



Inhoudsopgave	Blz
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Onderzoeksvragen	4
2.3 Afbakening en locatiegegevens	5
2.4 Terreingebruik onderzoekslocatie	6
2.5 Voorgaande onderzoeken en saneringen	7
2.6 Omgeving locatie	7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	8
3. Hypothese en onderzoeksopzet	9
4. Uitgevoerd onderzoek	10
4.1 Veldonderzoek	10
4.2 Laboratoriumonderzoek	11
5. Resultaten veldonderzoek	12
6. Resultaten laboratoriumonderzoek	13
6.1 Algemeen bodembeleid en toetsingskader	13
6.2 Toetsing analyseresultaten	14
7. Conclusies	15
7.1 Grond	15
7.2 Grondwater	15
7.3 Hypothese	15
8. Samenvatting en advies	16

Bijlagen

1. Kadastrale kaart
2. Informatie vooronderzoek
3. Situatietekening met boorlocaties
4. Boorprofielen
5. Toetsing analyseresultaten
6. Analysecertificaten laboratorium

1. Inleiding

In opdracht van Kantoor Princen is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hoekstraat 31 te Schaijk (gemeente Maashorst).

Aanleiding tot het bodemonderzoek is het splitsen van het woonperceel en de bouw van een appartementen-complex. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er met betrekking tot de bodemkwaliteit bezwaren zijn tegen het verlenen van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw.

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de NEN 5740 (Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009).

In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde; het vooronderzoek, de onderzoeksopzet, het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek, de onderzoeksresultaten, de conclusies en een samenvatting met advies.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring zoals bedoeld in het kader van het Besluit en de regeling bodemkwaliteit. Er is in dat verband ook geen onderzoek gedaan naar PFAS. Bij eventueel vrijkomende grond zijn de resultaten van het onderzoek wel geschikt om een inschatting te maken van de toepassingsmogelijkheden.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Van Oort Bodemonderzoek BV is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Betrouwbaarheid en aansprakelijkheid

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet- en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om op basis van de resultaten van een onderzoek garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie te geven. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd onderzoek. Een vooronderzoek is sterk afhankelijk van de bronnen en (historische) gegevens die aangeleverd worden. Van Oort Bodemonderzoek BV kan niet instaan voor de volledigheid van de ontvangen informatie en gegevens van derden.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen, aanleiding en doel

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017) en de eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

2.2. Onderzoeksvragen

De aanleiding voor het vooronderzoek is in dit geval het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een uit te voeren bodemonderzoek. Hieronder staan de onderzoeksvragen opgesomd zoals geformuleerd in de NEN 5725. Dit met een verwijzing naar de paragraaf of hoofdstuk waarin deze gemotiveerd wordt beantwoord.

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (2.3)
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn deze en waar liggen ze? (2.4)
- Is de bodem asbestverdacht? Zo ja, wat zijn de mogelijke bronnen en verdachte terreindelen? (2.4)
- Heeft er in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden? Zo ja, welke en wat zijn de resultaten. Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht? Zo ja, waar bevindt deze zich? (2.5)
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke en waar bevinden deze zich? (2.6)
- Is er sprake van een bodemkwaliteitskaart? Zo ja, welke kwaliteitsklasse is voor de locatie toegekend en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? (2.6)
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? (2.7)
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of wordt bodemonderzoek noodzakelijk geacht? Motiveer het antwoord (H3)

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- Informatie opdrachtgever en eigenaar
- Regionaal bodemloket omgevingsdienst
- Informatie gemeente en BHIC (bodemkwaliteitskaart en bouw- en milieuarchief)
- Historische kaarten en registratiekaart gebouwen (topotijdreis.nl, BAG-viewer)
- Actuele luchtfoto's (google earth)
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Dino-loket)

2.3. Afbakening en locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidrand van Schaijk. Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Schaijk, sectie C, nummers 2643 en 3537 (ged). In bijlage 1 is een kadastrale kaart bijgevoegd. De oppervlakte van de te onderzoeken locatie bedraagt circa 1.300 m².

Het onderzoeksgebied van het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en tot 25 meter in de aangrenzende percelen. Gezien de ligging en gebruik van de locatie is deze afbakening als voldoende beschouwd.

Hieronder is een luchtfoto bijgevoegd met de globale begrenzing van de onderzoekslocatie.



Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie

2.4. Terreingebruik onderzoekslocatie

Historisch gebruik

Tot de bouw van de huidige woning was er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van bos en groen. De provinciale weg net ten zuiden van de onderzoekslocatie bestond al eind 19e eeuw. Hieronder is een historische kaart bijgevoegd van 1965. Naast bos was er destijds in de uiterst noordwestelijk hoek sprake van zandpaden.



Figuur 2.2: Historische kaart 1965

De huidige woning en garage zijn gebouwd in 1967. Sinds die tijd heeft de locatie altijd een woonfunctie gehad. Er is geen sprake geweest van bovengrondse en ondergrondse (brandstof) opslagen en/of bedrijfsactiviteiten.

De locatie staat verder niet geregistreerd in het regionaal bodemloket. In bijlage 2 is het omgevingsrapport bijgevoegd zoals ontvangen van het bodemloket van de regionale omgevingsdienst. Van de locatie zelf is geen bodeminformatie bekend.

Huidig gebruik

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 3 zijn een situatietekening en een tweetal terreinfo's bijgevoegd waarop de bevindingen staan aangegeven.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van bos, groen en gazon. Tegen de garage bevindt zich een overkapping van asbestgolfplaten. De drupzone bevindt zich echter buiten de onderzoekslocatie. Tussen het woonperceel en de provinciale weg bevindt zich een grondwal (geluidswal).

Voor het overige zijn er tijdens de terreininspectie geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging waargenomen.

Toekomstig gebruik

Ter plaatse is de bouw van een appartementen-complex gepland. In bijlage 2 is het schetsplan bijgevoegd.

2.5. Voorgaande onderzoeken en saneringen

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen uitgevoerd.

2.6. Omgeving locatie

De locatie ligt aan de zuidrand van Schaijk in een woonomgeving. Zuidelijk grenst de locatie aan de provinciale weg N324.

Binnen een straal van 25 meter uit de onderzoekslocatie is in het bodemloket van de regionale omgevingsdienst de volgende relevante bodeminformatie aangetroffen:

- N324 Grave (NB078601071): In verband met een reconstructie van de weg heeft er in december 2016 een historisch onderzoek plaatsgevonden volgens NVN 5725 (Envita, rapport 205563-10/R04). Nabij het traject langs de onderzoekslocatie werden geen verdenkingen van bodemverontreiniging geconstateerd.
Uit het vooronderzoek blijkt verder dat op het betreffend traject van de N324 in 2014 een insitu-partijkeuring heeft plaatsgevonden (nr 75). Dit in verband met het voornemen om het maaiveld te verlagen. De keuring had betrekking op de humeuze toplaag van de wegbermen. De partij werd gekwalificeerd als industriegrond. In het rapport wordt geen melding gemaakt van de parameters die geleid hebben tot die classificering.
- Hoekstraat 8-8a (NB168500103): De locatie ligt noordoostelijk aan de overzijde van de weg. Hier zou sprake zijn geweest van een bouwbedrijf met timmerwerkplaats en een bovengrondse en/of ondergrondse opslagtank voor stookolie. In december 2009 heeft er een historisch onderzoek plaatsgevonden. Als status wordt vermeld 'voldoende onderzocht'. Verdere gegevens ontbreken.

Op basis van het totaal aan beschikbare informatie is aangenomen dat er in de nabijheid van de locatie zich geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen voordoen die van invloed zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gemeente Maashorst beschikt over een bodemkwaliteitskaart (regio Noordoost Brabant, februari 2019). Voor ontgraving en toepassing zijn kaarten van boven- en ondergrond onderscheiden. De kaart sluit aan op het landelijk bodembeleid waarbij onderscheid is gemaakt tussen natuur en landbouw, wonen en industrie. Binnen de gemeente geldt overwegend de bodemkwaliteitsklasse 'natuur en landbouw AW2000'.

De woonkernen (wonen) en de industrieterreinen en gemeentelijke bermen en doorgaande wegen zijn uitgezonderd (industrie). Het onderzoeksgebied heeft op de bodemfunctiekaart de functieklasse 'wonen'.

In het algemeen is in de regio verder bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden vaak zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, fluctueren sterk en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

2.7. Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemopbouw en geohydrologie zijn verkregen van de Grondwaterkaart van Nederland (TNO) en het DINO-loket.

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. De locatie ligt oostelijk van de Peelrandbreuk in de geologisch hoger gelegen Peelhorst.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-5	Deklaag	Nuenengroep en Holocene	Fijne zanden
5-15	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove (soms lemige) grindrijke zanden

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noord gericht. De grondwaterstand is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op een diepte van 1,5 tot 2,2 m-mv.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation. Verder is niet onderzocht of er op korte afstand industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

3. Hypothese en onderzoeksopzet

De NEN 5740 beschrijft voor verschillende situaties de te hanteren onderzoeksstrategie. Verdachte en niet-verdachte locaties worden daarbij onderscheiden.

Voor asbest in bodem is de NEN 5707 van toepassing. Bij een bestemmingswijziging en/of aanvraag van een omgevingsvergunning is alleen een asbestonderzoek noodzakelijk wanneer sprake is van een asbestverdachte situatie.

Op basis van het uitgevoerd vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Vanwege het ontbreken van een mogelijke oorzaak van bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese voor de onderzoekslocatie 'niet verdacht'.
- Er zijn geen vermoedens van de aanwezigheid van asbest in de bodem;
 - geen voormalige of aanwezige gebouwen die gedekt zijn met asbestverdachte toepassingen en waar sprake is van onbedekte drupzones
 - geen aanwezige puinverhardingen
 - voor zover bekend bevinden zich in de bodem geen puinresten

In overleg met de opdrachtgever is op basis van de bovenstaande conclusies de onderstaande onderzoeksopzet vastgesteld.

NEN 5740: onderzoeksstrategie, veldwerk en laboratoriumonderzoek

Locatie	Opp. (m2)	Strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond Aantal boringen (diepte in m-mv)	Grondwater Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv)	Grond (NEN-pakket ²⁾)	Grondwater (NEN-pakket ³⁾)
Bouw- kavel	1.300	ONV-NL	6x 0,5 1x 2,0	1x (ca. 2,5-3,5)	1x bgr 1x ogr	1x grw

1) ONV-NL: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

2) Standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (7), PAK 10, minerale olie (GC), organische stof en lutum

3) Standaardpakket grondwater: zware metalen (9), aromaten (BTEXN), chloorkoolwaterstoffen (17) en minerale olie

4. Uitgevoerd onderzoek

4.1. Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5744).

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort. Een erkend en ervaren veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaats gevonden op 24 januari en 6 februari 2023.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden is weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 3.

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Aantal boringen met boordiepte			
Ondiep tot ca. 0,5 m-mv	Diep tot 2,0 m-mv	met peilbuis	Opmerking
6 (01, 02, 03, 04, 06, 07)	1 (08)	1 (P05)	

De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis is centraal en ten opzichte van de nieuwbouw stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater geplaatst. De bovenkant van het filter van de peilbuis is aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel. De peilbuis steekt ongeveer 0,5 meter boven maaiveld uit.

Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Van de grond zijn monsters genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Bodemlagen met kenmerken van verontreinigingen of een afwijkende textuur zijn separaat bemonsterd.

Het grondwater uit de peilbuis is ná minstens een wachttijd van zeven dagen bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ná het vaststellen van de grondwaterstand is het grondwater afgepompt waarna de zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU) zijn gemeten. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000.

4.2. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam. Een geaccrediteerde (ISO/IEC 17025) en AS3000-erkend laboratorium voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Op basis van het veldwerk en de zintuiglijke waarnemingen heeft een selectie plaats gevonden van de te analyseren mengmonsters (zie tabel 4.2). De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Het zogenaamd standaard NEN-pakket bevat een analyse van de volgende parameters.

Grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK en minerale olie.

Grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische koolwaterstoffen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Tabel 4.2: Laboratoriumonderzoek

Mengmonster (traject m-mv)	Deelmonsters (traject m-mv)	Analyses
Grond		
MMB1 (0,00-0,50)	1.1 (0,00-0,35); 2.1 (0,00-0,50); 3.1 (0,00-0,50); 4.1 (0,00-0,50); 5.1 (0,00-0,50); 6.1 (0,00-0,50); 7.1 (0,00-0,40); 8.1 (0,00-0,50)	NEN-pakket
MMO2 (0,50-1,80)	5.2 (0,50-0,90); 5.3 (0,90-1,30); 5.4 (1,30-1,80); 8.2 (0,50-1,00); 8.3 (1,00-1,50); 8.4 (1,50-1,80)	NEN-pakket
Grondwater		
GRW (2,20-3,20)	P05	NEN-pakket

5. Resultaten veldonderzoek

Het opgeboord materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmengingen en verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de uitgevoerde grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. De humushoudende bovenlaag is overwegend aangetroffen tot een diepte van 0,9 á 1,0 m-mv. Het grondwater bevond zich op een diepte van afgerond 1,5 m-mv.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boringen geen verontreinigingen, bijmengingen of andere bodemvreemd materialen aangetroffen.

Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De resultaten van het grondwateronderzoek zijn in tabel 5.1 opgenomen.

Tabel 5.1: Veldmetingen grondwater

Peilbuis (filter, m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Overig*
P05 (2,20-3,20)	1,54	5,2	840	17,5	Goedlopende peilbuis, niet belucht

*) Bij een slechtlopende peilbuis waarbij het filter gedeeltelijk droog is gevallen zijn de analyseresultaten indicatief. Wanneer bij goedlopende peilbuizen het filter snijdend staat met de grondwaterspiegel (belucht) zijn de analyseresultaten voor vluchtige verbindingen indicatief.

Er zijn geen indicaties van een afwijkende situatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid hoger is dan 10 NTU. Dit hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen.

6. Resultaten laboratoriumonderzoek

6.1. Algemeen bodembeleid en toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijk referentiekader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de volgende twee toetsingsniveaus:

- Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)
Het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige humane en ecologische risico's bestaan. Bij geen overschrijding van de Aw en/of Sw is geen sprake van een verontreiniging.
- Interventiewaarde (Iw)
Het toetsingsniveau waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de Iw is sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde en streefwaarde worden regelmatig overschreden als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondwaarden of diffuse belasting. Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek gewenst of noodzakelijk is, wordt gebruikt gemaakt van een derde toetsingsniveau, de tussenwaarde;

- Tussenwaarde (Tw)
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde ($Tw = (Aw + Sw + Iw) / 2$). Bij een overschrijding bestaat er een vermoeden dat een (ernstige) bodemverontreiniging aanwezig is en dient veelal een aanvullend onderzoek te worden aanbevolen.

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. Gebruik is gemaakt van de applicatie @mis van laboratorium SGS Environmental Analytics BV.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de (meng)monsters van het onderzoek zijn tevens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (generiek kader, toepassing als landbodem).

PFAS

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit geldt bij grondverzet (grondtoepassing) het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (sinds 01-10-2019). Er is geen onderzoek gedaan naar PFAS.

6.2. Toetsing analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de toetsingstabellen bijgevoegd waarin de analyses zijn getoetst aan de genoemde toetsingsniveaus. De meetwaarden voor grond (*or*) zijn op basis van organische stof en lutum omgerekend naar een standaardbodem (*br*).

In de tabellen 6.1 en 6.2 is van de grond- en grondwatermonsters een overzicht opgenomen waarin uitsluitend de verhoogde parameters staan aangegeven. In de laatste kolom staat voor grond het resultaat van de indicatieve toetsing aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel 6.1: Overschrijdingstabel grond

Monster (m-mv)	Boringen	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Toetsing Bbk
			> Aw Licht	> Tw matig	> lw Sterk	
MMB1 (0,00-0,50)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	-	-	-	-	AW
MMO2 (0,50-1,80)	5, 8	-	-	-	-	AW

Betekenis

AW= Achtergrondwaarde-kwaliteit, NT= Niet Toepasbaar

- > Aw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]
- > Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]
- > lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

Tabel 6.2: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter m-mv)	Overschrijdingen		
		> Sw Licht	> Tw Matig	> lw Sterk
GRW	P05 (2,20-3,20)	Barium, cadmium, kobalt, nikkel, zink, naftaleen	-	-

Betekenis

- > Sw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]
- > Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]
- > lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

7. Conclusies

7.1. Grond

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boringen geen verontreinigingen, bijmengingen, afwijkingen of andere bijzonderheden waargenomen.

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In het mengmonster van de boven- en ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten aangetoond.

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd en voldoen aan de achtergrondwaarde.

7.2. Grondwater

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater.

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In het grondwater zijn ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalten barium, cadmium, kobalt, nikkel, zink en naftaleen gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen en naftaleen. Zware metalen worden met regelmaat verhoogd aangetroffen in het grondwater in de regio. Aangenomen mag worden dat de licht verhoogde gehalten de lokale achtergrondwaarden benaderen en een natuurlijke oorsprong hebben. Voor naftaleen is geen directe verklaring te geven.

7.3. Hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese 'niet verdacht' te worden verworpen. Met laboratoriumonderzoek zijn in het grondwater lichte verontreinigingen aangetoond.

Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen waargenomen. In het laboratorium zijn er geen meetwaarden waargenomen tot boven de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

8. Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Hoekstraat 31 te Schaijk is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met het splitsen van het woonperceel en de toekomstige nieuwbouw van een appartementen-complex. Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Schaijk, sectie C, nummers 2643 en 3537 (ged). De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 1.300 m².

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen het splitsen van de woonkavel en het verlenen van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 en NEN 5740. De strategie van het onderzoek is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Gebruik is gemaakt van de onderzoeksopzet voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL).

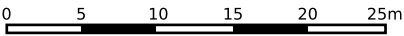
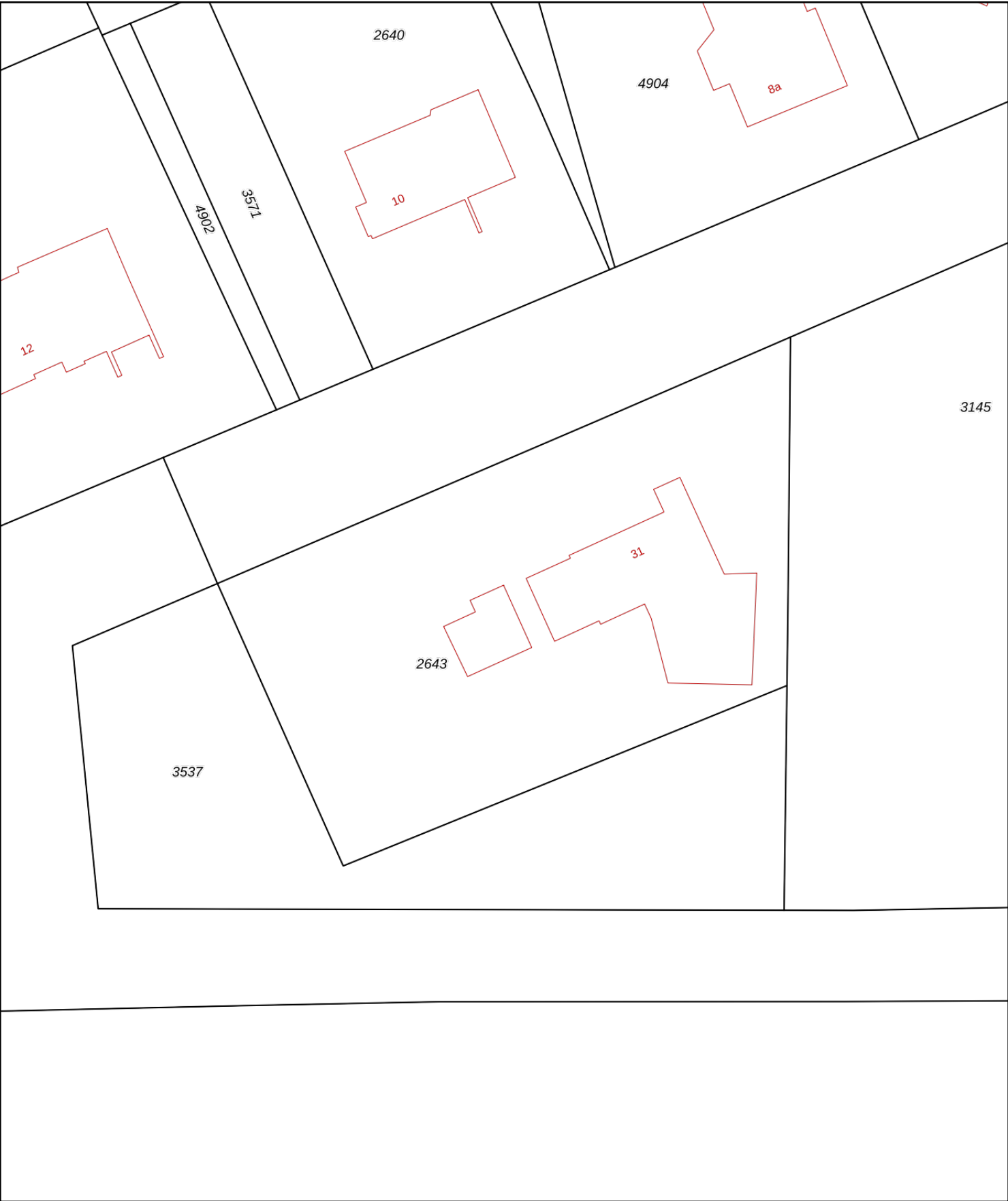
Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000. De analyses (AS3000) zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics BV uit Rotterdam.

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem geen verontreinigingen, bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen. Met laboratoriumonderzoek is aangetoond dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn (<Aw). Het grondwater is licht verontreinigd is met barium, cadmium, kobalt, nikkel, zink en naftaleen (>Sw).

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens behoeft de bodemkwaliteit naar ons inziens geen belemmering te vormen voor de kavelsplitsing en nieuwbouw.

Geadviseerd wordt de resultaten van het bodemonderzoek voor te leggen aan de gemeente Maashorst. Als onderzoeksbureau hebben we een adviserende taak. Het bevoegd gezag bepaald of het onderzoek volstaat en/of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

BIJLAGE 1



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Schaijk

Sectie C

Perceel 2643

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 januari 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

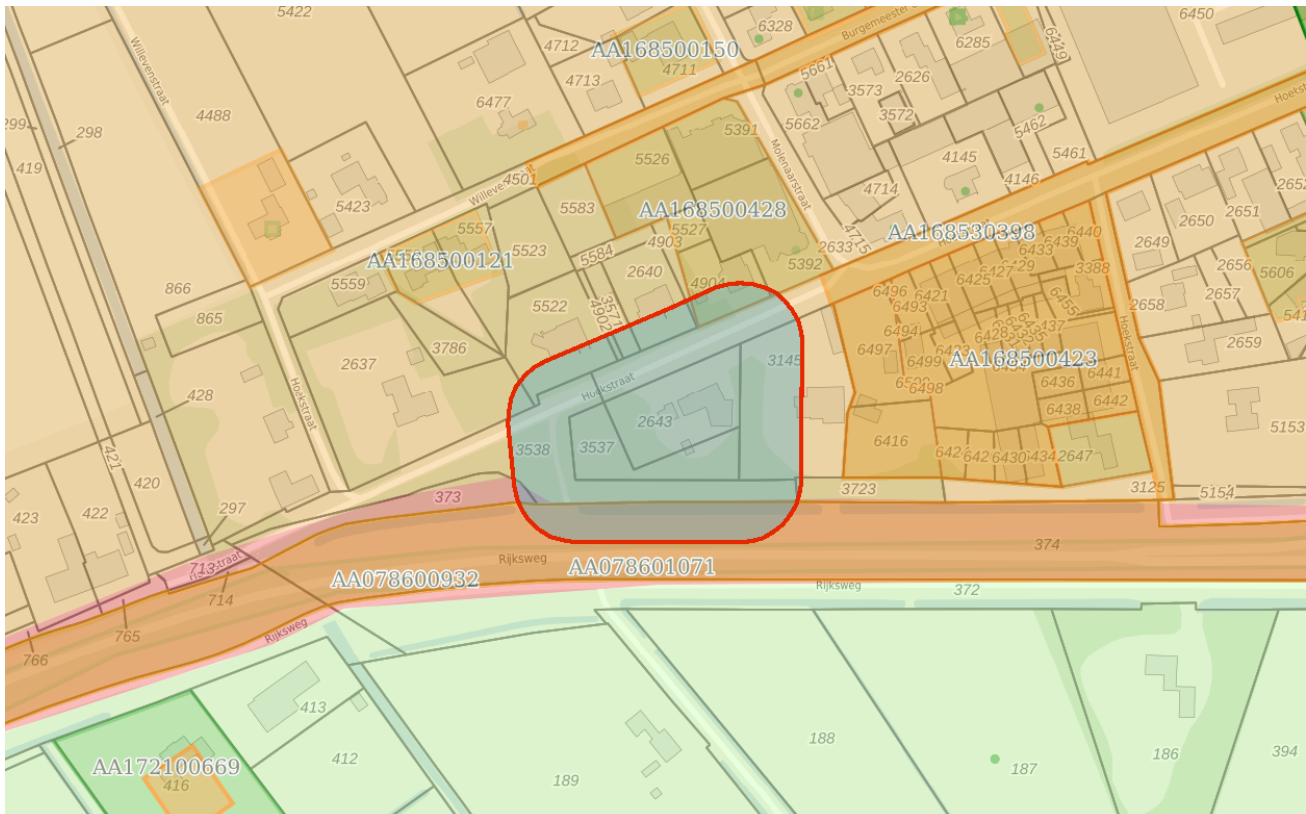
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Hoekstraat 31 Schaijk

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
N324 te Grave
Hoekstraat 8, 8A
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

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

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

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

Geen informatie aanwezig

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

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

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

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

Opbouw van de rapportage

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

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

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

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

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

Overzicht onderzoeken

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

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

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

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

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

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25

meter rond de locatie.

