

# Landschappelijke inpassing Klokbergsestraat - Nispen



Opdrachtgever:

Schoenmakers Advies  
Molenzicht 2  
4881 BW Zundert

Datum:

17 april 2023

Door:

PLANgroen

Nieuwmoerseweg 3a  
4885 KJ Achtmaal  
info@plangroen.nl

## Inhoud

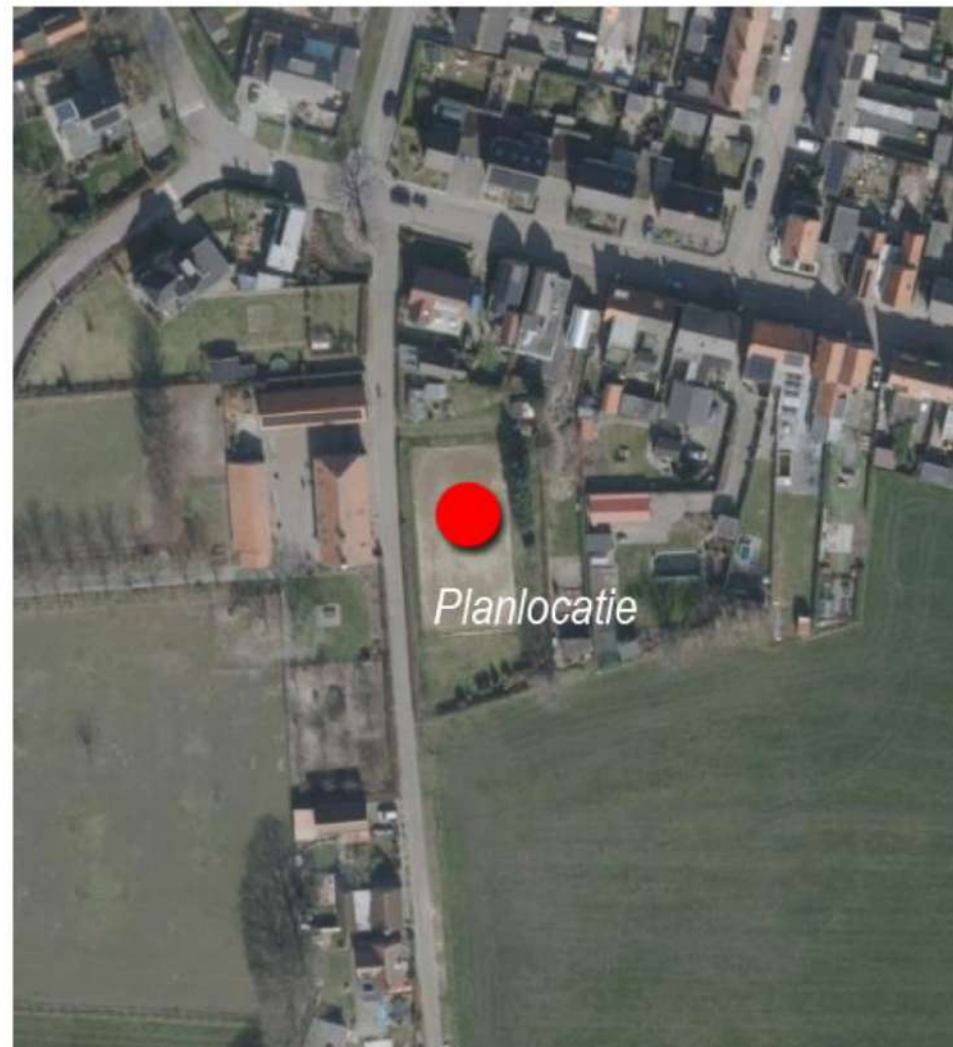
|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| Inleiding                              | 4   |
| Landschappelijke inpassing             | 5-7 |
| Beheer landschappelijke inpassing      | 8   |
| Berekening kwaliteit van het landschap | 9   |
| Referentiebeelden                      | 10  |

# Inleiding

Het voornemen is om op de locatie Klokbergsestraat te Nispen vijf woningen te bouwen. In het voorliggend plan is de landschappelijke inpassing voor de ontwikkeling opgenomen en daarnaast hoe deze ontwikkeling zich verhoudt tot de regeling kwaliteitsverbetering van het landschap van de provincie Noord-Brabant.

Het landschapsplan is als volgt opgebouwd:

- Landschappelijke inpassing
- Beheer landschappelijke inpassing
- Berekening kwaliteitsverbetering van het landschap





# Landschappelijke inpassing



Nieuwe dubbele knip-scheerheg 38 Mtr  
80/100

Nieuwe dubbele knip-scheerheg 79 Mtr  
150/+

N  
Schaal 1:500

# Landschappelijke inpassing

## Beeldkwaliteit:

De landschappelijke inpassing moet een kwaliteitsverbetering voor het landschap zijn. Gemeente Roosendaal heeft in zijn structuurvisie aangegeven zich primair op het behouden en verbinden van de natuur en het landschap in te zetten.

## Inpassing:

Om de locatie Klokbergsestraat te Nispen te laten verbinden met de het landschap, wordt een knip-scheerheg aangeplant. De haag dient als afronding van de dorpskern en geeft de betreffende percelen privacy.

## Beplanting:

Om de beeldkwaliteit te verhogen wordt er gekozen voor inheemse boom en struiksoorten.

**Dubbele Knip- Scheerhaag 117 meter ( 38 meter 80/100, 79 meter 150/+):**

Het landschapselement 'Knip-Scheerhaag' valt onder het landschapspakket L7 (STILA). Het is een vrijliggende lijnvormig landschapselement, met aaneengesloten begroeiing van inheemse bomen- en struiken, dat regelmatig wordt geknipt of geschoren.

*Algemene eisen ten aanzien van inrichting en beheer:*

- *Het element is tenminste 25 meter lang en is ten minste 1 meter en ten hoogste 3 meter breed;*
- *Het element wordt minimaal eenmaal per 2 jaar en maximaal eenmaal per jaar geknipt ofgeschoren en de haag heeft in geschoren toestand een hoogte van minimaal 1 meter;*
- *Bij verbranden van het takhout (indien dit mogelijk is in kader van APV) geen vuur maken in of binnen 5 meter vanaf het element;*
- *Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in het element is niet toegestaan m.u.v. `pleksgewijze bestrijding van akkerdistel, ridderzuring, Jacobskruiskruid en Japanse duizendknoop en van ongewenste houtsoorten (Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en Robinia) middels een stobbenbehandeling;*
- *Bij beweiding van de aanliggende gronden is een raster aanwezig waardoor schade door vraat stammen en hakhoutstobben en betreding van het element wordt voorkomen. Het raster mag niet bevestigd zijn aan stammen van het element zelf;*
- *Grondbewerking van de aanliggende gronden wordt zodanig uitgevoerd dat schade aan het element wordt voorkomen;*
- *Snoeiwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 1 juni en 15 maart.*

Voor de knip-scheerhaag worden acht planten per meter gebruikt.

| Soort                |                         | Maat   | Aantal |
|----------------------|-------------------------|--------|--------|
| <i>Latijnse naam</i> | <i>Nederlandse naam</i> |        |        |
| Fagus sylvatica      | Gewone beuk             | 80/100 | 304    |
| Fagus sylvatica      | Gewone beuk             | 150/+  | 632    |

# Beheer Landschappelijke inpassing

## ***Knip- scheerhaag:***

In de periode 1 juni tot en met 15 maart, wordt de knip-scheerhaag ieder jaar geschoren. Daarbij wordt gelet op de volgende punten:

- Strakke lijnen snoeien op gewenste hoogte en breedte van het element.
- Toppen om een dichte structuur van de haag te creëren.



# Berekening kwaliteitsverbetering van het landschap

Elk landschapspakket heeft zijn eigen normbedrag voor het aanleggen en beheers bijdrage voor onderhoud van het landschapspakketten.

Op de Locatie Klokbergsestraat te Nispen wordt één landschapselement gerealiseerd. Daarbij staat wat het normbedrag per eenheid is, dat geeft de totale vergoeding van de aanleg. De beheers bijdrage per eenheid en het aantal, lengte of oppervlakte de totale vergoeding onderhoud. Deze twee bedragen plus de waardevermindering geeft de compensatie vergoeding totaal aan.

Zie tabel hieronder:

## Berekening kwaliteitsberekening van het landschap

12-apr-23

### Klokbergsestraat Nispen

| Waardevermeerdering            | aantal | eenheid | €/eenheid | basisinspanning           |
|--------------------------------|--------|---------|-----------|---------------------------|
| Waarde stedelijke ontwikkeling | 1757   | m²      | € 250,00  | € 439.250,00              |
|                                |        |         |           | € 439.250,00              |
| Waardeverandering              |        |         |           | € 439.250,00              |
| Minimale basisinspanning       |        |         | 1 %       | € 4.392,50 = € 4.392,50 + |

Totale investering = € 4.392,50

### Investering in het landschap

|                                   | lengte | aantal m² | aantal | vergoeding aanleg | Totale vergoeding | onderhoud | vergoeding onderhoud (6jr)       |
|-----------------------------------|--------|-----------|--------|-------------------|-------------------|-----------|----------------------------------|
| L7 Knip- scheerheg (dubbele haag) | 117,00 |           | 936    | € 2,15            | € 2.012,40        | € 1,78    | 2 keer per jr per mtr € 1.249,56 |
| Aankoop beplanting                |        |           |        |                   |                   |           | € 3.261,96                       |
|                                   |        |           |        |                   |                   |           | € 3.037,70                       |
|                                   |        |           |        |                   |                   |           | € 6.299,66 = € 6.299,66 -        |

Minimale basisinspanning € 4.392,50  
 investering € 6.299,66 -  
 Kwaliteitswinst € 1.907,16



## Referentiebeelden



*Beukenhaag*





## *Transect-rapport 4318*

### **Nispen, Klokbergsestraat Gemeente Roosendaal (NB)**

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend  
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES







|                                   |                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Auteur</b>                     | ██████████                                                           |
| <b>Versie</b>                     | Versie 1.1                                                           |
| <b>Projectcode</b>                | 22070087                                                             |
| <b>Datum</b>                      | 10-10-2022                                                           |
| <b>Opdrachtgever</b>              | Schoenmakers Advies                                                  |
| <b>Uitvoerder</b>                 | Transect b.v.<br>Overijsselhaven 127<br>3433 PH Nieuwegein           |
| <b>Veldonderzoek</b>              | ██████████ (Senior KNA Prospector)<br>██████████                     |
| <b>Onderzoeksmelding</b>          | 5293597100                                                           |
| <b>Bevoegde overheid</b>          | Gemeente Roosendaal                                                  |
| <b>Adviseur bevoegde overheid</b> | Gemeente Bergen op Zoom, ██████████ ██████████                       |
| <b>Status</b>                     | Nog te beoordelen                                                    |
| <b>Beheer documentatie</b>        | Transect, Nieuwegein                                                 |
| <b>Voorblad</b>                   | Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022) |

| Autorisatie                                    |            |
|------------------------------------------------|------------|
| Naam                                           | Datum      |
| ██████████ ██████████<br>Senior KNA Prospector | 25-10-2022 |

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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





## Samenvatting

---

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Transect in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Klokbergsestraat tegenover nummer 2 in Nispen (gemeente Roosendaal). De aanleiding voor het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van vijf nieuwe woningen in het gebied (circa 320 m<sup>2</sup>).

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek is in het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachting op archeologische waarden uit de periode Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Deze is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug met eronder terrasafzettingen. De diepteligging van de terrasafzettingen is onbekend. Het dekzand bevindt zich vlakbij het maaiveld, mogelijk begraven onder een oud bouwlanddek. Dit dek is mogelijk in de Late Middeleeuwen aangelegd. Aan de basis van het bouwlanddek en in de top van het dekzand zijn in de omgeving van het plangebied sporen van nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Voor wat betreft resten uit de Nieuwe tijd van voor 1900 is de verwachting laag. De ligging van het plangebied in het historische buitengebied van Nispen en het ontbreken van bebouwing op historische kaarten vormen geen aanleiding om bewoningsresten uit deze tijd in het plangebied te verwachten.

Tijdens het veldonderzoek is een oud-bouwlanddek aangetroffen op het dekzand in het oosten en midden van het plangebied (boring 2-4). Het oud-bouwlanddek bevindt zich onder de bouwvoor of een opgebrachte laag zand. Het archeologisch niveau, de top van het dekzand, is hier intact (95 – 125 cm -Mv; 12,05 – 12,5 m NAP). Ter plaatse van boring 5 (zuid) is een geroerde laag aangetroffen tot 135 cm -Mv. Aangezien er geen ontgrondingen in het gebied hebben plaatsgevonden en op de historische kaarten hier geen bebouwing heeft gestaan in de vorige eeuw is de precieze oorzaak van deze roering onduidelijk. Mogelijk betreft het bioturbatie of is er een archeologisch spoor aangeboord. Ter plaatse van boring 1 (noord) bevindt de bouwvoor zich gelijk op het dekzand.

Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen, waarbij geconstateerd kan worden dat de verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum laag is in het gehele plangebied. Deze resten zijn niet meer in situ te verwachten. Grondsporen en archeologische resten vanaf het Neolithicum kunnen zich nog wel in de top van het dekzand bevinden.

### Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied vijf nieuwe particuliere woningen (320 m<sup>2</sup>) te realiseren. In het plangebied is echter deels een hoge verwachting vastgesteld voor archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. In het kader van de ruimtelijke procedure adviseren wij om de huidige onderzoeksgrenzen te behouden in het nieuwe bestemmingsplan (50 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm -Mv; circa 12,70 m NAP in het westen en 13,10 m NAP in het oosten).

De toekomstige bouwplannen overschrijden deze onderzoeksgrenzen. Zodoende adviseren wij tot een vervolgonderzoek. Dit vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een

proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) benodigd dat beoordeeld en goedgekeurd is door de bevoegde overheid.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Roosendaal) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

## Inhoud

---

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Aanleiding                                                     | 1  |
| 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek               | 2  |
| 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied                   | 3  |
| 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik                | 5  |
| 5. Beleidskader                                                   | 6  |
| 6. Landschap, geomorfologie en bodem                              | 7  |
| 7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken                  | 9  |
| 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen      | 16 |
| 9. Gespecificeerde archeologische verwachting                     | 23 |
| 10. Resultaten veldonderzoek                                      | 26 |
| 11. Beantwoording onderzoeksvragen                                | 28 |
| 12. Conclusie en Advies                                           | 29 |
| 13. Geraadpleegde bronnen                                         | 30 |
| <br>                                                              |    |
| Bijlage 1: Plantekening                                           | 33 |
| Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Roosendaal | 34 |
| Bijlage 3: Geomorfologie                                          | 36 |
| Bijlage 4: Hoogtekaart                                            | 37 |
| Bijlage 5: Bodemkaart                                             | 39 |
| Bijlage 6: Archeologische informatie                              | 40 |
| Bijlage 7: Boorpuntenkaart                                        | 41 |
| Bijlage 8: Foto's van boringen                                    | 42 |
| Bijlage 9: Boorbeschrijvingen                                     | 44 |



## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Transect<sup>1</sup> in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Klokbergsestraat tegenover nummer 2 in Nispen (gemeente Roosendaal). De aanleiding voor het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van vijf nieuwe woningen in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Nispen (2013)* een Waarde – Archeologie 1. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 2000 m<sup>2</sup> met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak [REDACTED], 2022).

---

<sup>1</sup> Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heemkundekring De Heerlijkheid Nispen voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 13-10-2022). Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>Gemeente</b>          | Roosendaal       |
| <b>Plaats</b>            | Nispen           |
| <b>Toponiem</b>          | Klokbergsestraat |
| <b>Kaartblad</b>         | 49F              |
| <b>Centrumcoördinaat</b> | 90.386 / 388.535 |

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Klokbergsestraat (tegenover nummer 2) in Nispen (gemeente Roosendaal). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel RSD00 Sectie F nummer 2772. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Klokbergsestraat. De overige grenzen worden gevormd door de grenzen van de aanliggende percelen. Het plangebied is 2000 m<sup>2</sup> groot.





#### 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

---

|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Kader</b>                          | Bestemmingsplanwijziging         |
| <b>Oppervlakte plangebied</b>         | 2000 m <sup>2</sup>              |
| <b>Planvorming</b>                    | Nieuwbouw                        |
| <b>Omvang verstoringen</b>            | 5 woningen (320 m <sup>2</sup> ) |
| <b>Bodemverstorende werkzaamheden</b> | Graafwerkzaamheden               |
| <b>Diepte verstoring</b>              | Onbekend (>50 cm)                |

Het voornemen bestaat om in het plangebied vijf nieuwe particuliere woningen (320 m<sup>2</sup>) te realiseren. Het gebied is nu in gebruik als paardenbak met groenstroken. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

## 5. Beleidskader

---

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Onderzoekskader | Bestemmingsplanwijziging                  |
| Beleidskader    | Bestemmingsplan <i>Nispen (2013)</i>      |
| Onderzoeksgrens | 50 m <sup>2</sup> en dieper dan 50 cm –Mv |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan *Nispen (2013)* heeft het plangebied Waarde – Archeologie 1 (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 50 m<sup>2</sup> én dieper reiken dan 50 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de ruimtelijke procedure een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de ruimtelijke procedure dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgesteld.



## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

|                      |                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Archeoregio</b>   | Zuid-Nederlands zandgebied                                                   |
| <b>Geomorfologie</b> | Bebouwd; mogelijk terrasafzettingsrestheuvel, al dan niet bedekt met dekzand |
| <b>Maaiveld</b>      | 13,3 m NAP                                                                   |
| <b>Bodem</b>         | Hoge zwarte enkeerdgronden                                                   |
| <b>Grondwater</b>    | GWT-VII                                                                      |

### Landschap

Nispen ligt in het westelijke deel van het Zuid-Nederlandse zandgebied (Berendsen 2005). Het dorp ligt in zijn geheel op een dekzandrug, die geflankeerd wordt door twee beekdalen aan de west- en oostzijde. Het dekzand is afgezet tijdens de laatste IJstijd (Weichselien) en behoort tot de Formatie van Boxtel (120000 – 9700 v. Chr.). Het zand is afgezet onder periglaciaire omstandigheden in de vorm van paraboolduinen, vlaktes en lang gerekte dekzandruggen. De dekzandrug van Nispen loopt in noordwest-zuidoostelijke richting. Ook de beekdalen zijn ontstaan tijdens de laatste IJstijd en zorgden voor afwatering van de dekzandruggen in noordelijke richting. Het dekzand is vastgelegd gedurende het Holoceen. Door de opwarming van het klimaat nam de begroeiing toe waardoor het dekzand niet meer verstoof. In de beekdalen wordt klei afgezet en vindt in sommige gevallen, zoals ten zuiden en westen van Nispen, veenvorming plaats. In het dekzand komen lokaal ook zeer lemige lagen voor, ook wel bekend als Brabants Leem, behorend tot de Laag van Liempde binnen de Formatie van Boxtel. Deze laag is onder andere bekend ten oosten van Nispen (Berendsen, 2005).

Onder het dekzand en lokaal vlak aan het oppervlakte bevinden zich oudere terrasafzettingen van de Maas en Rijn, die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden gedurende het Vroeg – en Midden Pleistoceen (Formatie van Waalre; Berendsen, 2000; De Mulder et al, 2003). Deze terrassen zijn gevormd door de zeespiegelstijgingen gedurende deze het Laat-Pleistoceen en Vroeg-Holoceen overstoven door dekzand.

### Geologie

Volgens boring B49F0574 uit het Dinoloket van TNO liggen op 90 m ten westen van het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand tot 2,0 m -Mv; 10,5 m NAP) op afzettingen van de Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd; zand – matig grof, bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl), zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

### Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied het plangebied binnen een bebouwde zone, waardoor de geomorfologie niet bekend is. Rondom het plangebied (en de bebouwde zone) is echter sprake van een terrasafzettingsrestheuvel, dat al dan niet bedekt wordt door dekzand (code 4B41yd, bijlage 3, Maas e.a., 2019). Het is de verwachting dat deze zich ook in de ondergrond van het plangebied bevindt.

### Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied tussen 13,2 – 13,4 m NAP ligt (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl); versie 4; bijlage 4). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. Ten noorden en westen van het plangebied is het maaiveld lager. Ter plaatse van het beekdal, ongeveer 1 km ten westen, is het circa 6,6 m NAP. Ten zuiden van het plangebied blijft

het maaiveld ongeveer gelijk. Er bevindt zich ten oosten van het plangebied eveneens een beekdal, hier bedraagt de maaiveldhoogte circa 7,5 m NAP.

### **Bodem en grondwatertrap**

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten (kaartcode zEZ21, bijlage 5, Alterra, 2017). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn vaak antropogene gronden, die over het algemeen op de middelhoge zandgronden werden aangelegd op de plek waar de bouwlanden lagen (Stouthamer, 2015). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Van Doesburg e.a., 2007). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, omdat het aangebrachte humeuze dek de oude pleistocene zandgronden, het begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007).

De grondwatertrap in het plangebied is VII (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) beneden 80 cm -Mv voor komt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt beneden 120 cm -Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat naar verwachting (onverbrande) organische archeologische resten in de bodem slecht tot niet geconserveerd zijn gebleven (zoals leer, textiel en hout) vanwege de sterk wisselende grondwaterstanden. Anorganisch vondstmateriaal (onder andere aardewerk en natuursteen) is nog wel te verwachten.

## 7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

---

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| Wettelijk beschermd monument            | Nee  |
| AMK terrein                             | Nee  |
| Verwachting gemeentelijke kaart         | Hoog |
| Archeologische waarden en/of informatie | Nee  |

### Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

### Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

### Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied (Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011).

### Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

### Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie van de Heemkundekring verkregen met betrekking tot archeologische resten ten tijde van oplevering van dit rapport.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat in deze regio resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Er zijn tot nu toe archeologische resten aangetroffen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Onderzoeken richten zich met name op de top van het dekzand.

Vindplaatsen uit de aangetroffen perioden kenmerken zich voornamelijk door grondsporen en vondstconcentraties. In de Reigerstraat is echter ook een cultuurlaag geïdentificeerd uit de periode Bronstijd – Romeinse Tijd en ter plaatse van de historische kern kunnen funderingsresten en bebouwingsresten aanwezig zijn uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Over vindplaatsen uit andere perioden worden in de onderzoeken geen uitspraken gedaan.



Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

| Zaak-ID                                        | Toponiem         | Afstand-windrichting  | Type onderzoek | Bevindingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bron                       |
|------------------------------------------------|------------------|-----------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 5173805100                                     | Dorpsstraat 26   | 400 m ten noordoosten | Booronderzoek  | <p>In deze regio kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. In deze regio zijn tot nu toe archeologische resten aangetroffen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.</p> <p>De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een esdek op dekzand. Het esdek is circa 70 cm dik en waarschijnlijk ontstaan vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw. De top van het dekzand is intact en bevindt zich op 10,0 – 10,6 m NAP (40 – 90 cm - Mv). Er geldt een specifiek verwachting voor archeologische resten die verband houden met een molenterrein.</p> | Archis, Eerste bevindingen |
| 2445977100<br><br>Vooronderzoek:<br>4706565100 | Essenseweg 58-60 | 391 m ten zuidoosten  | Proefsleuven   | <p>Dit onderzoek is uitgevoerd nadat tijdens een veldkartering in 2012 en 2013 is gebleken dat scherven aardewerk en de IJzertijd, Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen aanwezig zijn in het plangebied. Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat sprake is van een bouwvoor en bouwlanddek van circa 50-70 cm dikte, dat op een laag restveen van 10-40 cm ligt. Dit veenrestant is aangetroffen vanaf een diepte van 11,5-12,1 m +NAP en ligt direct op het dekzand. Het verschil in diepteligging van het restveen wordt gezocht in een verschil in</p>                                                                             | Tolboom, 2016              |

|                                                           |                      |                  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                           |                      |                  |             | <p>intensiteit van turfsteken. Waarschijnlijk ligt het plangebied aan de rand van het veengebied.</p> <p>In de top van het dekzand zijn vanaf circa 11,9 m +NAP uit- en inspoelingshorizonten in aangetroffen, direct onder het restveen. Er is sprake van een daling van het dekzand in oostelijke richting. Aan de westzijde van het plangebied, vanaf circa 12,2 m +NAP, is een aantal paalkuilen uit de IJzertijd aangetroffen. In de verzameling paalsporen is geen structuur herkend. Deze vindplaats is nog niet begrensd en de vindplaats is als behoudenswaardig beschouwd. Er heeft nog geen opgraving plaatsgevonden ten tijde van het opstellen van dit onderzoek</p> |               |
| <p>2459909100</p> <p>zie ook vondstmelding 3133358100</p> | Maria Hemelvaartkerk | 350 m ten oosten | Begeleiding | <p>Onder het grasveld naast de huidige kerk werden funderingen gevonden van drie verschillende opeenvolgende kerkgebouwen. De eerste is een bakstenen zaalkerk met rechtgesloten koor uit het begin of eerste helft van de 14<sup>e</sup> eeuw; de tweede is een eenschepige kerk met toren en polygonaal koor uit het midden van de 14<sup>e</sup> eeuw; de derde is een driebeukige kruiskerk uit het begin of eerste helft van de 15<sup>e</sup> eeuw. Er werden ook twee paalkuilen/paalgaten gevonden van een oudere voorganger die op basis van de koolstofdatering uit de periode 1020-1155</p>                                                                            | Vermunt, 2017 |

|            |                     |                   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
|------------|---------------------|-------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|            |                     |                   |               | <p>moet dateren, hetgeen door vondstmateriaal uit die periode ondersteund wordt.</p> <p>Tussen de muurresten zijn ook grafkuilen aangetroffen, die helaas niet dateerbaar zijn gebleken. Onder lemen vloeren tussen de funderingen zijn scherven Badorf-aardewerk aangetroffen (8<sup>e</sup>-10<sup>e</sup> eeuw), tussen de funderingsresten is vooral Pingsdorf, Paffrath en Andenne-aardewerk aanwezig (10<sup>e</sup>-12<sup>e</sup> eeuw). Opvallend is de vondst van één scherf gedraaid Romeins aardewerk (2<sup>e</sup> eeuw na Chr.), waarvoor geen verklaring is.</p>                                                                                                                                      |                      |
| 4576374100 | Reigerstraat (ong.) | 353 m ten noorden | Booronderzoek | <p>Uit het vooronderzoek blijkt dat vanaf een diepte van circa 50 cm -Mv rekening moet worden gehouden met een archeologisch niveau, bestaande uit een oude cultuurlaag. Mogelijk vertegenwoordigt deze cultuurlaag een oud nederzettingsniveau. De vondst van een brokje handgevormd aardewerk op dit niveau en het feit dat ter hoogte van boorpunt 2 mogelijk in een grondspoor is geboord, ondersteunt deze hypothese. Derhalve moet in het plangebied ook rekening worden gehouden met grondsporen van bijvoorbeeld erfstructuren uit de periode Bronstijd-IJzertijd-Romeinse tijd. De bodemopbouw is verder intact. Alleen de gebruikelijke ploegzone in de eerste 50 cm vanaf maaiveld gezien, is geroerd.</p> | Kerkhoven e.a., 2017 |



|            |                |                       |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|------------|----------------|-----------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 4909146100 | Essenseweg 15  | 325 m ten oosten      | Booronderzoek | <p>Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat het plangebied op een dekzandrug ligt, waarbij sprake is van een daling van het dekzand in oostelijke richting. Direct op het dekzand ligt een humeus dek met een dikte van circa 45-100 cm, dat waarschijnlijk een oud bouwlanddek betreft.</p> <p>In de top van het dekzand is in drie van de vijf boringen een intacte BC-horizont. Daarom is sprake van een intact archeologisch relevant niveau in de top van het dekzand, dat is aan te treffen vanaf een diepte van 105-150 cm -Mv (11,1-11,8 m +NAP). De diepteligging van het dekzand valt binnen het bereik van de diepte van het dekzand waarop in de omgeving van het plangebied archeologische resten zijn aangetroffen (9,0-12,2 m +NAP). Gezien het ontbreken van intacte E-horizonten is wel sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van intacte vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.</p> | Rap, 2020               |
| 2167052100 | Dorpsstraat 75 | 322 m ten noordoosten | Booronderzoek | <p>In het onderzoek is vastgesteld dat het plangebied in elk geval vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw bebouwd is geweest. Uit de boringen blijkt dat sprake is van een humeuze ophooglaag met een dikte van circa 50-100 dikte, dat wordt geïnterpreteerd als een vergraven oud bouwlanddek. In de top van het dekzand zijn zowel resten van verploeging als van B-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ras en Van Wilgen, 2007 |

|            |                  |                      |                 |                                                                                 |                        |
|------------|------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|            |                  |                      |                 | horizonten waargenomen. Er is aanbevolen tot het uitvoeren van vervolgonderzoek |                        |
| 5278077100 | Essenseweg 52-54 | 238 m ten zuidoosten | Bureauonderzoek | (nog) Geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans Easy                        | Verheij en Elsma, 2022 |

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

| Zaak-ID    | Toponiem         | Afstand-<br>windrichting | Datering                           | Type onderzoek       | Omschrijving vondstmelding                                                                                                                                                                  |
|------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3133358100 | Parochiekerk     | 338 m ten<br>oosten      | Late Middeleeuwen                  | Indirect: Literatuur | Parochiekerk van Nispen (mogelijk nog sporen van oudere kerken). Parochie in 1157 overgenomen door Abdij Tongerlo. Er zijn een aantal grondsporen aangetroffen, beschrijving niet aanwezig. |
| 4706565100 | Essenseweg 58-60 | 449 m ten<br>zuidoosten  | IJzertijd – Vroege<br>Middeleeuwen | Veldkartering        |                                                                                                                                                                                             |



## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

|                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| Landschapstype <sup>2</sup>               | West-brabantse venen (regio) |
| Cultuurhistorische elementen <sup>3</sup> | Nee                          |
| Aard historisch landgebruik               | Bouwland                     |
| Historische bebouwing aanwezig            | Nee                          |
| Bebouwing van cultuurhistorische waarde   | Nee                          |

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

### Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied ligt buiten de historische kern van Nispen, ongeveer 250 m ten westen van de kerk. Het dorp wordt reeds in de vroege 12<sup>e</sup> eeuw vermeld in documenten van de Abdij van Tongerlo. Gedurende de 12<sup>e</sup> tot en met de 14<sup>e</sup> eeuw is het een zelfstandige heerlijkheid geweest. De staat van zelfstandige heerlijkheid tussen enclaves van het Hertogdom Brabant, de Baronie van Breda en Antwerpen zorgde door handel- en tolheffingen voor een betrekkelijke rijkdom en stabiliteit (bron: [canon.heemkundenispen.nl](http://canon.heemkundenispen.nl)).

Op de oudst geraadpleegde kaart, een topografische kaart van de hand van Keetlaar (1747), bevindt het plangebied zich buiten de historische kern van Nispen (figuur 2; bron: [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)). Op de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832 heeft Nispen zich uitgebreid en is er rondom het plangebied bebouwing aanwezig. Het plangebied zelf is in gebruik als bouwland (figuur 3; bron: [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)). De Klokbergsestraat bestaat in deze periode al. Het gebied zelf wordt 'Den Klokberg' genoemd. De herkomst van deze naam is niet gevonden (bronnen: [www.heemkundenispen.nl](http://www.heemkundenispen.nl)). Op een topografische kaart uit 1900 is er bebouwing in het westen van het plangebied aanwezig (figuur 5). Het oosten blijft onbebouwd. De zuidelijke bebouwing is gesloopt op een kaart uit 1955 (figuur 7); vanaf dan is alleen het noorden bebouwd. Op de topografische kaart uit 1995 is deze bebouwing eveneens gesloopt en is er in het westen van het plangebied weer een kleine schuur aanwezig (figuur 9). Het gebied is sinds 1999 tot op heden onbebouwd (figuur 10).

### Militair Erfgoed

Het plangebied heeft geen bijzondere betekenis of rol gespeeld in het militair verleden. Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), [www.tracesofwar.nl](http://www.tracesofwar.nl), [www.bhic.nl](http://www.bhic.nl) en de Kaart van Verdedigingswerken (bron: <https://www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart>) staat geen aanduiding voor de aanwezigheid van militair erfgoed in het plangebied. Wel is bekend dat het dorp Nispen in 1593 vrijwel volledig verwoest is geraakt door plunderingen tijdens de Tachtigjarige oorlog (bron: [canon.heemkundenispen.nl](http://canon.heemkundenispen.nl)). Het plangebied ligt echter in het buitengebied van Nispen en resten hiervan worden niet specifiek in het plangebied verwacht.

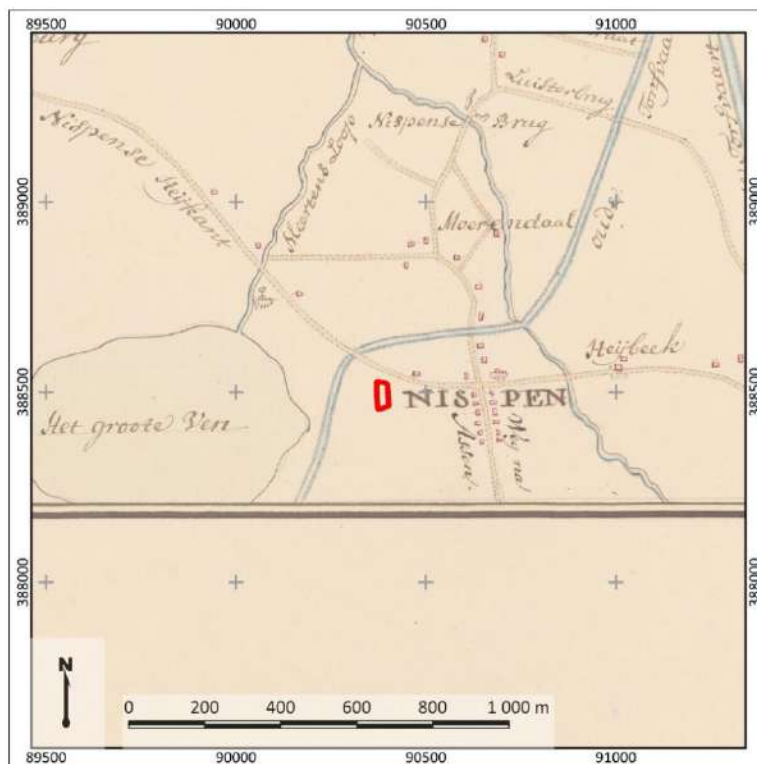
<sup>2</sup> Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

<sup>3</sup> Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

### **Huidig gebruik en bodemverstoringen**

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als paardenbak (850 m<sup>2</sup>) met daaromheen grasland en een aantal bomen. In het noorden staat een schuur (circa 70 m<sup>2</sup>). Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Het plangebied staat verder niet op de provinciale ontgrondingenkaart aangeduid (Noord-Brabant, 2005).

De bebouwing die in het plangebied heeft gestaan tussen 1900 – 1999 en de werkzaamheden die daarmee gepaard gaan zijn de enige aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein. Van deze bebouwing zijn geen bouwtekeningen bekend in het West-Brabants Archief (communicatie d.d. 19-10-2022). Hierdoor is de verstoringsdiepte onbekend. Andere aanwijzingen zijn er niet.

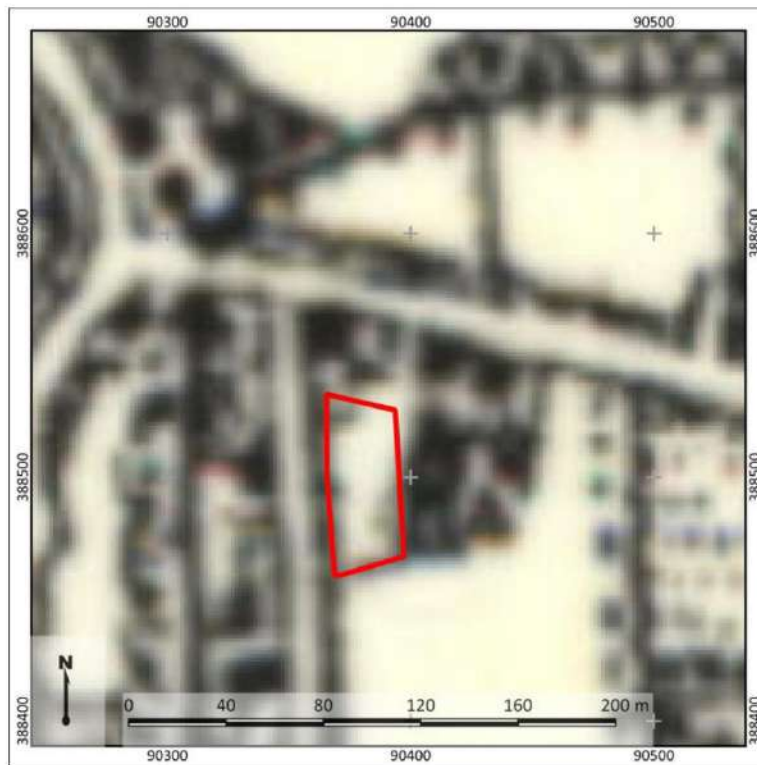


Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1747, gemaakt door Keetlaar (bron: [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)).

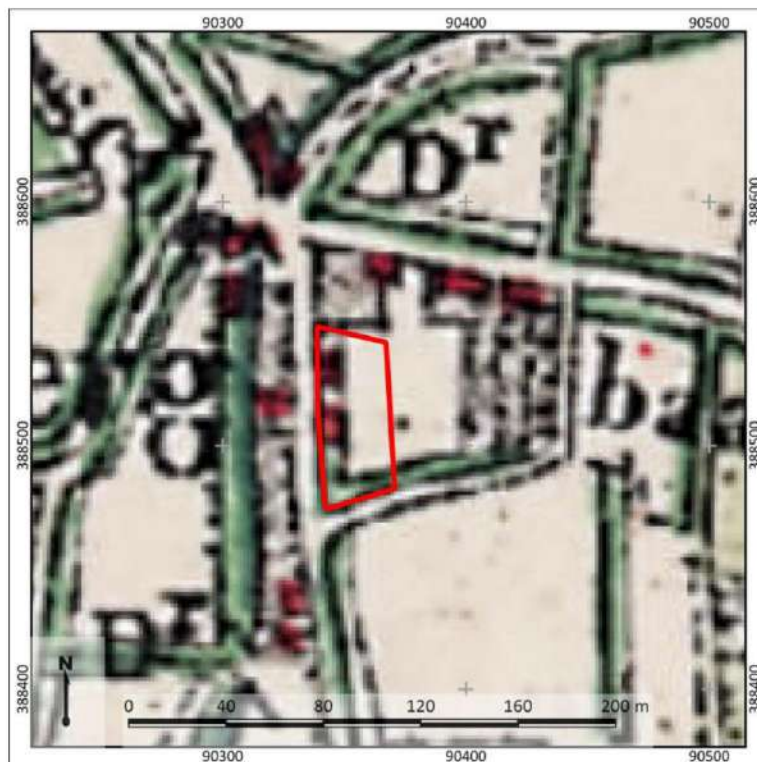


Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)).





Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

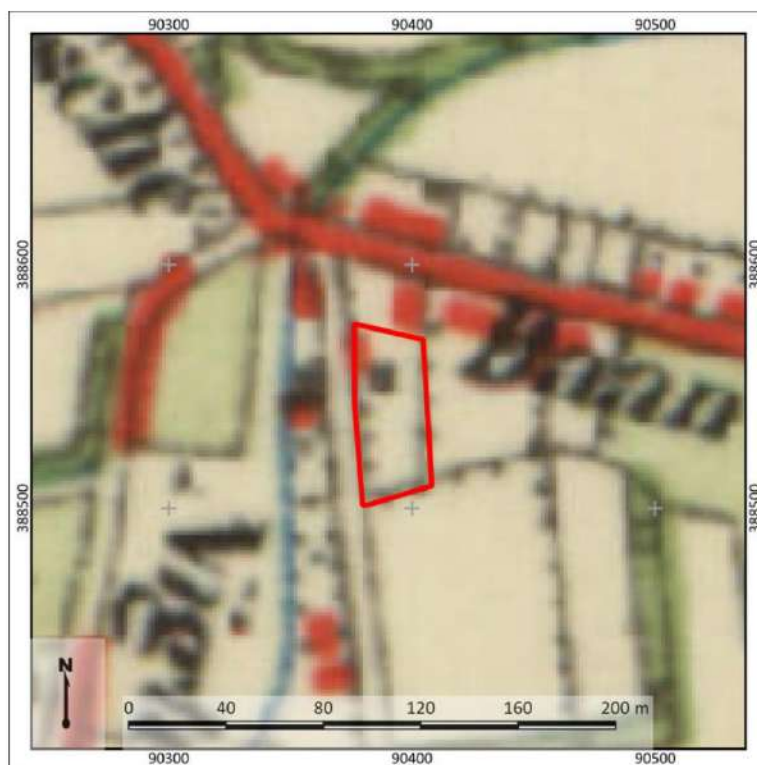


Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

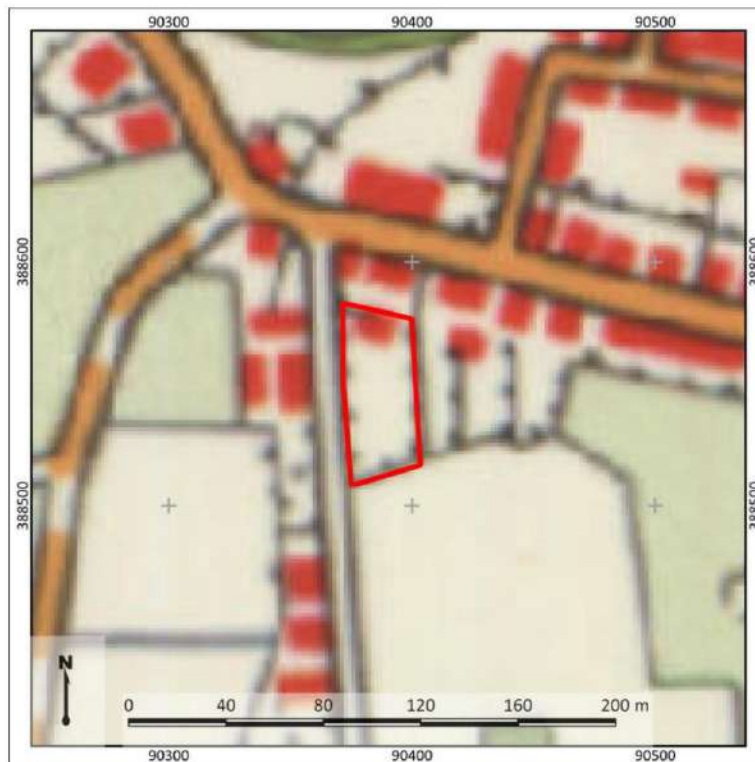




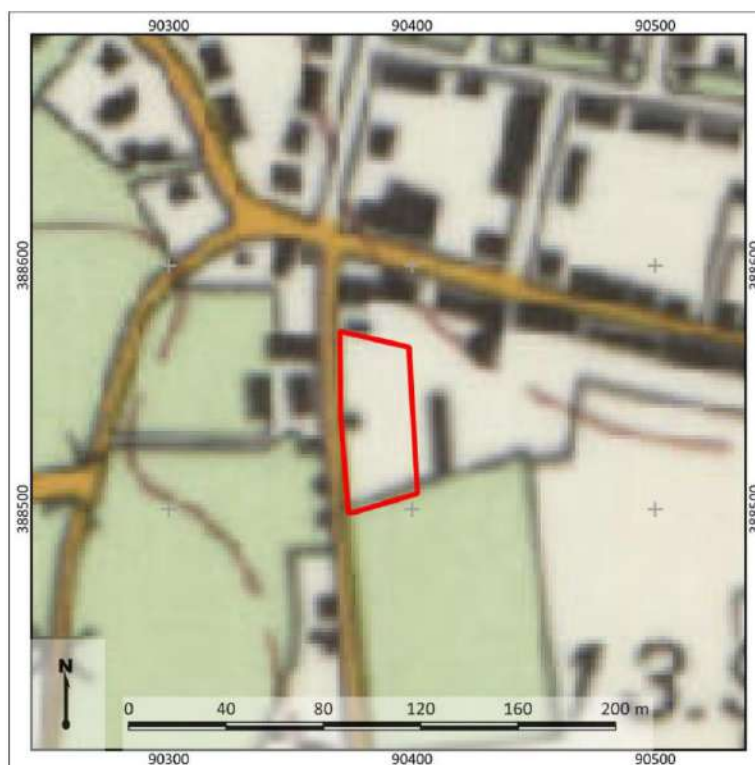
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)).



## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

Op basis van het bureauonderzoek is in het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachting op archeologische waarden uit de periode Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Deze is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug met eronder terrasafzettingen. De diepteligging van de terrasafzettingen is onbekend. Het dekzand bevindt zich vlakbij het maaiveld, mogelijk begraven onder een oud bouwlanddek. Dit dek is mogelijk in de Late Middeleeuwen aangelegd. Aan de basis van het bouwlanddek en in de top van het dekzand zijn in de omgeving van het plangebied sporen van nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Voor wat betreft resten uit de Nieuwe tijd van voor 1900 is de verwachting laag. De ligging van het plangebied in het historische buitengebied van Nispen en het ontbreken van bebouwing op historische kaarten vormen geen aanleiding om bewoningsresten uit deze tijd in het plangebied te verwachten.

### Stratigrafische positie

Archeologische resten uit alle periodes worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een bouwlanddek van 40-70 cm.

### Complextypen

Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum zullen vooral bestaan uit restanten van tijdelijke kampementen. Deze resten zijn vooral te herkennen aan vondstconcentraties. De vondstconcentraties zullen vooral houtskool, vuursteen, bewerkt natuursteen, (on)verbrand botmateriaal bevatten. Dergelijke resten zullen zich in de top van het dekzand bevinden. Wanneer het ontbreekt aan intacte E- of B-horizonten in de top van het dekzand, is het archeologisch relevante niveau voor deze periodes waarschijnlijk verstoord. Dit hoeft echter niet maatgevend te zijn. Vondstcomplexen uit deze periode zullen naar verwachting enkele tientallen vierkante meters beslaan. Dergelijke complexen zijn in de omgeving van het plangebied nog niet aangetroffen.

Gedurende het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen zullen de vondstconcentraties bestaan uit concentraties van aardewerk, houtskool, vuursteen, (on)verbrand botmateriaal en bewerkt natuursteen. Mogelijk zijn ook sporen van huisplaatsen of sporen van landgebruik (akkerbouw) uit deze periode aan te treffen. Dergelijke sporen kenmerken zich door paalkuilen, ploegkrassen, afvalkuilen of andere diepliggende sporen. Vanaf de Bronstijd kan tevens (sterk gecorrodeerd) metaal worden aangetroffen in de bodem. Deze resten zullen zich in de top van het dekzand bevinden. Vindplaatsen uit deze periodes kunnen een oppervlakte van tientallen vierkante meters beslaan (neolithisch extractiekamp) tot duizenden vierkante meters (nederzetting met meerdere huizen) en is dus mogelijk niet te begrenzen in het plangebied.