Locatie: N324 te Grave

Locatie

Adres	Grave
Locatiecode	AA078601071
Locatiennaam	N324 te Grave
Plaats	Land van Cuijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB078601071

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-12-2016	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek NEN 5725	Envita			Op de onderzoekslocatie zijn een aantal voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten aanwezig (geweest). Zo is er een Shell Tankstation aan de Udensedreef 2 te Schaijk, een Texaco Tankstation aan de Rijksweg 72 te Reek, een Tango Tankstation aan de hoek Bosschebaan/Tolscheweg te Velp, de voormalige Generaal De Bos kzerne (thans azielzoekerscentrum)

					aan de Generaal De Bonsweg 1 te Velp, een Total Tankstation aan de Elftweg 1 te Velp, een Easy Fill Tankstation aan de Trompetterstraat 46-48 te Grave, een voormalige gasfabriek ten oosten van het huidige stadhuis van Grave, een voormalig autoherstelbedrijf en tankstation aan de Arnoud van Gelderweg 85-89 te Grave, een autobedrijf aan de Arnoud van Gelderweg 101, volkstuinten langs de Arnoud van Gelderweg en een voormalige textielfabriek aan de Koninginnedijk 24. Verkennd onderzoek wordt aanbevolen op de verdachte locaties, indien daar graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden.
--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Historisch onderzoek NEN 5725	wtohmwc4.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	9999	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
benzine-service- station	9999	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend

gasfabriek	9999	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
------------	------	------	-----	------------------	----------	--	----------

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoekstraat 8, 8A

Locatie

Adres	Hoekstraat 8 -8a 5374GB SCHAIJK
Locatiecode	AA168500428
Locatienaam	Hoekstraat 8, 8A
Plaats	Maashorst
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB168500103

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-12-2009	Historisch onderzoek	HO TAUW	TAUW			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1964	1969	Nee		Onbekend	Nee	Nee
hout- en plaatmateriaalhandel	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee
stookolietank	1983	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

(bovengronds)						
stookolietank (ondergronds)	1995 9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee
timmerfabriek	9999 9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

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

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

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

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van

een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

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

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

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

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

Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

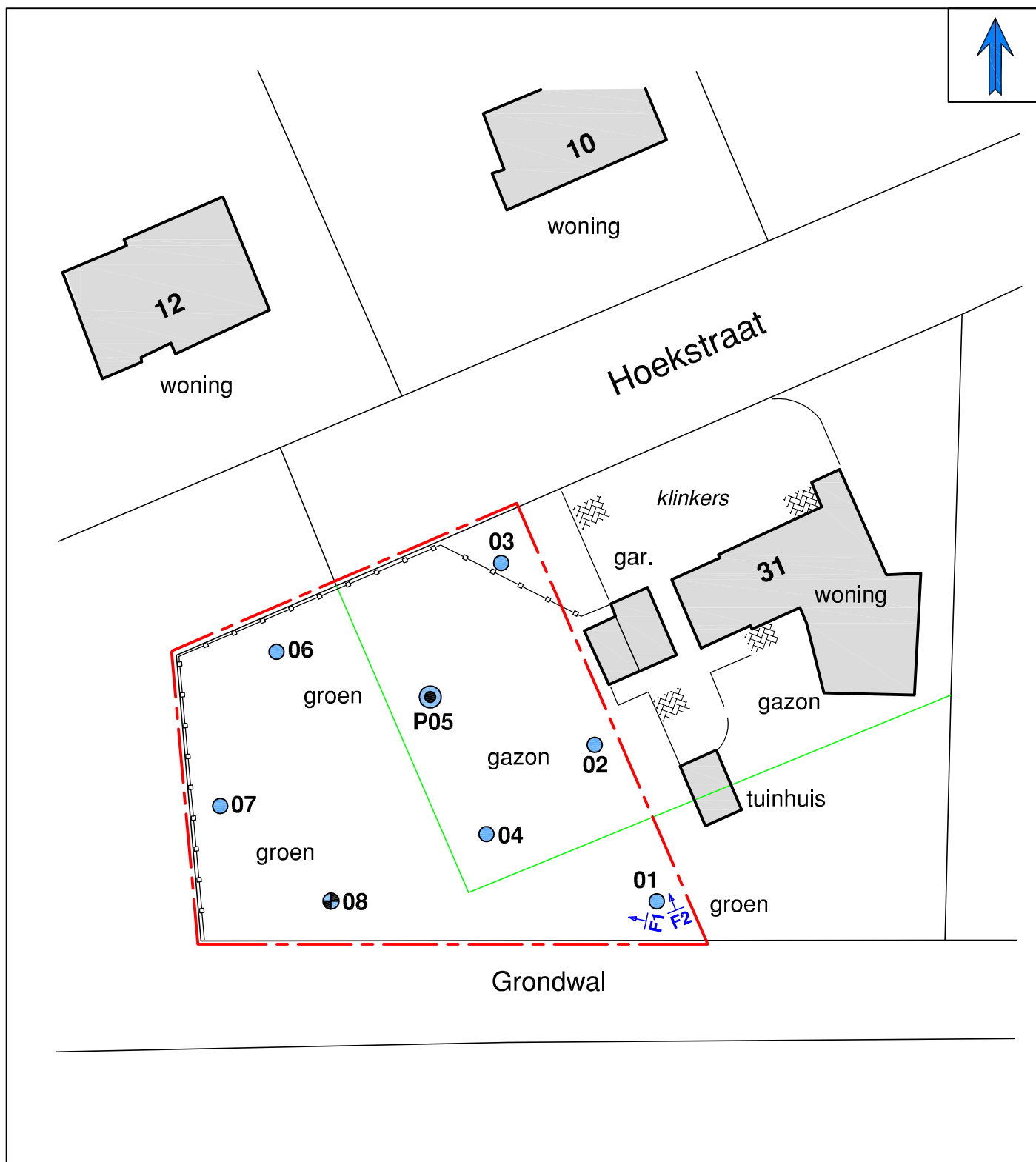
I = Interventiewaarde

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

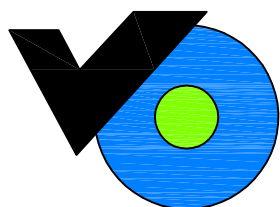
Wat u moet weten over tankgegevens

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

BIJLAGE 3



- Ondiepe boring (0,5 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- Kadastrale perceelsgrens
- - - Onderzoekslocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Hoekstraat 31 te Schaijk

Opdrachtgever: Kantoor Princen

Datum: Februari 2023

Projectnummer: HST.335523

Schaal (+/-): 1:500

Terreinfoto's



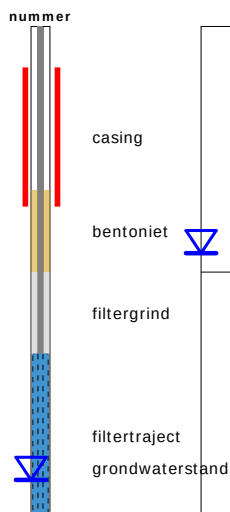
Foto 1



Foto 2

BIJLAGE 4

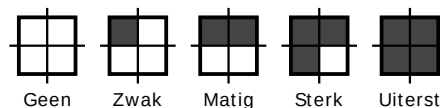
PEILBUIS



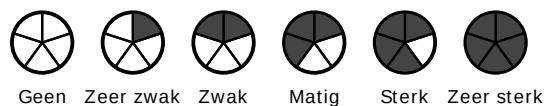
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



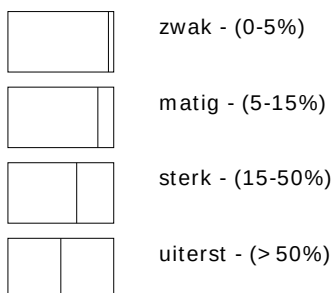
GEUR INTENSITEIT (GI)



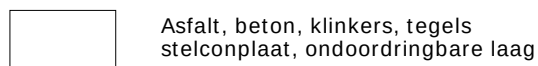
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



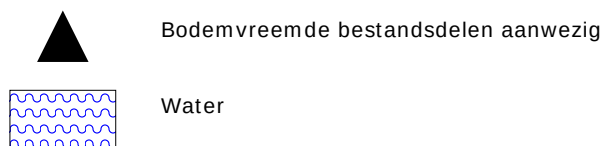
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

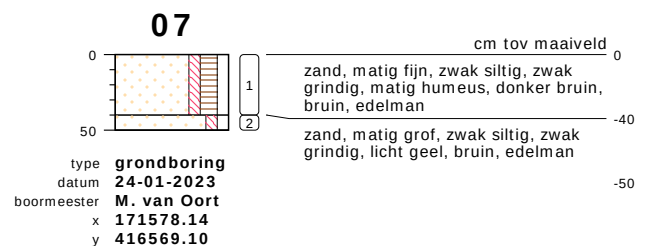
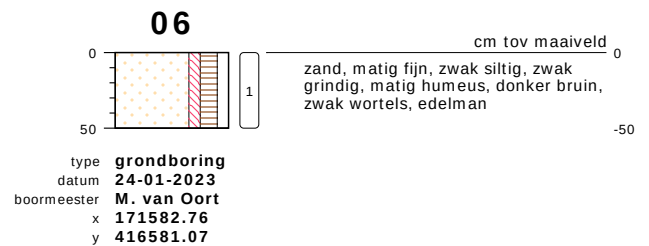
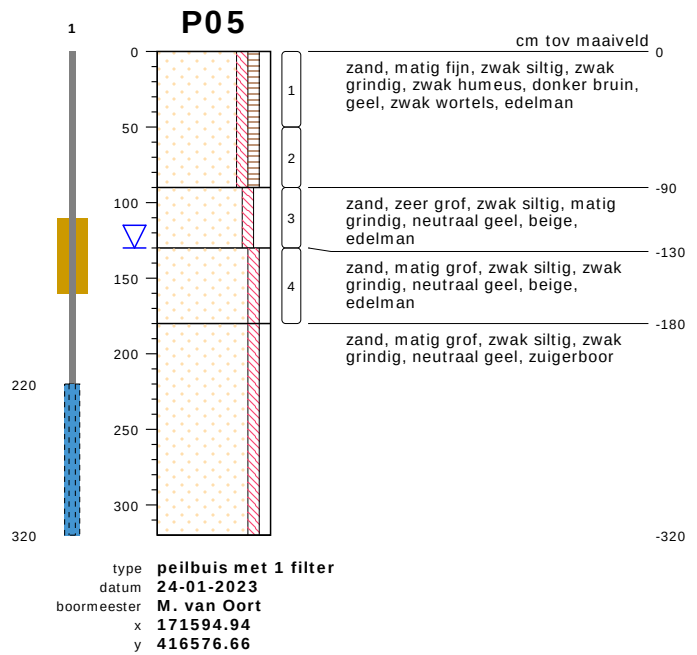
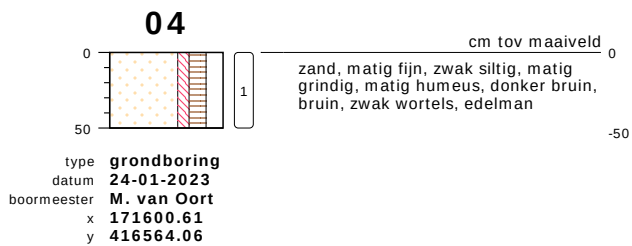
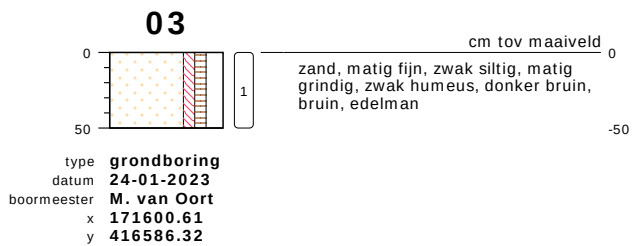
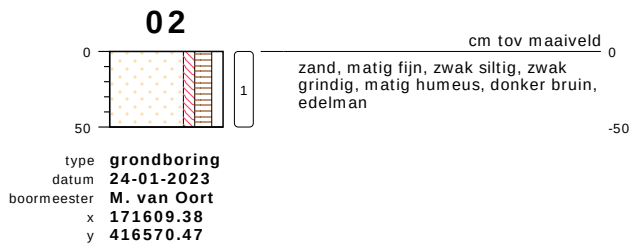
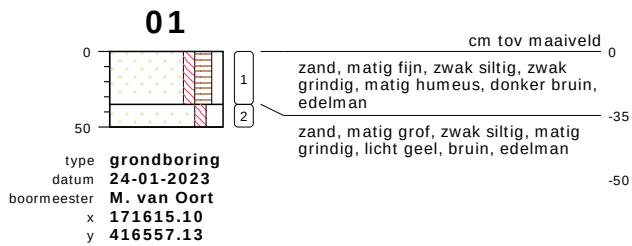
uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

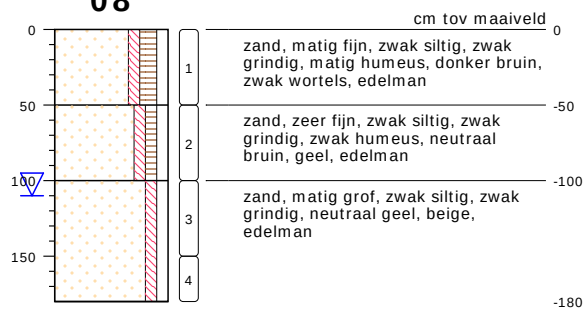


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Schaijk Hoekstraat**
projectcode **HST.335523**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



VAN OORT Bodemonderzoek B.V.

08

type **grondboring**
datum **24-01-2023**
boormeester **M. van Oort**
x **171586.12**
y **416559.65**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Schaijk Hoekstraat**
projectcode **HST.335523**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



VAN OORT Bodemonderzoek B.V.

BIJLAGE 5

Projectnaam Schaijk Hoekstraat
Projectcode HST.335523

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMB1:	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1				
	1				eis
	or				
	br				

monster voorbehandeling()	Ja	--
droge stof(gew.-%)	87.4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) 4.4 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 3.4 --

METALEN

barium ⁺	<20	46.2			920	20
cadmium	<0.2	0.213	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.2	15	102	190	3.0
koper	5.8	10.6	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0483	0.15	18	36	0.050
lood	16	23.5	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.6	9.4	35	68	100	4.0
zink	27	56.6	140	430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--				
fenantreen	0.07	--				
antraceen	0.02	--				
fluoranteen	0.20	--				
benzo(a)antraceen	0.09	--				
chryseen	0.10	--				
benzo(k)fluoranteen	0.07	--				
benzo(a)pyreen	0.09	--				
benzo(ghi)perylene	0.08	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.797	0.797	1.5	21	40	0.35

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	11.1	20	510	1000	4.9

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	31.8	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13806505-001 MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1

Projectnaam Schaijk Hoekstraat
Projectcode HST.335523

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMO2:	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5.2+5.3+5.4+8.2+8.3+8.4 2 or br				eis
monster voorbehandeling()	Ja	--			
droge stof(gew.-%)	88.7	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.7	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--			
METALEN					
barium ⁺	<20 54.2			920	20
cadmium	<0.2 0.241	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5 3.69	15	102	190	3.0
koper	<5 7.24	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05 0.0503	0.15	18	36	0.050
lood	<10 11	50	290	530	10
molybdeen	<0.5 0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.1 9.04	35	68	100	4.0
zink	<20 33.2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--			
fenantreen	<0.01	--			
antraceen	<0.01	--			
fluoranteen	0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.01	--			
chryseen	<0.01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--			
benzo(a)pyreen	<0.01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.083 0.083	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9 24.5 ^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5	--			
fractie C12-C22	<5	--			
fractie C22-C30	<5	--			
fractie C30-C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20 70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13806505-002 MMO2: 5.2+5.3+5.4+8.2+8.3+8.4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

 * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 4.4% 3.4%

2 0.7% 2%

Projectnaam Schaijk Hoekstraat
Projectcode HST.335523

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	GRW: P05 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN					
barium	65 *	50	338	625	20
cadmium	1.4 *	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	23 *	20	60	100	2.0
koper	12	15	45	75	2.0
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	2.4	15	45	75	2.0
molybdeen	<2	5.0	152	300	2.0
nikkel	38 *	15	45	75	3.0
zink	71 *	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1 --				0.10
p- en m-xyleen	<0.2 --				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.07 *	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.001			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.2	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1 --				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2 a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2 --				
1,2-dichloorpropaan	<0.2 --				
1,3-dichloorpropaan	<0.2 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2	24	262	500	0.20
chloroform	<0.2	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2 a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	0.20
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 13813514-001 GRW: P05

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 6

Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Schaijk Hoekstraat
Uw projectnummer : HST.335523
SGS rapportnummer : 13806505, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HST.335523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

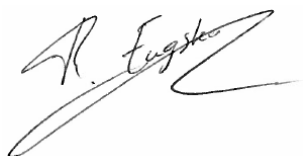
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13806505 - 1

Orderdatum 24-01-2023

Startdatum 25-01-2023

Rapportagedatum 02-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1		
002	Grond (AS3000)	MMO2: 5.2+5.3+5.4+8.2+8.3+8.4		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.1
zink	mg/kgds	S	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.797 ¹⁾	0.083 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13806505 - 1

Orderdatum 24-01-2023

Startdatum 25-01-2023

Rapportagedatum 02-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1
002	Grond (AS3000)	MMO2: 5.2+5.3+5.4+8.2+8.3+8.4

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13806505 - 1

Orderdatum 24-01-2023

Startdatum 25-01-2023

Rapportagedatum 02-02-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13806505 - 1

Orderdatum 24-01-2023

Startdatum 25-01-2023

Rapportagedatum 02-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0411533	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
001	O0411519	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
001	O0411514	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
001	O0411510	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
001	O0411521	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
001	O0411527	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
001	O0411520	25-01-2023	24-01-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13806505 - 1

Orderdatum 24-01-2023

Startdatum 25-01-2023

Rapportagedatum 02-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0411458	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
002	O0411062	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
002	O0411473	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
002	O0411512	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
002	O0411482	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
002	O0411530	25-01-2023	24-01-2023	ALC201
002	O0411528	25-01-2023	24-01-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schaijk Hoekstraat
Uw projectnummer : HST.335523
SGS rapportnummer : 13813514, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HST.335523. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

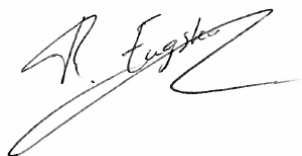
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13813514 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 13-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	GRW: P05		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	65	
cadmium	µg/l	S	1.4	
kobalt	µg/l	S	23	
koper	µg/l	S	12	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	38	
zink	µg/l	S	71	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.07	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13813514 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 13-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	GRW: P05

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13813514 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 13-02-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Schaijk Hoekstraat

Projectnummer HST.335523

Rapportnummer 13813514 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 13-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7154138	07-02-2023	06-02-2023	ALC236
001	G7154139	07-02-2023	06-02-2023	ALC236
001	B2122421	07-02-2023	06-02-2023	ALC204

Paraaf :

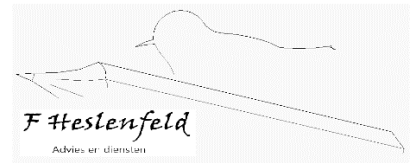


QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING; SOORTENBESCHERMING



PLANLOCATIE

Hoekstraat ong.
5374 GA Schaijk



QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING; SOORTENBESCHERMING

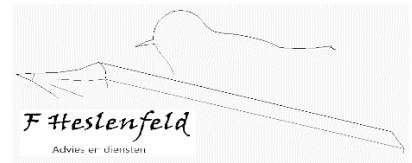
Initiatieflocatie: Hoekstraat ong.
5374 GA Schaijk

Aanvrager: Princen bouwbegeleiding

Opsteller

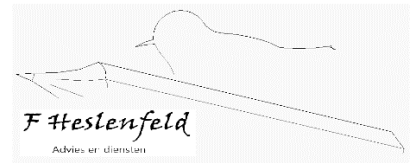
F. Heslenfeld
tel. 0653-330180
f.heslenfeldadvies@gmail.com

Datum: 16 maart 2023



Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE.....	3
INLEIDING	4
PLANGEBIED EN VOORNEMEN	5
WIJZE VAN ONDERZOEK	9
RESULTATEN: A. BUREAU-ONDERZOEK	10
RESULTATEN: B. LOCATIEONDERZOEK.....	11
VOGELS.....	12
VLEERMUIZEN	17
OVERIGE ZOOGDIEREN	18
AMFIBIEËN, VISSSEN EN REPTIELEN	20
ONGEWERVELDEN	21
OVERIGE BESCHERMDE SOORTEN	22
VAATPLANTEN	24
BEOORDELING WET NATUURBESCHERMING	25
WETTELIJK KADER	26
CONCLUSIES	29
GERAADPLEEGDE BRONNEN	30
BIJLAGE 1: ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN WNB	31
BIJLAGE 2: STROOMSCHEMA WNB, BESCHERMING SOORTEN	33
BIJLAGE 3: BUREAUSTUDIE.....	34



Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens een woning te realiseren op het perceel Hoekstraat ongenummerd (zw van nummer 31) te Schaijk; kadastrale aanduiding: gemeente Schaijk, sectie C nummers 2643 en 3537. Momenteel is dit perceel een gedeelte van de tuin, behorende bij Hoekstraat 31.

Ten behoeve van deze activiteit is onderhavige quickscan opgesteld in het kader van de Wet natuurbescherming ten aanzien van bescherming soorten.

Deze quickscan heeft als doel om te toetsen of vooraf uit te sluiten is dat door het project natuurwaarden ten aanzien van soorten conform de Wet natuurbescherming aangetast kunnen worden.

Op basis van deze quickscan kan uitsluitel worden gegeven of de gemeente bij het behandelen van een aanvraag / melding Omgevingsvergunning een ontheffing dient aan te vragen bij de provincie.

Plangebied en voornemen

Huidig gebruik

Het plangebied is gelegen aan de Hoekstraat ongenummerd (zw van Hoekstraat 31) te Schaijk in de gemeente Maashorst. De omgeving van het plangebied kenmerkt zich door een buitenwijk van Schaijk aan de noord en oost met enkel vrijstaande woningen en de provinciale weg N 324. Op ca. 100 m zuidelijk, 125 m noordelijk en ca. 300 m westelijk begint een agrarisch landschap met voornamelijk veehouderij en akkerbouw. In de buitenwijk staan in en langs de tuinen en wegen bomen en struiken.. De locatie is gelegen op een afstand van:

- In de bebouwde kom van Schaijk
- Ca. 430 mtr ten NW van een bosgebied van ca. 0,1 km², aangeduid als Natuurnetwerk
- Ca. 500 mtr ten NO van een bosgebied van ca. 0,2 km², aangeduid als Natuurnetwerk
- Ca. 15 mtr. ten N van de provinciale weg N 324
- Ca. 940 mtr. ten NO van een gebied met aanduiding 'zeer kwetsbare gebied' (De Maashorst)
- Ca. 115 mtr ten NO van een hoofdwaterloop
- Ca. 1 km ten NO van een waterplas (ontzandingsplas), liggend in Natuurnetwerk
- Ca. 16,5 km ten Z van Natura 2000 gebied Rijntakken
- Het bestaande en goedgekeurde gebruik van de locatie betreft wonen en tuin



Figuur 1. Luchtfoto met ligging in regio.

Huidig gebruik planlocatie

De planlocatie bestaat uit een lege tuin van ca. 20 x 30 m omringd met bomen. Het totale perceel incl. de bomenrand bestaat uit ca. 1385 m². Aan de Zuid en westzijde is een grondwal van ca. 1,5 mtr. aanwezig, begroeid met bomen en heel lichte struiken.

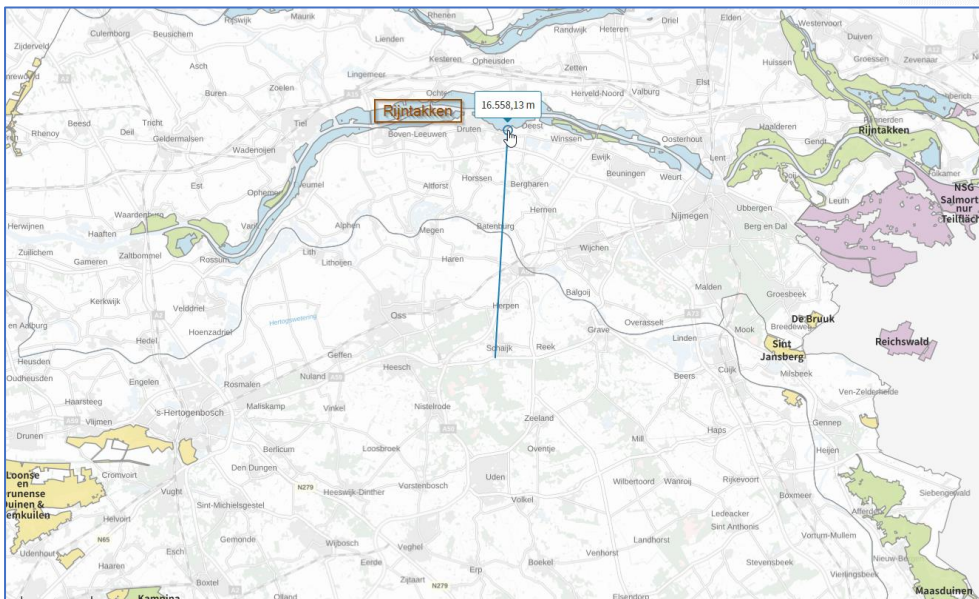
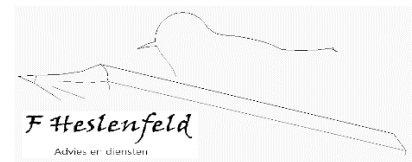


Locatiefoto vanaf ZW gezien (naar huisnr. 31)

Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

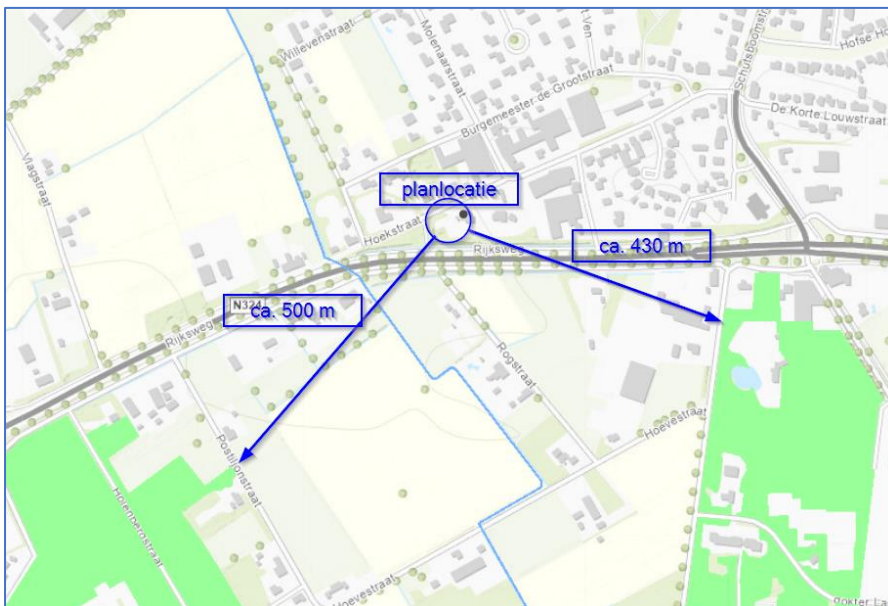
Natura 2000

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen, in heel directe nabijheid van een gebied dat is aangewezen als Natura 2000 gebied. Het meest nabijgelegen Natura-2000 gebied is het gebied Rijntakken op een afstand van ca. 16,5 km.



Figuur 2. Ligging ten opzichte van dichtstbij gelegen Natura 2000 gebied

Ligging ten opzichte van gebieden met aanduidingen Natuurnetwerk Nederland. In figuur 3 is deze ligging aangegeven.



Figuur 3. Ligging ten opzichte van aanduidingen Natuur Netwerk Nederland

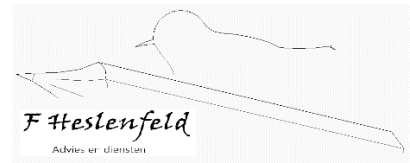
Voorgenomen werkzaamheden

De initiatiefnemer is voornemens:

- Een vrijstaande woning te realiseren in het tuingedeelte zw van Hoekstraat 31



Schetsontwerp: geplande woning



Wijze van onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd door het uitvoeren van een bureauonderzoek en een locatiebezoek.

Het bureauonderzoek (zie bijlage 3) richt zich op gegevens die van belang zijn voor het voorkomen van beschermde flora- en fauna op en rond de planlocatie. Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verspreidingsatlassen, websites op internet en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Daarin zijn alle waarnemingen in het onderzoeksgebied van de afgelopen 5 jaar opgenomen en beoordeeld.

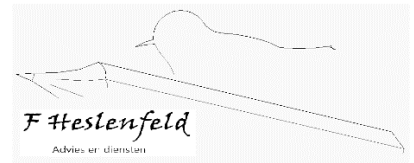
Tijdens het locatieonderzoek is het plangebied, alsmede de directe omgeving ter plekke beoordeeld (veldbezoek). Er is zoveel mogelijk informatie verzameld om aan- of afwezigheid van beschermde soorten te kunnen vaststellen. Hiervoor is gekeken of er visuele waarnemingen konden worden gedaan of dat geluiden van soorten konden worden waargenomen.

Tijdens het bezoek is gekeken naar aanwezigheid, nesten, pootafdrukken, krabsporen, uitwerpselen en dergelijke.

Op basis van het bureau onderzoek en het locatieonderzoek samen kan een goede inschatting worden gemaakt welke beschermde flora en fauna in het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. De quickscan is echter geen volwaardig (soorten) onderzoek of ecologische inventarisatie maar slechts een toets van de ecologische potenties van de onderzoeks-locatie.

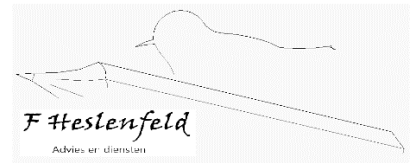
Er heeft 1 locatiebezoek op de planlocatie en de naaste omgeving plaatsgevonden.

Datum : 13 maart 2023
Tijdstip : middag
Weersbeeld : open blauwe lucht met witte en grijze wolken
Temperatuur : 17°C



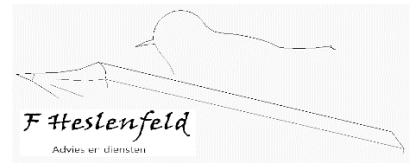
Resultaten: a. Bureau-onderzoek

Zie bijlage 3



Resultaten: b. Locatieonderzoek

Fauna



Vogels

Tijdens het locatiebezoek zijn de volgende vogels en/ of sporen van vogels in het plangebied of de omgeving daarvan aangetroffen.

Soort	aantal	plaats	Onderstaande foto's
Koolmees	meerdere	Gehoord in tuin overburen en nestkast in tuin huisnr 31, ca. 10 m ZO planlocatie	1
Houtduif	meerdere	Nest rustend in boom, ca. 15 m NO van planlocatie Donsveertjes, ca 5 mtr N van planlocatie	2, 3, 4
Merel	meerdere	Gehoord in tuinen overburen ca 30 m N van planlocatie	-
Huismus	enkele	Gehoord in heg overburen, ca. 20 m N planlocatie	5
Kauw	meerdere	Overvliegend, ca. 30 m NO planlocatie	6
Roodborst	2	Gehoord bij heg tuin huisnummer 31, ca. 5 mtr NO van planlocatie Waargenomen langs Hoekstraat, ca. 40 m W van planlocatie	- 7
Ekster	1	Nest in boom tuinen overburen, ca. 30 m N van planlocatie	8



Foto 1 Koolmezen nestkast in tuin bij 31



Foto 2 Houtduif nest



Foto 3 Houtduif rustend



Foto 4 Houtduif donsveertjes



Foto 5 Heg (aangeduid met blauwe pijl) waarin enkele huismussen zijn gehoord

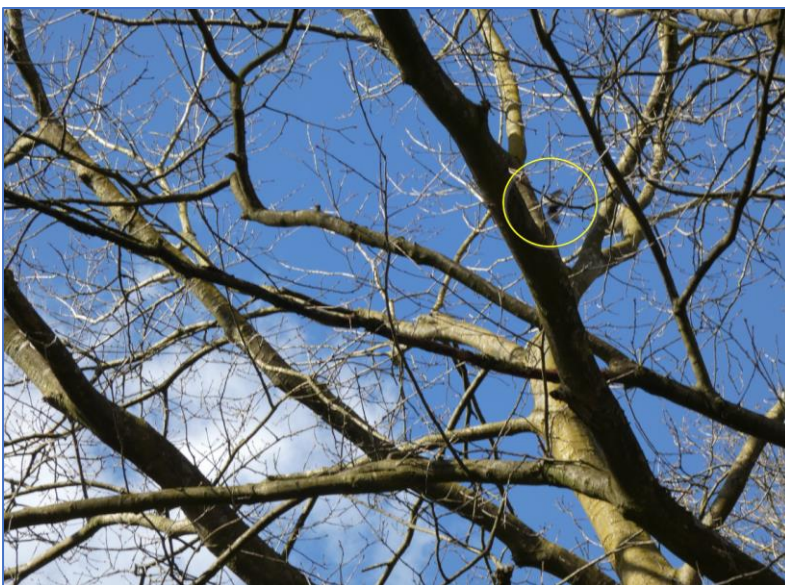


Foto 6 Kauw, overvliegend



Foto 7 Roodborst

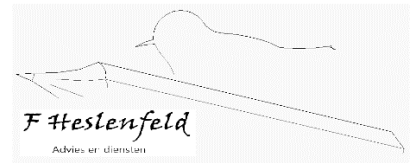


Foto 8 Nest ekster in boom

Bespreking:

De omgeving van de planlocatie is begroeid met bomen in tuinen en langs de provinciale weg ten zuiden van de planlocatie. In en om de tuinen in de omgeving zijn er ook struiken en hagen. De omgeving is daarmee geschikt als leefgebied voor vogels.

Huismussen: Tijdens het bezoek zijn enkele huismussen gehoord in de tuin(en) van de overburen. De meest nabije hagen en struiken zijn vanwege de geringe hoogte tot ca. 1.80 m niet geschikt om als mogelijke nestlocatie voor deze soort te dienen. Er zijn ook geen uitwerpselen of andere sporen van huismussen in de planlocatie waargenomen.



Uilen: Tijdens de locatiescan zijn geen waarnemingen van sporen van of mogelijke verblijfplaatsen voor deze soort aangetroffen. De aanwezige bomen in de directe omgeving van de planlocatie zijn (nog) niet groot genoeg van volume om als geschikte nestlocatie te kunnen dienen.

Overige vogelsoorten: De waarnemingen tijdens het locatiebezoek betroffen aanwezigheid en één nest (houtduif) in de directe omgeving van de planlocatie. De planlocatie zelf is niet geschikt als nestelmogelijkheid.

Na realisatie van de woning een uitbreiding van beplanting in de tuin voorzien.

De voorgenomen activiteiten leiden niet tot aantasting van verblijfplaatsen, het foerageergebied of vliegroutes. Na voltooiing blijft de omgeving in gelijke mate geschikt voor vogels.

Door de uitbreiding van begroeiing na de werkzaamheden wordt ook het voorkomen en uitbreiden van o.a. vogelsoorten gestimuleerd en ondersteund.

Vleermuizen

Tijdens het locatiebezoek is gekeken naar (potentiële) verblijfsplaatsen, sporen en vliegroutes van vleermuizen. Er zijn in de planlocatie geen gebouwen die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor deze soort. Een aantal van de bomen in de directe omgeving van de planlocatie bevatten geen, voor deze soort geschikte holen en / of spleten. Deels zijn deze bomen begroeid met klimop, echter, op evt. geschikte hoogte, in te geringe mate en te open en te licht om daartussen als verblijfplaats te kunnen fungeren. Zie foto 9.



Foto 9 Lichte begroeiing met klimop

Bespreking:

De met bomen omzoomde Hoekstraat zelf, op een afstand van ca. 10 m van de planlocatie, is en blijft in potentie in gelijke mate geschikt als vliegroute (lijnelement) voor deze soort. Deze wordt niet aangetast of verstoord door de voorziene activiteiten.

De voorgenomen activiteiten leiden niet tot aantasting van verblijfplaatsen, het foerageergebied of vliegroutes. Effecten voor vleermuizen zijn uitgesloten.

Overige zoogdieren

Tijdens het locatiebezoek zijn de volgende overige zoogdieren of tekenen van aanwezigheid in het plangebied of de direct omgeving daarvan aangetroffen.

Soort	Teken van aanwezigheid	plaats	Onderstaande foto
Huisspitsmuis of bosmuis	Hol	In grondwal ca. 10 m Z van planlocatie	10
Eekhoorn	langslopend waargenomen	In de planlocatie	11

In de grondwal langs de provinciale weg ca. 10 m zuid van de planlocatie is een hol van de huisspitsmuis of bosmuis aangetroffen, zie foto 10 . Er zijn geen uitwerpselen van muizen aangetroffen.



Foto 10 hol muis in grondwal

Daarnaast is tijdens het locatiebezoek een langslopende eekhoorn met voedsel in zijn/haar bek aangetroffen, zie foto 11.



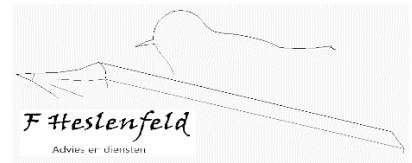
Foto 11 Eekhoorn

Bespreking:

De planlocatie, en de directe omgeving, biedt enkele algemene zoogdiersoorten mogelijk een geschikt leefgebied. Hierbij moet met als eerste gedacht worden aan soorten als: Ware muizen, woelmuizen, spitsmuizen, bruine rat, mol en egel. En gezien de bomen in de omgeving de eekhoorn.

Tijdens het locatiebezoek is er het hol in de grondwal aangetroffen en de passerende eekhoorn. De huisspitsmuis alsook de bosmuis zijn opgenomen in de lijst met provinciale ontheffing (zie bijlage 3 bij het bureauonderzoek). Voor de eekhoorn geldt de zorgplicht.

Er zijn verder geen tekenen van aanwezigheid van andere soorten gevonden. Na uitvoeren van het voornemen blijft de omgeving even geschikt voor genoemde soorten.



Amfibieën, vissen en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen soorten amfibieën, vissen of reptielen of tekenen daarvan aangetroffen.

Er is geen drasland in de directe omgeving gelegen. De dichtstbij gelegen waterloop is een A watergang op een afstand van ca. 115 mtr. en de zandwinningsplas op een afstand van ca 1 km. In de omliggende tuinen zullen enkele vijvers aanwezig zijn.

Bespreking:

De voorgenomen ingreep vindt op het land plaats. De planlocatie is zeer matig geschikt voor reptielen. Effecten op deze soortgroep kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Ongewervelden

Tijdens het locatiebezoek is gekeken naar potentiële verblijfsplaatsen en vliegroutes. Het plangebied is in potentie zeer matig geschikt voor dagvlinders en libellen. Er zijn geen bloeiende bloemen en geen waterpartijen in de planlocatie. In de naastliggende tuin bij huisnummer 31 is een en staan diverse grassen en kruiden.

In de tuin boven het gras werd een fladderende gele vlinder, waarschijnlijk een citroenvlinder waargenomen, zie foto 12 . Helaas rustte deze vlinder niet; nadere determinatie was niet mogelijk.



Foto 12 gele vlinder

Bespreking:

Tijdens het locatiebezoek zijn geen beschermde soorten uit deze groep aangetroffen. Het gebied is zeer matig geschikt voor deze soorten. Het voorkomen van beschermde soorten zoals bijvoorbeeld libellen kunnen worden uitgesloten.

Overige beschermde soorten

(Sprinkhanen, krekels, geleedpotigen, nachtvlinders, mossen, korstmossen, algen, wieren etc.)

Tijdens het locatiebezoek is gekeken naar aanwezigheid van deze soorten in het plangebied. Er zijn in de omgeving enkele zwammen op dood hout op de grondwal aangetroffen, zie foto 12.



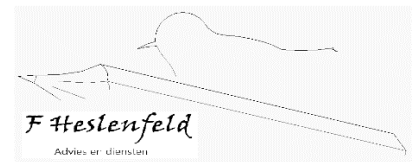
Foto 13 oude zwammen op rest boom

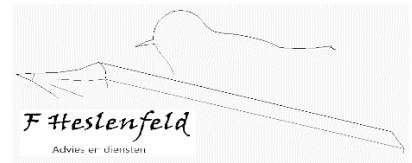
Er zijn geen beschermde soorten uit deze groep aangetroffen

Bespreking:

Tijdens het locatiebezoek zijn geen beschermde soorten uit deze groep aangetroffen. Na uitvoeren van het voornemen blijft de omgeving in gelijke mate geschikt voor genoemde soorten.

Flora



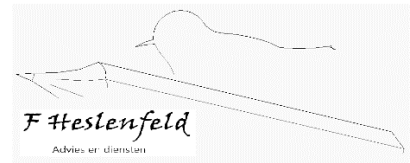


Vaatplanten

Tijdens het locatiebezoek is gekeken naar aanwezigheid van beschermde flora. Deze zijn niet aangetroffen.

Bespreking:

De planlocatie bestaat uit een lege tuin. Er zijn geen beschermde flora aangetroffen. Effecten van de voorgenomen ingreep kunnen op voorhand worden uitgesloten.



Beoordeling Wet natuurbescherming

Vogels

Gezien de plaatsen en afstanden van waarnemingen tot de planlocatie zijn geen effecten op jaar rond beschermde vogelsoorten te verwachten. Na uitvoering van de werkzaamheden wordt de aanwezige vegetatie (planten in de tuin) uitgebreid.

Vleermuizen

Gezien de potentie en geen aangetroffen sporen en/ of verblijfsmogelijkheden van deze soort zijn effecten als gevolg van het voornemen voor deze soort op voorhand uit te sluiten.

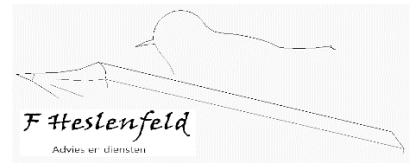
Overige soorten

Voor de overige soorten flora en fauna in het plangebied geldt dat die niet/ zeer beperkt aanwezig waren en het geen beschermde soorten betrof. Daarmee is er geen ontheffing aan de orde.

Tijdens de uitvoering van het project dient rekening gehouden te worden met de soorten zodat er zo min mogelijk verstoring is.

Ligging ten opzichte van een Natura 2000 gebied

De planlocatie is op een afstand van ca. 16,5 km ten zuiden van Natura-2000 gebied Rijntakken. De geplande activiteiten kunnen gezien de aard en deze afstand geen mogelijke effecten hebben op factoren van belang voor de instandhouding van het gebied.



Wettelijk kader

WET NATUURBESCHERMING

Vanuit de Wet natuurbescherming zijn er twee onderdelen aan de orde:

Gebiedsbescherming: Dit wordt separaat getoetst in de aan de orde zijnde procedures / rechtstreeks bij de provincie aangevraagd.

Soortenbescherming: Doelstelling van de Wet natuurbescherming in het kader van soortbescherming is het beschermen en ontwikkelen van natuur, mede vanwege de intrinsieke waarden, en het behouden en herstellen van biologische diversiteit. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan valt onder de bevoegdheid van de provincie. Daarnaast erkent de wet dat ook dieren die geen direct nut opleveren voor de mens van onvervangbare waarde zijn: de erkenning van de intrinsieke waarde van het in het wild levende dier. Deze erkenning is terug te vinden in de zorgplicht.

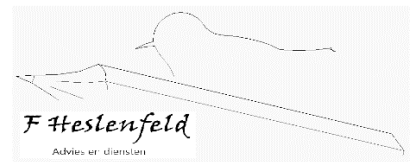
Zorgplicht

Voor alle flora en fauna die in het wild voorkomen geldt een algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen met betrekking tot in het wild levende flora en fauna en het leefgebied van deze flora en fauna. Voor de uitvoer van handelingen (bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingen) betekent dit dat voorafgaand aan de uitvoer er inzicht moet zijn in de aanwezige flora en fauna en wat het effect van de handelingen is op de aanwezige flora en fauna. Negatieve effecten op de aanwezige flora en fauna moeten in alle gevallen tot het minimale worden beperkt, ook als er een vrijstelling is voor bepaalde soorten, of als een ontheffing is verleend.

Beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent verschillende beschermingsregimes. Er is een apart beschermingsregime voor soorten die vallen onder de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten die vallen onder de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bonn en het Verdrag van Bern. Daarnaast is er een apart beschermingsregime voor soorten die vanuit een nationaal belang beschermd worden. Elk beschermingsregime kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten aan ontheffingen of vrijstellingen. De verschillende beschermingsregimes zijn in de Wet natuurbescherming vertaald naar de volgende categorieën:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels zijn beschermd onder het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1);
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt (paragraaf 3.2);
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal belang bescherming behoeven (paragraaf 3.3).



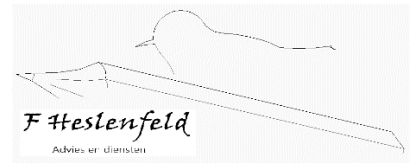
Tabel met een overzicht van de verbodsbepalingen per beschermingsregime.

Categorie 1 (§3.1)	Categorie 2 (§3.2)	Categorie 3 (§3.3)
Art. 3.1. lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art. 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art. 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art. 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art. 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art. 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art. 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	
Art. 3.1. lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijk invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art. 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	
	Art. 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen	Art. 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen

3.1.3 Ontheffingen en vrijstellingen

Het is mogelijk om in bepaalde gevallen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming middels een ontheffing of vrijstelling te ontwijken. Om in aanmerking te komen voor een ontheffing of vrijstelling moet aan drie eisen/criteria worden voldaan:

- Er is geen andere bevredigende oplossing voorhanden om overtreding van een verbodsartikel te voorkomen;



- De handelingen worden uitgevoerd in het kader van een wettelijk belang. Voorbeelden van dergelijke belangen zijn ruimtelijke ontwikkeling, bestendig beheer en volksgezondheid;
- De handelingen als geheel mogen geen afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van een soort.

Conclusies

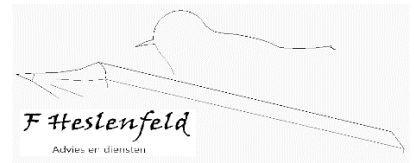
De beoogde werkzaamheden, de realisatie van een woning kunnen zonder effecten op broedvogels of overige beschermde soorten uitgevoerd worden.

Er is geen ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Er is ook voor de overige natuurwaarden geen ontheffing noodzakelijk. In onderstaande tabel zijn de mogelijke effecten samengevat. Wij adviseren wel om deze conclusie door het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning (Gemeente Maashorst) te laten bevestigen. Het rapport kan ter beoordeling worden voorgelegd aan de provincie Noord-Brabant, maar dit is geen wettelijke verplichting. In dit geval is de noodzaak daartoe zeer klein omdat effecten zijn uitgesloten en daarmee bijzondere mitigerende maatregelen aan de orde zijn. Bovendien is het plan dat er na

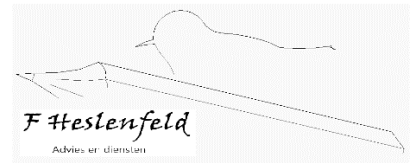
uitvoering van de werkzaamheden voorzieningen ter bevordering van enkele soorten worden aangebracht.

Soortgroep		Ingreep verstorend	Nader onderzoek noodzakelijk	Wnb-ontheffing noodzakelijk	Bijzonderheden/opmerkingen
Vogels	Broedvogels	Mogelijk	Nee	Nee	De activiteiten worden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen uitgevoerd.
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	Nee	-
Vleer- muizen	Verblijf- plaatsen	Nee	Nee	Nee	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	Nee	-
Overige zoogdieren		Nee	Nee	Nee	-
Amfibieën		Nee	Nee	Nee	-
Reptielen		Nee	Nee	Nee	-
Vissen		Nee	Nee	Nee	-
Libellen en vlinders		Nee	Nee	Nee	-
Vaatplanten		Nee	Nee	Nee	-



Geraadpleegde bronnen

- www.ndff.nl
- www.sovonatlas.nl
- www.natuurloket.nl
- www.waarneming.nl
- www.zoogdierenatlas.nl
- www.soortenbank.nl



Bijlage 1: Algemene verbodsbepalingen Wnb

§ 3.1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

§ 3.2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

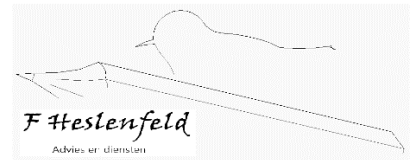
Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

§ 3.3. Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:



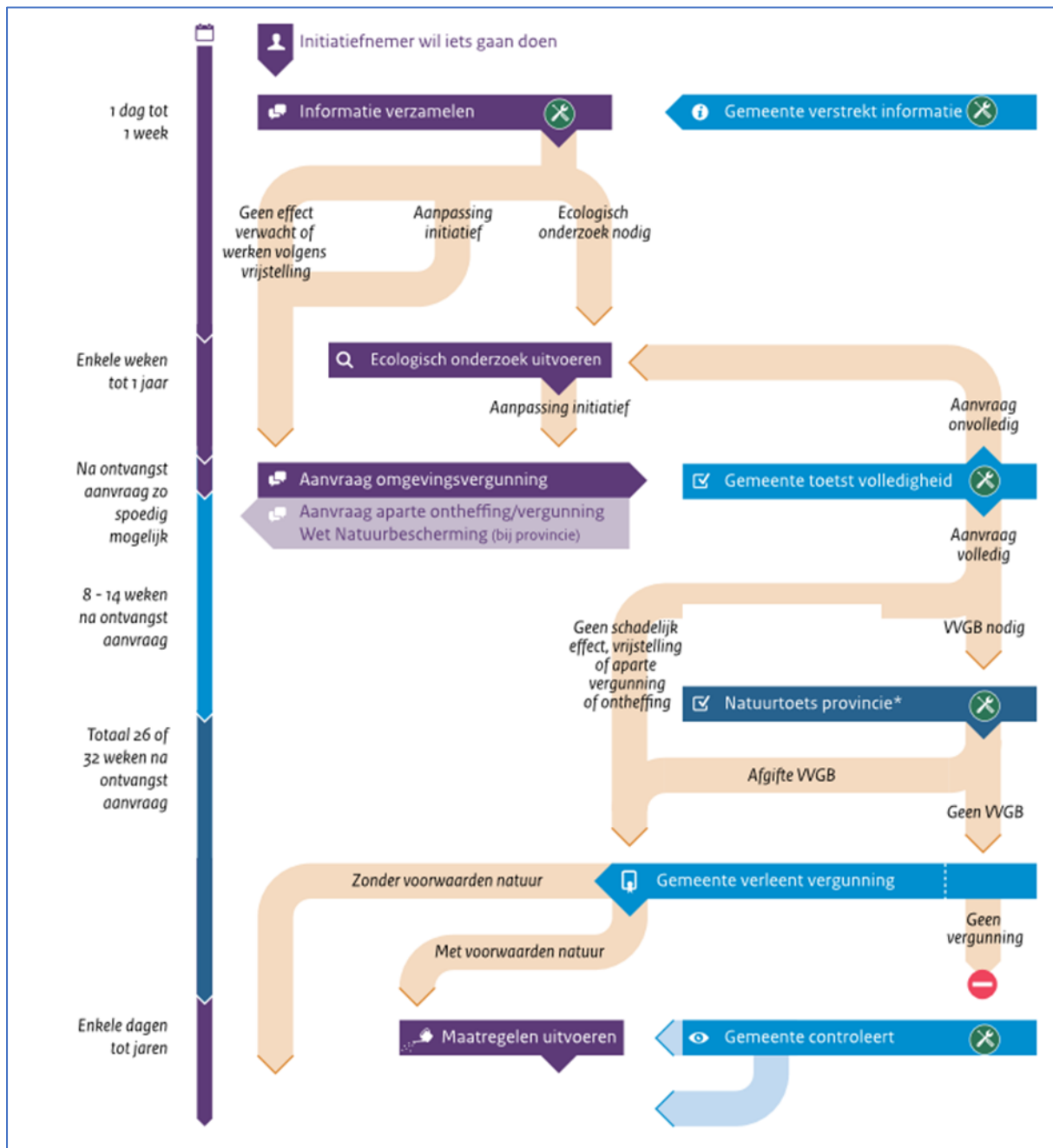
- a) in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c) vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:

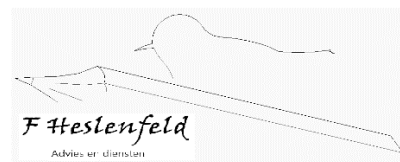
- a) in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- b) ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- c) ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- d) ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- e) in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- f) in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- g) in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of h. in het algemeen belang.

3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

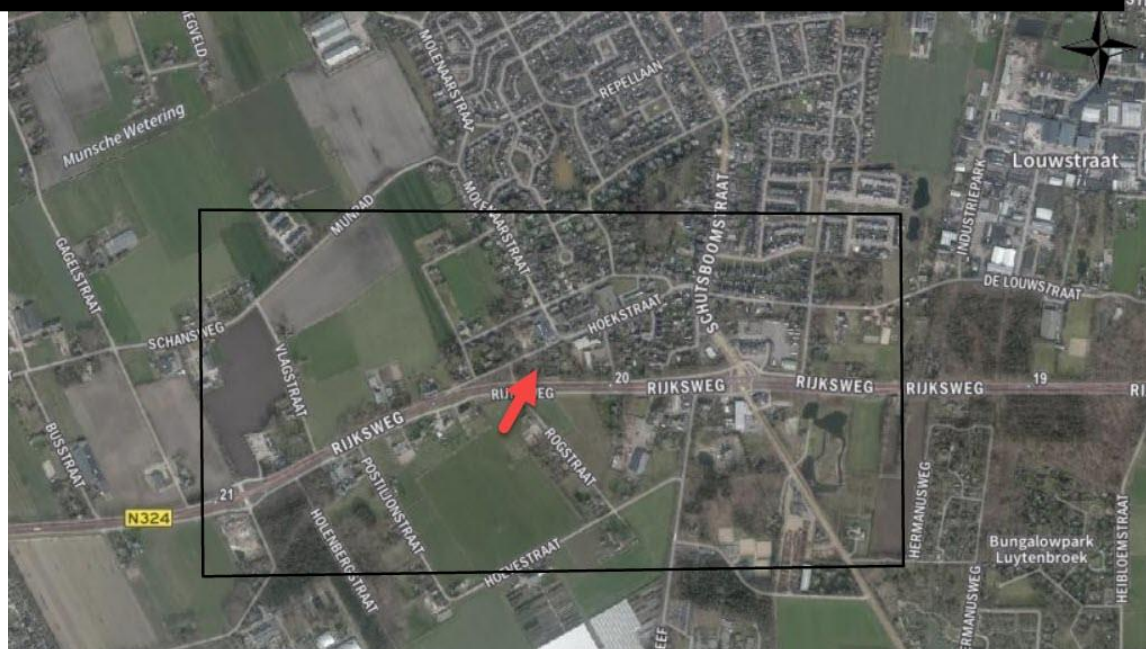
Bijlage 2: Stroomschema Wnb, bescherming soorten



Bijlage 3: Bureaustudie



Bureaustudie voor de locatie Hoekstraat ongenummerd, Schaijk



Bureaustudie voor de locatie Hoekstraat ongenummerd, Schaijk

Colofon

© 2023

Tekst, samenstelling: Fopma NatuurAdvies

Opdrachtgever:



Wijze van citeren: Fopma NatuurAdvies, A, 2023. Bureaustudie voor de locatie Hoekstraat ongenummerd, Schaijk, *Fopma NatuurAdvies*, Rapport 2023-645, Wapse.

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Fopma NatuurAdvies. Ook mag het zonder een dergelijke toestemming niet worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Fopma NatuurAdvies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Fopma NatuurAdvies. De opdrachtgever vrijwaart Fopma NatuurAdvies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

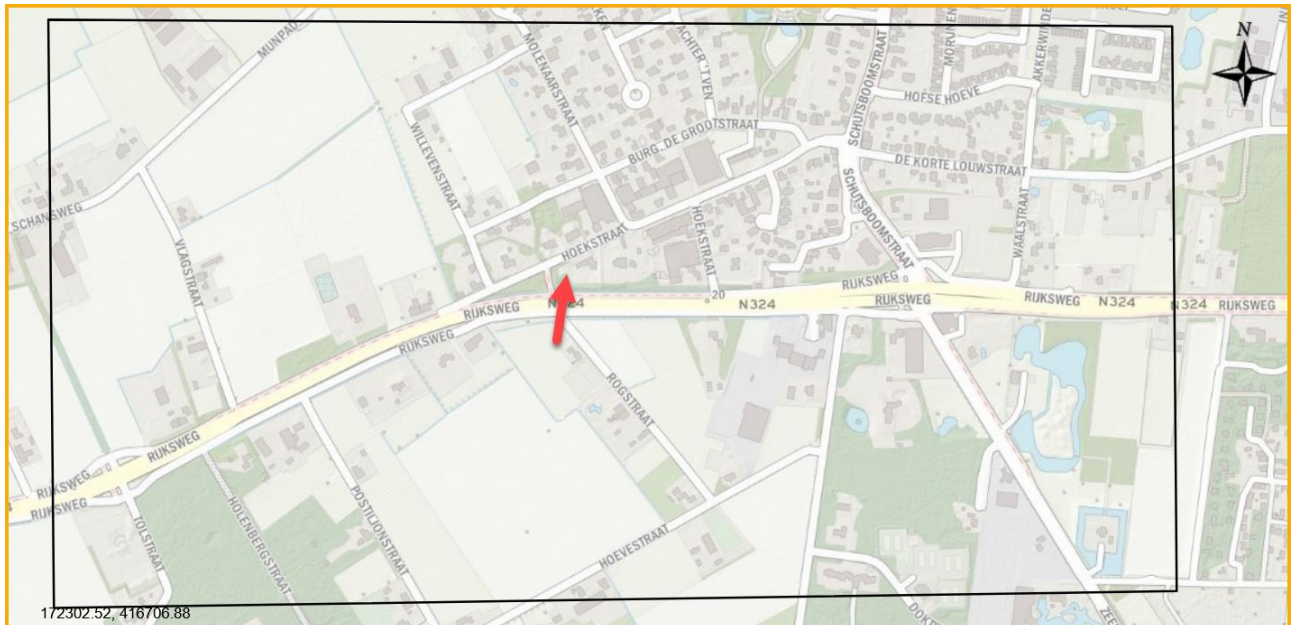
De informatie in dit rapport is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
2	INVENTARISATIE NATUURWAARDEN NDFF EN ANDERE BRONNEN	4
2.1	VOGELS (ALLEN WNB § 3.1)	4
2.2	VLEERMUIZEN (ALLEN WNB § 3.2).....	4
2.3	OVERIGE GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN	5
2.4	AMFIBIEËN, VISSSEN EN REPTIELEN	5
2.5	VLINDERS, LIBELLEN, JUFFERS EN INSECTEN	6
2.6	VAATPLANTEN	6
2.7	OVERIGE BESCHERMDE SOORTEN.....	6
BIJLAGE 1	JAARROND BESCHERMDE VOGELS.....	7
BIJLAGE 2	SAMENVATTING NDFF (1-1-2018 TOT 15-3-2023)	9
BIJLAGE 3	INTERIM OMGEVINGSVERORDENING NOORD-BRABANT	10

1 Inleiding

De initiatiefnemer is voornemens om een vrijstaande woning te realiseren in het tuingedeelte zuidwesten van de Hoekstraat 31 te Schaijk. Voor deze activiteit is een QuickScan noodzakelijk. In deze bureaustudie wordt de beschikbare data uit het NDFF gerapporteerd ten behoeve van de QuickScan.