Vondsten en sporen uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd zijn te relateren aan de historische kern van Nispen. In het plangebied betreft dit waarschijnlijk sporen van landgebruik. Dergelijke vondstcomplexen kunnen enkele duizenden vierkante meters beslaan.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

### Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen onder een bouwlanddek in de top van het dekzand, dat wordt verwacht op een diepte van 50-70 cm -Mv. Gezien de locatie van de bebouwing in het plangebied en de activiteiten die met slopen en bouwen gepaard gaan, is het de vraag in hoeverre in het plangebied de top van het dekzand in het plangebied nog intact is. Dit niveau kan namelijk aangetast zijn door de werkzaamheden.. Dit is bepalend voor het vaststellen van de



archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek (voor methodologie, zie hoofdstuk 10). Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

|   | Archeologische verwachting                            | Reden                                                                                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Datering                                              | Hoog                                                                                                  | Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen                                                                                                                         | Resten bevinden zich in de top van het dekzand. Vanwege de landschappelijke ligging geldt er een hoge verwachting.                                                                   |
|   |                                                       | Hoog                                                                                                  | Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd                                                                                                                                  | Bebouwingsresten van voor 1900 worden door de ligging van het plangebied buiten de historische kern niet verwacht in deze perioden. Sporen van landgebruik kunnen wel aanwezig zijn. |
| 2 | Complextype                                           | Nederzettingen (jachtkamp), erven, sporen van landgebruik, grafvelden                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
| 3 | Omvang                                                | 100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
| 4 | Diepteligging                                         | Top van het dekzand; kan aanwezig zijn vanaf 40 cm -Mv                                                |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
| 5 | Gaafheid en conservering                              | -/+                                                                                                   | Waarschijnlijk is het afgedekt door een oud-bouwlanddek. De graafwerkzaamheden voor eerdere bebouwing (1900-1999) zou voor verstoringen kunnen hebben gezorgd. |                                                                                                                                                                                      |
| 6 | Locatie                                               | Onbekend, op dit moment het hele plangebied.                                                          |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
| 7 | Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren) | Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen, vondsten of cultuurlagen.              |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
| 8 | Mogelijke verstoringen                                | De graafwerkzaamheden voor eerdere bebouwing (1900-1999) zou voor verstoringen kunnen hebben gezorgd. |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |

## 10. Resultaten veldonderzoek

---

### Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. In het kader van de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; [REDACTED], 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot 30 cm in het pleistocene substraat (dekzand). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

### Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek lag het plangebied braak. De paardenbak is overgroeid en niet meer in gebruik. Het hek is verwijderd, waardoor er tevens een aantal kijkgaten in het bodemprofiel zijn (circa 70 cm diep). Ter plaatse van de paardenbak is het maaiveld lager, circa 10-20 cm dan het omringende gebied. Er is verder geen sprake van opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022).



### **Bodemopbouw en lithologie**

Onderin de boringen is zwak siltig, zeer tot matig fijn zand aanwezig. Dit zand is lichtgeel van kleur en kalkloos. Het bevat tevens roestvlekken vanaf 50 – 150 cm -Mv en wordt dan ook siltiger en grijsgeel van kleur. Dit betreffen reductieverschijnselen. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand; de top hiervan is aanwezig op 20 – 135 cm -Mv (12,05 – 13,00 m NAP). In het oosten en midden van het plangebied (boring 2-4) is een matig humeus zanddek aangetroffen. Het zand is donkerbruin(grijs) van kleur en bevat lichtgrijze, kleine zandbrokken. Het dek is 40 – 55 cm dik en bevindt zich onder de bouwvoor (55 cm -Mv; 12,85 – 13,05 m NAP) of onder het ophoogzand (boring 3; 55 cm -Mv; 12,75 m NAP).

In het noorden en zuiden van het plangebied is geen humeus dek aangetroffen. In boring 1 (noord) bevindt de dunne bouwvoor (20 cm dik) zich scherp op het dekzand. In boring 5 is er onder de bouwvoor (30 cm dik) tot 135 cm -Mv een gevlekte zandlaag aanwezig, die lichtbruingeel van kleur is. Deze laag bevindt zich op het dekzand.

### **Archeologische indicatoren**

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er zijn geen indicatoren waargenomen.

### **Interpretatie**

Tijdens het veldonderzoek is een oud-bouwlanddek aangetroffen op het dekzand in het oosten en midden van het plangebied (boring 2-4). Het oud-bouwlanddek bevindt zich onder de bouwvoor of een opgebrachte laag zand. Het archeologisch niveau, de top van het dekzand, is hier intact (95 – 125 cm -Mv; 12,05 – 12,5 m NAP). Ter plaatse van boring 5 (zuid) is een geroerde laag aangetroffen tot 135 cm -Mv. Aangezien er geen ontgroningen in het gebied hebben plaatsgevonden en op de historische kaarten hier geen bebouwing heeft gestaan in de vorige eeuw is de precieze oorzaak van deze roering onduidelijk. Mogelijk betreft het bioturbatie of is er een archeologisch spoor aangeboord. Ter plaatse van boring 1 (noord) bevindt de bouwvoor zich gelijk op het dekzand (30 cm -Mv).

Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen, waarbij geconstateerd kan worden dat de verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum laag is in het gehele plangebied. Deze resten zijn niet meer in situ te verwachten. Grondsporen en archeologische resten vanaf het Neolithicum kunnen zich nog wel in de top van het dekzand bevinden.

## 11. Beantwoording onderzoeksvragen

---

**1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**

Het plangebied ligt op een dekzandrug, dat zich heeft gevormd op een eerder terras. Hierop is een bouwlanddek aanwezig.

**2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

De top van het dekzand is het archeologisch relevant niveau, dat in het plangebied is aangetroffen vanaf een diepte van 20 – 135 cm -Mv (12,05 – 13,00 m NAP). Het dekzand wordt plaatselijk afgedekt door een bouwlanddek van 55 cm dikte.

**3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

Tijdens het veldonderzoek is een oud-bouwlanddek aangetroffen op het dekzand in het oosten en midden van het plangebied (boring 2-4). Het oud-bouwlanddek bevindt zich onder de bouwvoor of een opgebrachte laag zand. Het archeologisch niveau, de top van het dekzand, is hier intact (95 – 125 cm -Mv; 12,05 – 12,5 m NAP). Ter plaatse van boring 5 (zuid) is een geroerde laag aangetroffen tot 135 cm -Mv. Aangezien er geen ontgroningen in het gebied hebben plaatsgevonden en op de historische kaarten hier geen bebouwing heeft gestaan in de vorige eeuw is de precieze oorzaak van deze roering onduidelijk. Mogelijk betreft het bioturbatie of is er een archeologisch spoor aangeboord. Ter plaatse van boring 1 (noord) bevindt de bouwvoor zich gelijk op het dekzand (20 cm -Mv).

**4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**

Op basis van de veldresultaten (zie vraag 2 en 3) is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen, waarbij geconstateerd kan worden dat de verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum laag is in het gehele plangebied. Deze resten zijn, indien aanwezig, niet meer in situ te verwachten. Grondsporen en archeologische resten vanaf het Neolithicum kunnen zich nog wel in de top van het dekzand bevinden.

## 12. Conclusie en Advies

---

### Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is in het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachting op archeologische waarden uit de periode Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Deze is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug met eronder terrasafzettingen. De diepteligging van de terrasafzettingen is onbekend. Het dekzand bevindt zich vlakbij het maaiveld, mogelijk begraven onder een oud bouwlanddek. Dit dek is mogelijk in de Late Middeleeuwen aangelegd. Aan de basis van het bouwlanddek en in de top van het dekzand zijn in de omgeving van het plangebied sporen van nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Voor wat betreft resten uit de Nieuwe tijd van voor 1900 is de verwachting laag. De ligging van het plangebied in het historische buitengebied van Nispen en het ontbreken van bebouwing op historische kaarten vormen geen aanleiding om bewoningsresten uit deze tijd in het plangebied te verwachten.

Tijdens het veldonderzoek is een oud-bouwlanddek aangetroffen op het dekzand in het oosten en midden van het plangebied (boring 2-4). Het oud-bouwlanddek bevindt zich onder de bouwvoor of een opgebrachte laag zand. Het archeologisch niveau, de top van het dekzand, is hier intact (95 – 125 cm -Mv; 12,05 – 12,5 m NAP). Ter plaatse van boring 5 (zuid) is een geroerde laag aangetroffen tot 135 cm -Mv. Aangezien er geen ontgroningen in het gebied hebben plaatsgevonden en op de historische kaarten hier geen bebouwing heeft gestaan in de vorige eeuw is de precieze oorzaak van deze roering onduidelijk. Mogelijk betreft het bioturbatie of is er een archeologisch spoor aangeboord. Ter plaatse van boring 1 (noord) bevindt de bouwvoor zich gelijk op het dekzand.

Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen, waarbij geconstateerd kan worden dat de verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum laag is in het gehele plangebied. Deze resten zijn niet meer in situ te verwachten. Grondsporen en archeologische resten vanaf het Neolithicum kunnen zich nog wel in de top van het dekzand bevinden.

### Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied vijf nieuwe particuliere woningen (320 m<sup>2</sup>) te realiseren. In het plangebied is echter deels een hoge verwachting vastgesteld voor archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. In het kader van de ruimtelijke procedure adviseren wij om de huidige onderzoeksgrenzen te behouden in het nieuwe bestemmingsplan (50 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm -Mv; circa 12,70 m NAP in het westen en 13,10 m NAP in het oosten).

De toekomstige bouwplannen overschrijden deze onderzoeksgrenzen. Zodoende adviseren wij tot een vervolgonderzoek. Dit vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) benodigd dat beoordeeld en goedgekeurd is door de bevoegde overheid.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Roosendaal) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.



## 13. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Roosendaal
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl)
- [www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)
- [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl)
- [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart](http://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart)
- [www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant](http://www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant)
- [canon.heemkundenispen.nl](http://canon.heemkundenispen.nl)
- [www.bhic.nl](http://www.bhic.nl)
- [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [noordbrabant.omgevingsrapportage.nl](http://noordbrabant.omgevingsrapportage.nl)
- [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)
- [www.tracesofwar.com](http://www.tracesofwar.com)
- [www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/](http://www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/)

### Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl))

Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1747, gemaakt door Keetlaar (bron: [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)).

Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)).

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)).

Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022).

## Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Kerkhoven, A.A. en F. Verhagen, J. Rap., 2017. Transect-rapport 1516: Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Nispen, Reigerstraat (ong.), gemeente Roosendaal en Nispen (NB). Transect

Koopmanschap, H. en M. Visser-Poldervaart., 2011. Archeologische Rapporten Oranjewoud; Erfgoedkaart gemeente Roosendaal Oranjewoud

■■■■■, I., 2022. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Nispen, Klokbergsestraat (ong.)*. Nieuwegein: Transect.

Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen

Rap, J., 2020. Nispen, Essenseweg 15, Gemeente Roosendaal. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Nieuwegein, Transect-rapport 3043.

Ras, J. en L.R. van Wilgen., 2007. Bureauonderzoek en IVO door middel van grondboringen Bouwlocatie Dorpsstraat 75, Nispen gemeente Roosendaal (NB).

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

Tolboom, M.A., 2016. Nispen, Essenseweg 58-60. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. BAAC

Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

Vermunt, M.J.A., 2017. Archeologisch onderzoek naar de Maria Hemelvaartkerk in Nispen.

■, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

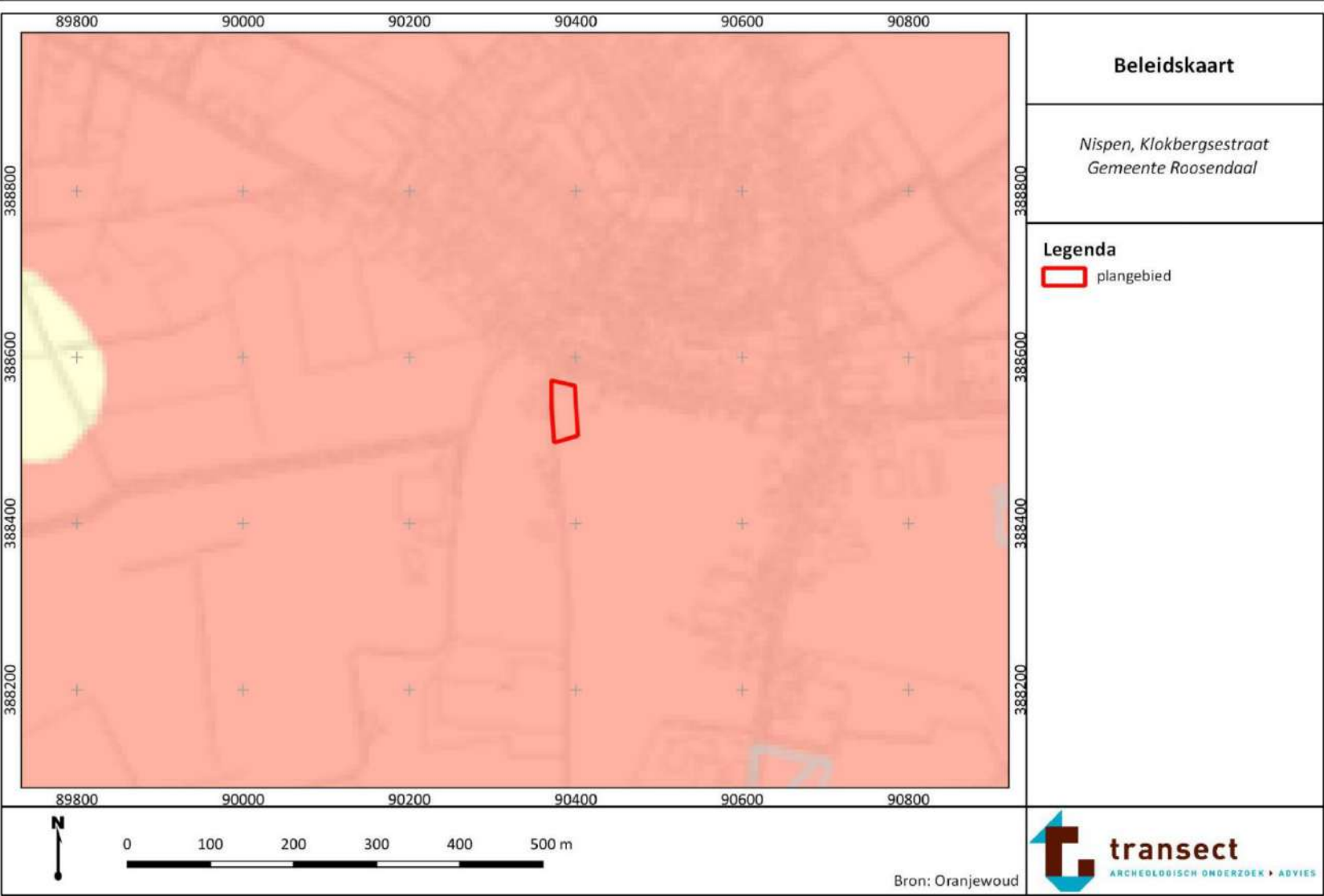
■, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

## Bijlage 1: Plantekening



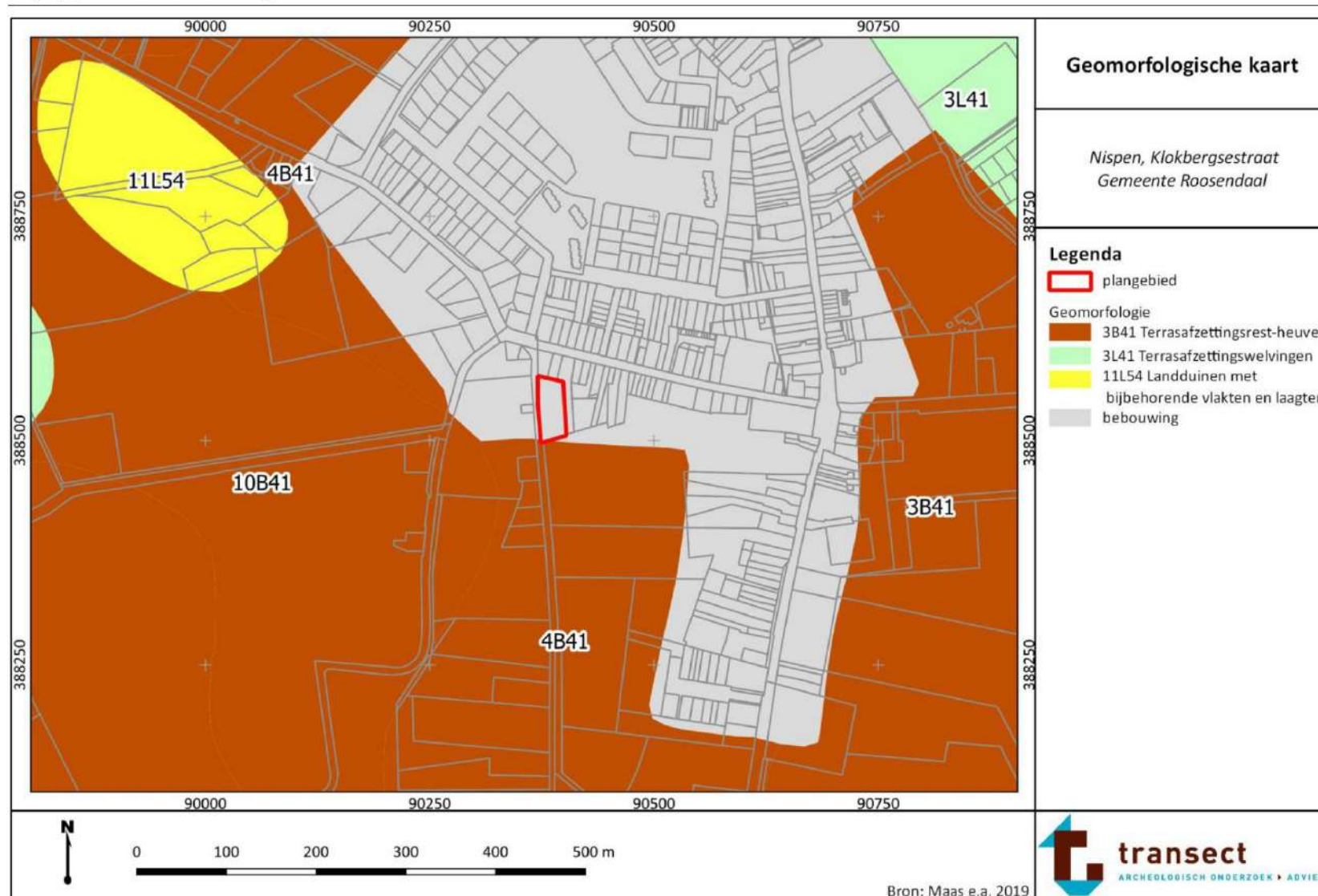


Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Roosendaal

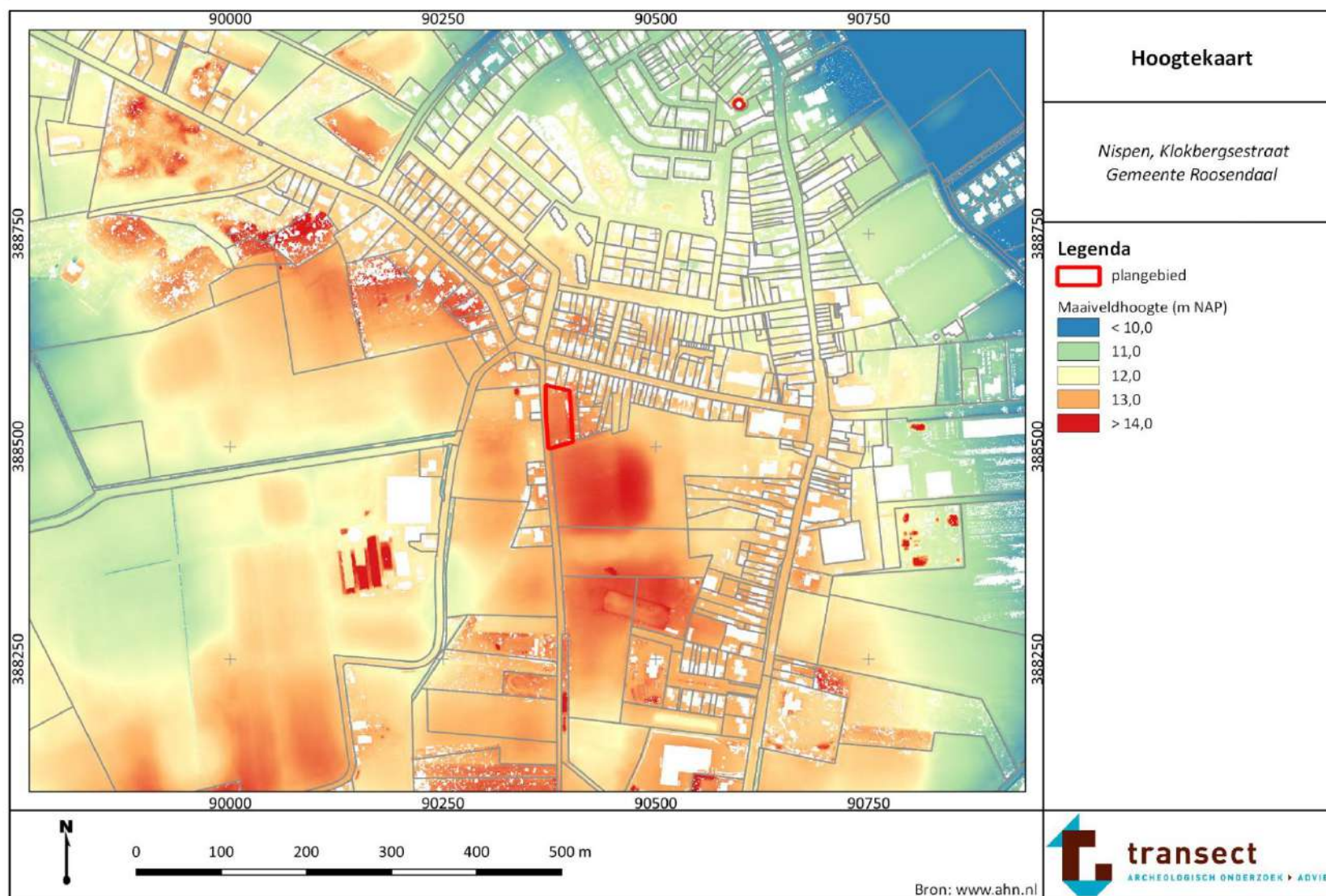


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Legenda</p> <p><b>Legenda</b></p> <p><b>A) Archeologisch waardevolle gebieden (AMK-kaart van Rijksweg)</b></p> <p> Terrein van hoge archeologische waarde</p> <p> Terrein van zeer hoge archeologische waarde</p> <p> Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd</p> <p><b>B) Archeologische verwachtingszones</b></p> <p> hoge verwachting</p> <p> middelhoge verwachting</p> <p> lage verwachting</p> <p> onbekend</p> <p><b>C) Verstoringen</b></p> <p> verstoord door ontgravingen</p> <p> GBKN</p> | <p><b>Beleidskaart</b></p> <p><i>Legenda</i><br/>Nispen, Klokbergsestraat<br/>Gemeente Roosendaal</p>                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  <p><b>transect</b><br/>ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES</p> |