Figuur 1. Kaart met ligging onderzoeksgebied zwarte kader en plangebied rode pijlen (Bron: NDFF).



Figuur 2 Schets inrichting bouwkaavel

2 Inventarisatie natuurwaarden NDFF en andere bronnen

2.1 Vogels (allen Wnb § 3.1)

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In het onderzoeksgebied zijn 419 waarnemingen van vogels geregistreerd, verdeeld over 50 soorten beschermde vogelsoorten. Hierbij zijn 7 soorten uit de met jaarrond beschermde nesten.

Tabel 1. Waargenomen soorten in onderzoeksgebied in de periode 1-1-2018 tot 15-3-2023 in het NDFF. Vet en cursief zijn de jaarrond beschermde nesten (zie bijlage 3) (Bron: NDFF)

Vogelsoorten		
Appelvink	Grote gele kwikstaart	Putter
Blauwe reiger	Grote lijster	Roodborst
Boerenzwaluw	Heggenmus	Roodborsttapuit
Bonte vliegenvanger	Holenduif	Sperwer
Boomklever	Houtduif	Spreeuw
Boomkruiper	Huismus	Staartmees
Buizerd	Kauw	Tjiftjaf
Ekster	Kerkuil	Torenavalk
Fitis	Kievit	Tuinfluit
Gaai	Kneu	Vink
Gekraagde roodstaart	Koolmees	Wilde eend
Gierzwaluw	Kuifmees	Winterkoning
Goudhaan	Meerkoet	Witte kwikstaart
Grauwe gans	Merel	Zwarte kraai
Groene specht	Nijlgans	Zwarte specht
Groenling	Ooievaar	Zwartkop
Grote bonte specht	Pimpelmees	50 soorten

Tabel 2. Waarnemingen jaarrond beschermde vogelsoorten t.o.v. het plangebied. (Wrn = aantal waarnemingen, Jaren = alleen met broedindicatie)

Soort	Wrn	Jaren	Locatie t.o.v. plangebied
Buizerd	2	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Gierzwaluw	4	2020	Vier waarneming met broedindicatie op de Rijksweg 34a op ca. 300 meter ten OZO van de planlocatie.
Grote gele kwikstaart	1	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Huismus	25	2020	Vijfentwintig waarnemingen met broedindicatie. Allen ten zuiden van de Rijksweg. Dichtstbijzijnde op > 350 meter ten ZO van de planlocatie.
Kerkuil	2	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Ooievaar	1	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Sperwer	1	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.

De data in het NDFF is redelijk volledig. Geen waarnemingen van vogels met broedindicatie in de directe nabijheid van de bouwlocatie.

2.2 Vleermuizen (allen Wnb § 3.2)

Zoogdiervereniging; cursusmap Vleermuizen en planologie

Beoordeling van te verwachten soorten in dit deel van het land op basis van de landelijke verspreiding van vleermuizen (Bron: Zoogdiervereniging)

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Rosse vleermuis
- Bosvleermuis
- Laatvlieger
- Gewone grootoorvleermuis
- Watervleermuis
- Meervleermuis
- Franjestaart
- Brandt's vleermuis
- Baardvleermuis

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de NDFF staan geen geregistreerde waarnemingen in het onderzoeksgebied van vleermuizen in de periode 1-1-2018 tot 15-3-2023.

2.3 Overige grondgebonden zoogdieren

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de tabel staat een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten.

Tabel 3. Data NDFF in de periode 1-1-2018 tot 15-3-2023.

Soort	Status
Eekhoorn	Wnb § 3.3
Egel	Wnb § 3.3 ¹
Mol	Onbeschermd
Steenmarter	Wnb § 3.3
Vos	Wnb § 3.3 ¹

Tabel 4. Waarnemingen beschermde soorten t.o.v. het plangebied. (Wrn = aantal waarnemingen, Max_ind = maximaal aantal waargenomen individuen tijdens een waarneming)

Soort	Wrn	Max_ind	Jaren	Locatie t.o.v. plangebied
Eekhoorn	4	2	2019, 2020, 2022	Vier waarnemingen: - Park 't Ven, 400 meter NO. - Verkeersslachtoffer N324, 600 meter WZW, - Udensedreef 2a, 425 meter ZO. - Dr. Langendijklaan 1, 550 meter ZZO.
Steenmarter	1	1	2018	Betreft 1 individu op de Holenbergstraat 1 > 500 meter ten WZW van de planlocatie.

2.4 Amfibieën, vissen en reptielen

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de tabel staat een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten.

Tabel 5. Data NDFF in de periode 1-1-2018 tot 15-3-2023.

Soort	Status
Bruine kikker	Wnb § 3.3 ²
Gewone pad	Wnb § 3.3 ²
Kleine watersalamander	Wnb § 3.3 ²

¹ Vrijgestelde soort op grond van de Omgevingsverordening Noord-Brabant.

² Vrijgestelde soort op grond van de Omgevingsverordening Noord-Brabant.

2.5 Vlinders, libellen, juffers en insecten

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de tabel staat een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten.

Tabel 6. Data NDFF in de periode 1-1-2018 tot 15-3-2023.

Dagvlinders	Status	Libellen	Status
Atalanta	Onbeschermd	Azuurwaterjuffer	Onbeschermd
Bont zandoogje	Onbeschermd	Platbuik	Onbeschermd
Bruin zandoogje	Onbeschermd	Viervlek	Onbeschermd
Citroenvlinder	Onbeschermd	Weidebeekjuffer	Onbeschermd
Dagpauwoog	Onbeschermd		
Distelvlinder	Onbeschermd		
Gehakkelde aurelia	Onbeschermd		
Groot dikkopje	Onbeschermd		
Groot koolwitje	Onbeschermd		
Klein koolwitje	Onbeschermd		
Kleine vuurvlinder	Onbeschermd		
Koninginnenpage	Onbeschermd		
Oranjetipje	Onbeschermd		
Zwartsprietdikkopje	Onbeschermd		

2.6 Vaatplanten

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Er zijn 185 waarnemingen van 121 onbeschermden soorten geregistreerd.

2.7 Overige beschermde soorten

(Sprinkhanen, krekels, geleedpotigen, nachtvlinders, mossen, korstmossen, algen, wieren etc.)

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In het onderzoeksgebied zijn geen andere beschermde soorten op grond van de Wnb geregistreerd.

BIJLAGE 1 Jaarrond beschermde vogels

Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Nederlandse naam	Categorie	Nederlandse naam	Categorie
Blauwe reiger	5	Ruigpootuil	5
Boerenzwaluw	5	Spreeuw	5
Bonte vliegenvanger	5	Tapuit	5
Boomklever	5	Torenvalk	5
Boomkruiper	5	Zeearend	5
Bosuil	5	Zwarte kraai	5
Brilduiker	5	Zwarte mees	5
Draaihals	5	Zwarte roodstaart	5
Eidereend	5	Zwarte specht	5
Ekster	5	Huismus	2
Gekraagde roodstaart	5	Kerkuil	3
Glanskop	5	Oehoe	3
Gauwe vliegenvanger	5	Ooievaar	3
Groene specht	5	Ransuil	4
Grote bonte specht	5	Roek	2
Hop	5	Slechtvalk	3
		Sperwer	4
Huiszwaluw	5	Steenuil	1
IJsvogel	5	Wespendief	4
Kleine bonte specht	5	Zwarte wouw	4
Kleine vliegenvanger	5	Boomvalk	4
Koolmees	5	Buizerd	4
Kortsnavelboomkruiper	5	Gierzwaluw	2
Oeverzwaluw	5	Grote gele kwikstaart	3
Pimpelmees	5	Havik	4
Raaf	5		

BIJLAGE 2 Samenvatting NDFF (1-1-2018 tot 15-3-2023)

Wnb - Vogelrichtlijn		
Appelvink	Grote bonte specht	Roodborst
Boerenzwaluw	Heggenmus	Roodborsttapuit
Bonte vliegenvanger	Holenduif	Spreeuw
Boomklever	Houtduif	Tjiftjaf
Boomkruiper	Huismus	Tuinfluit
Ekster	Kauw	Vink
Fitis	Kneu	Winterkoning
Gaai	Koolmees	Witte kwikstaart
Gekraagde roodstaart	Kuifmees	Zwarte kraai
Gierzwaluw	Merel	Zwarte specht
Goudhaan	Pimpelmees	Zwartkop
Groenling	Putter	
Wnb - andere soorten		
Bruine kikker	Gewone pad	Vos
Eekhoorn	Kleine watersalamander	
Egel	Steenmarter	

(Alleen vogels met broedindicatie in deze tabel, overige vogels zie tabel 1)

BIJLAGE 3 Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Hoofdstuk 2 Rechtstreeks werkende regels voor activiteiten

Afdeling 2.6 Natuur

Paragraaf 2.6.1 Soortenbescherming

Artikel 2.52 Vrijstelling soorten

In verband met handelingen als bedoeld in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f en g, Wet natuurbescherming, is het in afwijking van artikel 3.10, eerste lid, Wet natuurbescherming, toegestaan om:

1. de soorten uit de opgenomen tabel te vangen;
2. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de soorten uit de opgenomen tabel opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Nederlandse naam

Wetenschappelijke naam

Amfibieën

Bruine kikker

Rana temporaria

Gewone pad

Bufo bufo

Kleine watersalamander

Lissotriton vulgaris (oud: *Triturus vulgaris*)

Meerkikker

Rana ridibunda

Middelste groene kikker (of bastaardkikker)

Rana esculenta

Zoogdieren

Aardmuis

Microtus agrestis

Bosmuis

Apodemus sylvaticus

Dwergmuis

Micromys minutus

Dwergspitsmuis

Sorex minutus

Egel

Erinaceus europeus

Gewone bosspitsmuis

Sorex araneus

Haas

Lepus europeus

Huisspitsmuis

Crocidura russula

Konijn

Oryctolagus cuniculus

Ondergrondse woelmuis

Pitymys subterraneus

Ree

Capreolus capreolus

Rosse woelmuis

Clethrionomys glareolus

Tweekleurige bosspitsmuis

Sorex coronatus

Veldmuis

Microtus arvalis

Vos

Vulpes vulpes

Wild zwijn

Sus scrofa

Woelrat

Arvicola terrestris

Notitie AERIUS-berekeningen

Datum	19 april 2023
Onderwerp	AERIUS-berekeningen
Ons kenmerk	3 appartementen Hoekstraat 31, Schaijk
Bijlagen	2x output AERIUS-calculator

Aanleiding

De eigenaar van de gronden aan Hoekstraat 31 in Schaijk is voornemens om op het bestaande woonerf een nieuwe (tweede) bouwmassa voor 3 appartementen op te richten. De locatie is reeds in gebruik als woonerf.

Initiatieven in de fysieke leefomgeving mogen Natura 2000-gebieden niet schaden. In verband daarmee is het van belang dat gezien wordt in hoeverre een dergelijk initiatief een negatief effect heeft op Natura 2000-gebieden. Met behulp van de AERIUS-calculator kan dit voor het aspect stikstofdepositie voor zowel het realiseren (slopen, bouwen, aanleggen) als gebruiken van een locatie inzichtelijk worden gemaakt. Sinds de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli 2021 samen met het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering van kracht is geworden was het niet meer nodig om dit voor de realisatiefase te doen. Deze wet bevat namelijk vrijstelling voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van bouwprojecten. Deze vrijstelling is op 2 november 2022 echter tenietgedaan via de uitspraak van de Raad van State inzake Porthos (ECLI:NL:RVS:2022:3159). Sindsdien moet voor initiatieven in de fysieke leefomgeving zowel voor de gebruiks- als realisatiefase weer een aeriusberekening worden gemaakt.

Op 26 januari 2023 heeft er een update van rekenmodel AERIUS Calculator plaats gevonden (versie 2022). De Regeling natuurbescherming is hierop aangepast. Het is daarom sinds 26 januari 2023 verplicht om stikstofdepositie te berekenen met rekenmodel AERIUS Calculator versie 2022.

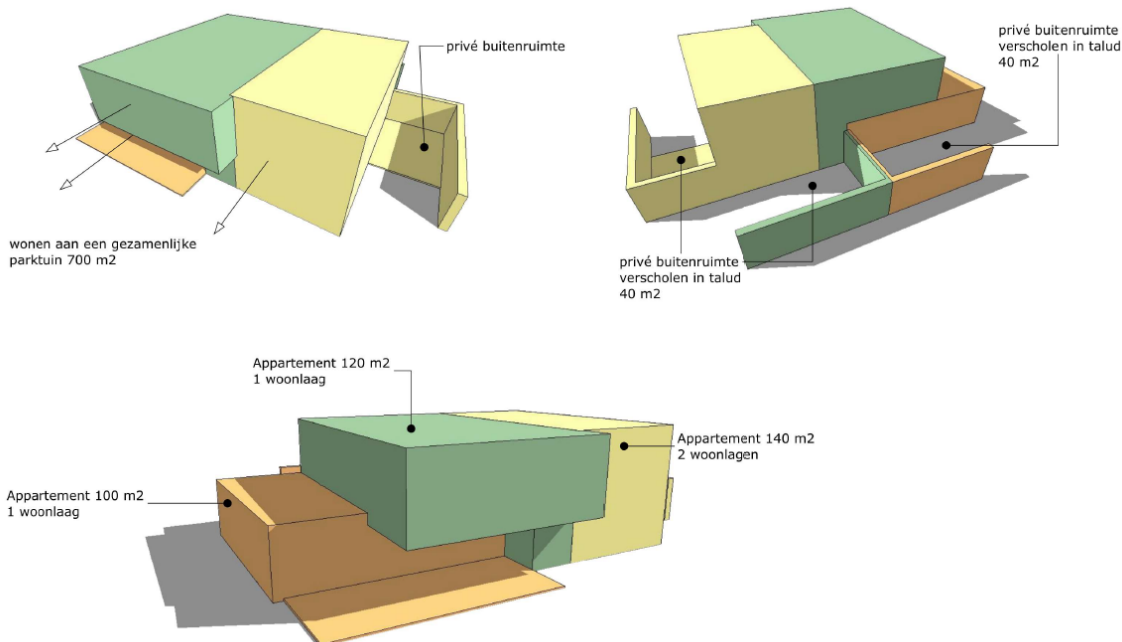
De stikstofdepositie die bij de realisatie van het initiatief en het gebruiken ervan op nabijgelegen Natura 2000 gebieden tot stand komt is met behulp van de AERIUS-calculator welke op 19 april 2023 online was berekend. De PDF-exports met de rekenresultaten zijn bijgevoegd bij deze notitie. In deze notitie wordt aanvullend ingegaan op de (achtergrond van de) invoergegevens.

AERIUS

In verband met het verschil in emissie van stikstof in de gebruiks- vs. de realisatiefase en de volgorde van deze fasen zijn twee afzonderlijke berekeningen uitgevoerd. Één voor de realisatiefase en één voor de gebruiksfase. Voor de realisatiefase is rekening gehouden met mobiele werktuigen en transport van bouwmaterialen, werknemers en dergelijke. Voor de gebruiksfase is door het gas- en haardloos wonen de aantrekkende werking van verkeer relevant. De outputs van de AERIUS-calculator zijn bijgevoegd bij deze notitie.

Het initiatief

Het initiatief bestaat de realisatie en het gebruik van een bouwmassa voor drie appartementen met buitenruimte naast de woning aan Hoekstraat 31 in Schaijk. De afbeeldingen hieronder geven inzicht in de beoogde eindsituatie.



Het is de bedoeling de appartementen via een traditionele bouwwijze te realiseren. Verder zullen de appartementen gas- en haardloos worden gerealiseerd.

Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied ligt op circa 18,8 kilometer afstand van het plangebied en is Rijntakken.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt rekening gehouden met het vervoer van bewoners en hun bezoek. Hiervoor zijn is uitgegaan van 7,8 vervoersbewegingen per etmaal per appartement. Conform CROW is voor dure koopappartementen in rest bebouwde kom, matig stedelijk, de norm 7,0 tot 7,8 mvt/ etmaal. Worst-case gaat het om 7,8 mvt/etmaal. Dit is voor het totale initiatief afgerond 24. Daarbij wordt het traject vanaf omliggende straten gebruikt, wegtype 'binnen bebouwde kom (doorstromend)' en een filepercentage van 20% i.v.m. parkeren.

De gebruiksfase is beoogd vanaf 2025.

Resultaat gebruiksfase

Het resultaat van de berekening is dat het plan in de gebruiksfase niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden.

Invoergegevens realisatiefase

Bekeken is om welke stikstof uitstotende werkzaamheden het in het bouw- en aanlegproces gaat, de realisatiefase. De realisatiefase bestaat uit machines die op de bouw en voor het aanleggen van het aangrenzende terrein worden gebruikt en vervoersbewegingen van en naar de bouwplaats. Dit is voor onderhavig project specifiek in beeld gebracht en aan de hand daarvan zijn met de AERIUS-calculator berekeningen uitgevoerd.

Werkwijze e.d.

De beoogde aannemers die gaan bouwen hanteren over het algemeen de volgende werkwijze: iedere dag nemen de bouwvakkers het materiaal dat zij die dag op de bouw nodig hebben mee. Dit beperkt het aantal vervoersbewegingen en het benodigde zware vervoer naar de bouw. Daarnaast worden veel producten prefab in de fabriek gemaakt. Dat bespaart machinegebruik op de bouwlocatie. Deze producten worden – net als hetgeen niet met het dagelijkse vervoer van de bouwvakkers kan worden meegenomen - met zwaar vervoer (volle vrachtwagens) bij de bouw aangeleverd.

Het woonrijp maken: het aanleggen van beplanting en straatwerk duurt 4 weken. Beplanting wordt met licht vervoer door de werklieden zelf naar de locatie gebracht, ze nemen dit mee als ze naar de aanleglocatie gaan. Straatmateriaal wordt met zwaar vervoer geleverd, net als zand. Er wordt qua grote machinerie alleen gebruik gemaakt van een kraan.

De realisatiefase duurt 1 jaar en is voorzien in 2024.

Invoergegevens

Hieronder zijn de waarden opgenomen die gebruikt zijn als input voor de AERIUS-berekening om de eventuele stikstofdepositie ten gevolge van de realisatiefase op nabijgelegen Natura 2000 gebieden te kunnen bepalen.

Indicatoren werkzaamheden op bouwterrein:

- Graafmachines bouw: 24 uur @ 8l/uur, Stage V, 75-560kW, 2019, 6% Ad blue verbruik;
- Bouwkraan: 32 uur @ 11l/uur, Stage IV, 75-560kW, 2014-2018;
- Betonpomp: 16 uur @ 20l/uur, Stage IV, 75-560kW, 2014-2018.

Indicatoren woonrijp maken

- Graafmachines: 40 uur @ 8l/uur, Stage V, 75-560kW, 2019, 6% Ad blue verbruik.

Indicatoren vervoer van en naar bouwterrein:

Tijdens de bouw zal sprake zijn van:

- 6600 lichte vervoersbewegingen (werklieden al dan niet met aanhanger met bouw materiaal);
- Voor de aanvoer van materiaal en machines dat niet door de bouwvakkers tegelijkertijd met hun dagelijkse eigen vervoersbewegingen wordt meegebracht worden zware vervoersmiddelen ingezet. Het gaat dan om de aanvoer van de volgende producten en vervoersbewegingen:
 - o aan- en afvoer van graafmachines, 6 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van hoogwerkers, 4 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van betonpomp, 4 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van afvalcontainers, 12 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van grond, 8 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van bouwhekken, 2 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van bouwkeet, 2 vervoersbewegingen;
 - o aanvoer van beton, 6 vervoersbewegingen;
 - o aanvoer van gevelstenen, 3 vervoersbewegingen;
 - o aanvoer van prefab vloeren, 3 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van metselsilo, 2 vervoersbewegingen;
 - o aanvoer van kalkzandsteenelementen, 3 vervoersbewegingen;
 - o aanvoer van keuken en badkamers, 6 vervoersbewegingen.

Tijdens het woonrijp maken zal sprake zijn van:

- 80 lichte vervoersbewegingen (werklieden al dan niet met aanhanger met beplantingsmateriaal);
- Voor de aanvoer van materiaal en machines dat niet door de werklieden tegelijkertijd met hun dagelijkse eigen vervoersbewegingen wordt meegebracht worden zware vervoersmiddelen ingezet. Het gaat dan om de aanvoer van de volgende producten en vervoersbewegingen:
 - o aan- en afvoer van grond, 8 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van bestrating, 4 vervoersbewegingen;
 - o aan- en afvoer van graafmachines, 4 vervoersbewegingen.

Het gaat voor het gehele project om 6680 lichte en 61 zware vervoersbewegingen totaal, waarvoor een filepercentage van 20% in verband met laden en lossen wordt gehanteerd. Een en ander gedurende een looptijd van 1 jaar en ingevoerd vanaf omliggende wegen van en naar het plangebied.

Resultaat realisatiefase

Het resultaat van de berekening is de realisatiefase van het plan niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden.

Conclusie

Het plangebied ligt op circa 18,8 kilometer van het dichtbijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Rijntakken). Via de AERIUS-calculator is berekend in hoeverre het initiatief voor wat betreft de gebruiks- en realisatiefase invloed heeft op dit Natura 2000-gebied en andere verder weg gelegen gebieden incl. de Natura 2000-gebieden.

Uit de berekeningen volgt dat ten gevolge van de realisatiefase van het initiatief geen sprake is stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De AERIUS-berekeningen hebben aangetoond dat de stikstofdepositie gelijk is aan 0,00 mol N/ha/jaar.

Op basis van de hierboven gepresenteerde gegevens hoeft er geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd of verder onderzoek naar de stikstofdepositie uitgevoerd te worden.

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Pittiger in planologie

Hoekstraat 31,

5374GA Schaijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Hoekstraat 31, Schaijk

Realisatiefase 3 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

ReQ1BBuwdAGx

19 april 2023, 10:49

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase 3 appartementen - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,4 kg/j

Emissie NO_x

27,1 kg/j

Resultaten

Realisatiefase 3 appartementen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

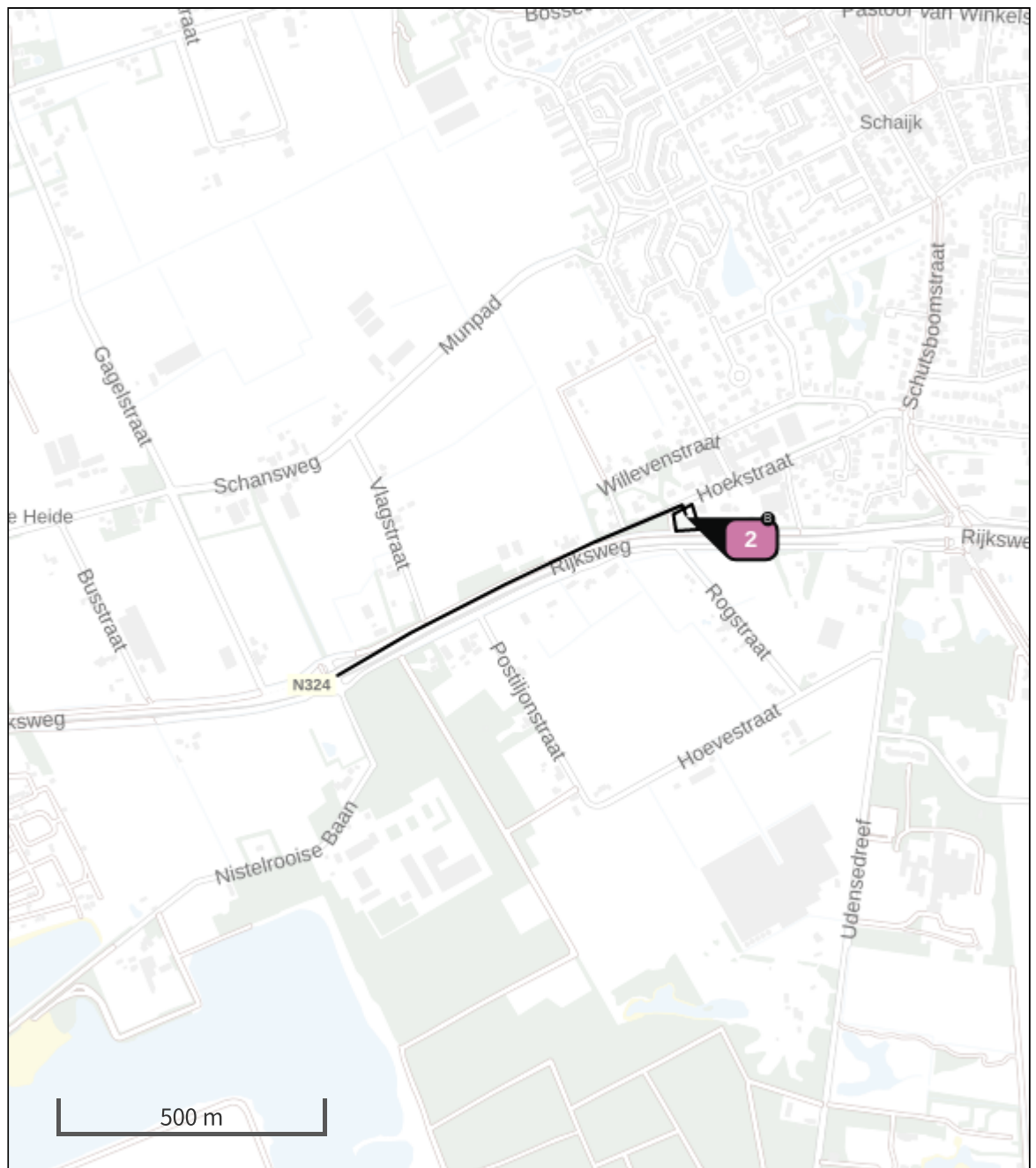
Gebied



Realisatiefase 3 appartementen (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,3 kg/j	25,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,2 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase 3 appartementen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Realisatiefase 3 appartementen, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bouw	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:171266,52 Y:416449,73	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	752,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.680,0 p/jaar		20,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	61,0 p/jaar		20,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		25,8 kg/j	
Locatie	X:171597,2 Y:416571,03		NH ₃		0,3 kg/j	
Oppervlakte	0,17 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachines bouw	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	192 l/j	24 u/j	11 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	46,1 g/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	352 l/j	32 u/j	0 l/j	NO _x	11,8 kg/j
					NH ₃	84,5 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	16 u/j	0 l/j	NO _x	10,6 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j
Graafmachines woonrijp maken	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	40 u/j	19 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Pittiger in planologie
Hoekstraat 31,
5374GA Schaijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hoekstraat 31, Schaijk
Gebruiksfase 3 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5foVpfGwnSZ
19 april 2023, 10:44
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase 3 appartementen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	78,4 g/j	1,4 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase 3 appartementen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase 3 appartementen (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

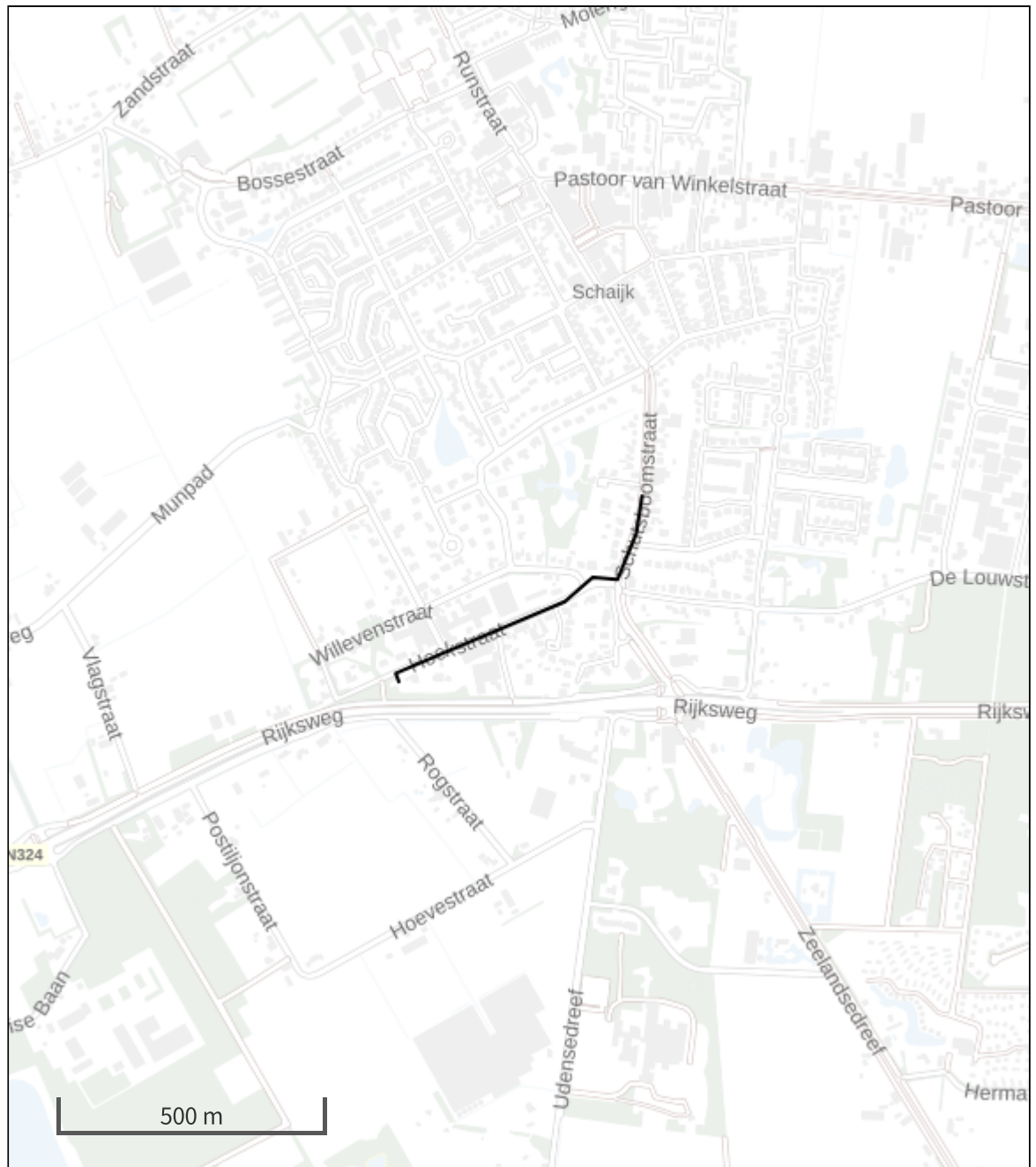
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

78,4 g/j

1,4 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 3 appartementen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Gebruiksfasen 3 appartementen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bewoners en bezoekers	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:171877,18 Y:416716,81	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	651,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 78,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal	20,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Omgevingsdialoog Hoekstraat 31 Schaijk

Beste buren,

Ik ben de eigenaar van het perceel aan de Hoekstraat 31 Schaijk. Graag zou ik de inrichting en bebouwing van dit perceel wijzigen. Door middel van deze toelichting wil ik jullie hiervan op de hoogte stellen.

Huidige situatie

Aan de Hoekstraat 31 in Schaijk staat een twee-laagse bungalow met plat dak. De woning staat in het groen en is met de achtertuin gelegen aan de Rijksweg. Door de aardewal aan de achterzijde is het geluid van de Rijksweg na genoeg niet waarneembaar en voelt de tuin als een rustig park. De kavel is in totaal 2700m². Door de bungalow, die ook tegen de linker perceelgrens aan is gebouwd, blijft er een brede front van het kavel over.



Figuur 1: Lucht foto met bestaande situatie.

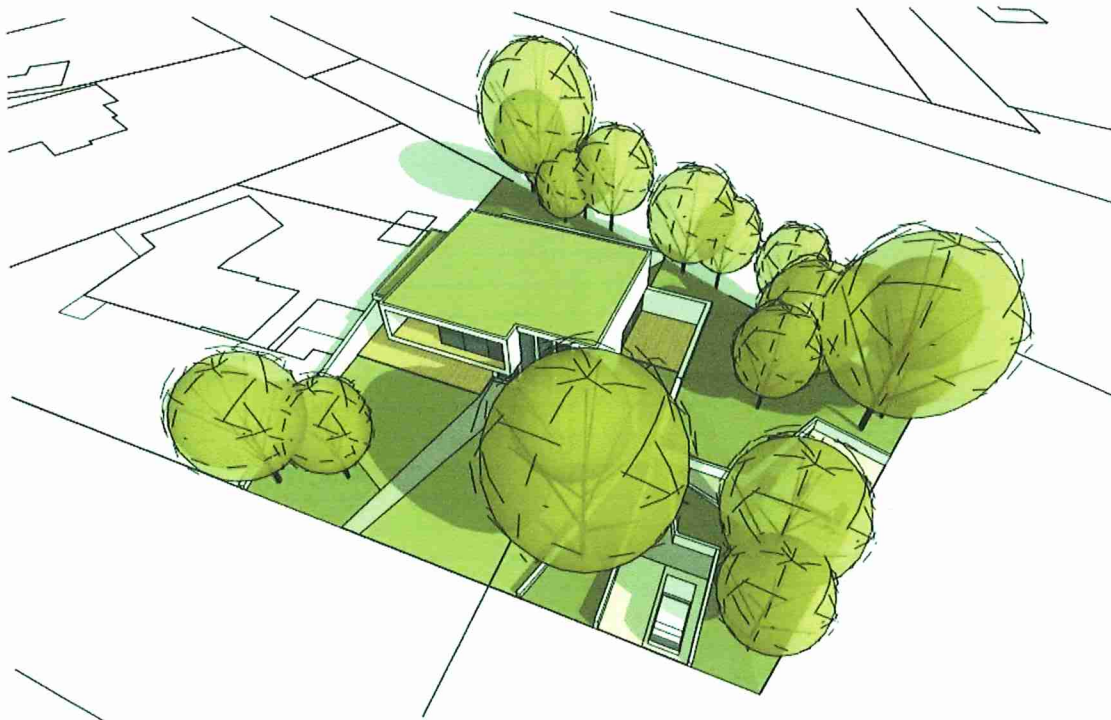
Gewenste situatie

In 2020 is een verzoek gedaan om ongeveer de helft (1.300m²) van het kavel om te zetten naar een tweede woonbestemming. Toentertijd is dit verzoek gehonoreerd. Recent is de woonvisie in gemeente Maashorst veranderd en daaruit blijkt dat de vraag naar goede seniorenwoningen groeit.

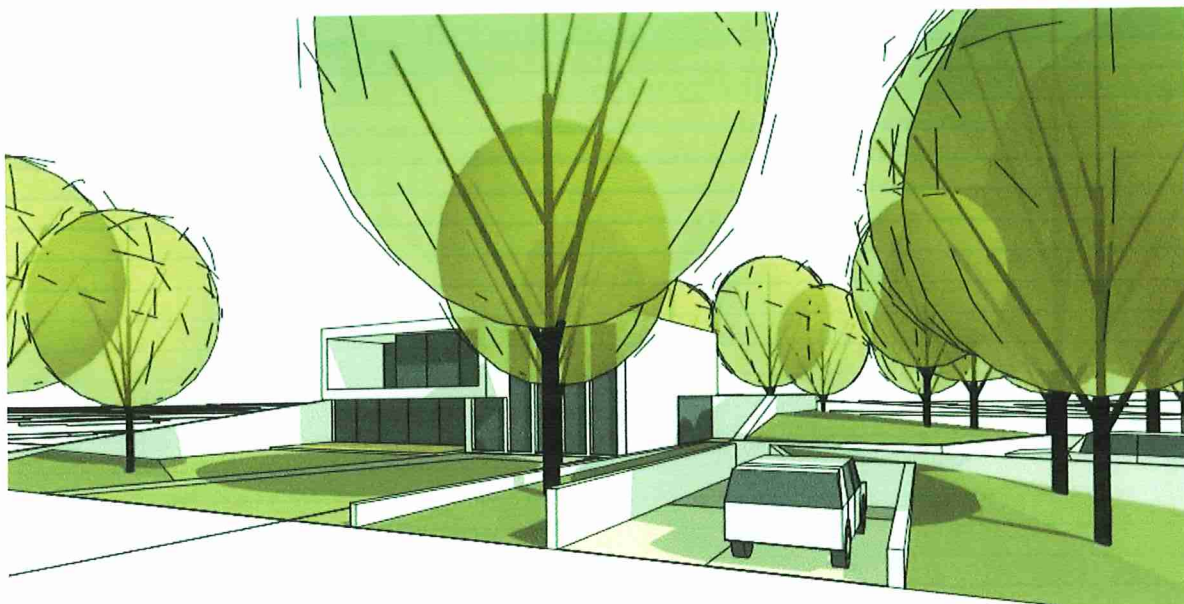
In het nieuwe voorstel is de kavel gesplitst in een kavel van ongeveer 1.400m² en 1.300m². Op de kavel van 1.300m² is het idee om een samengesteld volume van drie wooneenheden te bouwen. De wooneenheden worden appartementen. Twee in 1 bouwlaag en een derde woning is in twee lagen uitgevoerd. De woningen keren zich af van de Rijksweg doordat ze gedeeltelijk aan een aardewal worden gebouwd. In die aardewal zit ook een woning gebonden buitenruimte in de vorm van een patio.

Aan de voorzijde, de kant van de hoekstraat, hebben de appartementen een buitenruimte in de vorm van een balkon, een veranda of een open patio. De voorkant wordt ingericht als een gezamenlijke tuin voor de bewoners. Door de bestaande hoogteverschillen in het terrein te handhaven, kunnen er 'hapjes' uit de kavel worden genomen om daar parkeerplekken in te maken. Zo blijven de auto's verscholen uit het zicht.

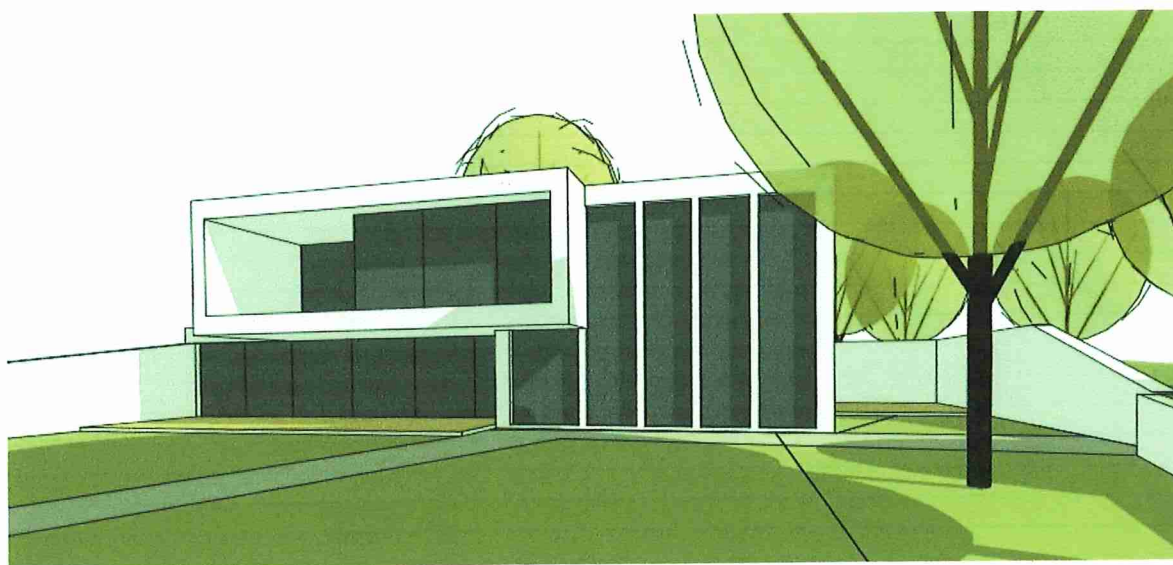
De drie woningen vormen uiteindelijk een geheel, een geheel dat zich toont als één villa. De appartementen zijn ongeveer 120m² BVO, hebben twee buitenruimtes, twee parkeerplaatsen per appartement en beschikken over een klein groenrijk parkje. Daarmee denken we de senioren die vastzitten in hun veel te grote villa wederom een woon carrière te geven.



Figuur 2: Impressie massamodel vogelvlucht



Figuur 3: Impressie massamodel voorgevel



Figuur 4: Impressie massamodel voorgevel

Reactie gemeente op onze plannen

Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. Het college van burgemeesters en wethouders hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: Ja / Nee

Datum: 00-03-2023

Naam: M. G. M. Loeffen

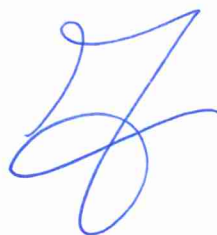
Adres: Hoekstraat 29

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,



Lieske Libregts
Hoekstraat 31 Schaijk

11/3 /2023
Joost manders
Hoekstraat 8A



Marleen Aarts Manders
Hoekstraat 10.



Marien Wilhelmine van der Heyden
18 maart



Mantje Hantjes
Hoekstraat 12
27-3-2023



Bijlage 2 Nadere beschouwing externe veiligheid

In het rapportage 'toets externe veiligheid, projectnummer 20100406, AGEL Adviseurs, d.d. 1 maart 2011' is vastgesteld, dat over de Rijksweg (N324) de volgende hoeveelheden aan transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt:

- Stofcategorie GF3: 645 transportbewegingen;
- Stofcategorie LF1: 1125 transportbewegingen;
- Stofcategorie LF2: 1125 transportbewegingen.

LF1, LF2 en GF3 vormt een potentieel extern veiligheidsrisico voor de aanwezigen in de omgeving van de weg. Andere stofcategorieën gevaarlijke stoffen worden niet of zeer incidenteel over deze weg vervoerd.

De betreffende stofcategorieën vormen een potentieel extern veiligheidsrisico voor de aanwezigen in de omgeving van de weg. Andere stofcategorieën gevaarlijke stoffen worden niet of zeer incidenteel over deze weg vervoerd.

In de Nota van toelichting op het Bevt is aangegeven, dat in sommige gevallen de berekening van het PR en het GR achterwege kan blijven. Hiervoor zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld, die de gebruiker een indicatie geven van de hoogte van het PR of GR. Deze vuistregels zijn opgenomen in de bijlagenrapporten van de Handreiking risicoanalyse transport (HART). Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of personendichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het PR dan wel tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR te kunnen leiden.

Benodigd voor de toepassing van de vuistregels zijn gegevens omtrent de bebouwing (dichtheid bevolking en afstand tot aan de weg), het type weg en de stofcategorieën en aantallen transportbewegingen van gevaarlijke stoffen.

De Rijksweg (N324) heeft in het plangebied eenzijdige bebouwing, bestaande uit voornamelijk vrijstaande woningen. Conform het HART kan deze vorm van bebouwing getypeerd worden als 'rustige woonwijk'. Een 'rustige woonwijk' heeft een personendichtheid van 25 personen per hectare. De minimale afstand van de bebouwing tot aan de weg bedraagt ongeveer 25 meter. De Rijksweg (N324) betreft ter hoogte van het plangebied een weg buiten de bebouwde kom. Het aantal GF3 transporten is 645 op jaarbasis.

PR

Volgens de vuistregelmethode van de HART heeft een weg buiten de bebouwde kom:

1. Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen PR 10^{-5} -contour.
2. Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6} -contour.
3. Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6} -contour als $0.0003 \cdot (GF3 + 0.2 \cdot LF2 + LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$

De Rijksweg (N324) heeft maximaal 645 GF3 en 1125 LF2 transporten per jaar. Over de weg is geen transport van LT1, LT2, LT3, GT4 en GT5 vastgesteld. $0.0003 \cdot (585 + 0.2 \cdot 1365 + 0 + 0 + 3 \cdot 0 + 0 + 0) = 0.261$ de weg heeft dus geen PR 10^{-6} contour. Het plaatsgebonden risico vormt dan ook geen belemmering voor het plangebied.

GR

Volgens de vuistregelmethode van de HART moet een RBM-II berekening van het groepsrisico uitgevoerd worden wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (vuistregel 1). Hiervan is echter, zoals eerder vermeld, geen sprake. Wanneer het aantal GF3 transporten minder is dan de drempelwaarde uit tabel 1-6 uit de HART, wordt 10% van de oriëntatiewaarde van het GR niet overschreden (vuistregel 2). In dat geval is een nadere risicoberekening niet benodigd. Uit tabel 1-6 blijkt dat, voor een transportweg op 20 meter afstand, een dichtheid van 30 personen per hectare en 6.340 GF3 vervoerseenheden per jaar nodig zijn om boven 10% van de oriëntatiewaarde van het GR uit te komen. In het gebied rondom de weg is hoofdzakelijk sprake van een vrijstaande woonbebouwing met maximaal 25 personen per hectare en 645 GF3 vervoerseenheden per jaar en blijft hier dus ver zonder.

Geconcludeerd kan worden dat het groepsrisico minder dan $0,1 \times$ de oriëntatiewaarde zal bedragen. Conform het Bevt, artikel 8, lid 2 is een nadere berekening niet nodig en kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico voor het scenario van een BLEVE ("boiling liquid expanding vapour explosion" (kokendevloeistof-gasexpansie-explosie) en plasbrand. Bij een beperkte verantwoording van het groepsrisico hoeft alleen aandacht besteed te worden aan de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied en de bestrijdbaarheid van een ramp op de Rijksweg N324 (artikel 7, Bevt).

De veiligheidsregio dient conform artikel 9 van het Bevt voor voornoemde aspecten om advies gevraagd te worden. Dit advies moet verwerkt worden in de beperkte verantwoording van het groepsrisico en dient als bijlage bij het plan te worden

Bijlage 1 Verantwoording groepsrisico (beperkt) toxisch

Vanwege de ligging van de planlocatie in het invloedsgebied van een risicobron waarvan een toxische wolk het maatgevende scenario is, dient een beperkte verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. Hierbij is de Veiligheidsregio om advies gevraagd. Het advies is verwerkt in de verantwoording.

Scenario('s)

Het relevante scenario voor het plangebied i.r.t. het transport van gevaarlijke stoffen is het overdrijven van een toxische wolk. Door bijvoorbeeld een incident tijdens de verlading of door een mechanische impact op de tank ontstaat een gat waardoor in korte tijd een groot deel van de toxische stof vrijkomt en met de wind mee wordt verspreid. De kans op een dergelijk ongeval is bijzonder klein.

De gevolgen voor personen zijn afhankelijk van de concentratie en blootstellingstijd aan de stof.

Mogelijkheden tot bestrijdbaarheid van een calamiteit

Bij het scenario toxische wolk zal de brandweer proberen de toxische wolk neer te slaan. Bij een snelle verspreiding van de toxische wolk zal dit echter beperkt effect hebben. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als matig beoordeeld.

De mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote aantallen slachtoffers bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen binnen bebouwing en ontluchten van het plangebied.

Mogelijkheden zelfredzaamheid

De mogelijkheden ten aanzien van de zelfredzaamheid zijn goed. Er worden geen niet- of verminderd zelfredzame mensen in het plangebied gehuisvest. De aanwezigen zijn normaal gesproken in staat om zelfstandig conform instructies bijvoorbeeld via NL-Alert te reageren. Het aantal mensen in het plangebied is beperkt.

Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden.

Vanuit de hierboven geschetste mogelijkheden is het dus van belang, dat het plangebied:

- goed te alarmeren is;
- goed te schuilen is;
- goed te ontluchten is.

Alarmering

In geval van een calamiteit zal NL-Alert worden ingezet. NL-Alert is een aanvullend alarmmiddel van de overheid voor de mobiele telefoon. Met NL-Alert kan de overheid mensen in de directe omgeving van een noodsituatie met een tekstbericht informeren. In het bericht staat specifiek wat er aan de hand is en wat je op dat moment het beste kunt doen.

Schuilmogelijkheden

Schuilen in de afgesloten bebouwing zal in beginsel de beste manier zijn om de calamiteit met het scenario toxische wolk te overleven. Schuilen voor een toxische wolk is mogelijk binnen de

bebouwing op de planlocatie. Om veilig schuilen binnen de bebouwing mogelijk te maken dient de bebouwing aan bepaalde veiligheidseisen te voldoen. Als gevolg van energieprestatie-eisen zijn nieuwe woningen goed geïsoleerd en bieden daarom een goede bescherming. Eventuele aanwezige ventilatieopeningen moeten afgesloten kunnen worden.

Vluchtmogelijkheden

Mocht vluchten noodzakelijk zijn, dan is het plangebied naar meerdere zijden te ontluchten. Ontvluchten kan in alle gevallen van de risicobron af.

Conclusie

Er bestaat vanuit extern veiligheidsoogpunt geen bezwaar tegen de gewenste ontwikkeling. Er is geen reden voor nader advies.

De veiligheidsregio ziet geen reden tot het geven van een nader advies ten aanzien van de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied en de bestrijdbaarheid van een ramp op de wegen.

BRANDWEER

Omgevingsdienst Brabant-Noord
t.a.v. De heer F Raijmakers
Victorialaan 1
5213 JG 's-Hertogenbosch

Postbus 218
5201 AE 's-Hertogenbosch
Telefoon 088-0208208
risicobeheersing@vrbn.nl
www.brandweer.nl/brabant-noord

Datum	6 oktober 2023	Behandeld door	Peter Vernooij
Onze referentie		Telefoon	06-21154752
Uw referentie	Z/205673	E-mail	p.vernooij@vrbn.nl
Zaaknummer	2023-003627		
Onderwerp	Advies Hoekstraat 31, Schaijk		

Geachte heer Raijmakers,

U hebt de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op de ruimtelijke onderbouwing 'Hoekstraat 31, Schaijk'. In het advies van de omgevingsdienst wordt ingegaan op het aspect externe veiligheid. Hierin worden de scenario's toxische wolk en BLEVE benoemt. Deze scenario's worden door de veiligheidsregio onderschreven. In bijlage 1 van het advies van de omgevingsdienst wordt ingegaan op het scenario toxische wolk. De veiligheidsregio onderschrijft deze bijlage en ziet geen aanleiding voor een verdere beschrijving van het scenario of nadere adviezen. In dit advies wordt daarom dus enkel ingegaan op het scenario BLEVE.

Scenario's

Het relevante scenario i.r.t het plangebied is een BLEVE.

BLEVE

Een BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tank. LPG komt vrij en ontsheet. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De afstand van het plangebied tot aan de weg is ca. 30 meter. Dit betekent dat het aannemelijk is dat er slachtoffers vallen als gevolg van een BLEVE nabij de locatie. In bijlage 1 zijn de effecten van een BLEVE weergegeven,

Beoordeling zelfredzaamheid

Voor het scenario BLEVE is vluchten het beste handelingsperspectief. Dit betekent dat aanwezigen op tijd gealarmeerd en geïnstrueerd moeten worden en er voldoende vluchtwegen van de risicobron aflopend aanwezig moeten zijn. Nabij het plangebied kan via de hoekstraat van de incident locatie afgevlucht worden. Afhankelijk van de locatie kan meerdere richtingen op gevlucht worden.

De mogelijkheden ten aanzien van de zelfredzaamheid zijn goed. Er worden geen niet- of verminderd zelfredzame mensen in het plangebied gehuisvest. De aanwezigen zijn normaal gesproken in staat om zelfstandig conform instructies bijvoorbeeld via NL-Alert te reageren.

Beoordeling bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid van een BLEVE is matig. Propaan wordt vervoerd in niet- geïsoleerde tankwagens. Als gevolg van externe hittestraling kan deze na ca.12 minuten ontploffen. De brandweer zal om deze reden defensief optreden en zich richten op het ontruimen van de omgeving. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als slecht beoordeeld.

Advies

De veiligheidsregio adviseert om de volgende maatregelen te nemen om de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in het plangebied te verhogen.

- Informeer de initiatiefnemers c.q. de toekomstige bewoners actief over het aanwezige risico en handelingsperspectief. Deze informatie kan worden meegenomen in het besluit om zich op deze locatie te vestigen. Hiermee wordt in optimale vorm invulling gegeven aan het risicobewustzijn van- en het nemen van een eigen verantwoordelijkheid door de burger. Deze informatie zorgt er ook voor dat de bewoners op het moment dat een incident plaats vindt direct weten hoe te handelen, dit heeft een positieve invloed op de mate van zelfredzaamheid.

Definitieve bestemmingsplan:

Wij ontvangen graag het definitieve bestemmingsplan ter inzage. Dit is ten behoeve van ons adviesproces en de voorbereiding op het bestrijden van branden, rampen en crisis.

Wij baseren ons advies op de volgende documenten:

- Het scenarioboek Externe Veiligheid
- De ruimtelijke onderbouwing 'Hoekstraat 31, Schaijk'
- Het advies formulier externe veiligheid van de omgevingsdienst

Heeft u vragen over dit advies?

Neem dan contact op via 06-21154752. of p.vernooij@vrbn.nl. Nieuwe of aanvullende stukken kunnen ter beoordeling worden verzonden aan risicobeheersing@vrbn.nl

Met vriendelijke groet,

P. Vernooij

Specialist Omgevingsveiligheid
Brandweer Brabant-Noord, Risicobeheersing

Bijlage 1: Effecten BLEVE

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m2)	Slachtoffers buiten (0 % bescherming)				Slachtoffers buiten zomerkleding (40 % bescherming)				Slachtoffers buiten winterkleding (85 % bescherming)			
			+	T1	T2	T3	+	T1	T2	T3	+	T1	T2	T3
1e ring	≤ 100	≥ 130	100	0	0	0	100	0	0	0	90	10	0	0
Grens 1e ring: 99% letaal	100	130	99	1	0	0	100	0	0	0	15	84	1	0
2e ring	100 tot 245	130 tot 25	34	11	0	53	24	21	0	53	5	29	11	53
Grens 2e ring: 1% letaal	245	25	1	1	0	86	1	1	0	86	0	1	1	86
3e ring	245 tot 380	25 tot 10	0	0	0	27	0	0	0	27	0	0	0	27
Grens 3e ring: 1% le grd brw	380	10	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m2)	Schade aan objecten	Slachtoffers binnen ten gevolge van warmtestraling en overdruk (0% bescherming)			
				+	T1	T2	T3
1e ring	≤ 100	≥ 130	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden	40	6	0	5
Grens 1e ring	100	130		22	12	0	18
2e ring	100 tot 245	130 tot 25	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden, ruitbreuk, vervorming van hout en kunststof.	3	1	0	22
Grens 2e ring	245	25		0	0	0	1
3e ring	245 tot 380	25 tot 10	<u>Lichte schade</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen.	0	0	0	0
Grens 3e ring	380	10		0	0	0	0



Notitie

Second opinion over het voorkomen van vaste verblijfplaatsen eekhoorn en kleine marterachtigen in verband met een erftransformatie aan de Hoekstraat ong. in Schaijk en vragen van de Omgevingsdienst hierover.