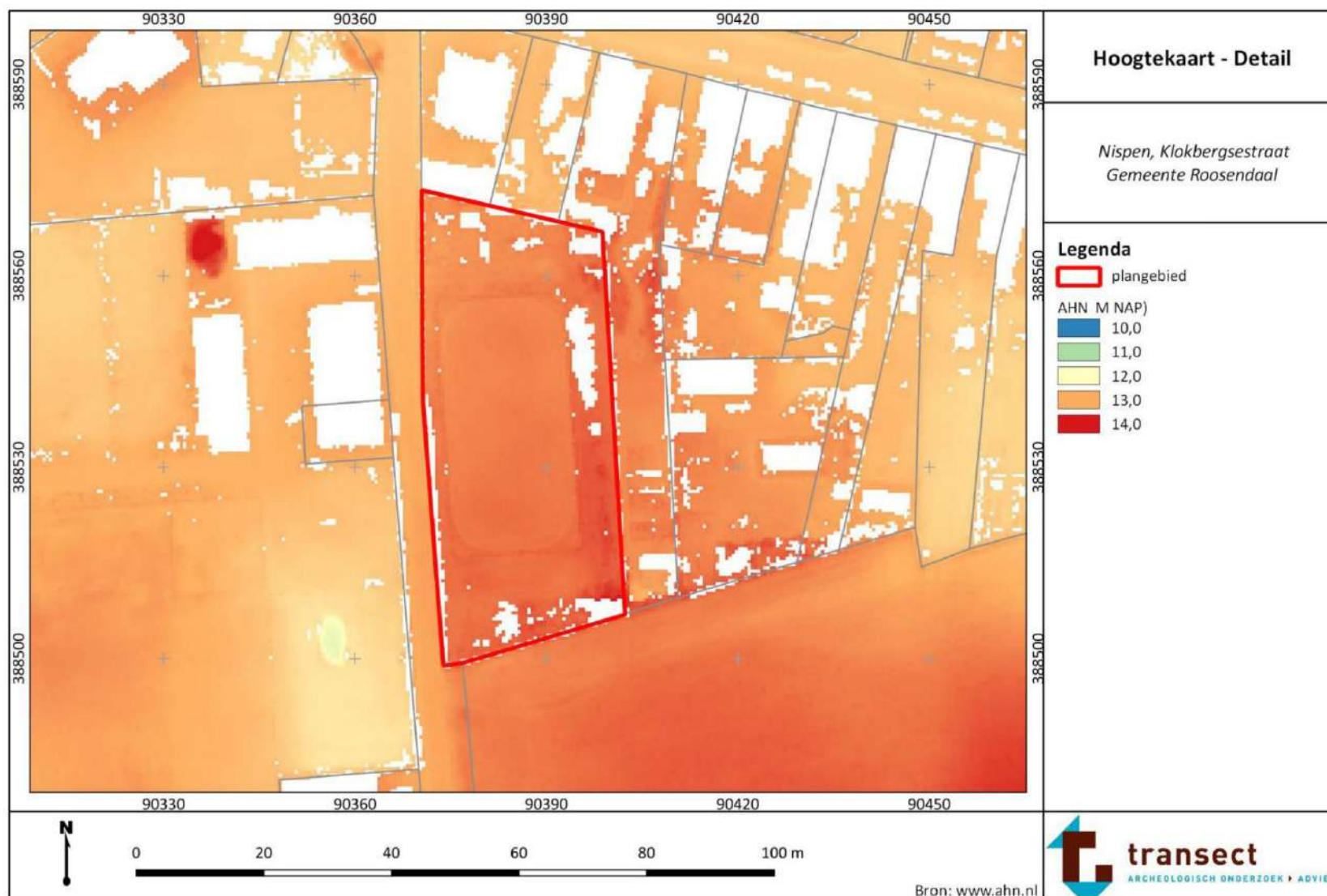
### Bijlage 3: Geomorfologie



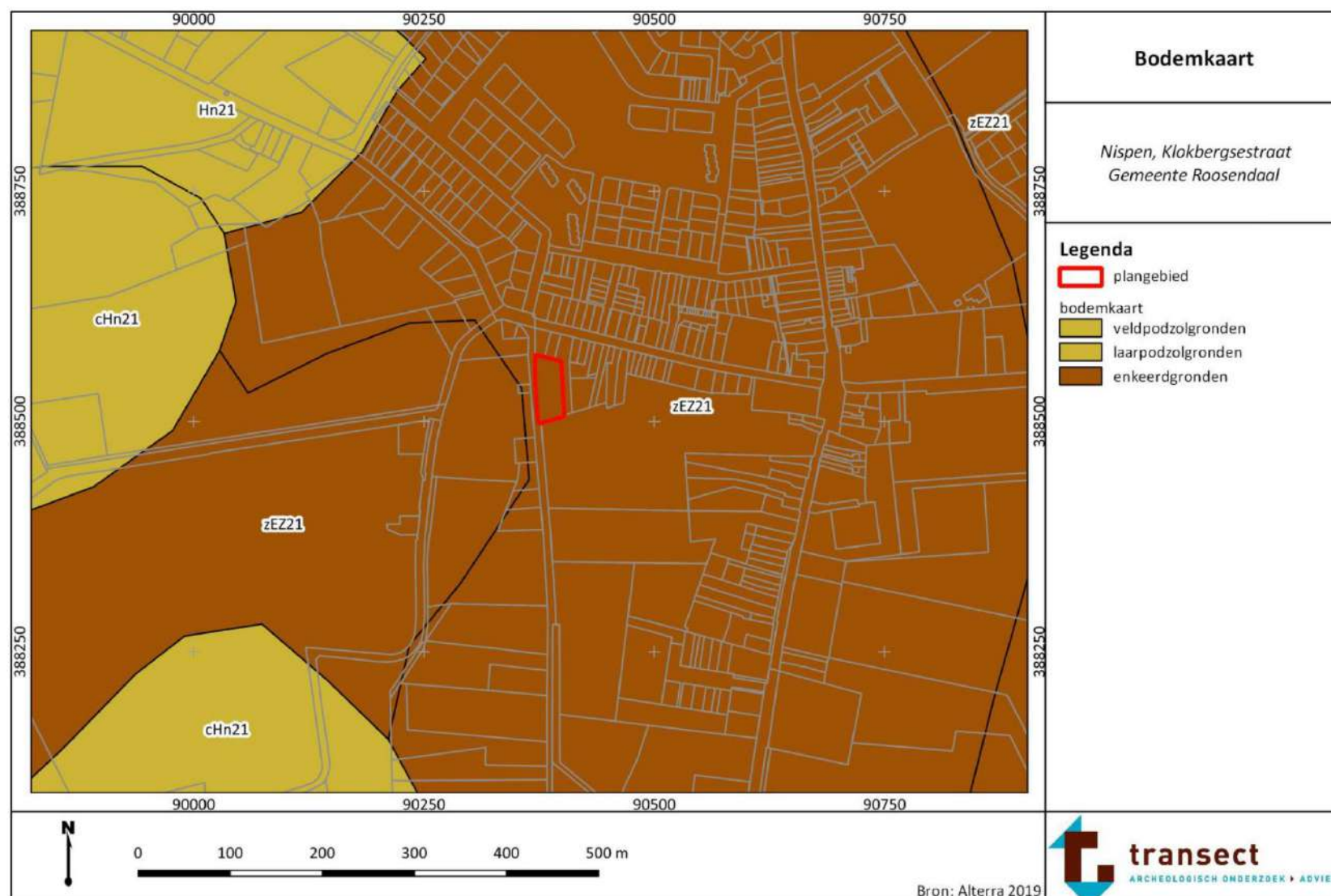
## Bijlage 4: Hoogtekaart



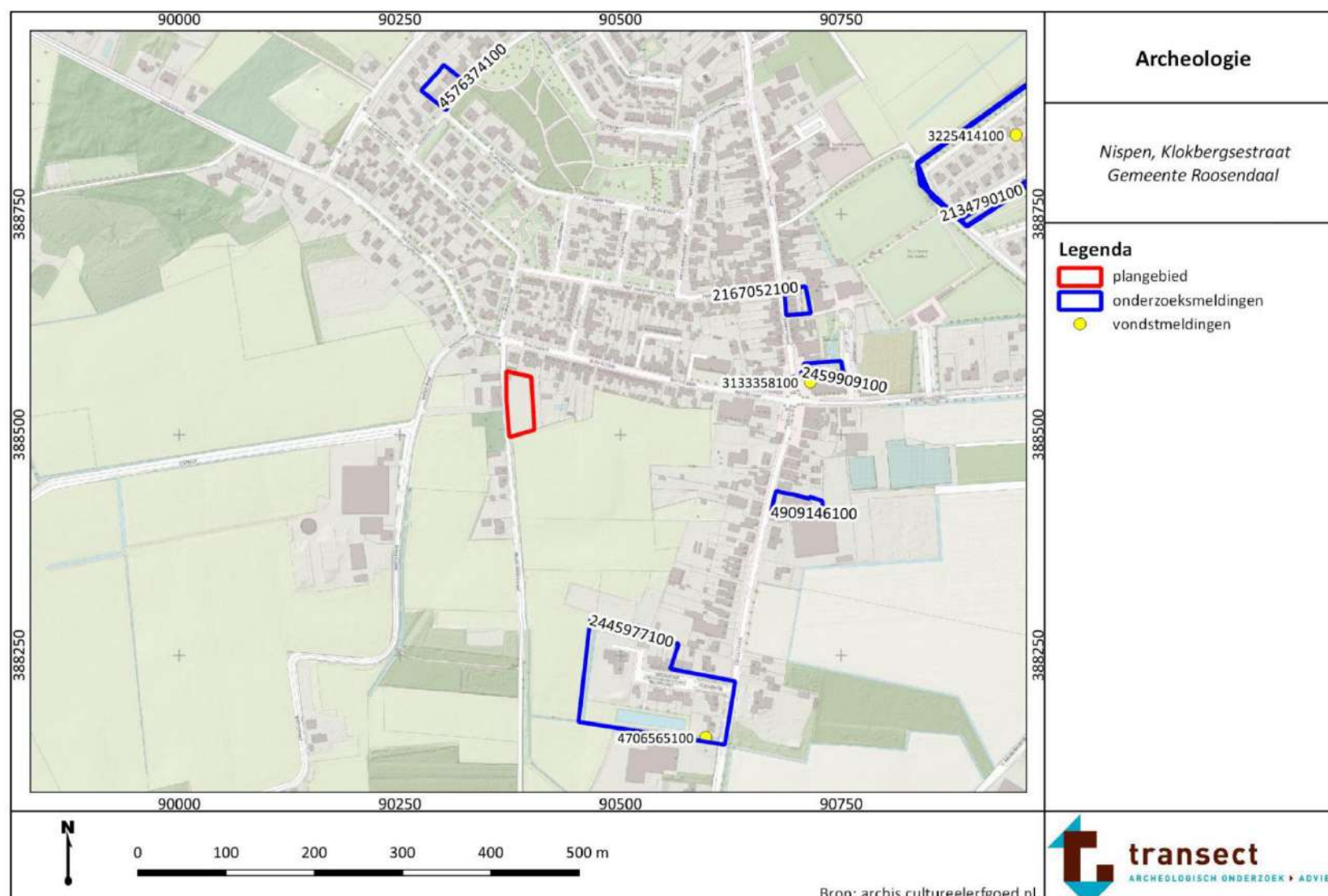




## Bijlage 5: Bodemkaart



## Bijlage 6: Archeologische informatie





## Bijlage 7: Boorpuntenkaart





## Bijlage 8: Foto's van boringen

---

Hieronder volgen enkele foto's. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Foto van boring 1: 0-60 cm -Mv



Foto van boring 4: 0-150 cm -Mv





Foto van boring 5: 0-200 cm -Mv

## **Bijlage 9: Boorbeschrijvingen**

---

### boring: 227087-1

beschrijver: LJOL, datum: 17-10-2022, X: 90.375, Y: 388.561, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 13,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect



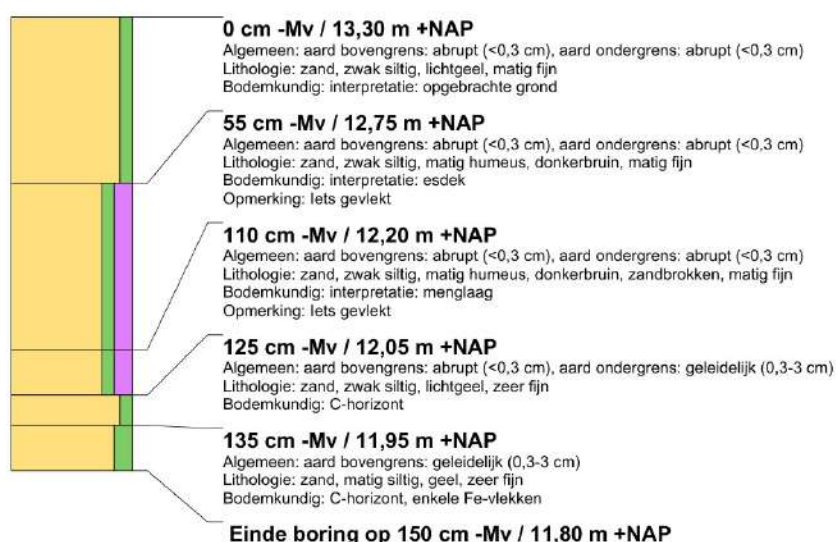
### boring: 227087-2

beschrijver: LJOL, datum: 17-10-2022, X: 90.394, Y: 388.555, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 13,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect



### boring: 227087-3

beschrijver: LJOL, datum: 17-10-2022, X: 90.377, Y: 388.536, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 13,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect





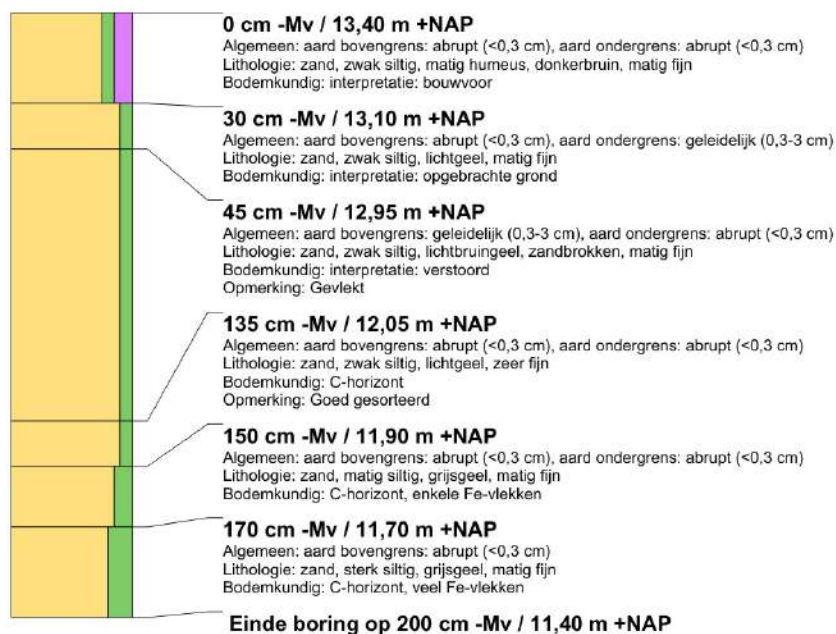
## boring: 227087-4

beschrijver: LJOL, datum: 17-10-2022, X: 90.396, Y: 388.520, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 13,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect



## boring: 227087-5

beschrijver: LJOL, datum: 17-10-2022, X: 90.379, Y: 388.507, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 13,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomgaard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect





**Vestiging Moerdijk**  
Noordhoek 32a  
4759 AA Noordhoek  
(0168) 40 39 96

**Vestiging Zwolle**  
Slingerbeek 26  
8033 DK Zwolle  
(038) 333 21 30

info@moerdijkbodemsanering.nl  
www.moerdijkbodemsanering.nl

## Verkennd bodemonderzoek

Klokbergsestraat ong. te Nispen

Opdrachtgever : Schoenmakers Advies  
Molenzicht 2  
4881 BW Zundert

Kenmerk : 2410.126.221.r1

Datum : 4 november 2022

Auteur : R.A.C. Hereijgers

Gecontr. : S.A.C. Schrauwen

## INHOUDSOPGAVE

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1. INLEIDING.....                                           | 1  |
| 2. VOORONDERZOEK .....                                      | 2  |
| 2.1 Algemeen en bronvermelding .....                        | 2  |
| 2.2 Historische en actuele gegevens onderzoekslocatie ..... | 2  |
| 2.3 Bodemonderzoeken/-saneringen .....                      | 4  |
| 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie .....                      | 4  |
| 2.5 Hypothese .....                                         | 5  |
| 3. VELDWERK .....                                           | 6  |
| 3.1 Uitvoering van het veldwerk .....                       | 6  |
| 3.2 Resultaten van het veldwerk .....                       | 6  |
| 3.3 Afwijkende bodemkenmerken .....                         | 6  |
| 4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....                       | 7  |
| 4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek .....  | 7  |
| 4.2 Toetsingscriteria .....                                 | 7  |
| 4.3 Interpretatie analyseresultaten .....                   | 9  |
| 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....                        | 11 |
| 6. VERANTWOORDING .....                                     | 12 |
| 7. LITERATUURLIJST .....                                    | 13 |

## BIJLAGEN

- 1a. Situatieschets met geplaatste boringen
  - 1b. Kadastrale tekening
  - 1c. Foto's onderzoekslocatie
  2. Boorprofielen
  3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond
  4. Algemene gegevens proefgaten
- 

### 1. INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Klokbergsestraat ong. te Nispen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Het doel van dit verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit (in relatie tot mogelijke verontreinigingen in de bodem). Hiertoe is de kwaliteit van de grond beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond(meng)monsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5725 (vooronderzoek), de NEN 5740 (uitvoering verkennend onderzoek) en de NEN 5707 (uitvoering verkennend asbestonderzoek) gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grondkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de BRL 2000. Het veldwerk is derhalve verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in de protocollen 2001 en 2018. Moerdijk Bodemsanering B.V. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.





## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen en bronvermelding

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een vooronderzoek verricht conform de NEN 5725-norm; strategie A-Bodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek is bepaald of in het verleden mogelijk (meer) bodembedreigende activiteiten zijn ontplooid.

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en welke informatie daar globaal te vinden is. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

| Internet                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>                         | Indicatie aanwezigheid (ernstige) bodemverontreiniging of bodembedreigende activiteiten.                                                                                                                                                                       |
| <a href="http://www.bagviewer.kadaster.nl">www.bagviewer.kadaster.nl</a>         | De Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) zijn onderdeel van het overheidsstelsel van basisregistraties. Op de kaart kunnen adresgegevens eenvoudig verkregen worden, alsmede het bouwjaar van de aanwezige gebouwen en het gebruiksdoel van het gebouw. |
| <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a>                           | Indicatie bodemopbouw en geohydrologie.                                                                                                                                                                                                                        |
| <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>                     | Indicatie historisch gebruik van de onderzoekslocatie (o.a. bebouwing).                                                                                                                                                                                        |
| <a href="http://www.archeologieinnederland.nl">www.archeologieinnederland.nl</a> | Verwachtingskans archeologische monumentenkaart (AMK).                                                                                                                                                                                                         |
| Gemeente Roosendaal en Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB)            |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Milieuvergunning                                                                 | Veel inrichtingen (bedrijven en instellingen) hebben een omgevingsvergunning nodig. Aan de verlening van een vergunning kunnen voorschriften worden verbonden.                                                                                                 |
| Bodemonderzoeken                                                                 | Op de locatie of in de directe omgeving kunnen reeds bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze kunnen een indicatie geven van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.                                                                     |
| Tankenbestand                                                                    | Indicatie aanwezigheid (ondergrondse) brandstoftank(s).                                                                                                                                                                                                        |
| Asbestkansenkaart                                                                | Verwachtingskans aantreffen asbest in de bodem.                                                                                                                                                                                                                |

### 2.2 Historische en actuele gegevens onderzoekslocatie

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Roosendaal en Nispen, sectie F, nummer 2772 en heeft een oppervlakte van 2.000 m<sup>2</sup>. De locatie betreft een grasland met paardenbak.

Een situatieschets van de locatie is opgenomen in bijlage 1a; een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1b. In bijlage 1c zijn enkele foto's van de locatie opgenomen. In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

Tabel 2. Historisch, huidig en toekomstig bodemgebruik onderzoekslocatie

| Historisch                                                              |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gebruik locatie                                                         | De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Omstreeks 2013 is de paardenbak gerealiseerd.                                                                                             |
| Voormalige bodembedreigende activiteiten                                | Niet bekend.                                                                                                                                                                                                  |
| Boven- en ondergrondse tanks                                            | Niet bekend.                                                                                                                                                                                                  |
| Ophoging en demping                                                     | Niet bekend.                                                                                                                                                                                                  |
| Voormalige bodembedreigende activiteiten in de nabijheid van de locatie | Klokbergsestraat 2: brandstoffenhandel met boven- en ondergrondse olietanks, glastuinbouw, groentekwekerij (vanaf: onbekend, eind: onbekend). Nigtestraat 63: glastuinbouw (vanaf: onbekend, eind: onbekend). |
| Explosieven en archeologie                                              | Niet bekend.                                                                                                                                                                                                  |
| Calamiteiten                                                            | Niet bekend.                                                                                                                                                                                                  |
| Huidig                                                                  |                                                                                                                                                                                                               |
| Locatie-inspectie                                                       | De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 10 augustus 2022 uitgevoerd door [REDACTED] [REDACTED] Hierbij zijn geen bijzonderheden aangetroffen.                                               |
| Gebruik locatie                                                         | Grasland met paardenbak en enkele kleine opstallen.                                                                                                                                                           |
| Bebouwing                                                               | Schuurtje.                                                                                                                                                                                                    |
| Terreinverharding                                                       | Onverhard.                                                                                                                                                                                                    |
| Bodembedreigende activiteiten                                           | Niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                |
| Asbesthoudende bouw-, bodem- en/of verhardingsmaterialen                | Op de het schuurtje is asbesthoudende dakbedekking zonder dakgoot en onverharde druppellijn aanwezig.                                                                                                         |
| Geval van ernstige bodemverontreiniging                                 | Niet bekend.                                                                                                                                                                                                  |
| Gebruik directe omgeving                                                | Woon- en agrarische doeleinden.                                                                                                                                                                               |
| Toekomstig                                                              |                                                                                                                                                                                                               |
| Gebruik locatie                                                         | Het voornemen is om op de locatie woningbouw te realiseren.                                                                                                                                                   |
| Bodembedreigende activiteiten                                           | n.v.t.                                                                                                                                                                                                        |

Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)



### 2.3 Bodemonderzoeken/-saneringen

In de volgende tabel zijn de bodemonderzoeken en saneringen op de locatie en/of in de directe nabijheid ervan weergegeven; evenals het beknopte resultaat ervan (een eventuele toelichting op het resultaat is weergegeven onder deze tabel).

Tabel 3. Bodemonderzoeken en/of -saneringen op de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid ervan

| Type onderzoek                          | Onderzoeksbureau          | Kenmerk | Datum      | Resultaat            |
|-----------------------------------------|---------------------------|---------|------------|----------------------|
| Op de onderzoekslocatie                 |                           |         |            |                      |
| -                                       | -                         | -       | -          | -                    |
| In de omgeving van de onderzoekslocatie |                           |         |            |                      |
| Klokbergsestraat 2                      |                           |         |            |                      |
| Nulsituatie bodemonderzoek              | Verhoeve Milieu West b.v. | -       | 24-11-2003 | Voldoende onderzocht |
| Nulsituatie bodemonderzoek              | Tritium Advies            | -       | 05-05-2004 | Voldoende onderzocht |
| Nigtestraat 63                          |                           |         |            |                      |
| Verkennd bodemonderzoek                 | Milec                     | -       | 20-06-2008 | Voldoende onderzocht |

De resultaten van de hierboven omschreven onderzoeken hebben geen invloed op de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Voor het overige zijn op de locatie en in de directe nabijheid hiervan geen (relevante) bodemonderzoeken en/of saneringen bekend.

#### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Roosendaal (nota Bodembeheer) valt de boven- en ondergrond op de locatie in de kwaliteitsklasse 'AW2000'.

### 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Tabel 4. Geohydrologische gegevens

| Globale diepte (m -mv) | Geohydrologische eenheid             | Samenstelling                                              |
|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 0 - 60                 | Eerste en tweede watervoerend pakket | Slibhoudende zanden, afgewisseld door kleiige/lemige lagen |
| 60 - 80                | Scheidende laag                      | Fijn leemhoudend zand, afgewisseld met kleilagen           |

De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht, maar zal mogelijk worden beïnvloed door lokale ontwateringsmiddelen (sloten, kabels en leidingen). De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

### 2.5 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zullen de NEN 5740 en de NEN 5707 gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem)verontreiniging.

De onderzoekslocatie betreft het in bijlage 1a aangegeven terrein met een totaaloppervlak van 2.000 m<sup>2</sup>. Op basis van de hierboven weergegeven informatie wordt de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast :

Tabel 5. Onderzoeksstrategie

| Deellocatie(s)                                    | Strategie | Mogelijke parameter(s) in grond | Mogelijke parameter(s) in grondwater |
|---------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------------------------|
| Gehele locatie, 2.000 m <sup>2</sup>              | ONV-NL    | -                               | -                                    |
| Druppellijn t.a.v. asbest, circa 5 m <sup>2</sup> | VEP       | Asbest en PCB                   | -                                    |



### 3. VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering van het veldwerk

Ter plaatse zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 6. Veldwerkzaamheden

| Deellocatie                                       | Veldwerk                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehele locatie, 2.000 m <sup>2</sup>              | 8 x boring tot 1,0 meter beneden maaiveld (m -mv)<br>2 x boring tot het freatisch grondwater (minimaal 1,0 m -mv/ maximaal 2,0 m -mv)<br>1 x boring tot 5,0 m -mv* |
| Druppellijn t.a.v. asbest, circa 5 m <sup>2</sup> | 2 x proefgat (0,3 x 0,3 m) tot 0,5 m -mv<br>2 x boring tot 0,1 m -mv                                                                                               |

\* Aangezien het grondwater niet binnen 5,0 m -mv is aangetroffen, is het plaatsen van een peilbuis achterwege gebleven (conform de NEN 5740).

#### 3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de protocollen 2001 en 2018. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 10 augustus 2022 door de erkende veldwerker XXXXXXXXXX In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd:

Vanaf maaiveld is tot circa 5,0 m -mv (einde boordiepte) een zandpakket aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

#### 3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkende bodemkenmerken waargenomen.

##### Asbest

Op de locatie is geen deugdelijk maaiveldinspectie verricht, aangezien te veel vegetatie aanwezig is. Het tijdens het veldwerk vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Het te analyseren materiaal is per laag op de locatie gezeefd (met een maaswijdte van 20 mm). Indien na het zeven visueel asbestverdachte materialen achterblijven, worden deze verzameld (en onderzocht).

Er zijn visueel in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In bijlage 4 zijn de algemene gegevens van de proefgaten opgenomen.

## 4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

De volgende analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium Eurofins Analytico te Barneveld:

Tabel 7. Analyses

| Code                                                    | Monster(s)                                                                                                           | Analyse grond |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Gehele locatie, 2.000 m<sup>2</sup></b>              |                                                                                                                      |               |
| M01                                                     | 01 (0,00 - 0,40)<br>02 (0,00 - 0,40)<br>03 (0,00 - 0,30)<br>04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50) | NEN-gr        |
| M02                                                     | 07 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,40)<br>09 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,00 - 0,50)                     | NEN-gr        |
| M03                                                     | 01 (0,60 - 1,00)<br>02 (0,50 - 1,00)<br>06 (0,60 - 1,10)<br>07 (0,50 - 1,00)<br>10 (0,50 - 1,00)<br>11 (0,60 - 1,00) | NEN-gr        |
| <b>Druppellijn t.a.v. asbest, circa 5 m<sup>2</sup></b> |                                                                                                                      |               |
| AM01                                                    | 101 (0,00 - 0,10)<br>102 (0,00 - 0,10)                                                                               | Asbest        |
| M04                                                     | 12 (0,00 - 0,10)<br>13 (0,00 - 0,10)                                                                                 | PCB           |

NEN-gr: lutum en organische stof (in minimaal 2 representatieve mengmonsters), 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 vrom), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie;

NEN-gw: 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCL), styreen en minerale olie.

### 4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.



De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

### Asbest

De interventiewaarde voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De waarde van 100 mg/kg d.s. gewogen geldt tevens als eis voor de hergebruikswaarden voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen. De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

In tegenstelling tot andere chemische stoffen is het volumecriterium (minimaal 25 m<sup>3</sup> verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor de berekening van de concentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per proefgat/-sleuf bepaald. Op basis van dit gewicht per sleuf met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentineasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentine- en amfiboolasbest berekend voor de gehele sleuf. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentineasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

### Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst.

De analyseresultaten zijn met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (T1, beoordeling kwaliteit grond en bagger bij toepassing op of in de bodem) indicatief getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit.

De resultaten hiervan zijn opgenomen in tabel 8. Wel dient opgemerkt te worden dat de grond niet onderzocht is op Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS). Indien in toekomst grondverzet plaatsvindt, dient de grond (waarschijnlijk) aanvullend onderzocht te worden. Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van de gemeente in acht genomen te worden.

Binnen het generieke beleid van het besluit bodemkwaliteit worden bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden.
- MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
- MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

## 4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabellen geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmonsters. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 8. Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters

| Code                                              | Monsters<br>(m -mv) | >AW (+index) | >T | >I (+index) | Indicatief BBK    |
|---------------------------------------------------|---------------------|--------------|----|-------------|-------------------|
| Gehele locatie, 2.000 m <sup>2</sup>              |                     |              |    |             |                   |
| M01                                               | 01 (0,00 - 0,40)    | -            | -  | -           | Altijd Toepasbaar |
|                                                   | 02 (0,00 - 0,40)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 03 (0,00 - 0,30)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 04 (0,00 - 0,50)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 05 (0,00 - 0,50)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 06 (0,00 - 0,50)    |              |    |             |                   |
| M02                                               | 07 (0,00 - 0,50)    | -            | -  | -           | Altijd Toepasbaar |
|                                                   | 08 (0,00 - 0,40)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 09 (0,00 - 0,50)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 10 (0,00 - 0,50)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 11 (0,00 - 0,50)    |              |    |             |                   |
|                                                   |                     |              |    |             |                   |
| M03                                               | 01 (0,60 - 1,00)    | -            | -  | -           | Altijd Toepasbaar |
|                                                   | 02 (0,50 - 1,00)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 06 (0,60 - 1,10)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 07 (0,50 - 1,00)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 10 (0,50 - 1,00)    |              |    |             |                   |
|                                                   | 11 (0,60 - 1,00)    |              |    |             |                   |
|                                                   |                     |              |    |             |                   |
| Druppellijn t.a.v. asbest, circa 5 m <sup>2</sup> |                     |              |    |             |                   |
| M04                                               | 12 (0,00 - 0,10)    | -            | -  | -           | Altijd Toepasbaar |
|                                                   | 13 (0,00 - 0,10)    |              |    |             |                   |



Tabel 9. Analyseresultaten fijne fractie grondmonsters

| Code | Monsters<br>(m -mv)                    | Gehalte asbest <20 mm (mg/kg d.s.) |
|------|----------------------------------------|------------------------------------|
| AM01 | 101 (0,00 - 0,10)<br>102 (0,00 - 0,10) | -                                  |

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

Gehele locatie, 2.000 m<sup>2</sup>

- In bovengrondmengmonster M01 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In bovengrondmengmonster M02 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In ondergrondmengmonster M03 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- Aangezien het freatisch grondwater niet binnen 5,0 m -mv is aangetroffen, is het plaatsen van een peilbuis achterwege gebleven (conform de NEN 5740).

Druppellijn t.a.v. asbest, circa 5 m<sup>2</sup>

- In bovengrondmengmonster M04 is geen verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen.
- In bovengrondmengmonster AM01 is geen verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen.

### 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Klokbergsestraat ong. te Nispen. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

De locatie heeft een oppervlakte van 2.000 m<sup>2</sup> en betreft een grasland met paardenbak. Op de locatie is een schuurtje aanwezig met asbesthoudende dakbedekking zonder dakgoot en onverharde druppellijn. Uit de resultaten van het vooronderzoek (inclusief locatie-inspectie) blijkt dat de locatie als onverdacht beschouwd dient te worden ten aanzien van bodemverontreiniging. De druppellijn is beschouwd als zijnde verdacht ten aanzien van asbest en PCB in de bovengrond.

Uit de veld- en analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkende bodemkenmerken waargenomen. Er zijn visueel in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

#### Gehele locatie, 2.000 m<sup>2</sup>

- In de bovengrondmengmonsters M01 en M02 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In ondergrondmengmonster M03 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- Aangezien het freatisch grondwater niet binnen 5,0 m -mv is aangetroffen, is het plaatsen van een peilbuis achterwege gebleven (conform de NEN 5740).

De tevoren gestelde onverdachte locatie kan worden geaccepteerd aangezien geen bodemverontreiniging is aangetroffen. Nader onderzoek en/of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

#### Druppellijn t.a.v. asbest, circa 5 m<sup>2</sup>

- In bovengrondmengmonster M04 is geen verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen.
- In bovengrondmengmonster AM01 is geen verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen.

De tevoren gestelde hypothese verdachte locatie kan worden verworpen aangezien geen bodemverontreiniging is aangetroffen. Nader onderzoek en/of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van het verrichte onderzoek dienen geen belemmering te vormen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

### **6. VERANTWOORDING**

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.



## **7. LITERATUURLIJST**

1. NEN 5725, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. NEN 5740+A1, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
3. NEN5707+C2, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. NEN 5897+C2– Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. Circulaire bodemsanering 2013.
6. Regeling bodemkwaliteit, bijlage B.

# **BIJLAGEN**

**BIJLAGE 1A**

**SITUATIESCHETS MET  
BOORPUNTEN**







overzichtskaart

schaal: 1 : 1500

— onderzoekslocatie

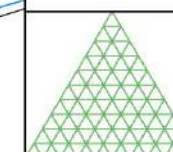
◁ fotopunt

□ proefgat

● boring

⊗ peilbuis

0 3 15



**Moerdijk  
Bodemsanering B.V.**

Situatieschets met boorlocaties

Schaal: 1 : 300 | Get.: LL | Datum: 04-11-2022

Project: Klokbergsestraat ong. te Nispen

Project nr: 2410.126.221

Opdr. g.: Schoenmakers Advies

Formaat A3

bijlage: 1a

## **BIJLAGE 1B**

### **KADASTRALE KAART**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Roosendaal en Nispen

Sectie F

Perceel 2772

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 4 november 2022

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 1C**

**FOTO'S**

**ONDERZOEKSLOCATIE**





## Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2





Foto 3



Foto 4

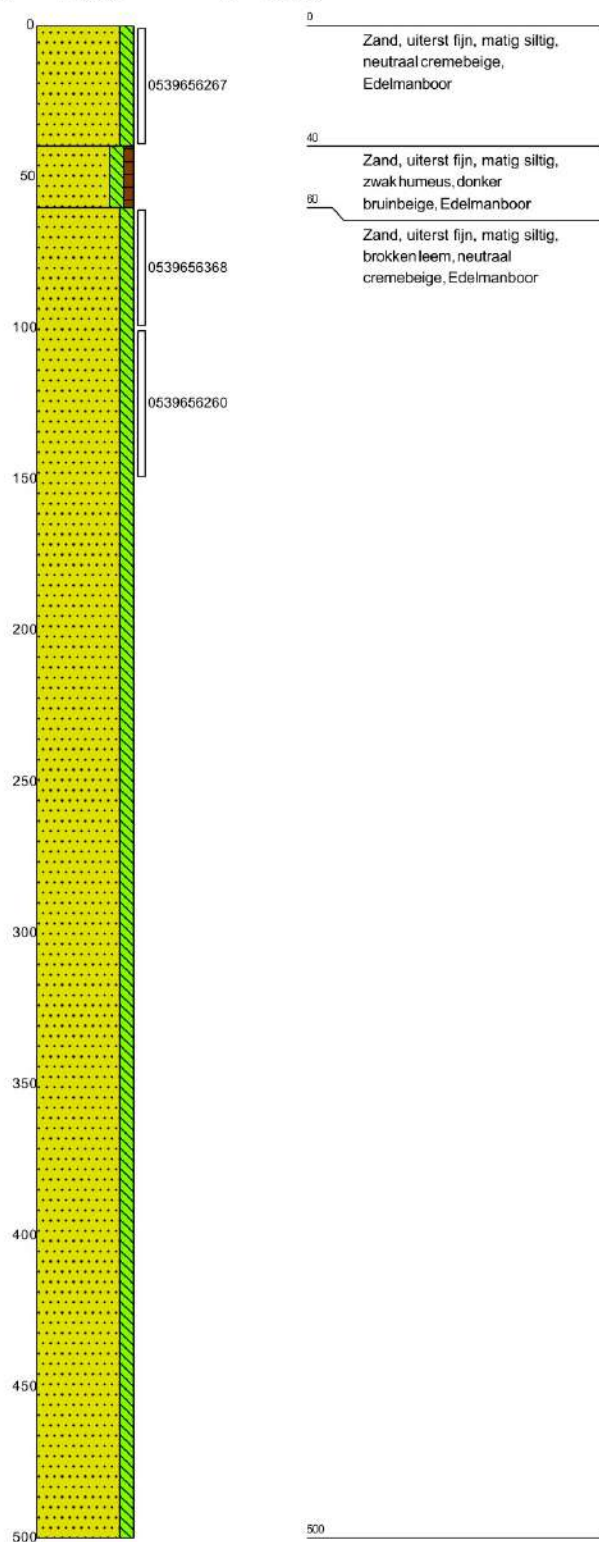
## **BIJLAGE 2**

# **BOORPROFIELEN**

## Boring: 01

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

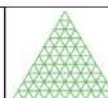
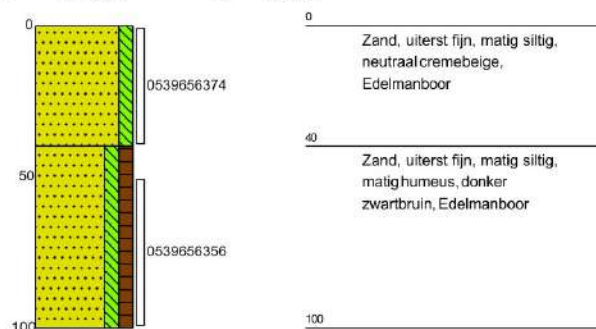
X: 90382,95  
Y: 388538,46  
Z: 13.2936



## Boring: 02

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

X: 90376,39  
Y: 388530,32  
Z: 13.2295

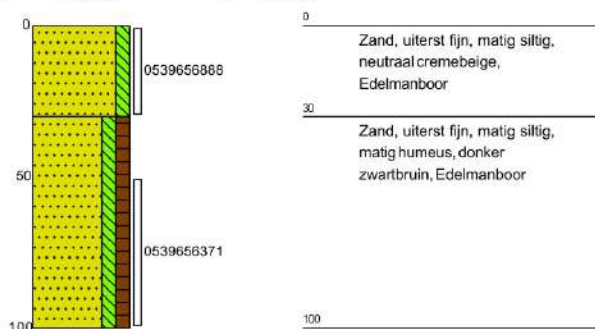




### Boring: 03

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

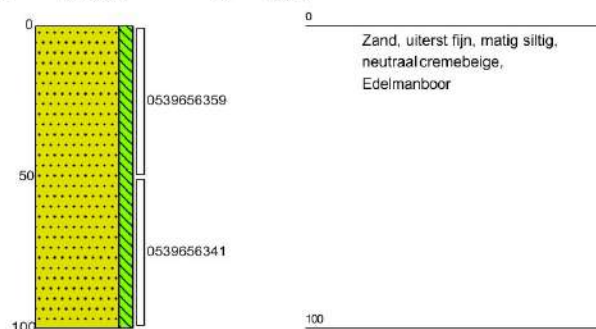
X: 90392,58  
Y: 388531,03  
Z: 13.2809



### Boring: 04

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

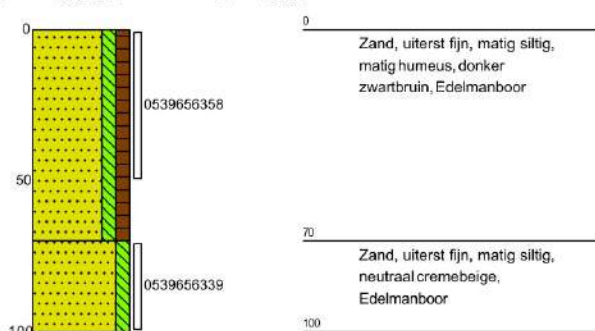
X: 90385,32  
Y: 388519,97  
Z: 13.3737



### Boring: 05

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

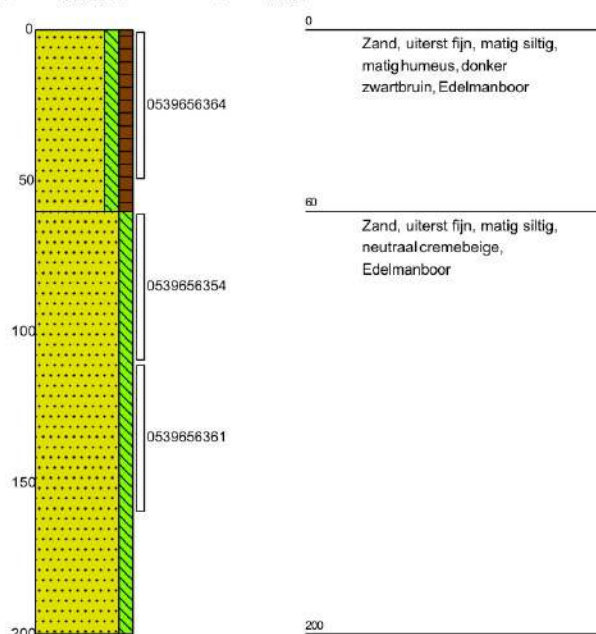
X: 90378,58  
Y: 388507,68  
Z: 13.302



### Boring: 06

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

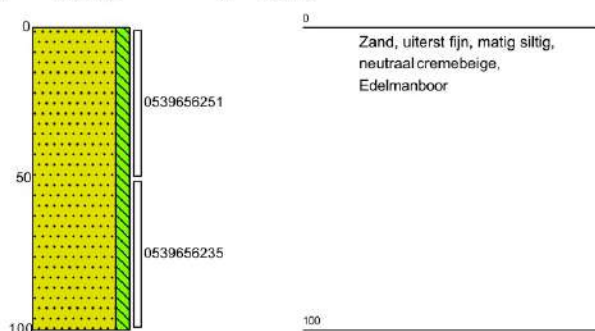
X: 90396,45  
Y: 388514,05  
Z: 13.394



### Boring: 07

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

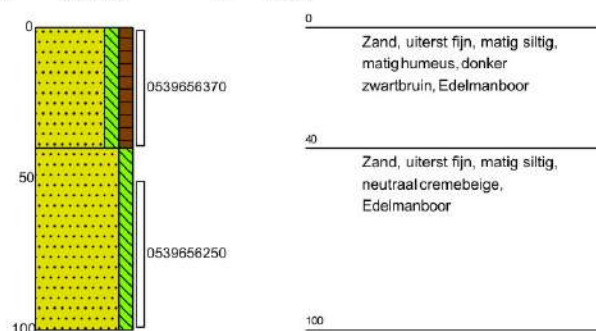
X: 90373,58  
Y: 388547,09  
Z: 13.1715



### Boring: 08

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

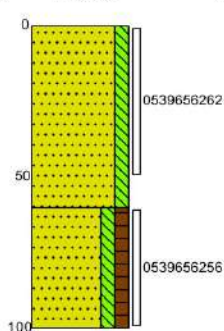
X: 90392,37  
Y: 388548,96  
Z: 13.2767



### Boring: 09

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

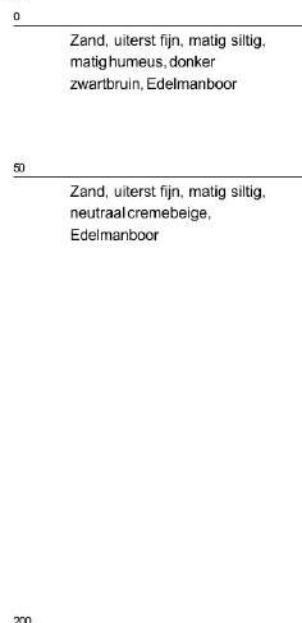
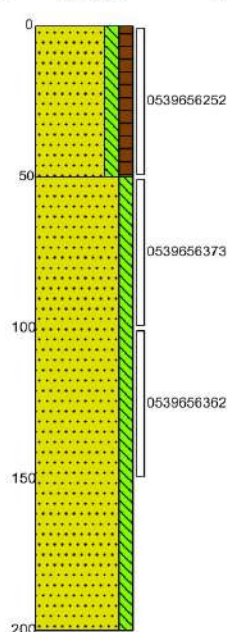
X: 90382,33  
Y: 388556,35  
Z: 13.225



### Boring: 10

Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

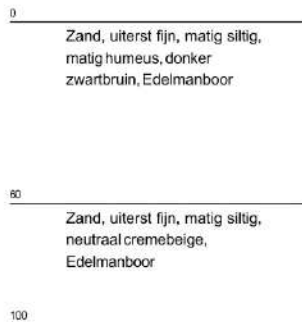
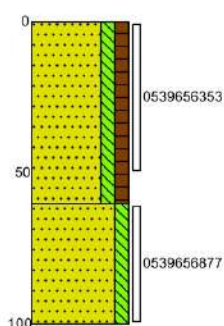
X: 90376,76  
Y: 388565,91  
Z: 13.0645



### Boring: 11

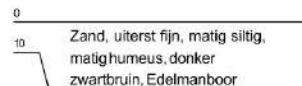
Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

X: 90388,97  
Y: 388564,99  
Z: 13.1725



### Boring: 12

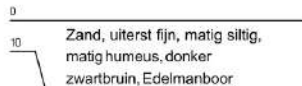
Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022



### Boring: 13

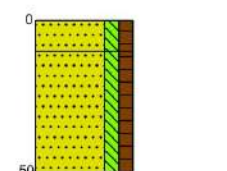
Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022

X: 90388,97  
Y: 388564,99  
Z: 13.1725



### Boring: 101

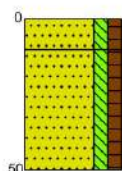
Boormeester: Roelant Snijder  
Datum: 10-8-2022



## Boring: 102

Boormeester: Roelant Snijder

Datum: 10-8-2022



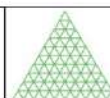
0  
10 Zand, uiterst fijn, matig siltig,  
matig humeus, donker  
zwartbruin, Schep

Zand, uiterst fijn, matig siltig,  
matig humeus, donker  
zwartbruin, Schep  
50

Projectnaam: Klokbergsestraat ong. te Nispen

Projectcode: 2410.126.221

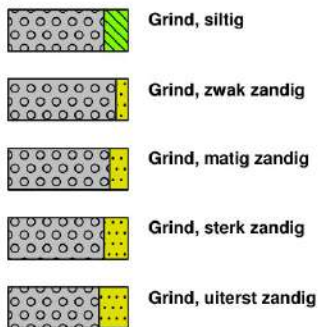
Pagina 4 / 4



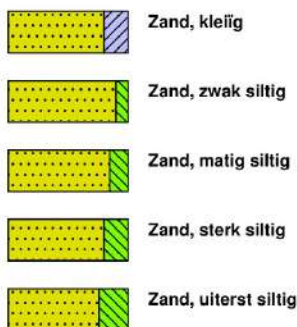
Moerdijk  
Bodemsanering B.V.