Diepenveen, 20 november 2023

Projectnummer: 2023-054
Aantal pagina's: 2

Opdrachtgever:

F. Heslenfeld Advies en diensten
Leijensteinstraat 26
5331 CT Kerkdriel

Contactpersoon:

Dhr. F. Heslenfeld

T

M

E f.heslenfeldadvies@gmail.com

Opdrachtnemer:

EcoNatura - Onderzoek voor Natuur & Landschap
Gewestlaan 45
7431 AJ Diepenveen

Contactpersoon:

Drs. E. van Maanen

T 0570 – 614176

M 06-18969290

E econatura@ziggo.nl

W www.econatura.nl

Kvk 55217060

EcoNatura

Onderzoek voor Natuur & Landschap

Science for Nature & People

Vraagstelling en beantwoording

In verband met vragen (zie onder) van de betreffende omgevingsdienst omtrent het voorkomen en/of essentieel leefgebied van de in Noord-Brabant beschermde eekhoorn en kleine marterachtigen binnen het perceel van de Hoekstraat ong. in Schaijk, op vraag van of als second opinie voor de heer F. Heslenfeld, het volgende:

Wat volgt uit de beoordeling?

De quickscan geeft aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen:

- Ten aanzien van grondgebonden zoogdieren is enkel gesteld dat deze niet zijn aangetroffen (op de eekhoorn en een muizenhol na). Het is mogelijk dat muizenholen ook gebruikt worden als verblijfplaats door wezels. Ga nader in op het voorkomen van, en mogelijke effecten op, beschermde grondgebonden zoogdieren (vooral kleine marterachtigen).
- De eekhoorn is een nationaal beschermde soort waarvoor geen vrijstelling geldt in Noord-Brabant, daarmee is het leefgebied van de eekhoorn tevens beschermd. Er dient onderbouwd te worden of het plan geen negatieve invloed heeft op essentiële onderdelen van het leefgebied van de eekhoorn.

De paragraaf 'Natuur' (4.7) uit de ruimtelijke onderbouwing geeft aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen:

- De conclusies uit de quickscan zijn overgenomen in de ruimtelijke onderbouwing, echter moet de quickscan zoals hierboven aangegeven nog worden aangepast.
- Het is onduidelijk of sprake is van een ontheffingsplicht voor het onderdeel soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming en zo ja, of een eventuele ontheffing verleend kan worden.
- Het is onduidelijk of sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Kleine marterachtigen

Het voorkomen van kleine marterachtigen – en dan met name de wezel en hermelijn – in de onderhavige situatie Hoekstraat ong. in Schaijk is onwaarschijnlijk of dit type terrein wijkt sterk af van wat kleine marterachtigen meestal in de meer natuurlijke situatie aan biotoop betrekken. Het betreft in de huidige situatie een tuin of erf in een parkachtige omgeving, waarvan ook al een groot deel al blijkt te zijn bewerkt of vegetatie uit is verwijderd (zo blijkt uit de foto's in de ecologisch QS-rapportage). De zogenoemde muizenholen die in de blootgelegde aardewal zijn aangewezen lijken eerder op die van de bruine rat en zijn niet die van gewone bosmuis (meestal met een typische krans van vers uitgegraven aarde zichtbaar rondom het hol) of die van spitsmuizen.

Kleine marterachtigen – zo blijkt uit de veld- en onderzoekservaring met kleine marterachtigen van de auteur – leven normaliter op de meer natuurlijke overgangen van bos naar graslanden. Bosranden met een uitgesproken mantelzoomvegetatie, kreupelhout en in het bos veel dekking met bijvoorbeeld braam en kreupelhout. Op de overgang van bos naar grasland zijn zomers dichte ruigten – meestal braam en/of brandnetel – van belang als dekking. Bovendien zijn wezels vaak te vinden op graslanden met extensieve (natuur gerichte) begrazing en betrekken daarin juist de uitgebreide holenstelsels van woelmuizen en ook mollen; veldmuizen in het bijzonder. Woelmuizen vormen ook een belangrijke prooibasis voor met name wezels en zijn veel talrijker in het kleinschalige boerenlandschap dan in dorpstuinen. De hermelijn komt bovendien nog maar schaars in Nederland voor en betreft veel grotere natuurlijke biotopen, bijvoorbeeld in (veen)moerassen, landgoederenbossen en beekdalen. Waarvan in de onderhavige situatie al helemaal geen sprake is.

Tuinen met vaak belangrijke predatoren als de huiskat zijn niet gunstig voor kleine marters. Ligging van de onderhavige situatie nabij een weg is ook niet gunstig. Het onderhavige terrein in de tuin in Schaijk wijkt in hoge mate af van de biotopen waar kleine marters kansrijk of normaliter in hogere dichtheden (doorgaans over de jaren wisselend) worden aangetroffen of kan als verre van optimaal/essentieel habitat voor kleine marters worden gekwalificeerd.

De kans dat kleine marters (waaronder ook de bunzing) in de huidige tuinsituatie voorkomen is nihil, en daarmee ook dat de beschreven ingreep geen negatief maar een *neutraal* effect zal sorteren ten aanzien van deze beschermde soortgroep.

Eekhoorn

Tijdens het veldbezoek van Heslenfeld werd een eekhoorn rennend door de tuin gezien. Eekhoorns betrekken binnen een groene wijk of parkachtig landschap eigenlijk altijd grotere boomgroepen (of parken en boomrijke tuinen in de stedelijke situatie) waar ze hun vaste verblijfplaatsen met boomnesten hebben. Het foerageergebied is verspreid groter (tot meerdere hectaren) en (seizoens)afhankelijk van plekken waar ze (als omnivoren) verschillend voedsel kunnen verzamelen, van dennenpitten tot vogelbroed. De vaste rust- en verblijfplaatsen (de typische bolnesten van takken en blad) moeten dus in rustig gelegen boomgroepen in de omgeving van de planlocatie worden gezocht of niet daarbinnen waar ze ontbreken.

Als eekhoornnesten in de onderhavige tuinsituatie niet aanwijsbaar zijn en daarmee ook niet met de beschreven erftransformatie verstoord kunnen worden, vormt dit verder ook geen heikele kwestie met betrekking tot de bescherming van de eekhoorn conform de Omgevingsverordening van Noord-Brabant.

Oftewel, een eekhoorn rennend door een tuin betekent niet zonder meer dat deze soort nadelige effecten ondervindt van de beschreven erftransformatie, die plaatsvindt binnen de grotere habitat van de eekhoorns in de betreffende wijk of daarop geen vat heeft; en feitelijk niet veel verandert aan de groene omgeving. Zaak is wel dat de woonwijk als geheel groen blijft en in de benodigde levensvoorwaarden van de eekhoorns blijft voorzien, met onder meer behoud of aanplant en onderhoud van inheemse boomsoorten; waaronder ook fruit- en notenbomen.

Oftewel, ondergetekende ziet geen ecologische belemmering of een neutraal effect van de huidige erftransformatie op het voorkomen van eekhoorns in de omgeving.



Rapport

Boom Effect Analyse

Hoekstraat 31, Schaijk

COLOFON

Titel	: Boom Effect Analyse Hoekstraat 31, Schaijk
Versie	: Definitief
Kenmerk	: PRDLB-00549
Datum rapport	: 13-11-2023
Aantal pagina's	: 25 (excl. Bijlagen)
Projectleider	: M.J.J.M. Gerrits, <i>European Tree Technician</i>
Auteur(s)	: B. van der Werf
Inspectiewerk	: B. van der Werf
Kwaliteitscontrole	: M.J.J.M. Gerrits, <i>European Tree Technician</i>
Wijze van citeren	: Van der Werf, B. (2023). Boom Effect Analyse Hoekstraat 31, Schaijk. Pius Floris, Vught.
Opdrachtgever	: Princen Ontwerp & BouwProcesBegeleiding B.V.
Contactpersoon	: de heer W. Princen Hammen 40 5371 MK Ravenstein



Pius Floris Boomverzorging Vught

Lage Raam 1
5076 PE Haaren
T: +31 (0)73 - 6567235
vught@piusfloris.nl
www.piusfloris.nl

Contactpersoon:
M: +31 (0)6 – 1095 7833
b.vanderwerf@piusfloris.nl

INHOUD

1. PROJECTGEGEVENS	3
1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING	3
1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING	3
1.3. DOELSTELLING	7
1.4. BELEIDSTATUS BOMEN	7
2. BOOMINVENTARISATIE	8
2.1. NULMETING	8
2.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK	8
2.3. EFFECTANALYSE	8
3. BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING'	9
3.1. CONDITIE	9
3.2. BOOMWAARDERINGSCIJFER (W-CIJFER)	9
3.3. TOEKOMSTVERWACHTING	10
4. PROJECTINVLOEDEN	11
4.1. RUIMTELIJK BESLAG	11
4.2. KNELPUNTEN ONDERGRONDS	11
4.3. KNELPUNTEN BOVENGRONDS	12
5. EFFECTBEOORDELING	13
5.1. GRONDWATER	13
5.2. GROEIPLAATSONDERZOEK	13
5.2.1. Bodemopbouw	13
5.2.2. Knelpunt bij boom 1	14
5.2.3. Knelpunt boom 3	16
5.2.4. Knelpunt bomen 22 & 23	17
5.2.5. Knelpunt boom 24	18
5.2.6. Knelpunt boom 30	19
5.2.7. Knelpunt boom 36	20
6. BEA ADVIES	21
6.1. RUIMTELIJK BESLAG EN FATALE BELEMMERINGEN	22
6.2. INGRIJPENDE MAATREGEL	23
6.3. BEPERKTE MAATREGELEN	23
6.4. GEEN MAATREGELEN	23
6.5. ADVIES EN RANDVOORWAARDEN	24
6.6. BRONBEMALING	24
6.7. UITVOERING	24
7. BOOMBALANS	25
BIJLAGE I	26
BOOMINVENTARISATIE	26
BIJLAGE II	27
OVERZICHTSKAARTEN: BEA	27
BIJLAGE III	28
OVERZICHTSKAART: PROJECTTEKENING	28
BIJLAGE IV	29
OVERZICHTSKAART: BOMENPOSTER	29



Afbeelding 2: Overzichtskaart plangebied en boomsoort.



Afbeelding 3: Aanzicht plangebied vanuit oosten.



Afbeelding 4: Bomen langs zuidkant.



Afbeelding 5: Links bomen 1 t/m 4. Rechts: boom 35 en 37 op de voorgrond.



Afbeelding 6: Impressie bomen westkant.



Afbeelding 7: Impressie bomen westkant.

1.3. DOELSTELLING

De BEA heeft als doel het beoordelen van de conditie en kwaliteit van de bomen binnen het onderzoeksgebied en de overige bomen binnen de invloedssfeer van het plangebied. Daarnaast wordt de beworteling, opbouw van de bodem en de grondwaterstand in beeld gebracht door middel van ondergronds onderzoek. Op basis van deze gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op de bomen. In het kader van duurzaam behoud van de bomen worden randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld, welke dienen als eis gedurende de werkzaamheden. Ook kan er worden gestuurd op eventuele aanvullende maatregelen ten behoeve van een duurzame groeiplaatsinrichting.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Wat is de kwaliteit van de beoordeelde bomen in relatie tot een (duurzame) handhaving?
- Welke invloeden hebben beoogde stedenbouwkundige- en inrichtingsplannen en/of werkzaamheden voor de te handhaven bomen?
- Welke projectaanpassingen en/of maatregelen zijn nodig om te handhaven bomen (duurzaam) in te passen?

1.4. BELEIDSSTATUS BOMEN

Bomen 6, 7, 10, 11, 15, 18, 20, 28, 41, 42, 43, 44, 51 & 52 staan buiten het perceel en zijn in eigendom van gemeente Maashorst. Deze bomen hebben allen een stamdiameter van meer dan 20cm en zijn hiermee kapvergunningsplichtig. De overige bomen zijn in privé eigendom. Ze staan niet in de “aangewezen gebieden” van de gemeente. Hiermee zijn deze bomen niet kapvergunningsplichtig.

2. BOOMINVENTARISATIE

2.1. NULMETING

Van elke boom binnen het onderzoeksgebied zijn met een BVC (conform VTA-methodiek) de onderstaande boomveiligheids- en onderhoudskenmerken geregistreerd:

- Boomnummer;
- Boomsoort (Wetenschappelijke);
- Boomgrootte;
- Boomtype (vrij uitgroeiend, niet vrij uitgroeiend);
- Standplaats;
- Hoogte (geschat in hoogteklassen conform RAW);
- Stamdiameter op 1,3 meter hoogte;
- Stabiliteitskluit omvang in meters;
- Kroondiameter in meters;
- Conditie (gezond/ redelijk/ matig/ slecht/ dood);
- Toekomstverwachting (in categorieën: <5 jaar/ 5-10 jaar/ 10-15 jaar/ >15 jaar);
- Actuele opkroonhoogte;
- Opkroonhoogte eindbeeld;
- Eventuele boomschades (kroon/ stamvoet en stam/ wortel);
- Maatregelen;
- Urgentie;
- Veiligheidsklasse (boom zonder noemenswaardige gebreken/ attentieboom/ risicoboom/ tijdelijk verhoogd risico);
- Boombeeld (aanvaard, regulier, achterstallig, verwaarloosd);
- Methodisch (begeleidingssnoei, onderhoudssnoei);
- Boomkwaliteit (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- Project-invloed (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- BEA Advies (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- Boombalans (handhaven, handhaven (beperkte maatregel), handhaven (specifieke maatregel), handhaven (ingrijpende maatregel), vellen, (ECO)velling);
- Beleidsstatus;
- Wet natuurbescherming.

2.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK

Om een goed beeld te krijgen van de ondergrondse situatie en beworteling van de bomen zijn op te verwachten knelpunten profielsleuven gegraven en/of grondboringen verricht. Op basis van deze gegevens is het effect van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen beoordeeld.

2.3. EFFECTANALYSE

Op basis van het stedenbouwkundigplan en de inrichting van de buitenruimte, de kwaliteitsbeoordeling van de bomen en het groeiplaatsonderzoek is de invloed van de voorgenomen ontwikkeling op de bomen geanalyseerd. Vervolgens zijn randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld ten behoeve van het duurzame behoud van de boom.

3. BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING'

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de VTA-methode (Visual Tree Assessment) en de IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Door middel van deze methodieken wordt de boom beoordeeld op boomtechnische gebreken in de kroon, stam en wortelvoet. Daarnaast wordt de conditie, onderhoudstoestand en levensverwachting ingeschat op basis van visuele kenmerken. Hierbij dienen de groeiplaatsonderzoeken als basis voor de ondergrondse groeiomstandigheden. In de voorliggende BEA is een volledige VTA uitgevoerd bij 52 bomen (Bijlage I). In Bijlage II en Bijlage III zijn thematische kaarten met analyse details opgenomen.

3.1. CONDITIE

Conditie	Boomnummer(s)	Aantal
Goed	9, 20, 26, 32	4
Voldoende	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 19, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	36
Onvoldoende	10, 16, 17, 23, 24, 36, 37, 40	8
Slecht	5, 11	2
Zeer slecht	15, 18	2
Eindtotaal		52

Tabel 1: Overzicht van boomconditie en boomnummers.

De bomen binnen het plangebied verkeren hoofdzakelijk in voldoende tot goede conditie (40 van de 52 bomen). Er is sprake van een goede knopbezetting en er zijn geen beperkingen voor duurzame groei vastgesteld. Het kroonvolume van de bomen zal naar verwachting jaarlijks toenemen. Bij 10 van de 52 bomen is een onvoldoende/slechte conditie vastgesteld. De bomen hebben een verminderde bladbezetting. Veel van deze bomen bevatten (zwaar) dood hout. Twee bomen hebben een zeer slechte conditie. Bomen 15 en 18 hebben een bijna volledig afgestorven kroon en alleen nog levende twijgen halverwege de stam.

3.2. BOOMWAARDERINGSCIJFER (W-CIJFER)

Boomwaarderingscijfer	Boomnummers	Aantal
W10 Uitstekend	1, 3, 6, 28, 29, 20, 42, 43, 44	9
W8 Zeer goed	7, 19, 22, 46, 47, 48, 50, 51, 52	9
W7 Goed	2, 4, 8, 9, 12, 13, 14, 21, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 45, 49	22
W6 Voldoende	-	0
W4 Onvoldoende	10, 16, 17, 23, 24, 36, 37, 40	8
W2 Slecht	5, 11	2
W0 Zeer slecht (X)	15, 18	2
Eindtotaal		52

Tabel 2: Boomwaarderingscijfer en de respectievelijke boomnummers.

In totaal krijgen 40 van de 52 bomen een goede tot uitstekend boomwaarderingscijfer. Er zijn geen of beperkte noemenswaardige gebreken aangetroffen die belemmeringen kunnen vormen voor de duurzame handhaving van de bomen. Bij een aantal van deze bomen is er sprake van grof dood hout in de kronen. 8 bomen hebben een onvoldoende waarderingscijfer, deze bomen hebben een onvoldoende of slechte conditie en gebreken zoals zwaar dood hout en eenzijdige kroonontwikkeling. 4 bomen hebben een slecht of zeer slecht waarderingscijfer. Deze bomen hebben een slechte tot zeer slechte conditie, met afstervingsverschijnselen en grof dood hout in de kroon.

3.3. TOEKOMSTVERWACHTING

Toekomstverwachting	Boomnummer(s)	Aantal
>15 jaar	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	48
5-15 jaar	5, 11	2
1-5 jaar	-	-
<1 jaar	15, 18	2
Dood	-	-
Eindtotaal		52

Tabel 3: Overzicht toekomstverwachting per boomnummer.

De duurzame toekomstverwachting van de bomen binnen het plangebied is redelijk tot goed. Voor het merendeel van de bomen geldt een toekomstverwachting van >15 jaar, in totaal betreft dit 48 bomen. Twee bomen hebben een levensverwachting van 5-15 jaar. Deze bomen hebben een verminderde bladbezetting en vertonen afgestorven kroondelen. Voor twee bomen is de toekomstverwachting <1 jaar. Deze twee zomereiken hebben een bijna volledig afgestorven kroon.

4. PROJECTINVLOEDEN

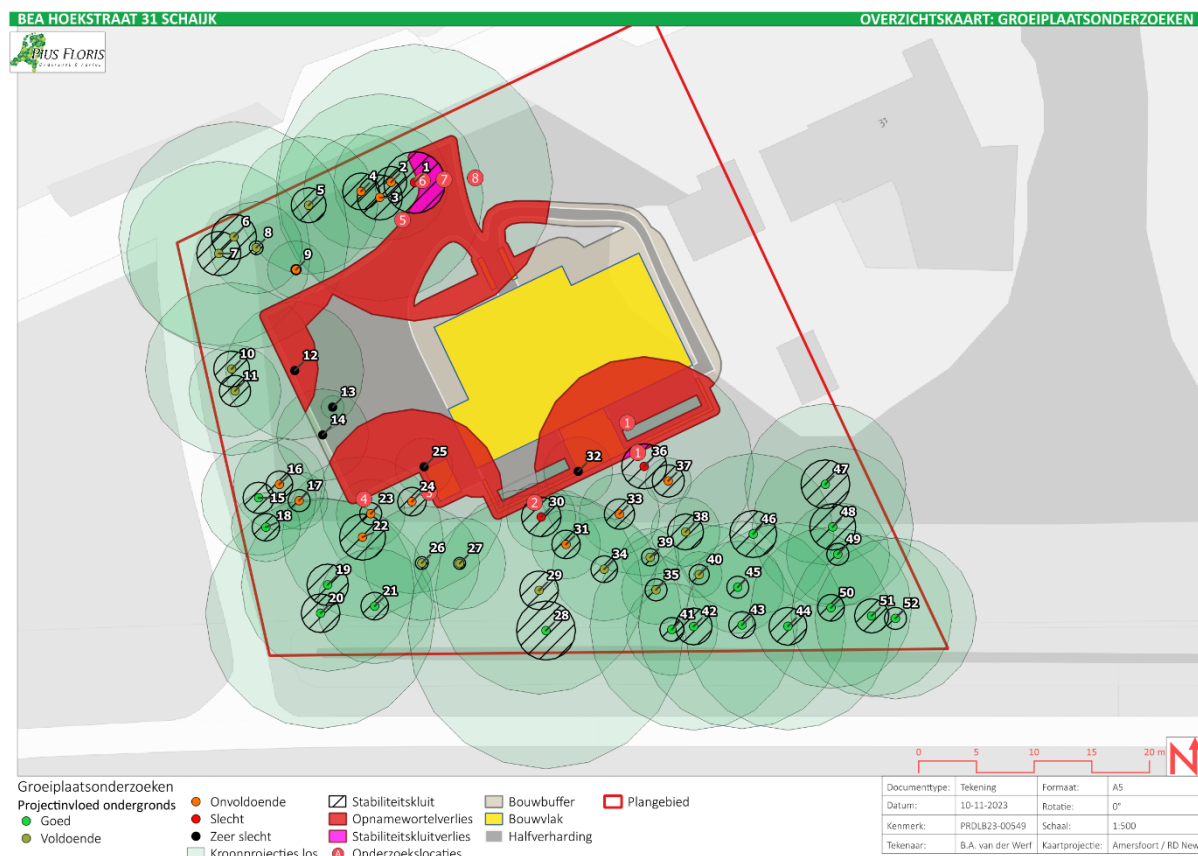
De hieronder beschreven projectinvloeden zijn ingeschat op basis van het VO inrichtingsplan. De volgende criteria zijn gehanteerd:

- **Goed ++:** project heeft geen (noemenswaardige) belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Voldoende +:** project heeft beperkte belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Onvoldoende -:** project heeft een belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Slecht --:** project heeft aanzienlijke belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Zeer Slecht X:** project fatale belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom.

In de onderstaande tabel zijn de verwachte projectinvloeden per situatie per boom terug te vinden.

Projectinvloed	Boomnummers	Aantal
Goed ++	15, 18, 19, 20, 21, 28, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	2
Voldoende +	5, 6, 7, 8, 10, 11, 26, 27, 29, 34, 35, 38, 39, 40	9
Onvoldoende -	2, 3, 4, 9, 16, 17, 22, 23, 24, 31, 33, 37	3
Slecht --	1, 30, 36	12
Zeer slecht X	12, 13, 14, 25, 32	26
Eindtotaal		52

Tabel 4: projectinvloeden respectievelijke boomnummers.



Afbeelding 8: Projectinvloeden ondergronds.

4.1. RUIMTELIJK BESLAG

In het huidige ontwerp wordt direct ruimtelijk beslag gelegd op 5 bomen, dit betreft bomen 12, 13, 14, 25 en 32. Deze bomen staan met hun standplaats volledig binnen de beoogde bouwvlakken (gebouw, bestrating of parkeervakken).

4.2. KNELPUNTEN ONDERGRONDS

Bij bomen 1, 30 en 36 worden aanzienlijke ondergrondse knelpunten voorzien. Gezien de overlap tussen het ontwerpvoornemen en de theoretische stabiliteitskruit + kwetsbare boomzones is niet uit te sluiten dat hier wortels verloren gaan. Wanneer stabiliteitswortels verloren gaan, kan dit leiden tot stabiliteitsproblematiek en een verhoogd risico op windworp. Daarnaast vormen de wonden die ontstaan als gevolg van wortelkap

invalspoorten voor parasitaire schimmels. Door het verlies van opname wortels kan de conditie van de boom teruglopen, waardoor deze kwetsbaarder wordt voor aantasting door parasitaire schimmels.

Voor bomen 2, 3, 4, 22, 23, 24 zijn belemmerende ondergrondse invloeden te verwachten. Hier overlapt het ontwerpvoornemen met de kwetsbare boomzones. Hiermee is niet uit te sluiten dat de wortels als gevolg van de ontwikkeling hier verloren gaan. Dit kan leiden tot een verminderde toekomstverwachting van de bomen en op termijn tot vervroegde uitval van de bomen.

4.3. KNELPUNTEN BOVENGRONDS

Er worden geen bovengrondse knelpunten voorzien. Alle bomen hebben een kroon die ver boven de gevel van de nieuwbouw hangt.

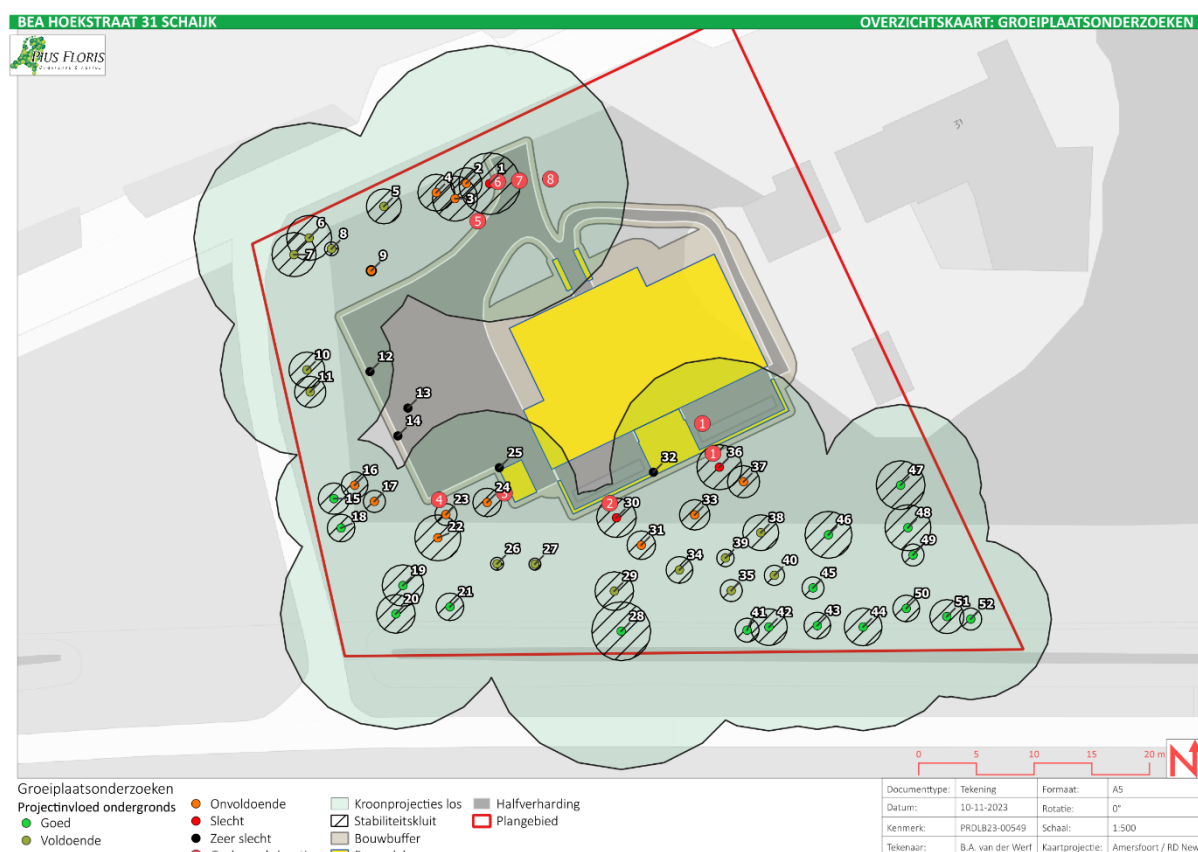
Voor de overige bomen zijn geen of slechts beperkte belemmerende invloeden te verwachten op de duurzame handhaving van de boom. In dit kader kunnen algemene randvoorwaarden worden gehanteerd om negatieve effecten op de duurzame handhaving van de boom te voorkomen.

5. EFFECTBEOORDELING

5.1. GRONDWATER

Bij alle grondboringen is het grondwater bereikt. De grondwaterstand binnen het plangebied ligt van 110cm -mv tot 190cm -mv. Het verschil in diepte komt door verschillende maaiveldhoogtes ten opzichte van NAP binnen het plangebied. Metingen van grondwaterputten in de buurt geven een fluctuatie in grondwaterstand van circa 1m. De bomen staan op een contactwaterprofiel en staan minstens periodiek in contact met het grondwater.

Wanneer bronnering tijdens de bladhoudende periode noodzakelijk is kan er, afhankelijk van de bronneringswijze en intensiteit, binnen een straal van 100-150 meter sprake zijn van aanzienlijke belemmerende invloed op de duurzame handhaving van bomen.



Afbeelding 9: Groeiplaatsonderzoeken en projectinvloeden

5.2. GROEIPLAATSONDERZOEK

Verspreid over het plangebied zijn 9 grondboringen verricht en/of profielsleuven gegraven om inzicht te krijgen in de huidige groeiplaatsomstandigheden en beworteling. Profielsleuven zijn gegraven ter hoogte van de ondergrondse knelpunten, zoals toegelicht in §4.2 (zie Afbeelding 5). Grondboring zijn uitgevoerd binnen de kwetsbare boomzones en profielsleuven zijn ontgraven op de rand van de theoretische stabiliteitskruit.

5.2.1. BODEMOPBOUW

Uit de grondboringen en profielsleuven blijkt dat er binnen het plangebied twee verschillende typen bodemopbouw aanwezig zijn. Namelijk de originele bosbodem en een verstoorde bodem waar verharde puinlagen en geel zand zijn aangetroffen. Deze puin- en zandlagen duiden op voormalige bebouwing. De originele bosbodem bevat een humushoudende laag van 130cm terwijl de verstoorde bodem een humushoudende laag van circa 40cm bevat. Wanneer er gekeken wordt naar de grootte van de bomen en naar de conditie lijkt er een correlatie te zijn tussen conditie van de bomen en kwaliteit van de groeiplaats. Deze bevinding wordt meegenomen in de beoordeling in het hoofdstuk BEA-Advies.

5.2.2. KNELPUNT BIJ BOOM 1

Op deze locatie komt de oprit tot de parkeerplaats op 0,7m van het hart van boom 23. Er is uitgegaan van een bouwbuffer van 0,5m.

Gezien de stamdiameter op borsthoogte van 65cm en de wortelaanzetten op maaiveld komt de oprit hier op circa 10cm van de stam van de boom. In Afbeelding 15 is de baak gelegd op de beoogde locatie van de oprit. Hier zijn de wortelaanzetten goed te zien.

Bij de aanleg van de oprit op deze locatie zal ernstige schade aan stabiliteitswortels ontstaan met stabiliteitsproblemen tot gevolg. Duurzaam behoud van de boom is niet mogelijk met de beoogde locatie van de oprit.



Afbeelding 10: Baak als representatie van de beoogde locatie van de oprit langs boom 1.

Boom 1 is een omvangrijke boom en de boom met het hoogste boomwaarderingscijfer (W10, Uitstekend). In dit kader is deze boom het behouden waard. In de ontwerptekening ligt ruimte om de oprit te verleggen. Om hiervoor randvoorwaarden te kunnen stellen zijn twee profielsleuven gegraven; één op 2,6m van het hart van de boom en één op 5m van het hart van de boom.

Profielsleuf 7 is gegraven op 2,6m van het hart van de boom op de rand van de theoretische stabiliteitskluit. De sleuf is 30cm diep gegraven en er is een grondboring in de sleuf uitgevoerd. Op 10-30cm-mv is een puinhoudende laag aangetroffen. Op 10cm -mv zijn wortels aangetroffen tot een diameter van 2,5cm. De groeiplaats is hier ondiep en de boom zijn wortels ondiep ontwikkeld. Als hier de oprit wordt aangelegd zal er significante wortelschade optreden.

Profielsleuf 8 is op 5m van het hart van de boom gegraven. De sleuf is 2m lang en 20 cm diep gegraven. Op deze locatie is de groeiplaats ook ondiep met een humeuze laag tot slechts 10cm -mv en een puinhoudende laag hier onder. Hier zijn geen wortels aangetroffen. Hier kan de oprit aangelegd worden met duurzaam behoud van boom 1. In hoofdstuk 6 BEA-Advies worden exacte randvoorwaarden gegeven.

Tabel 5

Profielsleuf 7

Profielsleuf 8

Diepte cm-mv	Bodemopbouw	Beworteling	Diepte cm-mv	Bodemopbouw	Beworteling
00-20	Humeus zand	Extensief fijne wortels	00-10	Humeus zand	Extensief fijne wortels
20-50	Puinhoudend zand	Extensief fijne wortels	10-30	Grof puinhoudend zand	Extensief fijne wortels
50-130	Wit zand	Geen	30-50	Puinhoudend zand	Extensief fijne wortels
			50-80	Geel zand	Geen



Afbeelding 11: Profielseuven 7 en 8.

5.2.3. KNELPUNT BOOM 3

Op deze locatie komt de oprit tot de parkeerplaats op 3,2m van boom 23. Er is uitgegaan van een bouwbuffer van 0,5m. De profielsleuf is op de grens met de bouwbuffer op 2,7m uit het hart van de stam gegraven. De grondboring is in de profielsleuf gedaan.

Deze boom heeft zijn wortels hier ontwikkeld tot circa 130cm -mv. In de profielsleuf zijn geen stabiliteitswortels aangetroffen. De bodem bestaat hier uit oude bosbodem, te zien aan de humushoudende laag tot 130cm-mv. Voor de aanleg van de oprit zal een ontgraving van minimaal 40cm nodig zijn. Dit betekent dat hier slechts een deel van de groeiplaats verloren gaat. De boom zal hierdoor circa 10% van de opnamewortels verliezen door de aanleg van de oprit (zie projectinvloeden Afbeelding 4).

Boom 3 betreft een boom in voldoende conditie en wordt verwacht te kunnen herstellen van de lichte wortelschade van de ontwikkeling.

Tabel 6
Profielsleuf en boring

Diepte cm-mv	Bodemopbouw	Beworteling
00-100	Humusrijk zand	Intensief fijne en grove opnamewortels
100- 130	Humusarm zand	Intensief fijne en grove opnamewortels
130-190	Humusloos fijn zand	Geen
190	Grondwaterstand	Geen



Afbeelding 12: Links: profielsleuf. Rechts grondboring

5.2.4. KNELPUNT BOMEN 22 & 23

Op deze locatie komt een parkeerplaats op 1,9m van boom 23. Er is een bouwbuffer aangehouden van 0,5m. De profielsleuf is op de grens van de bouwbuffer op 1,4m uit het hart van de stam gegraven. De grondboring is in de profielsleuf gedaan.

Boom 23 heeft zijn wortels hier ontwikkeld tot circa 40cm -mv. In de profielsleuf zijn geen stabiliteitswortels aangetroffen. Hier is een verharde laag met grind aangetroffen op 40-80cm-mv. Voor de aanleg van de parkeerplaatsen zal een ontgraving van minimaal 40cm nodig zijn. Dit betekent dat de groeiplaats hier volledig verloren zal gaan. De boom zal circa 30% van de opnamewortels verliezen door de aanleg van parkeerplaats (zie projectinvloeden Afbeelding 4).

Boom 23 onderstandig aan boom 22 en heeft een onvoldoende boomwaarderingcijfer. Met de ontwikkeling is duurzaam behoud van boom 23 niet mogelijk en gezien de staat van de boom niet gewenst.

Tabel 7
Profielsleuf en boring

Diepte cm-mv	Bodemopbouw	Beworteling
00-10	Humusrijk zand	Intensief fijne opnamewortels
10-40	Humeus zand	Intensief fijne opnamewortels
40-80	Verharde laag met grind	Geen
80-130	Humusloos grof wit zand	Geen



Afbeelding 13: Links: profielsleuf. Rechts: grondboring.

5.2.5. KNELPUNT BOOM 24

Bij boom 24 komt een schuur op 2,2m uit het hart van de boom. Ten noorden komt binnen de kwetsbare boomzone een parkeerplaats aangelegd. Er is een bouwbuffer aangehouden van 0,5m. Er is een profielsleuf gegraven op de grens van de bouwbuffer op 1,7m uit het hart van de stam. De grondboring is in de profielsleuf gedaan.

Deze boom heeft zijn wortels ontwikkeld tot circa 50cm -mv. In de profielsleuf zijn geen stabiliteitswortels aangetroffen. Ook hier zijn verharde puinlagen aangetroffen op circa 50cm -mv. Voor de aanleg van de parkeerplaatsen zal een ontgraving van minimaal 40cm nodig zijn. Dit betekent dat de groeiplaats hier bijna volledig verloren zal gaan. De boom zal hierdoor circa 45% van de opnamewortels verliezen door de aanleg van parkeerplaats en de schuur (zie projectinvloeden Afbeelding 4).

De boom is in onvoldoende conditie, heeft een sterk eenzijdige kroon en zal door de ontwikkeling sterk achteruitgaan in conditie waardoor in de toekomst veiligheidsproblemen kunnen ontstaan. Duurzaam behoud van de boom met de ontwikkeling is niet mogelijk.

Tabel 8
Profielsleuf en boring

Diepte cm-mv	Bodemopbouw	Beworteling
00-10	Humusrijk zand	Fijn extensief
10-50	Humeus zand	Intensief opnamewortels
50-120	Humusloos grof wit zand	Extensief tot geen
110	Grondwaterstand	Geen



Afbeelding 14: Links en rechts: Profielsleuf.

5.2.6. KNELPUNT BOOM 30

Op deze locatie komt een een halfverharde tuin met omringend tuinmuurtje op 1,9m uit het hart van boom 30. Hier is uitgegaan van een bouwbuffer van 0,5m rondom het tuinmuurtje. Hier is een profielsleuf gegraven op de grens van de bouwbuffer. De profielsleuf is op 1,4m uit het hart van de stam gegraven in de richting van de ontwikkeling. De grondboring is in de profielsleuf gedaan.

De boom blijkt hier stabiliteitswortels te hebben ontwikkeld op circa 30-40cm -mv. Met de ontwikkeling gaat een deel van de stabiliteitswortels verloren. Daarnaast zal de boom ook circa 40% van de opnamewortels verliezen met de ontwikkeling (zie projectinvloeden Afbeelding 4).

De boom verkeert in onvoldoende conditie en door de ontwikkeling en bijbehorend wortelverlies is een verdere afname van conditie te verwachten. Duurzaam behoud van de boom met de ontwikkeling is niet mogelijk.

Tabel 9
Profielsleuf en boring

Diepte cm-mv	Bodemopbouw	Beworteling
00-10	Humusrijk zand	Fijn extensief
10-40	Humusarm zand met puin	Stabiliteitswortels en intensief grof
40-70	Humusarm zand met gleyverschijnselen	Intensief grof opnamewortels
110	Grondwaterstand	
70-140	Humusloos grof wit zand	Geen



Afbeelding 15: links: profielsleuf met stabiliteitswortels en intensieve beworteling op 30cm -mv. Rechts: grondboring.

5.2.7. KNELPUNT BOOM 36

Op deze locatie komt een tuinmuurtje met een halfverharde tuin op 1,8m uit het hart van boom 36. Hier is uitgegaan van een bouwbuffer van 0,5m rondom het tuinmuurtje. Hier is een profielsleuf gegraven op de grens van de bouwbuffer. De profielsleuf is op 1,3m uit het hart van de stam gegraven in de richting van de ontwikkeling. De grondboring is op 5m van de boom in de richting van de ontwikkeling uitgevoerd.

De boom blijkt geen stabiliteitswortels te hebben op de grens met de ontwikkeling. Echter is er op 5m richting de ontwikkeling nog intensieve beworteling van met opnamewortels aangetroffen in de humushoudende bovenlaag. Met de ontwikkeling gaat circa 40% van de opnamewortels verloren (zie projectinvloeden Afbeelding 4).

De boom verkeert in onvoldoende conditie en door de ontwikkeling en bijbehorend wortelverlies is een verdere afname van conditie te verwachten. Duurzaam behoud van de boom met de ontwikkeling is niet mogelijk.

Tabel 10

Profielsleuf

Boring

Diepte cm-mv	Bodemopbouw	Beworteling	Diepte cm-mv	Bodemopbouw	Beworteling
00-10	Humusrijk zand	Intensief fijne wortels	00-10	Humusrijk zand	Intensief fijne wortels
10-80	Humusarm zand met puinlagen	Extensief	10-40	Humeus fijn zand	Intensief fijne wortels
80-90	Grof wit zand	Extensief <1cm opnamewortels	40-140	Humusloos wit zand met puinlagen	Geen



Afbeelding 16: links en rechts: *Profielsleuf 1*

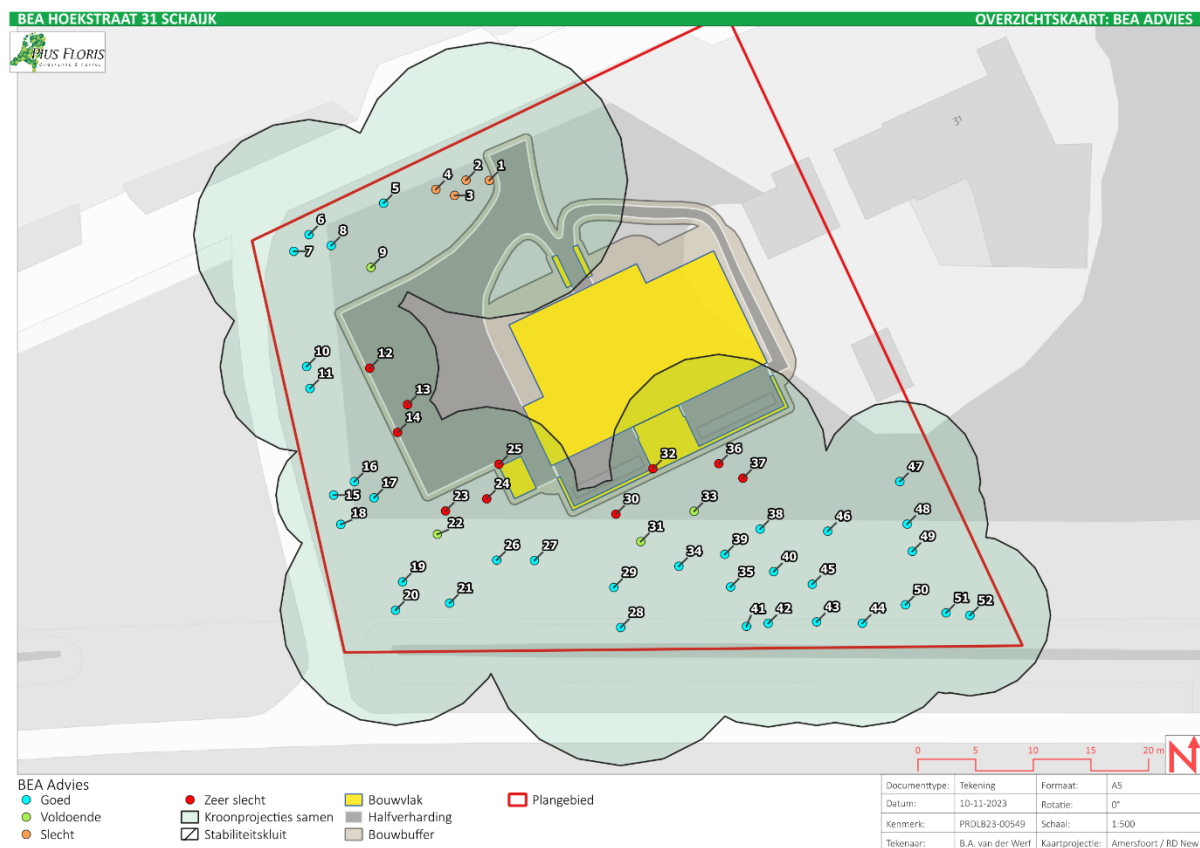
6. BEA ADVIES

In het voorgenomen plan is het behoud van 10 bomen binnen de invloedssfeer niet mogelijk door ruimtelijk beslag en/of onoplosbare knelpunten in combinatie met lage boomkwaliteit. Voor 4 bomen wordt een ontwerpwijziging geadviseerd om duurzaam behoud mogelijk te maken. Voor 4 bomen zijn beperkte maatregelen nodig zoals stambescherming en voor 34 bomen zijn geen maatregelen nodig voor duurzame handhaving (Tabel 6).

BEA Advies		Boomnummers	Aantal
Goed	++	5, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	34
Voldoende	+	9, 22, 31, 33	4
Onvoldoende	-	-	0
Slecht	--	1, 2, 3, 4	4
Zeer slecht	X	12, 13, 14, 23, 24, 25, 30, 32, 36, 37	10
Eindtotaal			52

Tabel 11: BEA Advies met respectievelijke boomnummers.

++ Geen 'noemenswaardige' maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;
 + Beperkte maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;
 - Specifieke maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;
 -- Ingrijpende maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;
 X Fatale belemmeringen voor een duurzame handhaving van de boom.



Afbeelding 17: Overzichtskaat BEA Advies

6.1. RUIMTELIJK BESLAG EN FATALE BELEMMERINGEN

Zonder aanpassing van het huidige ontwerp wordt direct ruimtelijk beslag gelegd op 5 bomen, dit betreft bomen 12,13, 14, 25 en 32. Deze bomen moeten worden geveld voor de ontwikkeling.

Bomen 23, 24, 30 en 36 ondervinden ernstige schade aan stabiliteits- en/of opnamewortels door de aanleg van de achtertuinen en de parkeerplaats. De bomen hebben eenzijdige kronen, staan op een slechte groeiplaats en hebben een onvoldoende conditie. Door de verwachte wortelschade bij deze bomen zal de conditie na de ontwikkeling sterk achteruitgaan. Deze bomen kunnen met handhaving van het ontwerp niet duurzaam behouden worden. Geadviseerd wordt om deze bomen te vellen.

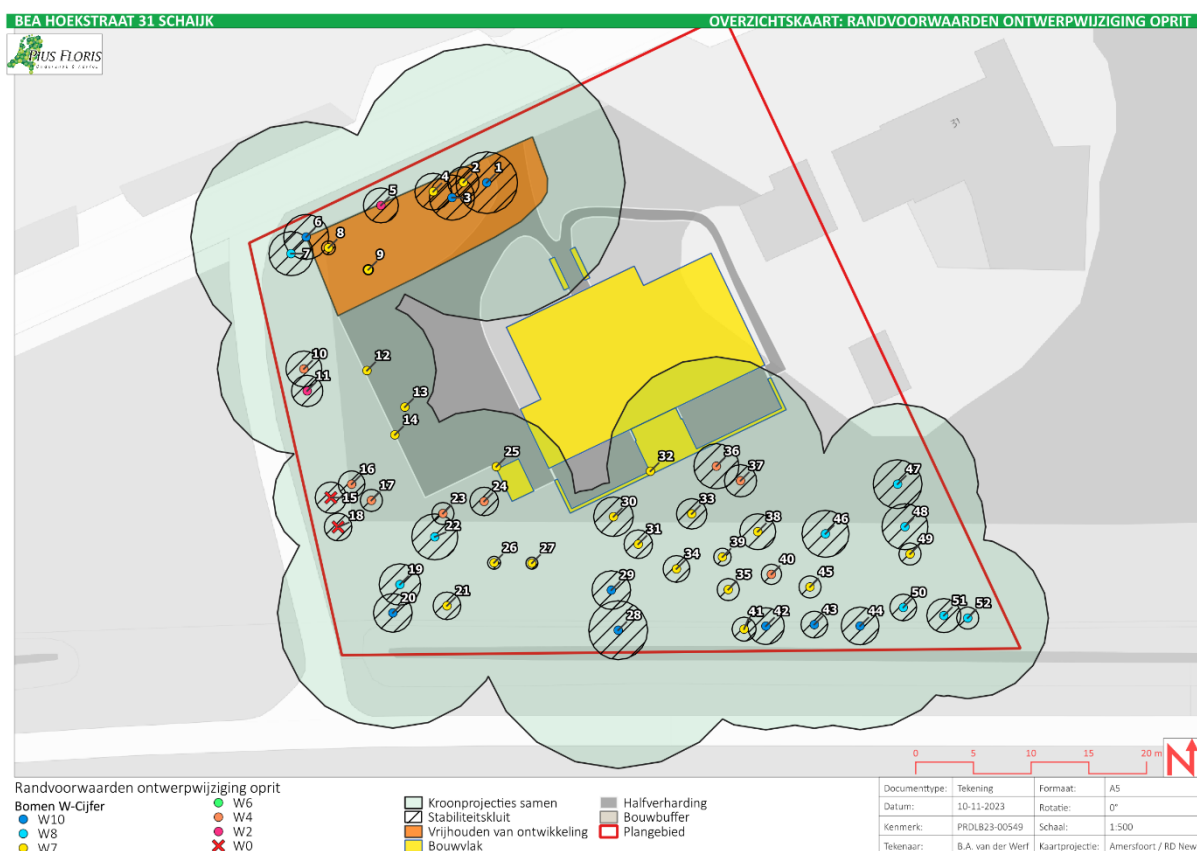
Boom 37 is een boom in onvoldoende conditie en een onvoldoende W-cijfer. Het betreft een zomereik met een ongunstige hoogte/dikte verhouding. De boom staat onderstandig en vlak bij boom 36. Wanneer boom 36 geveld wordt ontstaat er een verhoogd risico op windworp of stambreuk. In dit kader moet boom 37 geveld worden.

In totaal wordt voor 10 van de 52 bomen geadviseerd deze te vellen voor de ontwikkeling. Het kappen van de bomen is niet vergunningsplichtig (zie alinea 1.4).

6.2. INGRIJPENDE MAATREGEL

Voor bomen 1, 2, 3 en 4 is een ontwerpwijziging noodzakelijk voor duurzame handhaving van de bomen. Het betreffen de grootste bomen met het beste boomwaarderingcijfers binnen het plangebied. Om deze reden wordt ondanks de DO fase een alternatief benoemd. Er wordt in het huidige ontwerp een oprit beoogd vlak langs de stam van de bomen. Indien de oprit volgens ontwerp wordt aangelegd zal er ernstige schade aan stabiliteitswortels van boom 1 ontstaan met stabiliteitsproblemen als gevolg.

In het ontwerp ligt ruimte om de oprit te verleggen. Op basis van het groeiplaatsonderzoek wordt geadviseerd om de oprit minimaal 5m ten oosten en minimaal 4m ten zuiden van boom 1 te leggen. Hiermee wordt onnodig wortelschade voorkomen en wordt duurzaam behoud van deze bomen gewaarborgd. In Afbeelding 18 is in oranje de zone aangegeven waar de oprit buiten moet komen te liggen. Tevens moet bij deze bomen tijdens de werkzaamheden de groeiplaats beschermd worden door de groeiplaats af te schermen met bouwhekken.



Afbeelding 18: Randvoorwaarden ontwerp wijziging oprit.

6.3. BEPERKTE MAATREGELEN

Voor bomen 9, 22, 31 en 33 zijn beperkte maatregelen noodzakelijk voor de duurzame handhaving van de bomen. Voorafgaand de werkzaamheden moeten de bomen afgezet worden met bouwhekken om onnodig betreden van de groeiplaats te voorkomen. Een nadere uitwerking hiervan dient opgemaakt te worden in een boombeschermplan.

6.4. GEEN MAATREGELEN

Voor de overige bomen zijn geen maatregelen noodzakelijk voor de duurzame handhaving van de bomen. Indien werkzaamheden onvoorzien toch in de buurt van de bomen zullen worden uitgevoerd worden in alinea 6.5 randvoorwaarden opgesteld voor werken binnen de kwetsbare zone van de bomen.

6.5. ADVIES EN RANDVOORWAARDEN

Bij werken binnen de kwetsbare zone van te handhaven bomen (kroonprojectie + 1, 5m)

- Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer een werkplan op te stellen, met daarin de goedgekeurde uitwerking van de randvoorwaarden. Deze dient te worden verwerkt in een boombeschermpplan;
- Wanneer machinaal graven binnen de kroonprojectie noodzakelijk is dient handmatig voorgestoken te worden met een spade onder toezicht van een boomtechnisch toezichthouder. Ontgraving rondom de bomen dient uitgevoerd te worden met klein, licht materieel;
- Verwijdering van stabiliteitswortels is niet toegestaan.
- Benodigde snoei dient uitgevoerd te worden door en naar inzicht van een gediplomeerde boomverzorger (ETW'er) en beperkt zich tot takken met een diameter van maximaal 1/3 van stamdiameter op snoeihoogte, tenzij het dode of ernstig verzwakte takken betreft;
 - Benodigde snoei dient evenredig te zijn aan het verlies van opname wortels, om overmatige verdamping te voorkomen;
 - Snoei meer dan 20% van de bladmassa is vergunning plichtig en mag alleen na goedkeuring van de boomeigenaar plaatsvinden.
- Bij machinaal werken binnen de kroonprojectie dient te allen tijde schade aan de kroon voorkomen te worden;
- Verplaatsing van materieel (c.q. graafmachines) bij bomen dient uitgevoerd te worden met de giek omlaag;
- Verplaatsen of verwijderen van boombescherming gedurende het werk is in principe niet toegestaan. Indien blijkt dat deze in de weg staan dan is overleg met de boomtechnisch toezichthouder benodigd;
- (Tijdelijke) opslag van materieel en materiaal onder de kroonprojecties van de bomen is niet toegestaan.
- Aanleg van kabels en leidingen dient buiten de kwetsbare boomzones te worden gerealiseerd;
 - Open ontgravingen binnen de kwetsbare zone van bomen is niet toegestaan;
 - Indien binnen de kwetsbare zones kabels en leidingen moeten worden aangelegd dient gebruik gemaakt te worden van alternatieve methode o.a. gestuurde boring, handmatig onderheulen en schieten van kabels en leidingen;
 - Zend en ontvangstopputten dienen buiten de kwetsbare zone van bomen te worden gerealiseerd.

6.6. BRONBEMALING

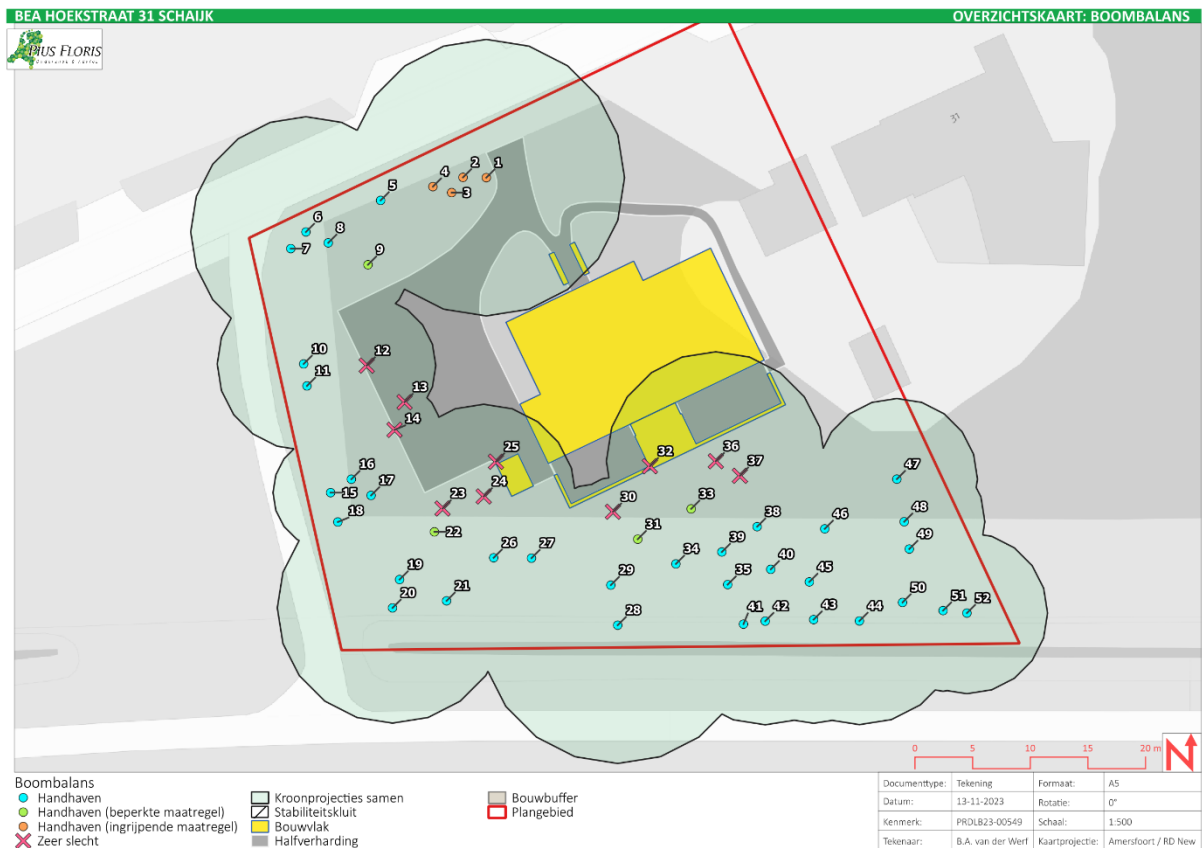
Wanneer bronbemaling noodzakelijk is voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling moet dit uitgevoerd worden buiten de bladhoudende periode om droogtestress en schade te voorkomen. De bladhoudende periode loopt globaal van maart t/m oktober. Ook dienen de randvoorwaarden voor bronbemaling te worden opgenomen in het werkplan. Indien het niet mogelijk is de bronnering buiten de blad houdende periode uit te voeren en er niet grondwaterneutraal gewerkt wordt, is een watergiftplan (opgesteld door een ETT'er) of retourbemaling noodzakelijk.