## Legenda (conform NEN 5104)

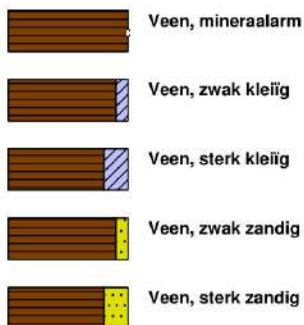
### grind



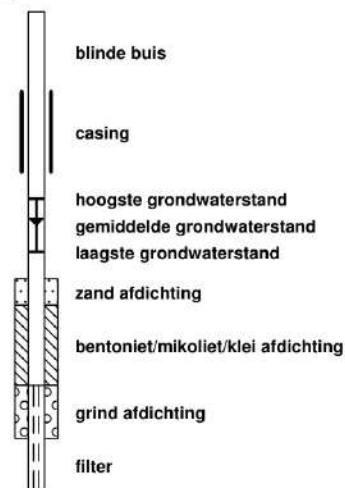
### zand



### veen



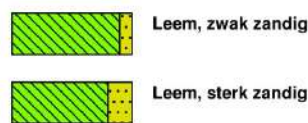
### peilbuis



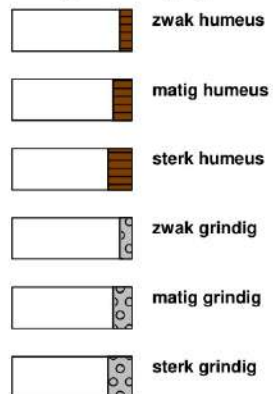
### klei



### leem



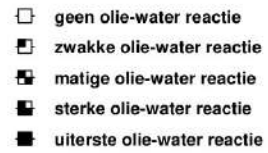
### overige toevoegingen



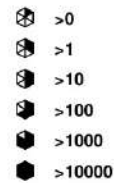
### geur



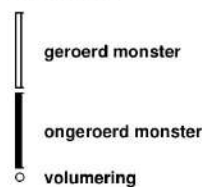
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





|                                                |                                        |                                     |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Moerdijk Bodemsanering B.V.</b>             | Code:<br>Revisie:<br>Datum:<br>Pagina: | FO-32<br>2<br>14-02-2017<br>1 van 1 |
| <b>FORMULIER</b>                               | Autorisatie:                           |                                     |
| Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie | Paraaf:                                |                                     |

## Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

### Algemeen

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| Projectnummer: <b>2410.126.221</b>              |
| Locatie: <b>Klokbergsestraat ong. te Nispen</b> |

### BRL

|                 |                                                                                  |          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>BRL 2000</b> | Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek                   | <b>X</b> |
| <b>BRL 6000</b> | Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |          |

### Protocol

|             |                                                                                                               |          |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>2001</b> | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen | <b>X</b> |
| <b>2002</b> | Het nemen van grondwatermonsters                                                                              |          |
| <b>2018</b> | Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                        | <b>X</b> |
| <b>6001</b> | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg                              |          |

| Verklaring                                                                                                                                                                  | Ja                                  | Nee                      | Naam                                                                                 | Handtekening                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |  |

## **BIJLAGE 3**

# **ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN**



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2410.126.221  
 Projectnaam Klokbergsestraat ong. te Nispen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-08-2022  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2022124987  
 Startdatum 10-08-2022  
 Rapportagedatum 12-08-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,6        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 95,6       | 95,6   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,6        | 1,6    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3          | 3      |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 48,22  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2374 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,655  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7      | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0494 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,538  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 13         | 20,09  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 31,61  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,6        | 38     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,073      | 0,073  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,39       | 0,388  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12916560 01 (0-40) 02 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2410.126.221  
 Projectnaam Klokbergsestraat ong. te Nispen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 10-08-2022  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2022124987  
 Startdatum 10-08-2022  
 Rapportagedatum 12-08-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,4        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,2        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 95,4       | 95,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,4        | 1,4    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,2        | 3,2    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 47,17  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2366 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,526  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,954  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0493 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,424  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 32         | 49,28  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 23         | 51,44  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,094      | 0,094  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,061      | 0,061  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,052      | 0,052  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,45       | 0,452  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12916561 07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2410.126.221  
 Projectnaam Klokbergsestraat ong. te Nispen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-08-2022  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2022124987  
 Startdatum 10-08-2022  
 Rapportagedatum 12-08-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,9        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,9        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 93,1       | 93,1   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,9        | 0,9    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,9        | 3,9    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 43,84  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2342 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,113  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,796  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0487 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,05   | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 11         | 16,73  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 30,29  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,088      | 0,088  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,055      | 0,055  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,066      | 0,066  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,064      | 0,064  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,59       | 0,588  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12916562 01 (60-100) 02 (50-100) 06 (60-110) 07 (50-100) 10(50-100) 11 (60-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2410.126.221  
 Projectnaam Klokbergsestraat ong. te Nispen  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-08-2022  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2022124988  
 Startdatum 10-08-2022  
 Rapportagedatum 12-08-2022

| Analyse                         | Eenheid  | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I |
|---------------------------------|----------|------------|--------|---------|-------|------|------|---|
| <b>Bodemtype correctie</b>      |          |            |        |         |       |      |      |   |
| Organische stof                 |          | 10         |        |         |       |      |      |   |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)    |          | 25         |        |         |       |      |      |   |
| <b>Voorbehandeling</b>          |          |            |        |         |       |      |      |   |
| Cryogeen malen                  |          | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |   |
| <b>Bodemkundige analyses</b>    |          |            |        |         |       |      |      |   |
| Droge stof                      | % (m/m)  | 94,7       | 94,7   |         |       |      |      |   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b> |          |            |        |         |       |      |      |   |
| PCB 28                          | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |   |
| PCB 52                          | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |   |
| PCB 101                         | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |   |
| PCB 118                         | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |   |
| PCB 138                         | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |   |
| PCB 153                         | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |   |
| PCB 180                         | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |       |      |      |   |
| PCB (som 7) (factor 0,7)        | mg/kg ds | 0,0049     | 0,0049 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12916563 12 (0-10) 13 (0-10)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Moerdijk Bodemsanering  
T.a.v. [REDACTED] Prinse  
Slingerbeek 26  
8033 DK ZWOLLE

## Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022124987/1                    |
| Uw project/verslagnummer        | 2410.126.221                    |
| Uw projectnaam                  | Klokbergsestraat ong. te Nispen |
| Uw ordernummer                  |                                 |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 10-Aug-2022                     |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. [REDACTED]  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [REDACTED]  
BIC: BNPARL2R  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

|                          |                                 |                          |                   |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2410.126.221                    | Certificaatnummer/Versie | 2022124987/1      |
| Uw projectnaam           | Klokbergsestraat ong. te Nispen | Startdatum analyse       | 10-Aug-2022       |
| Uw ordernummer           |                                 | Datum einde analyse      | 12-Aug-2022       |
| Uw monsternemer          |                                 | Rapportagedatum          | 12-Aug-2022/14:14 |
|                          |                                 | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                 | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 95.6       | 95.4       | 93.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.6        | 1.4        | 0.9        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98         | 98         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.0        | 3.2        | 3.9        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 13         | 32         | 11         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | 23         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.6        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                  | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-40) 02 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)             | Grond (AS3000)          | 12916560    |
| 2   | 07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)                       | Grond (AS3000)          | 12916561    |
| 3   | 01 (60-100) 02 (50-100) 06 (60-110) 07 (50-100) 10 (50-100) 11 (60-100) | Grond (AS3000)          | 12916562    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nozareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: XXXXXXXXXX  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2410.126.221  
 Uw projectnaam Klokbergsestraat ong. te Nispen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022124987/1  
 Startdatum analyse 10-Aug-2022  
 Datum einde analyse 12-Aug-2022  
 Rapportagedatum 12-Aug-2022/14:14  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | 0.088                |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.073                | 0.094                | 0.14                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | 0.055                |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | 0.061                | 0.066                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | 0.052                | 0.064                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.39                 | 0.45                 | 0.59                 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                  | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-40) 02 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)             | Grond (AS3000)          | 12916560    |
| 2   | 07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)                       | Grond (AS3000)          | 12916561    |
| 3   | 01 (60-100) 02 (50-100) 06 (60-110) 07 (50-100) 10 (50-100) 11 (60-100) | Grond (AS3000)          | 12916562    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN:   
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022124987/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                  |     |     |                      |                              |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                  | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12916560    | 01 (0-40) 02 (0-40) 03 (0-30) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)             |     |     |                      |                              |
| 0539656267  | 01                                                                      | 0   | 40  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656374  | 02                                                                      | 0   | 40  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656888  | 03                                                                      | 0   | 30  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656359  | 04                                                                      | 0   | 50  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656364  | 06                                                                      | 0   | 50  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656358  | 05                                                                      | 0   | 50  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 12916561    | 07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)                       |     |     |                      |                              |
| 0539656252  | 10                                                                      | 0   | 50  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656353  | 11                                                                      | 0   | 50  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656251  | 07                                                                      | 0   | 50  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656262  | 09                                                                      | 0   | 50  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656370  | 08                                                                      | 0   | 40  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 12916562    | 01 (60-100) 02 (50-100) 06 (60-110) 07 (50-100) 10 (50-100) 11 (60-100) |     |     |                      |                              |
| 0539656368  | 01                                                                      | 60  | 100 | 10-Aug-2022          | 2                            |
| 0539656235  | 07                                                                      | 50  | 100 | 10-Aug-2022          | 2                            |
| 0539656373  | 10                                                                      | 50  | 100 | 10-Aug-2022          | 2                            |
| 0539656877  | 11                                                                      | 60  | 100 | 10-Aug-2022          | 2                            |
| 0539656356  | 02                                                                      | 50  | 100 | 10-Aug-2022          | 2                            |
| 0539656354  | 06                                                                      | 60  | 110 | 10-Aug-2022          | 2                            |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: XXXXXXXXXX  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022124987/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: XXXXXXXXXX  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022124987/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Moerdijk Bodemsanering B.V.  
T.a.v. [REDACTED] Prinse  
Slingerbeek 26  
8033 DK ZWOLLE  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022124988/1                    |
| Uw project/verslagnummer        | 2410.126.221                    |
| Uw projectnaam                  | Klokbergsestraat ong. te Nispen |
| Uw ordernummer                  |                                 |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 10-Aug-2022                     |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. [REDACTED]  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [REDACTED]  
BIC: BNPARL2R  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

|                          |                                 |                          |                   |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2410.126.221                    | Certificaatnummer/Versie | 2022124988/1      |
| Uw projectnaam           | Klokbergsestraat ong. te Nispen | Startdatum analyse       | 10-Aug-2022       |
| Uw ordernummer           |                                 | Datum einde analyse      | 12-Aug-2022       |
| Uw monsternemer          |                                 | Rapportagedatum          | 12-Aug-2022/10:07 |
|                          |                                 | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                 | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                         | Eenheid  | 1                    |
|---------------------------------|----------|----------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>          |          |                      |
| Cryogeen malen                  |          | Uitgevoerd           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>    |          |                      |
| S Droge stof                    | % (m/m)  | 94.7                 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b> |          |                      |
| S PCB 28                        | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 52                        | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 101                       | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 118                       | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 138                       | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 153                       | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 180                       | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)      | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> |

## Nr. Uw monsteromschrijving

1 12 (0-10) 13 (0-10)

## Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

## Monster nr.

12916563

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nozareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: XXXXXXXXXX  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022124988/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12916563    | 12 (0-10) 13 (0-10)    |     |     |                      |                              |
| 0539656243  | 12                     | 0   | 10  | 10-Aug-2022          | 1                            |
| 0539656882  | 13                     | 0   | 10  | 10-Aug-2022          | 1                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: XXXXXXXXXX  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022124988/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: XXXXXXXXXX  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022124988/1**

Pagina 1/1

| Analyse                         | Methode | Techniek        | Methode referentie        |
|---------------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>          |         |                 |                           |
| Cryogeen malen                  | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>    |         |                 |                           |
| Droge Stof                      | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b> |         |                 |                           |
| PCB (7)                         | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: XXXXXXXXXX  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Moerdijk Bodemsanering B.V.  
T.a.v. [redacted] Prinse  
Slingerbeek 26  
8033 DK ZWOLLE  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 15-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022124991/1                    |
| Uw project/verslagnummer        | 2410.126.221                    |
| Uw projectnaam                  | Klokbergsestraat ong. te Nispen |
| Uw ordernummer                  |                                 |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 10-Aug-2022                     |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Ing. [redacted]  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [redacted]  
BIC: BNPARL2R  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2410.126.221  
 Uw projectnaam Klokbergsestraat ong. te Nispen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022124991/1  
 Startdatum analyse 10-Aug-2022  
 Datum einde analyse 15-Aug-2022  
 Rapportagedatum 15-Aug-2022/13:29  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                            | Eenheid  | 1                    |
|------------------------------------|----------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 94.5 <sup>1)</sup>   |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 11.3 <sup>2)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 10707 <sup>1)</sup>  |
| Asbest fractie <0,5mm              | mg       | N.v.t. <sup>1)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Totaal asbest (bovengrens)         | mg/kg ds | 0.6 <sup>1)</sup>    |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Serpentijn bovengrens              | mg/kg ds | 0.3 <sup>1)</sup>    |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Amfibool bovengrens                | mg/kg ds | 0.3 <sup>1)</sup>    |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | <0.4 <sup>2)</sup>   |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | <0.4 <sup>2)</sup>   |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | <0.4 <sup>2)</sup>   |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM 101+102 (0-1)

### Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte arond

### Monster nr.

12916567

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: XXXXXXXXXX  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022124991/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. |                  | Uw monsteromschrijving |     |             | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------|------------------------|-----|-------------|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr           | Van                    | Tot |             |                      |                              |
| 12916567    | MM 101+102 (0-1) |                        |     |             |                      |                              |
| 1810389MG   | MM 101+102       | 0                      | 1   | 10-Aug-2022 | 1                    |                              |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: XXXXXXXXXX  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022124991/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: XXXXXXXXXX  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022124991/1**

Pagina 1/1

| Analyse                          | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|----------------------------------|---------|-------------|--------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b> |         |             |                    |
| Droge stof (uitbesteed)          | W0004   | Extern      | Uitbesteding       |
| Asbest Grond NEN5898 2016 ext    | W0004   | Microscopie | NEN 5898           |
| Asbest NEN5898 (2016) ext        | W0004   | Microscopie | NEN 5898           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: XXXXXXXXXX  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396082  
 Uw project omschrijving : 2022124991-2410.126.221  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7289705  
 Uw referentie : MM 101+102 (0-1)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.  
 Analysedatum : 12-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11330 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10707 g  
 Percentage droogrest : 94,5 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 9872,2                    | 94,5                            | 13,2                    | 0,13                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 63,3                      | 0,6                             | 16,3                    | 25,75                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 21,3                      | 0,2                             | 10,1                    | 47,42                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 143,3                     | 1,4                             | 143,3                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 187,3                     | 1,8                             | 187,3                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 164,3                     | 1,6                             | 164,3                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>10451,7</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>534,6</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,6</b>            | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,3</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,3</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| Gebondenheid           | Serpentiin asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1396082  
**Uw project omschrijving** : 2022124991-2410.126.221  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

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

---

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

---



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396082  
Uw project omschrijving : 2022124991-2410.126.221  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie    | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|------------------|----------------|-----------|------------|
| 7289705     | MM 101+102 (0-1) | MM 101+102     | 0-.01     | 1810389MG  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1396082  
**Uw project omschrijving** : 2022124991-2410.126.221  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Analysemethoden Grond (AS3000)****AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

## **BIJLAGE 4**

### **ALGEMENE GEGEVENS PROEFGATEN-/SLEUVEN**



#### Bijlage 4 : algemene gegevens proefgaten-/sleuven

| Proefsleuf/gat | Lengte x breedte (cm) | Onderzochte laag (cm - mv) | Dichtheid (kg/m <sup>3</sup> ) | Droge stof (m/m%) | Fractie >20 mm (kg) | Asbestverdacht plaatmateriaal (st) | Asbestverdacht plaatmateriaal (gr) |
|----------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Proefgat 101   | 40 x 60               | 0 - 10                     | 1700                           | 94,5              | n.a.                | n.a.                               | n.a.                               |
| Proefgat 102   | 40 x 60               | 0 - 10                     | 1700                           | 94,5              | n.a.                | n.a.                               | n.a.                               |

n.a. : niet aangetroffen



# ECOLOGISCHE QUICKSCAN

*Onderzoek naar beschermde natuurwaarden  
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling*



**Locatie:** Klokbergsestraat ong. Nispen

**Rapportnummer:** 2022-BE-0393

**In opdracht van:**

Schoenmakers Advies  
Molenzicht 2  
4881 BW Zundert



## Colofon

### Rapportage

Brabant Eco

### Rapportnummer

2022-BE-0393

### Opdrachtgever

Schoenmakers Advies

### Contactpersoon

[REDACTED]

### Locatie

Klokbergsestraat ong.  
Nispen

### Auteur

[REDACTED]

### Verantwoordelijke controle

[REDACTED]

### Opleverdatum

3 augustus 2022



**Brabant Eco**  
Ecologische Dienstverlening

**De Lange Kant 27**  
**5061 PX Oisterwijk**  
**06-[REDACTED]**  
**[www.brabanteco.nl](http://www.brabanteco.nl)**

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

# Inhoudsopgave

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING</b> .....                      | <b>3</b>  |
| <b>1. INLEIDING EN ONDERZOEK</b> .....         | <b>4</b>  |
| 1.1 Aanleiding.....                            | 4         |
| 1.2 Doelstelling .....                         | 4         |
| 1.3 Centrale vraagstelling.....                | 4         |
| 1.4 Criteria.....                              | 4         |
| <b>2. BELEIDSKADER</b> .....                   | <b>5</b>  |
| 2.1 Gebiedsbescherming.....                    | 5         |
| 2.2 Soortenbescherming.....                    | 5         |
| 2.3 Bescherming van houtopstanden .....        | 7         |
| 2.4 Zorgplicht.....                            | 7         |
| <b>3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING</b> .....        | <b>8</b>  |
| 3.1 Huidige situatie .....                     | 8         |
| 3.2 Voorgenomen ontwikkeling.....              | 9         |
| <b>4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN</b> ..... | <b>10</b> |
| 4.1 Bureauonderzoek.....                       | 10        |
| 4.2 Veldonderzoek.....                         | 11        |
| 4.3 Beschrijving plangebied .....              | 11        |
| <b>5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN</b> .....       | <b>13</b> |
| 5.1 Gebiedsbescherming.....                    | 13        |
| 5.2 Soortenbescherming.....                    | 15        |
| <b>6. RESULTATEN EN ADVIES</b> .....           | <b>21</b> |
| 6.1 Resultaten .....                           | 21        |
| 6.2 Advies en aanbevelingen .....              | 21        |
| <b>7. BRONNEN</b> .....                        | <b>22</b> |



## SAMENVATTING

Volgens opdrachtgever Schoenmakers Advies BV zijn er concrete plannen voor herbestemming van de locatie Klokbergsestraat ong. (tegenover huisnummer 2) te Nispen. Initiatiefnemer is voornemens om op betreffende locatie vijf grondgebonden woningen te bouwen.

Bij deze werkzaamheden is de opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming. Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft een beschrijving van het plangebied en het uitgevoerde onderzoek. Daarnaast geeft dit rapport inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project.

Het rapport kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

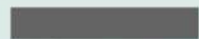
Op basis van uitgevoerd onderzoek zijn geen effecten met werkzaamheden te verwachten die van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de waargenomen soorten of mogelijk aanwezige soorten en hun functioneel leefgebied.

Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.

Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is dan ook niet nodig.

De zorgplicht is altijd van toepassing.

Natuurinclusief bouwen wordt aanbevolen.

  
Brabant Eco

Augustus 2022





### 1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever Schoenmakers Advies is initiatiefnemer voornemens om de bestemming te wijzigen voor de planlocatie aan de Klokbergsestraat ong. (tegenover huisnummer 2) te Nispen. Het voornemen is om hier woningbouw te realiseren, bestaande uit vijf grondgebonden woningen. De bestemming wordt woonbestemming.

Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.

In opdracht heeft Brabant Eco een ecologische quickscan uitgevoerd voor de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

### 1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.

Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.

Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

### 1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

### 1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en [REDACTED] verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.



De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

### 2.1 Gebiedsbescherming

#### 2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

#### 2.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In het NNN geldt het 'nee, tenzij' principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

### 2.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

#### 2.2.1 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.



- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode. Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

### **2.2.2 EU-Vogelrichtlijn**

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, in Europa in het wild levende, vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen, dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De EU-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.

De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.

De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Van de soorten die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature voorkomen op het grondgebied van de Europese Unie. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

### **2.2.3 EU-Habitatrichtlijn**

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

### **2.2.4 Overig beschermde soorten**

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3). De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden. Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in

beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

| Beschermingsregime soorten<br>Vogelrichtlijn § 3.1 Wn                                                                                                                                    | Beschermingsregime soorten<br>Habitatrichtlijn § 3.2 Wn                                                                                                                      | Beschermingsregime andere<br>soorten § 3.3 Wn                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Art 3.1 lid 1<br>Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.                                                                                           | Art 3.5 lid 1<br>Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen                                                            | Art 3.10 lid 1a<br>Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen                                                                                                   |
| Art 3.1 lid 2<br>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<br>Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen                                                         | Art 3.10 lid 1b<br>Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen                                       |
| Art 3.1 lid 3<br>Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben                                                                                                            | Art 3.5 lid 3<br>Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen                                                                         | Niet van toepassing                                                                                                                                                            |
| Art 3.1 lid 4 en lid 5<br>Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort | Art 3.5 lid 2<br>Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren                                                                                                             | Niet van toepassing                                                                                                                                                            |
| Niet van toepassing                                                                                                                                                                      | Art 3.5 lid 5<br>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<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen |

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

## 2.3 Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat, dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming. De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere 'bebouwde kom Wet natuurbescherming' vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.

## 2.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.





### 3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Klokbergsestraat ong., tegenover huisnummer 2, zuidoostelijk van de kern van Nispen, in de gemeente Roosendaal.

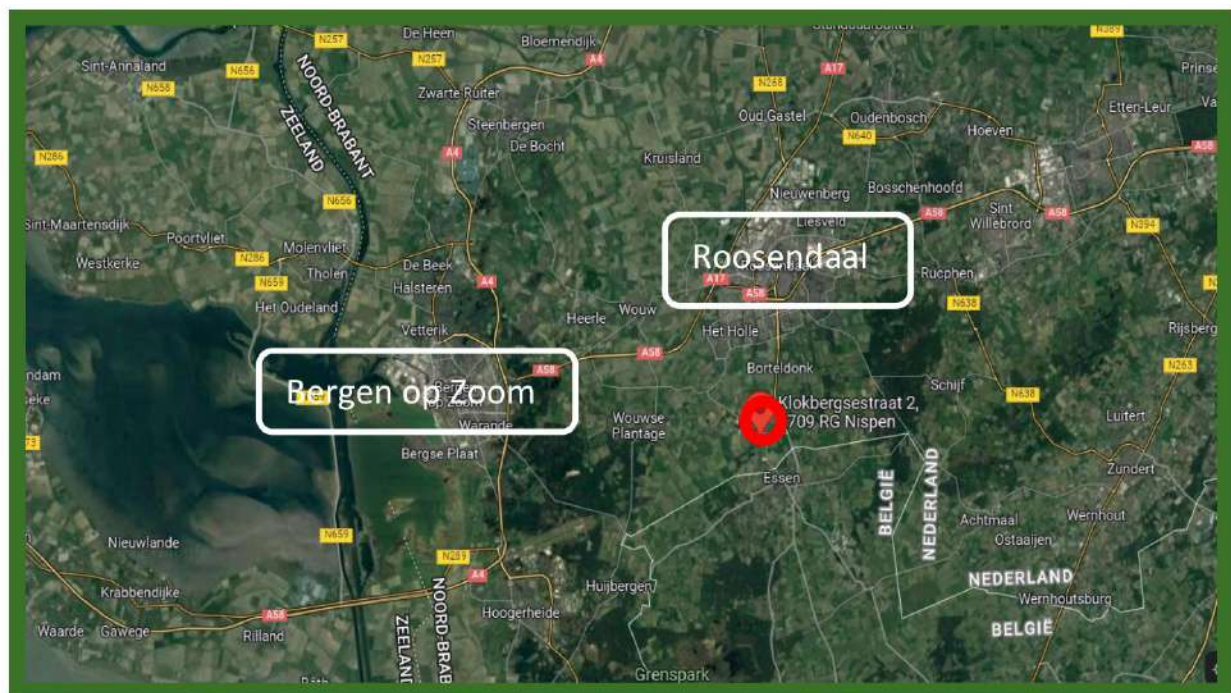
Roosendaal is een gemeente in de provincie Noord-Brabant en heeft een totale oppervlakte van 107,21 km<sup>2</sup>. De gemeente telt 77.182 inwoners (31 januari 2022) en bestaat uit de plaatsen Roosendaal, Nispen, Wouw, Moerstraten, Wouwse Plantage en Heerle.

Nispen ligt ten zuiden van Roosendaal en oostelijk van Bergen op Zoom. Nispen wordt aan de oostelijke zijde begrensd door de N262.

Het plangebied is gelegen aan de rand van de kern van Nispen.

De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit bedrijfsbestemmingen.

De ligging van het plangebied in de ruimere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google Earth.

Het plangebied bestaat uit een paardenbak, gras en beplanting. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven.



Globaal omliggende planlocatie in blauw. Bron: Google Earth.

### 3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Initiatiefnemer heeft het plan voor herbestemming van de planlocatie aan Klokbergsestraat ong. Hiervoor zal het huidige bestemmingsplan worden gewijzigd. Het op het perceel staande schuurtje en kleine kas zullen worden gesloopt. De paardenbak en beplanting zal worden verwijderd.

Het voornemen is om de bestemming te wijzigen naar woonbestemming en daarna vijf grondgebonden woningen te realiseren.

De omringende hagen van vooral beuk zullen zoveel mogelijk behouden blijven. Aan de Klokbergsestraat zullen delen worden gerooid ter plaatse van de inritten. De bestaande rij steeneiken zal worden gerooid.



Nieuwe situatie. Bron: Schoenmakers Advies





## 4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora- en faunasoorten potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving. Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren. Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de Wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant?

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en de directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

### 4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen, zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl, zie bijlage 1, aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere RAVON, Sovon, FLORON en Waarneming.nl. NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdierverseniging. Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant

## 4.2 Veldonderzoek

Op maandag middag 25 juli hebben ecologisch medewerkster [REDACTED] en ecooloog [REDACTED] in het kader van het natuurwaardenonderzoek het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving. De weersomstandigheden waren zonnig, half bewolkt met een noordoostenwind met windkracht 3 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 21 graden Celsius. Het onderzoek vond dus onder zomerse omstandigheden plaats, waarin veel natuurwaarden actief zijn.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit het NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten. Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotypen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. hollen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.

## 4.3 Beschrijving plangebied

Het plangebied, gelegen aan de Klokbergsestraat bevindt zich ten zuiden van de kern van Nispen. Het plangebied grenst zowel ten noorden als ten oosten aan buurpercelen van de Bergsebaan. Ten westen grenst het plangebied aan de Klokbergsestraat en ten zuiden aan een agrarisch perceel. Het plangebied is in het noordelijke deel voorzien van bebouwing bestaande uit een kippenhok, een schuurtje en een kleine kas. Centraal in het plangebied bevindt zich een paardenrijbak omheind met een houten hek en opgevuld met manegezaand. Ten oosten over gehele lengte van de paardenrijbak bevindt zich een rij met aangeplante Steeneiken (ongeveer 12 bomen). Het overige gedeelte van het plangebied bestaat uit verwilderd gazon, begroeid met algemeen voorkomende kruiden soorten zoals de Paardenbloem, St. Jacobskruid en de Canadese Pijlstaart.

Het plangebied is rondom omheind met een beukenhagen ongeveer twee meter hoog, vergroeid met Bramen, Hulst en Meidoorn. Met zuidwest een notenboom en zuidoost een beukenboom in de hoeken.



*Uitzicht vanuit het zuiden op Beukenhagen, notenboom en Beuk*





*Uitzicht vanaf het zuiden binnen het plangebied, uitkijk op paardenrijbak*



*Uitzicht vanaf het noorden op paardenrijbak en bomenrij*



*Beukenhagen aangrenzend aan de straat*



*Uitzicht op paardenrijbak*



Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1.

Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming.

Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3.

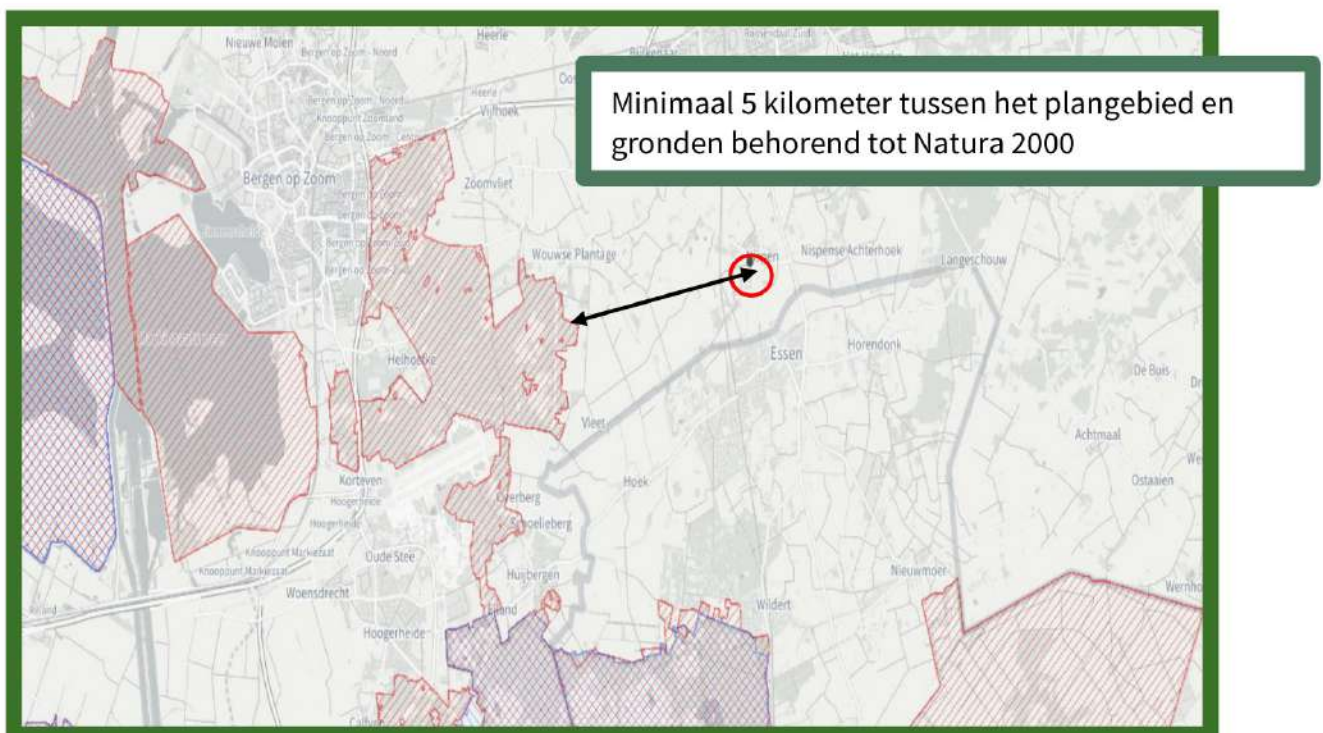
Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

### 5.1 Gebiedsbescherming

#### 5.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt oostelijk op minimaal 5 kilometer afstand van gronden die tot Natura 2000 gebied Brabantse Wal behoren en oostelijk op 6,3 kilometer van Kalmthoutse Heide. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in rood en blauw aangegeven.



Minimaal 5 kilometer tussen het plangebied en gronden behorend tot Natura 2000

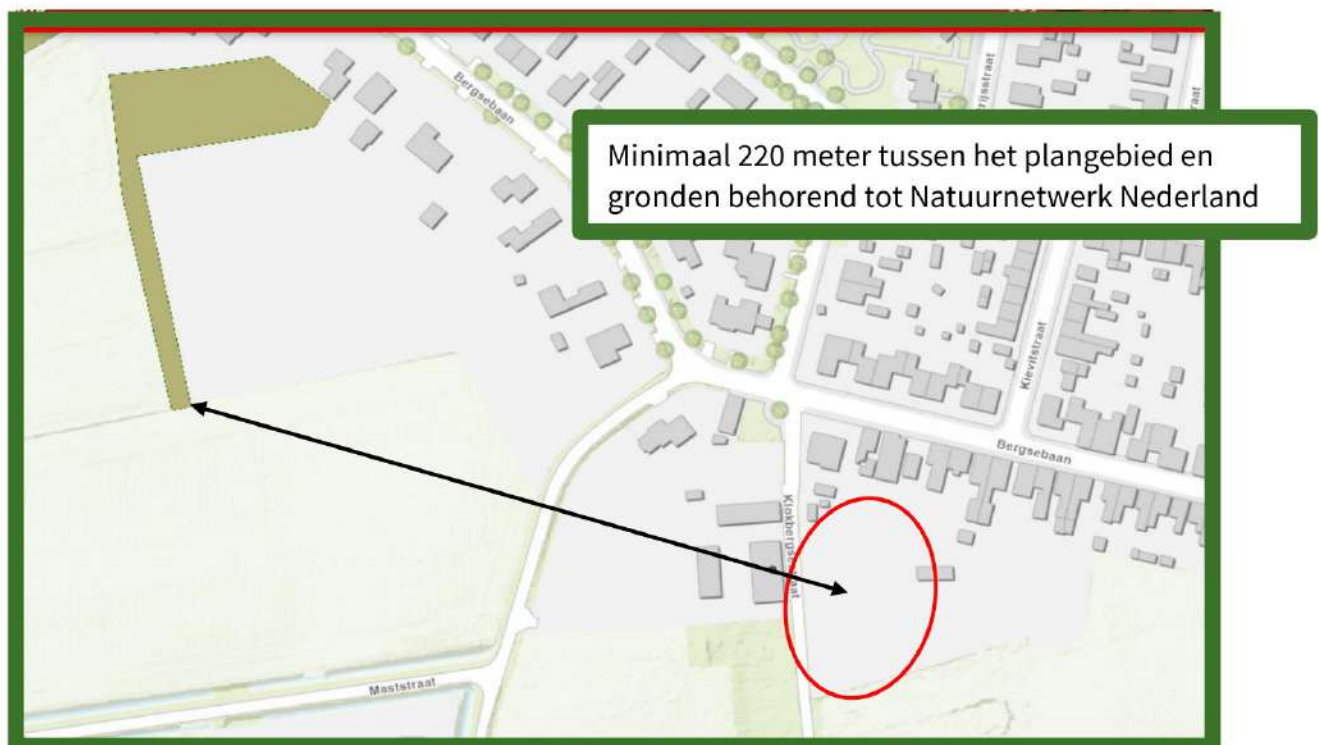
Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven. Bron: Natura 2000 eea



Doordat het plangebied buiten het Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten. Een Aerius berekening kan dit staven.

### 5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 220 meter afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN-gebieden in diverse kleuren.



Natuur Netwerk Nederland gebieden. De afstand tussen het plangebied en NNN is met een pijl aangegeven. Bron: Kaartbank Brabant.

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten. Het plangebied ligt niet in, of direct aangrenzend aan het NNN-gebied. De significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

### 5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

## 5.2 Soortenbescherming

### 5.2.1 Flora

Volgens de NDFF zijn er bij project Klokbergsestraat met nummer BE-0393 d.d. 28 juli 2022 geen beschermde plantensoorten waargenomen binnen een straal van 1 kilometer. Er zijn 2 beschermde plantensoorten waargenomen binnen een straal van 5 kilometer van het plangebied. Deze planten staan op de rode lijst en zijn sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd. Deze beschermde plantensoorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.

| Soort               | Afstand plangebied | Habitat                                                                                                             |
|---------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dennenorchis</b> | 5 km               | Beschaduwde, droge tot iets vochtige, voedsel- en stikstofarme, meestal zure, goed doorluchte zand- en lemige grond |
| <b>Korensla</b>     | 5 km               | Zonnige, open plaatsen op droge, matig voedselarme tot matig voedselrijke, kalkarme zandgrond                       |

Het plangebied bestaat naast de bebouwing uit groenvoorziening en biedt vanwege de inrichting, het beheer en gebruik geen geschikt habitat voor beschermde plantensoorten.

### Conclusie

Vanwege het ontbreken van geschikte habitats is het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied uit te sluiten. In het plangebied bevindt zich een bomenrij van ongeveer twaalf Steeneiken, echter om binnen het kader van houtopstanden te vallen dienen er meer dan twintig bomen verwijderd te worden.

De oppervlakte van de te verwijderen vegetatie is te klein om te vallen onder houtopstanden. Een nadere toetsing voor houtopstanden is daarom niet nodig. Het is wel aanbevolen de kap te melden bij de gemeente.

### 5.2.2 Zoogdieren

Volgens de NDFF zijn er 20 zoogdiersoorten aangetroffen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Hiertoe behoren 11 vleermuissoorten, 3 marterachtigen en 6 overige soorten.

#### Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: 'het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort'. Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De checklist vleermuisprotocol 2021 geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten: Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, zijn er sporen van aanwezigheid en is er sprake van een foerageergebied? De vleermuissoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer zijn te vinden in de onderstaande tabel.

| Vleermuis soort                 | Afstand plangebied | Habitat en bescherming                         |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
| <b>Gewone dwergvleermuis</b>    | 1 km               | Vooraf bebouwing, strikt beschermd             |
| <b>Kleine dwergvleermuis</b>    | 5 km               | Vooraf bebouwing, soms bomen, strikt beschermd |
| <b>Baardvleermuis</b>           | 5 km               | Vooraf bomen, strikt beschermd                 |
| <b>Bosvleermuis</b>             | 5 km               | Vooraf bomen, strikt beschermd                 |
| <b>Franjestaart</b>             | 5 km               | Vooraf bomen, strikt beschermd                 |
| <b>Grijze grootoorvleermuis</b> | 5 km               | Vooraf bebouwing, strikt beschermd             |
| <b>Laatvlieger</b>              | 5 km               | Vaak bebouwing, strikt beschermd               |



|                             |      |                                  |
|-----------------------------|------|----------------------------------|
| <b>Meervleermuis</b>        | 5 km | Vaak bebouwing, strikt beschermd |
| <b>Rosse vleermuis</b>      | 5 km | Vooraf bomen, strikt beschermd   |
| <b>Ruige dwergvleermuis</b> | 5 km | Vooraf bomen, strikt beschermd   |
| <b>Watervleermuis</b>       | 5 km | Vooraf bomen, strikt beschermd   |

Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat. Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden en soorten die in gebouwen verblijven.

In het plangebied zijn geen bomen met geschikte stamdiameter, holtes, gaten of loshangende schors waarin vleermuizen mogelijk verblijfplaatsen kunnen hebben.

Vleermuisverblijfplaatsen in bebouwing kunnen aangetroffen worden onder dakpannen, tussen dakbeschot, boeiboorden, onder gevelbekleding, in spleten en kieren in muren of in de spouw door open stootvoegen. Het plangebied beschikt niet over bebouwing die mogelijkheden voor vleermuisverblijfplaatsen biedt. De bebouwing is te klein, niet geïsoleerd, te glad en beschikt niet over de eigenschappen in de hierboven genoemde tekst.

Uitwerpselen, dode dieren of prooiresten die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bewonende vleermuizen ontbreken.

Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden.

In het plangebied zelf zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. De rij steeneiken is te kort om als vliegroute gebruikt te worden. Foeragerende vleermuizen in (de omgeving van) het projectgebied zouden voor kunnen komen.

Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.

### **Marterachtigen**

Marterachtigen hebben voor hun overleving drie zaken nodig: dekking, verbinding en rustplaatsen. Deze dieren zijn vooral 's nachts actief waardoor het fysiek aantreffen van individuen tijdens een veldbezoek zeer onwaarschijnlijk is. Bij onderzoek naar marters wordt daarom vooral gekeken naar sporen van de aanwezigheid van marters. De aanwezigheid van de marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. Er zijn volgens het NDFF geen marterachtigen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied. Er zijn geen waarnemingen van marterachtigen binnen 1 kilometer van het plangebied. De marterachtigen die volgens het NDFF aanwezig kunnen zijn binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

| <b>Marter soort</b> | <b>Afstand plangebied</b> | <b>Bescherming</b> |
|---------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Boommarter</b>   | 5 km                      | Beschermd          |
| <b>Bunzing</b>      | 5 km                      | Beschermd          |
| <b>Wezel</b>        | 5 km                      | Beschermd          |

### **Boommarter**

De schuilplaats van de boommarter bestaat meestal uit een holle boom, de nestplek evenzeer en hun leefgebied bestaat doorgaans uit bos. Zowel loof- als naaldbos en gemengd bos, jong en oud. Toch wagen ze zich ook buiten bosgebieden, maar bomen zijn nooit ver weg. De dieren leven solitair en kunnen goed zwemmen. 's Nachts legt een boommarter 2 tot 20 kilometer af.

### **Bunzing**

Doordat ze niet kieskeurig zijn wat betreft hun voedsel, komen bunzings voor in vele verschillende landschapstypen. Ze komen vooral voor in bebost laagland nabij water, waaronder rivieroeveren en moerassen. In de winter worden bebouwde gebieden opgezocht en is de bunzing te vinden in de buurt van boerderijen. Deze zoogdieren verplaatsen zich vooral via lijnvormige landschapselementen zoals hagen die tot aan de grond komen (geen opgesnoeide hagen) of greppels, en vinden er hun voedsel.

Landschapselementen in een geschikt habitat voor kleine marterachtigen zijn o.a. struwelen, hoge graslandvegetatie, houtstapels, holle bomen, houtwallen, takkenrillen of stapels stenen of puin. Voor de bunzing is water in de nabijheid van belang.

**Wezel**

De wezel zoekt graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude hollen van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt.

De ruigte langs het oosten en ook de houtwallen zouden schuilplaatsen of foerageergelegenheden kunnen herbergen voor kleine marterachtigen zoals de bunzing of wezel.

Doordat de bestaande houtwallen en verdere vegetatie in en rond het plangebied behouden zullen worden, zullen er altijd rustige hoekjes met dekking aanwezig zijn waar de dieren heen kunnen vluchten. In de nieuwe situatie blijven deze schuilhoekjes en vegetatie bestaan en door de landschappelijke inpassing en zal het leefgebied van de kleine marterachtigen verbeteren.

De aanwezigheid van marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. Tijdens het veldbezoek is gelet op sporen van aanwezigheid van voornoemde marterachtigen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op aanwezigheid van deze.

Het plangebied is daarom geen essentieel onderdeel van de leefomgeving van marterachtigen en de werkzaamheden hebben geen negatief effect op aanwezige soorten.

**Overige beschermde soorten**

De overige beschermde soorten omvatten vooral knaagdieren en algemeen voorkomende soorten.

Sommige van deze soorten zijn beschermd, maar een aantal van deze soorten vallen er in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. In de onderstaande tabel zijn de overige beschermde zoogdiersoorten te vinden die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied.

| Overige soort         | Afstand plangebied | Bescherming |
|-----------------------|--------------------|-------------|
| <b>Eekhoorn</b>       | 1 km               | Beschermd   |
| <b>Egel</b>           | 1 km               | Vrijgesteld |
| <b>Haas</b>           | 1 km               | Vrijgesteld |
| <b>Konijn</b>         | 5 km               | Vrijgesteld |
| <b>Rosse woelmuis</b> | 5 km               | Vrijgesteld |
| <b>Wolf</b>           | 1 km               | Beschermd   |

De planlocatie biedt geen geschikt leefgebied voor de wolf. Er zijn geen eekhoornnesten waargenomen in het plangebied. Het is daardoor uit te sluiten dat het plangebied essentieel onderdeel is van de habitat van een eekhoorn.

Het is aannemelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort in de planlocatie kan worden aangetroffen, zoals egel, mol, veldmuis en bepaalde spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten.

**Conclusie**

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord, verwond of gedood en wordt er geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep. In de omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig voor vleermuizen. De werkzaamheden hebben geen significant negatief effecten op foerageergebieden van vleermuizen.

In het plangebied komen geen marterachtigen voor. Het is mogelijk dat er een enkele individu van een vrijgestelde soort aanwezig is in het plangebied. De zorgplicht is altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen.



### 5.2.3 Vogels

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.

De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde 'Jaarrond beschermde verblijfplaatsen'. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn. De bescherming van vogels kan worden opgedeeld in 5 categorieën.

#### Categorie 1-4

De eerste 4 categorieën betreffen vogels welke zeer honkvast broeden en (1-4) of welke zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen (4). De vogelsoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

| Soort                        | Afstand plangebied | Bescherming categorie* en habitat |
|------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| <b>Boomvalk</b>              | 1 km               | 4, boom bewonend                  |
| <b>Buizerd</b>               | 1 km               | 4, boom bewonend                  |
| <b>Gierzwaluw</b>            | 1 km               | 2, gebouw bewonend                |
| <b>Sperwer</b>               | 1 km               | 4, boom bewonend                  |
| <b>Havik</b>                 | 1 km               | 4, boom bewonend                  |
| <b>Huismus</b>               | 1 km               | 2, gebouw bewonend                |
| <b>Slechtvalk</b>            | 1 km               | 3, gebouw bewonend                |
| <b>Ooievaar</b>              | 1 km               | 3, boom of gebouw bewonend        |
| <b>Oehoe</b>                 | 5 km               | 4, boom bewonend                  |
| <b>Ransuil</b>               | 5 km               | 4, boom bewonend                  |
| <b>Kerkuil</b>               | 5 km               | 3, gebouw bewonend                |
| <b>Grote gele kwikstaart</b> | 5 km               | 3, boom of gebouw bewonend        |
| <b>Steenuil</b>              | 5 km               | 1, gebouw bewonend                |
| <b>Wespendief</b>            | 5 km               | 4, boom bewonend                  |

\* Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:

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.

#### Gierzwaluw, uilen, ooievaar, roek, grote gele kwikstaart, roofvogels

Geen van de biotopen van genoemde vogelsoorten komt voor in het plangebied waardoor het voorkomen van deze uitgesloten kan worden. Er zijn geen mogelijke nestlocaties in het plangebied voor deze vogelsoorten waargenomen.

#### Huismus

Vanwege de beperkte actieradius (enkele honderden meters) van Huismus (Baijens et al. 2005) zijn drie essentiële onderdelen van het leefgebied van belang voor de Huismus: nestlocatie, habitat met voedselaanbod en beschutting. Alle voorzieningen dienen dichtbij elkaar te liggen. Bij voorkeur binnen een straal van enkele honderden meters van het plangebied. Er zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen gezien.