6.7. UITVOERING

De aannemer is verantwoordelijk voor het behoud van de kwaliteit van de bomen en de kwaliteit van de groeiplaats van de bomen gedurende de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. De aannemer verzorgt de boombescherming, in de vorm van boom beschermende maatregelen en een door de gemeente goedgekeurd bomenbeschermpplan. Voor boomtechnische ondersteuning is samenwerking met een boomtechnisch toezichthouder benodigd. De boom technisch toezichthouder dient over voldoende vakkennis te beschikken (European Tree Worker of European Tree Technician). In de bouwkeet wordt een bomenposter opgehangen met algemene regels ter bescherming van bomen (zie, Bijlage IV). Extra maatregelen als gevolg van de werkzaamheden zijn mogelijk benodigd. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van rijplaten om schade aan de groeiplaats van bomen te voorkomen, of snoeien van wortels en/of takken onder begeleiding van een boomtechnisch toezichthouder.

7. BOOMBALANS

In totaal worden 10 van de 52 bomen geveld en kunnen 42 bomen worden gehandhaafd. Er worden geen bomen aangeplant.



Afbeelding 19: Overzichtskaart Boombalans

Bomenbalans	Boom ID	Aantal
Handhaven	5, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	
Handhaven (beperkte maatregel)	9, 22, 31, 33	4
Handhaven (specifieke maatregel)	-	0
Handhaven (ingrijpende maatregel)	1, 2, 3, 4	4
Vellen	12, 13, 14, 23, 24, 25, 30, 32, 36, 37	-10
Nieuwe aanplant	-	0
Eindtotaal		40

Tabel 12: bomenbalans met te handhaven bomen in de directe invloedssfeer van het project.

BIJLAGE I

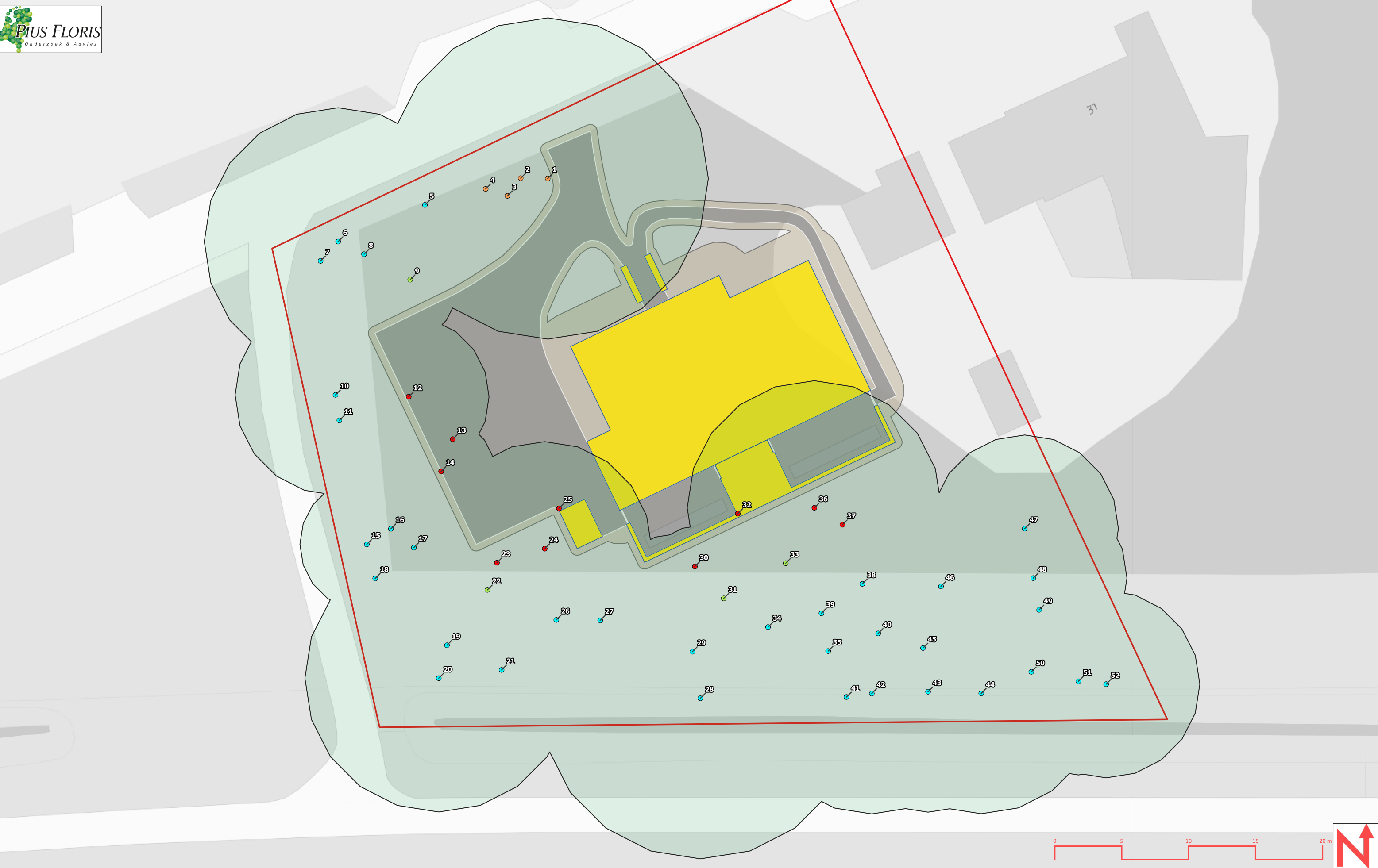
BOOMINVENTARISATIE

Project: BEA Hoekstraat 31, Schaijk
Inspectiedatum: 2-11-2023
Inspecteur: B.A. van der Werf

BOOMNR	BOOMSOORT	BOOMSCH.1	BOOMTYPE	BOOMDOORT	STAMDIAM.1	TOEKOMG.	CONITE	BEHEERBAAR	HOOGTE	STAMDIAMET	KROONDIAM.	KROONOPPER	KROONVOLUM	WICHTER	KROON	STAM	STAMVOET	AANTASTING	WORTELS	OMGEVINGSR	MAATREGEL	PRIORITEIT	CONCLUSIE	INSPECTEUR	DATUM VTA	PLVCL	PLVPG	BEAA	Beoordeling	X	Y		
1	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	67	24	452,39	4000	W10									Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Slecht	Goed	Slecht	Handhaven (nrgipende maatregel)	171587.097	416585.725		
2	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	34	10	78.54	450	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Onvoldende	Goed	Slecht	Handhaven (nrgipende maatregel)	171585.075	416588.748		
3	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	49	18	254,47	2400	W10									Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Onvoldende	Goed	Slecht	Handhaven (nrgipende maatregel)	171584.088	416584.427		
4	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	40	10	78.54	450	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Onvoldende	Goed	Slecht	Handhaven (nrgipende maatregel)	171582.461	416584.947		
5	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	5 tot 15 jaar	Slecht	Goed	12 tot 18 m	38	12	113,1	270	W2	Zwaar dood hout > 4 cm;Alsterven kroondelen	Aanrijchade						Veiligheidsnoei	< 1 jaar	Tijdelijk verhoogd risico	2023-11-09	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171577.922	416583.75		
6	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	49	20	314,16	2400	W10	Zwaar dood hout geen gevaar								Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171571.434	416581.035		
7	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	48	16	201,06	1250	W8	verkleide tak								Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171570.284	416579.566		
8	Quercus robur	Zomer ek	Vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	6 tot 12 m	15	8	50,27	150	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171573.3756	416580.067		
9	Taxus baccata	Venrijboom	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Goed	Goed	6 tot 12 m	11	5	19,63	40	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Onvoldende	Goed	Voldende	Handhaven (beperkte maatregel)	171576.826	416578.1678		
10	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Onvoldende	Goed	18 tot 24 m	39	15	176,71	1250	W4	Zwaar dood hout geen gevaar								Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171571.242	416569.5567		
11	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	5 tot 15 jaar	Slecht	Goed	18 tot 24 m	34	8	50,27	450	W2	Zwaar dood hout geen gevaar;Alsterven kroondelen								Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171571.529	416567.6507		
12	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	38	12	113,1	450	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-09	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht	Vellen	171576.713	416569.4177		
13	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	22	2	3,14	5	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-03	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht	Vellen	171580	416566.249		
14	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	29	8	50,27	450	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht	Vellen	171579.131	416563.839		
15	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	<1 jaar	Zeer slecht	Goed	18 tot 24 m	34	10	78.54	450	W0	Zwaar dood hout > 4 cm;Dode gesteltak;Alsterven top;Alsterven kroondelen								Risicoboom	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171573.944	416568.388		
16	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Onvoldende	Goed	18 tot 24 m	29	8	50,27	450	W4	Zwaar dood hout geen gevaar								Vellen	Barl	2023-11-03	Onvoldende	Goed	Goed	Handhaven	171575.383	416559.554		
17	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Onvoldende	Goed	18 tot 24 m	24	5	19,63	90	W4									Goedgekeurd	Barl	2023-11-03	Onvoldende	Goed	Goed	Handhaven	171577.096	416558.148		
18	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Zeer slecht	Goed	18 tot 24 m	30	6	29,27	90	W0	Zwaar dood hout geen gevaar;Alsterven top;Alsterven kroondelen								Risicoboom	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171574.208	416555.54		
19	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	45	15	176,71	1250	W8	Zwaar dood hout geen gevaar								Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171579.57	416550.847		
20	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Goed	Goed	12 tot 18 m	42	20	314,16	1440	W10									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171578.956	416548.386		
21	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	12 tot 18 m	30	10	78.54	270	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171588.65	416549		
22	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	50	14	153,94	1250	W8	Zwaar dood hout geen gevaar								Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Onvoldende	Goed	Voldende	Handhaven (beperkte maatregel)	171582.593	416554.985		
23	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Onvoldende	Goed	18 tot 24 m	24	6	29,27	90	W4	Eenzijdige kroon								Goedgekeurd	Barl	2023-11-03	Onvoldende	Goed	Zeer slecht	Vellen	171583.302	416557.012		
24	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Onvoldende	Goed	18 tot 24 m	31	16	201,06	1250	W4	Eenzijdige kroon								Goedgekeurd	Barl	2023-11-03	Onvoldende	Goed	Zeer slecht	Vellen	171586.874	416558.36		
25	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	27	5	19,63	90	W7	Dode gesteltak								Veiligheidsnoei	< 1 jaar	Risicoboom	Barl	2023-11-02	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht	Vellen	171587.932	416561.074
26	Prunus, overige soorten en cv's	Laurienkers	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Goed	Goed	6 tot 12 m	14	10	78.54	150	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171587.7366	416552.7373		
27	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	6 tot 12 m	13	8	50,27	150	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171591.0178	416552.7027		
28	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	64	24	452,39	4000	W10									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171598.051	416554.885		
29	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	42	18	254,47	2400	W10	Zwaar dood hout geen gevaar								Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171597.905	416550.354		
30	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	43	6	29,27	90	W7	Eenzijdige kroon								Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Slecht	Goed	Zeer slecht	Vellen	171598.091	416554.733		
31	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	31	6	29,27	90	W7	Zwaar dood hout geen gevaar								Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Onvoldende	Goed	Voldende	Handhaven (beperkte maatregel)	171600.244	416554.349		
32	Taxus baccata	Venrijboom	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Goed	Goed	< 6 m	12	6	29,27	20	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Zeer slecht	Goed	Zeer slecht	Vellen	171601.297	416550.682		
33	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	33	7	39,48	90	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Onvoldende	Goed	Voldende	Handhaven (beperkte maatregel)	171604.878	416556.98		
34	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	29	9	63,62	450	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171603.555	416552.203		
35	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	24	6	29,27	90	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171608.048	416550.411		
36	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Onvoldende	Goed	18 tot 24 m	49	19	283,53	2400	W4	Zwaar dood hout > 4 cm;Eenzijdige kroon								Veiligheidsnoei	< 1 jaar	Tijdelijk verhoogd risico	Barl	2023-11-03	Slecht	Goed	Zeer slecht	Vellen	171607.017	416561.116
37	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Onvoldende	Goed	18 tot 24 m	35	4	12,57	90	W4									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Onvoldende	Goed	Zeer slecht	Vellen	171609.112	416559.853		
38	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	39	6	29,27	90	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171610.604	416555.433		
39	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	12 tot 18 m	19	5	19,63	90	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171607.542	416553.238		
40	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Onvoldende	Goed	12 tot 18 m	22	4	12,57	90	W4	Alsterven top								Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Voldende	Goed	Goed	Handhaven	171611.787	416551.734		
41	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	12 tot 18 m	26	8	50,27	270	W7									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171609.419	416548.977		
42	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	40	18	254,47	2400	W10									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171611.309	416547.239		
43	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	29	18	254,47	2400	W10									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171619.483	416547.371		
44	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	41	18	254,47	2400	W10									Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171619.483	416547.253		
45	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	12 tot 18 m	24	8	50,27	270	W7	Zwaar dood hout geen gevaar								Goedgekeurd	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171615.196	416556.64		
46	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>15 jaar	Voldende	Goed	18 tot 24 m	51	14	153,94	1250	W8	Zwaar dood hout > 4 cm								Veiligheidsnoei	< 1 jaar	Tijdelijk verhoogd risico	Barl	2023-11-02	Goed	Goed	Goed	Handhaven	171616.477	416555.248
47	Quercus robur	Zomer ek	Niet vrij uitgroeiende boom	1e grootte	Ruw gras	>																											

BIJLAGE II

OVERZICHTSKAARTEN: BEA



BEA Advies

Goed

Voldoende

Slecht

Zeer slecht

Bouwbuffer

Bouwvlak

Halfverharding

Kroonprojecties samen

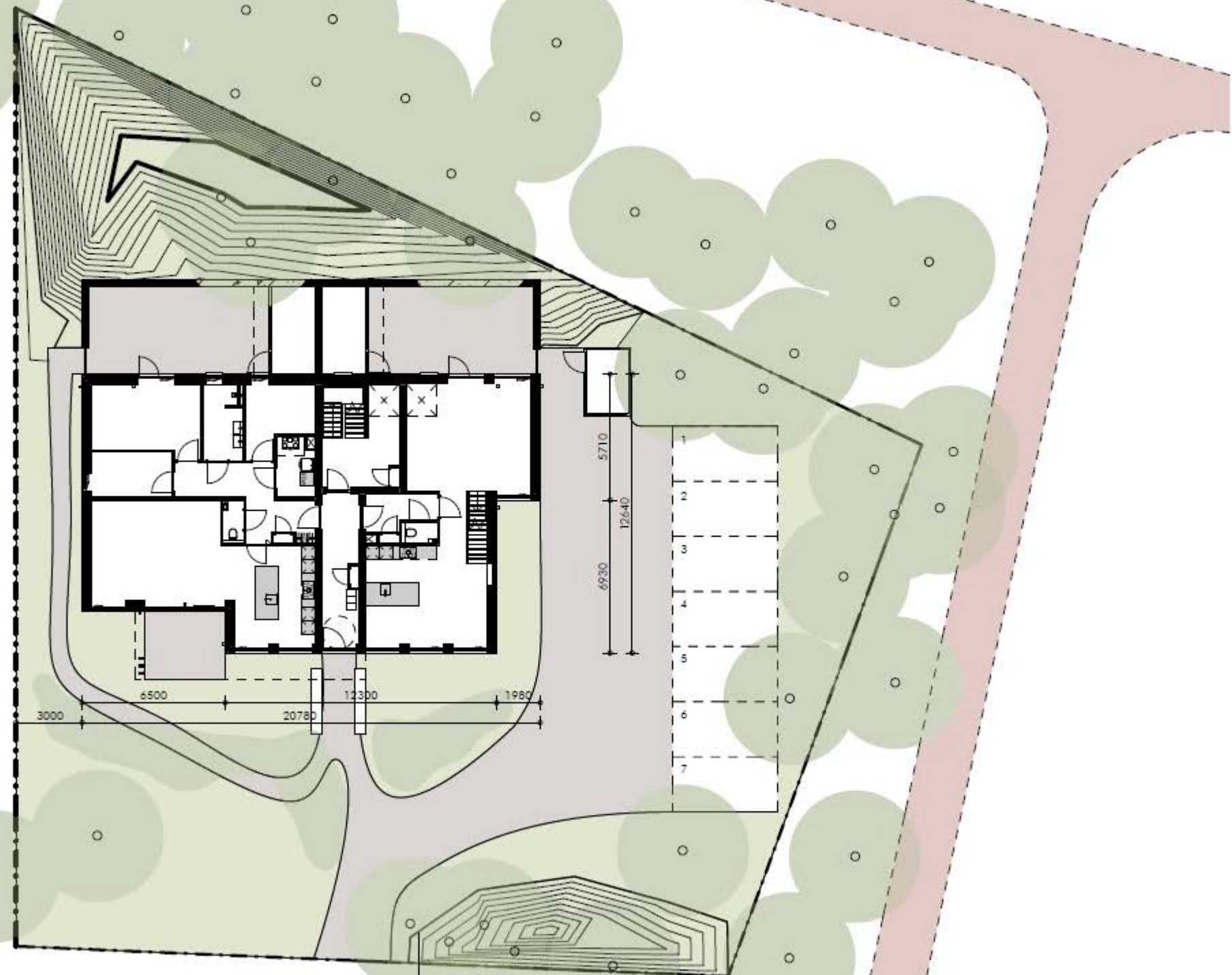
Plangebied

Documenttype:	Tekening	Formaat:	A3
Datum:	13-11-2023	Rotatie:	0°
Kenmerk:	PRDLB23-00549	Schaal:	1:250
Tekenaar:	B.A. van der Werf	Kaartprojectie:	Amersfoort / RD New

BIJLAGE III

OVERZICHTSKAART: PROJECTTEKENING

16940
12640
4300
13304
13304



BEGANE GROND
1 : 200

bestaande bomen (ingemeten)
bestaande groene inpassing handhaven

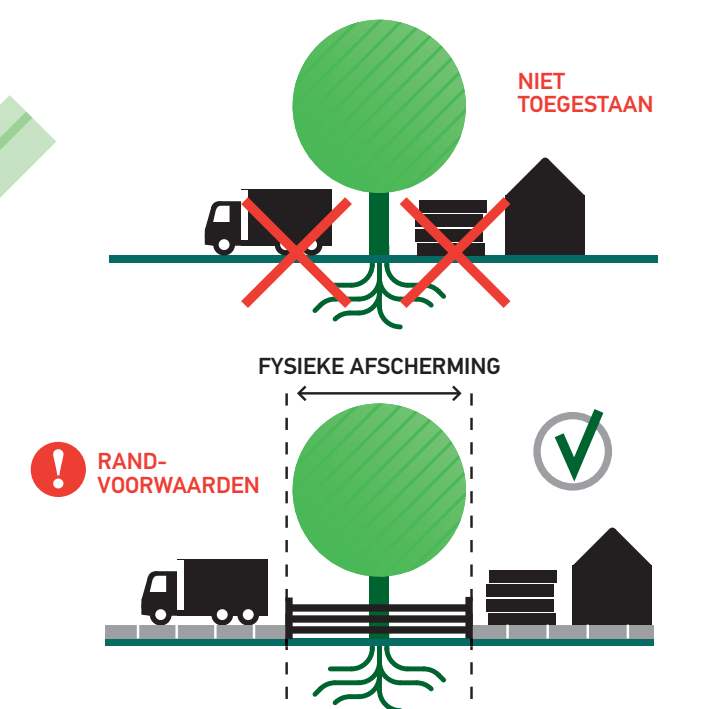


BIJLAGE IV

OVERZICHTSKAART: BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

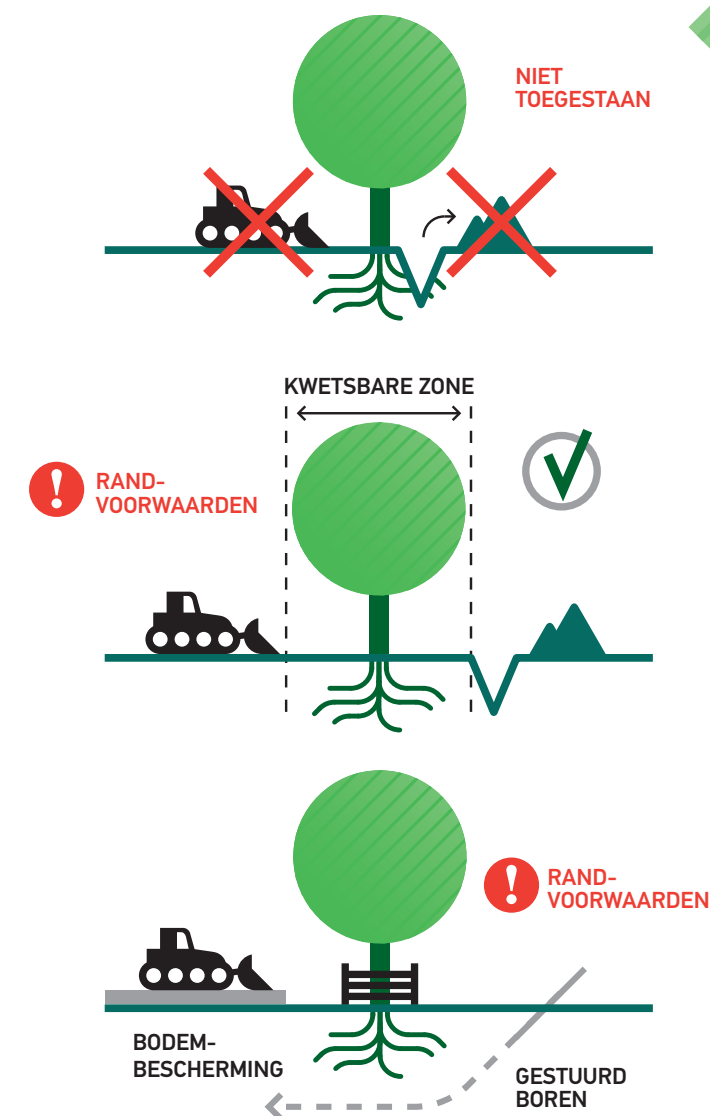


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN



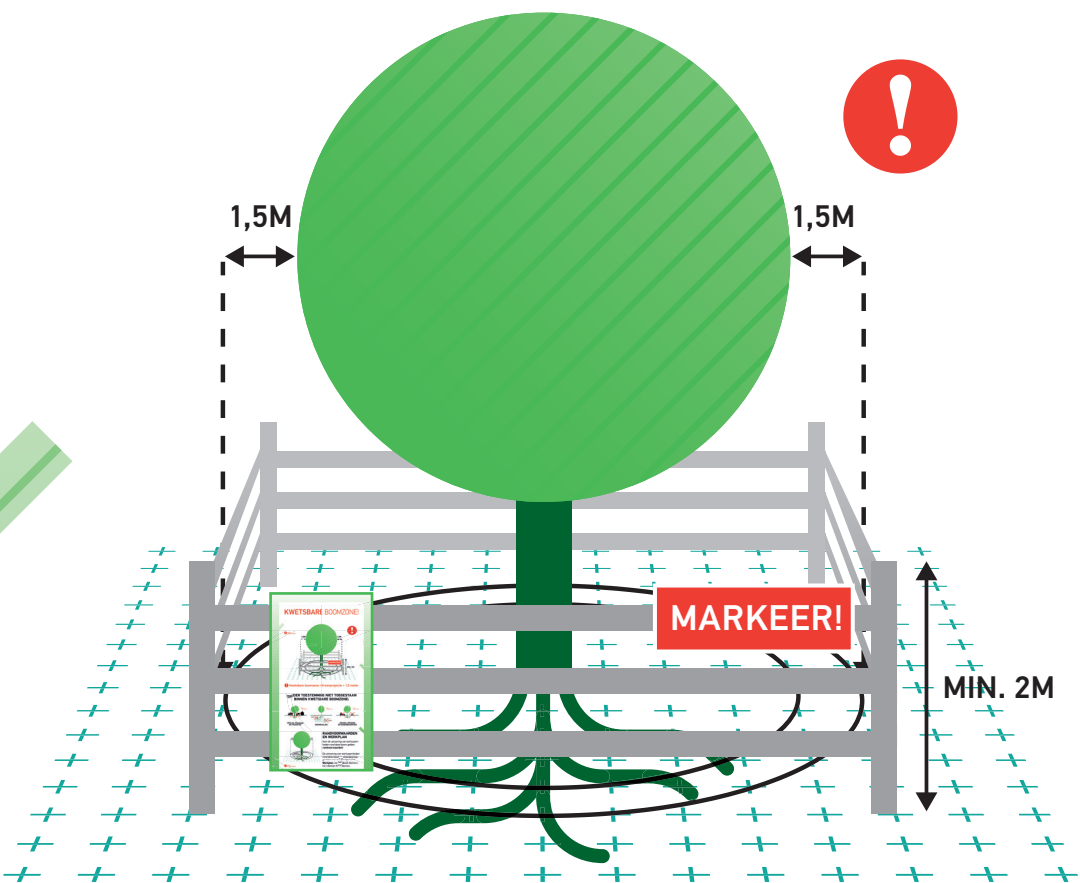
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE

Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
- Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

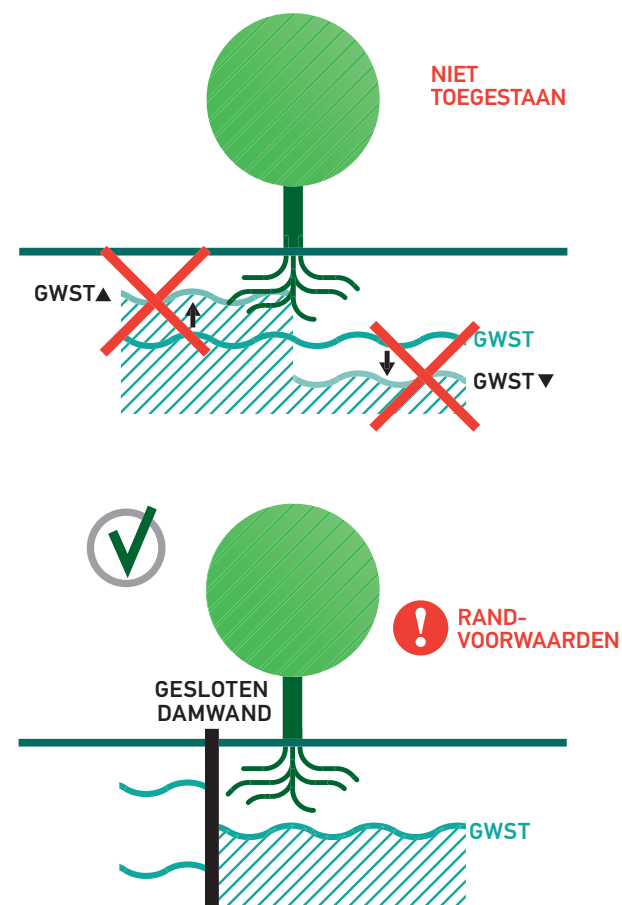
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

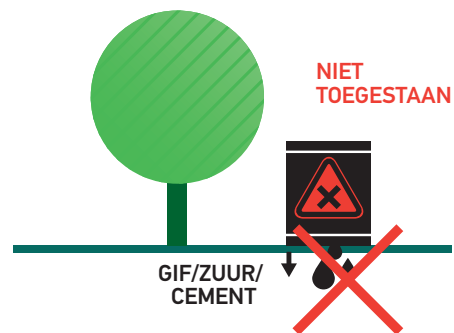
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

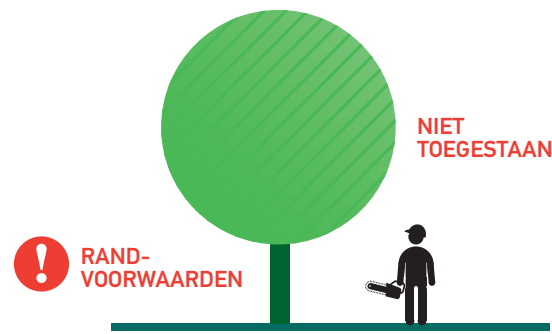
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.