De foerageermogelijkheden en eventuele nestmogelijkheden ter plekke voor de huismus zullen naar verwachting niet afnemen met de voorgenomen werkzaamheden. Volgens waarnemingen van NDFF zijn er

binnen 1 kilometer waarnemingen van huismussen. Deze zouden schuilmogelijkheden kunnen vinden in de omringende hagen. Doordat de hagen veelal behouden blijven zal dit eventuele onderdeel van het leefgebied van de huismus blijven bestaan. Door het verder aanplanten van tuinen en natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van de huismussen verbeteren.

### **Categorie 5**

Categorie 5- soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk holenbroeders of vogels die een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen. (bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk). Tijdens het veldbezoek zijn uit deze categorie geen nesten in bomen in het plangebied aangetroffen. Ook zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig.

### **Overige Vogelrichtlijnsoorten**

In het plangebied zijn mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn. Er is in het plangebied veel geschikt opgaand groen aanwezig waarin algemene vogelrichtlijnsoorten broedgelegenheid vinden.

### **Conclusie**

In het plangebied zijn drie kleine gebouwtjes aanwezig, maar geen van deze gebouwen is geschikt als nestlocatie voor beschermde vogelsoorten.

Er zijn tijdens het veldbezoek geen nesten in bomen waargenomen waarvan beschermde soorten gebruik kunnen maken. Het gazon met bomenrij en beukenhagen biedt wel schuil- en foerageermogelijkheden voor kleine vogelsoorten. Indien een deel van deze vegetatie aan de straatzijde wordt verwijderd, zijn er nog voldoende schuil en foerageermogelijkheden aanwezig in de omgeving van het plangebied. Als het verwijderen van deze bomen en struiken buiten het broedseizoen plaatsvindt, wordt voorkomen dat er negatieve effecten optreden ten aanzien van algemeen voorkomende vogelsoorten.

Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen, gierzwaluwen, uilen of roofvogels verloren gaan en er worden geen verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.

De aanwezigheid van algemene broedende vogelsoorten als duif en merel is bijna nooit uit te sluiten omdat deze soorten in struiken en onder kleine afdakjes als een uitstekende dakrand kunnen broeden. Een negatief effect op deze soorten is echter betrekkelijk eenvoudig te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken. De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

## **5.2.4 Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen**

### **Amfibieën, vissen en reptielen**

Amfibieën, reptielen en vissen zijn gedurende een groot deel van hun leven afhankelijk van waterstructuren. Vooral tijdens het voortplantingsseizoen is het erg belangrijk om waterstructuren in plangebieden te onderzoeken op de aanwezigheid reptielen en amfibieën die de waterstructuren als voortplantingslocatie gebruiken. Hierbij gaat het bij amfibieën en reptielen om een waterstructuur van maximaal 1,5 meter diep. Er zijn volgens het NDFF geen waarnemingen in een straal van 1 kilometer rond het plangebied. De soorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

| Soort                        | Afstand plangebied | Soortgroep en bescherming |
|------------------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>Alpenwatersalamander</b>  | 5 km               | Amfibieën, beschermd      |
| <b>Bastaardkikker</b>        | 5 km               | Amfibieën, beschermd      |
| <b>Levendbarende hagedis</b> | 5 km               | Reptielen, beschermd      |



De aanwezigheid van deze beschermde soorten is uit te sluiten. Beschermde amfibie- of vissoorten zullen geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied, de ontwikkeling is land gebonden en er zullen geen waterstructuren worden aangetast. In theorie zou het mogelijk zijn dat er in het plangebied enkele algemene amfibiesoorten, zoals de bruine kikker of gewone pad in landfase voorkomen. Hoewel deze soorten beschermd zijn, worden ze niet bedreigd in hun voorkomen en staan ze vermeld als vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Brabant. Voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen wordt vrijstelling verleend als de handeling verband houdt met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Dit is hier van toepassing.

Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen. De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

### **Vlinders en libellen**

Volgens de NDFF zijn er geen libellensoorten, 1 dagvlindersoort en 1 nachtvlindersoort waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Deze soorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.

| Soort                        | Afstand plangebied | Soortgroep en habitat                                                                                             |
|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grote vos</b>             | 5 km               | Dagvlinder, vochtige open bossen, waardplant: iep, kers en wilgen                                                 |
| <b>Teunisbloempijlstaart</b> | 1 km               | Nachtvlinder, vochtige bossen en bosranden, waardplant: teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattenstaart |

In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders. Er zouden wel algemene vlindersoorten in het plangebied voor kunnen komen.

### **Overige soorten**

Er is in een straal van vijf kilometer om het plangebied geen waarneming van een beschermde soort.

### **Conclusie**

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten.



Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie.

### 6.1 Resultaten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er geen beschermde flora en fauna in het plangebied voorkomt. Met de sloop van de schuur, kleine kas en kippenhok en zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Door de geplande sloop/herinrichting zullen de schuil- en foerageermogelijkheden voor verschillende diersoorten niet afnemen.

Door de locatie na de bouw geheel planologische in te passen en natuur inclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

### 6.2 Advies en aanbevelingen

#### **Nader onderzoek**

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

#### **Wet natuurbescherming**

- De ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten, vaste rust-of verblijfplaatsen of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden (15 maart - 15 juli). Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord.
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000 gebieden voor. Het is met de voorgenomen werkzaamheden echter niet uit te sluiten dat deze leiden tot een verhoging van stikstofdepositie op een Natura 2.000 gebied. Voor de ingreep dient daarom een Aeries berekening te worden uitgevoerd.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

#### **Aanbevelingen**

Bij onvoorziene omstandigheden zoals bijvoorbeeld indien een soort die niet in de quickscan wordt genoemd in het terrein wordt geconstateerd bij aanvang van de werkzaamheden, dient hier passend op te worden gereageerd. Het is hierbij nodig om contact op te nemen met een ter zake kundige en een maatregel toe te passen, zodat de wet niet wordt overtreden.

Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van algemene soorten als konijn, egel en diverse muizensoorten worden vergraven. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:



- Indien er verstoring plaatsvindt, dient er een passende vluchtroute beschikbaar te zijn. Dit geldt in het bijzonder voor vogels en grondgebonden zoogdieren (zoals muizen en egels).
- Werk vanaf één zijde en bij voorkeur van een drukke naar een rustige locatie toe, zoals een open veld of ruigte. Werk ook op een aangepast tempo, zodat dieren kunnen vluchten.
- Kunstmatige verlichting werkt verstrend op zoogdieren en andere fauna. Werk daarom niet tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Voorkom of beperk daarnaast de toepassing van kunstlicht en de verstrooiing van licht buiten de projectlocatie. Voorkom ook het direct schijnen op wateroppervlakken of groenelementen, zoals bosschages en ruigtes (met name voor vleermuizen).

Gelet op de algemene zorgplicht dienen voorafgaand aan de werkzaamheden alle maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk te voorkomen, beperken of ongedaan te maken. Dit geldt altijd en voor alle planten- en diersoorten.

### **Natuurinclusief bouwen**

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. ([www.checklistgroenbouwen.nl](http://www.checklistgroenbouwen.nl)).

Daarnaast zijn er op de website [www.bouwnatuurinclusief.nl](http://www.bouwnatuurinclusief.nl) veel tips om natuurinclusief te bouwen.

Voor de ontwikkeling van het plangebied Klokbergsestraat ong. raden wij de volgende natuur inclusieve maatregelen aan:

- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insectenetters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insectenetters.
- Platte daken van gebouwen, schuren en garages zijn geschikt als bron van natuurinclusiviteit. Sedum is vanwege zijn natuurlijke eigenschappen zeer geschikt als dakbegroeiing. Een groen dak is niet alleen goed voor vogels, het biedt ook voordelen voor steden en bewoners, zoals waterberging, warmteregulering, geluidsisolatie, luchtzuivering. Naast dat het mooi is om er op uit te kijken, werkt kijken naar groen ook ontspannend.





**Websites**

[kaartbank.brabant.nl](http://kaartbank.brabant.nl)  
[www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)  
[www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)  
[www.floron.nl](http://www.floron.nl)  
[www.ivn.nl](http://www.ivn.nl)  
[www.natuurmonumenten.nl](http://www.natuurmonumenten.nl)  
[www.natura2000.eea.europa.eu](http://www.natura2000.eea.europa.eu)  
[www.NDFF.nl](http://www.NDFF.nl)  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)  
[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)  
[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)  
[www.vivarapro.nl](http://www.vivarapro.nl)  
[www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)  
[www.wetnatuurbescherming.nl](http://www.wetnatuurbescherming.nl)  
[www.wikipedia.nl](http://www.wikipedia.nl)

**Andere bronnen**

Checklist vleermuisprotocol  
Limpens et al., 2014, 2017  
Baijens et al., 2005  
Netwerk groene bureaus

**Bijlagen**

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF  
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming  
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming

**Project** : Klokbergsestraat

**Referentie**: BE-0393

**Datum** : 28 juli 2022

## Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 28 juli 2022' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: [www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl).

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

**E-mail**: [serviceteamndff@natuurloket.nl](mailto:serviceteamndff@natuurloket.nl)

**Telefoon**: 0800 2356333



**Disclaimer** De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op [quickscanhulp.nl](http://quickscanhulp.nl) kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

*Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 28 juli 2022'*

| Naam                               | Groep      | Beschermingsregime | Afstand  |
|------------------------------------|------------|--------------------|----------|
| Boomvalk                           | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Buizerd                            | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Eekhoorn                           | Zoogdieren |                    | 0 - 1 km |
| Egel                               | Zoogdieren |                    | 0 - 1 km |
| Gewone dwergvleermuis              | Zoogdieren | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis | Zoogdieren | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Gierzwaluw                         | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Haas                               | Zoogdieren |                    | 0 - 1 km |
| Havik                              | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Huismus                            | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Ooievaar                           | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |

| Naam                               | Groep         | Beschermingsregime | Afstand   |
|------------------------------------|---------------|--------------------|-----------|
| Slechtvalk                         | Vogels        | wnb-vrl            | 0 - 1 km  |
| Sperwer                            | Vogels        | wnb-vrl            | 0 - 1 km  |
| Teunisbloempijlstaart              | Nachtvlinders | wnb-hrl            | 0 - 1 km  |
| Wolf                               | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 0 - 1 km  |
| Alpenwatersalamander               | Amfibieën     |                    | 1 - 5 km  |
| Baardvleermuis / Brandts vleermuis | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Bastaardkikker                     | Amfibieën     |                    | 1 - 5 km  |
| Boommarter                         | Zoogdieren    |                    | 1 - 5 km  |
| Bosvleermuis                       | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Bunzing                            | Zoogdieren    |                    | 1 - 5 km  |
| Dennenorchis                       | Vaatplanten   |                    | 1 - 5 km  |
| Franjestaart                       | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Gewone/Grijze grootoorvleermuis    | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Grote gele kwikstaart              | Vogels        | wnb-vrl            | 1 - 5 km  |
| Grote vos                          | Dagvlinders   |                    | 1 - 5 km  |
| Kerkuil                            | Vogels        | wnb-vrl            | 1 - 5 km  |
| Kleine dwergvleermuis              | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Konijn                             | Zoogdieren    |                    | 1 - 5 km  |
| Korensla                           | Vaatplanten   |                    | 1 - 5 km  |
| Laatvlieger                        | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Levendbarende hagedis              | Reptielen     |                    | 1 - 5 km  |
| Meervleermuis                      | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Oehoe                              | Vogels        | wnb-vrl            | 1 - 5 km  |
| Ransuil                            | Vogels        | wnb-vrl            | 1 - 5 km  |
| Rosse vleermuis                    | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Rosse woelmuis                     | Zoogdieren    |                    | 1 - 5 km  |
| Ruige dwergvleermuis               | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Stenuil                            | Vogels        | wnb-vrl            | 1 - 5 km  |
| Watervleermuis                     | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km  |
| Wespendief                         | Vogels        | wnb-vrl            | 1 - 5 km  |
| Wezel                              | Zoogdieren    |                    | 1 - 5 km  |
| Akkerboterbloem                    | Vaatplanten   |                    | 5 - 10 km |
| Akkerogentroost                    | Vaatplanten   |                    | 5 - 10 km |
| Baardvleermuis                     | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 5 - 10 km |
| Bosbeekjuffer                      | Libellen      |                    | 5 - 10 km |



| Naam                                                   | Groep       | Beschermingsregime | Afstand    |
|--------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------|
| Bruine eikenpage                                       | Dagvlinders |                    | 5 - 10 km  |
| Damhert                                                | Zoogdieren  |                    | 5 - 10 km  |
| Dreps                                                  | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Drijvende waterweegbree                                | Vaatplanten | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Getande veldsla                                        | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Gevlekte witsnuitlibel                                 | Libellen    | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Gewone grootoorvleermuis                               | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Glad biggenkruid                                       | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Gladde slang                                           | Reptielen   | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Groot spiegelklokje                                    | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Grote weerschijnvlinder                                | Dagvlinders |                    | 5 - 10 km  |
| Heikikker                                              | Amfibieën   | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Hermelijn                                              | Zoogdieren  |                    | 5 - 10 km  |
| Kamsalamander                                          | Amfibieën   | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Kleine ijsvogelvlinder                                 | Dagvlinders |                    | 5 - 10 km  |
| Kleine wolfsmelk                                       | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Kluwenklokje                                           | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Myoot (soort onbekend)                                 | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Naakte lathyrus                                        | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Naaldenkervel                                          | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Poelkikker                                             | Amfibieën   | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Roek                                                   | Vogels      | wnb-vrl            | 5 - 10 km  |
| Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis /<br>Laatvlieger | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Rugstreeppad                                           | Amfibieën   | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Ruw parelzaad                                          | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Smalle raai                                            | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Steenmarter                                            | Zoogdieren  |                    | 5 - 10 km  |
| Tweekleurige vleermuis                                 | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Vinpootsalamander                                      | Amfibieën   |                    | 5 - 10 km  |
| Wilde ridderspoor                                      | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Wilde weit                                             | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Wolfskers                                              | Vaatplanten |                    | 5 - 10 km  |
| Zwarte wouw                                            | Vogels      | wnb-vrl            | 5 - 10 km  |
| Bever                                                  | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |

| Naam                         | Groep       | Beschermingsregime | Afstand    |
|------------------------------|-------------|--------------------|------------|
| Bokkenorchis                 | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Boomkikker                   | Amfibieën   | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Bruinvis                     | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Das                          | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Edelhert                     | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Gewone/Kleine dwergvleermuis | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Gewone zeehond               | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Grijze zeehond               | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Groenknolorchis              | Vaatplanten | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Grote leeuwenklauw           | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Grote modderkruiper          | Vissen      |                    | 10 - 25 km |
| Hazelworm                    | Reptielen   |                    | 10 - 25 km |
| Ingekorven vleermuis         | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Kartuizer anjer              | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Knoflookpad                  | Amfibieën   | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Knolspirea                   | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Muurbloem                    | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Muurhagedis                  | Reptielen   | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Noordse woelmuis             | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Ondergrondse woelmuis        | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Rosse / Bosvleermuis         | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Schubvaren                   | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Tuimelaar                    | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Veldspitsmuis                | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Wild zwijn                   | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Akkerdoornzaad               | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km |
| Beekprik                     | Vissen      |                    | 25 - 50 km |
| Beekrombout                  | Libellen    |                    | 25 - 50 km |
| Bergnachtorchis              | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km |
| Blaasvaren                   | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km |
| Brede wolfsmelk              | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km |
| Butskop                      | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 25 - 50 km |
| Geelbuikvuurpad              | Amfibieën   | wnb-hrl            | 25 - 50 km |
| Gentiaanblauwtje             | Dagvlinders |                    | 25 - 50 km |
| Gevlekte glanslibel          | Libellen    |                    | 25 - 50 km |

| Naam                      | Groep         | Beschermingsregime | Afstand     |
|---------------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Gewone dolfijn            | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Gewone vinvis             | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Grijze grootoorvleermuis  | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Grote parelmoervlinder    | Dagvlinders   |                    | 25 - 50 km  |
| Hoogveenglanslibel        | Libellen      |                    | 25 - 50 km  |
| Iepenpage                 | Dagvlinders   |                    | 25 - 50 km  |
| Karwijselie               | Vaatplanten   |                    | 25 - 50 km  |
| Kempense heidelibel       | Libellen      |                    | 25 - 50 km  |
| Kruipend moerasscherm     | Vaatplanten   | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Lederschildpad            | Reptielen     | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Mopsvleermuis             | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Noordzeehouting           | Vissen        | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Otter                     | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Platte schijfhoren        | Weekdieren    | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Ringslang                 | Reptielen     |                    | 25 - 50 km  |
| Rivierrombout             | Libellen      | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Rood peperboompje         | Vaatplanten   |                    | 25 - 50 km  |
| Sierlijke witsnuitlibel   | Libellen      | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Stijve wolfsmelk          | Vaatplanten   |                    | 25 - 50 km  |
| Tweekleurige bosspitsmuis | Zoogdieren    |                    | 25 - 50 km  |
| Vermiljoenkever           | Geleedpotigen | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Vuursalamander            | Amfibieën     |                    | 25 - 50 km  |
| Waterspitsmuis            | Zoogdieren    |                    | 25 - 50 km  |
| Wezel/Hermelijn           | Zoogdieren    |                    | 25 - 50 km  |
| Witflankdolfijn           | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Aardbeivlinder            | Dagvlinders   |                    | 50 - 100 km |
| Adder                     | Reptielen     |                    | 50 - 100 km |
| Brandts vleermuis         | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Brave hendrik             | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km |
| Bruinrode wespenorchis    | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km |
| Bultrug                   | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Dikkopschildpad           | Reptielen     | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Duinparelmoervlinder      | Dagvlinders   |                    | 50 - 100 km |
| Dwergvinvis               | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Eikelmuis                 | Zoogdieren    |                    | 50 - 100 km |



| Naam                                 | Groep       | Beschermingsregime | Afstand     |
|--------------------------------------|-------------|--------------------|-------------|
| Gaffellibel                          | Libellen    | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Geel schorpioenmos                   | Mossen      | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Gestreepte dolfijn                   | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Gestreepte waterroofkever            | Kevers      | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Gevlekt zonneroosje                  | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Gewone bronlibel                     | Libellen    |                    | 50 - 100 km |
| Gewone spitssnuitdolfijn             | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Groene glazenmaker                   | Libellen    | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Groene nachtorchis                   | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Grote bosaardbei                     | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Grote vuurvliinder                   | Dagvlinders | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Kemps zeeschildpad                   | Reptielen   | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Kleine schorseneer                   | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Knollathyrus                         | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Kommavlinder                         | Dagvlinders |                    | 50 - 100 km |
| Kranskarwij                          | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Kruiptijm                            | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Kwabaal                              | Vissen      |                    | 50 - 100 km |
| Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Moerasgamander                       | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Oostelijke witsnuitlibel             | Libellen    | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Pijlscheefkelk                       | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Pimpernelblauwtje                    | Dagvlinders | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Potvis                               | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Roggelelie                           | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Rozenkransje                         | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Schubzegge                           | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Sleedoornpage                        | Dagvlinders |                    | 50 - 100 km |
| Speerwaterjuffer                     | Libellen    |                    | 50 - 100 km |
| Spiegeldikkopje                      | Dagvlinders |                    | 50 - 100 km |
| Stofzaad                             | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Tengere distel                       | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Tengere veldmuur                     | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Tonghaarmuts                         | Mossen      | wnb-hrl            | 50 - 100 km |

| Naam                               | Groep         | Beschermingsregime | Afstand      |
|------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Trosgamander                       | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Vale vleermuis                     | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Veldparelmoervlinder               | Dagvlinders   |                    | 50 - 100 km  |
| Vliegend hert                      | Kevers        |                    | 50 - 100 km  |
| Vroedmeesterpad                    | Amfibieën     | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Water-/Meervleermuis               | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Witsnuitdolfijn                    | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Zandhagedis                        | Reptielen     | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Zweedse kornoelje                  | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Bechsteins vleermuis               | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Beekdonderpad                      | Vissen        |                    | 100 - 250 km |
| Berggamander                       | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |
| Blauw guichelheil                  | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |
| Bosboterbloem                      | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |
| Bosdravik                          | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |
| Bosparelmoervlinder                | Dagvlinders   |                    | 100 - 250 km |
| Brede geelgerande waterroofkever   | Geleedpotigen | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Breed wollegras                    | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |
| Bruin dikkopje                     | Dagvlinders   |                    | 100 - 250 km |
| Donkere waterjuffer                | Libellen      |                    | 100 - 250 km |
| Donker pimpernelblauwtje           | Dagvlinders   | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Echte gamander (subsp. germanicum) | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |
| Elrits                             | Vissen        |                    | 100 - 250 km |
| Europese rivierkreeft              | Geleedpotigen |                    | 100 - 250 km |
| Franjgentiaan                      | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |
| Geelgroene wespenorchis            | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |

| Naam                   | Groep       | Beschermingsregime | Afstand      |
|------------------------|-------------|--------------------|--------------|
| Geplooid vrouwenmantel | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Gestippelde alver      | Vissen      |                    | 100 - 250 km |
| Gladde zegge           | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Griend                 | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Groensteel             | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Grote bosmuis          | Zoogdieren  |                    | 100 - 250 km |
| Hamster                | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Hazelmuis              | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Honingorchis           | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Juchtleerkever         | Kevers      | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Kalkboterbloem         | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Kalketrip              | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Kleine ereprijs        | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Kleine heivlinder      | Dagvlinders |                    | 100 - 250 km |
| Kleine vlotvaren       | Vaatplanten | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Lange zonnedauw        | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Liggende ereprijs      | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Noordse winterjuffer   | Libellen    | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Scherpkruid            | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Spits havikskruid      | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Steenbraam             | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Veenbesblauwtje        | Dagvlinders |                    | 100 - 250 km |



| Naam                    | Groep       | Beschermingsregime | Afstand      |
|-------------------------|-------------|--------------------|--------------|
| Veenbesparelmoervlinder | Dagvlinders |                    | 100 - 250 km |
| Veenbloembies           | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Veenhooibeestje         | Dagvlinders |                    | 100 - 250 km |
| Vliegenorchis           | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Vroege ereprijs         | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Walrus                  | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Wilde averuit           | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Wilde kat               | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Zandwolfsmelk           | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Zilveren maan           | Dagvlinders |                    | 100 - 250 km |
| Zinkviooltje            | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |

**Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)**

Nederlandse naam Latijnse naam

**Planten (4)**

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Drijvende waterweegbree | Luronium natans       |
| Groenknolorchis         | Liparis loeselii      |
| Kruipend moerasscherm   | Apium repens          |
| Zomerschroeforchis      | Spiranthes aestivalis |

**Zoogdieren terrestrisch (8)**

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Bever              | Castor fiber             |
| Hamster            | Cricetus cricetus        |
| Hazelmuis          | Muscardinus avellanarius |
| Euraziatische lynx | Lynx lynx                |
| Noordse woelmuis   | Microtus oeconomus       |
| Otter              | Lutra lutra              |
| Wilde kat          | Felis silvestris         |
| Wolf *)            | Canis lupus              |

**Vleermuizen (22)**

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Bechsteins vleermuis     | Myotis bechsteinii                |
| Bosvleermuis             | Nyctalus leisleri                 |
| Brandts vleermuis        | Myotis brandtii                   |
| Franjestaart             | Myotis nattereri                  |
| Gewone baardvleermuis    | Myotis mystacinus ssp. mystacinus |
| Gewone dwergvleermuis    | Pipistrellus pipistrellus         |
| Gewone grootoorvleermuis | Plecotus auritus                  |
| Grijze grootoorvleermuis | Plecotus austriacus               |
| Grote hoefijzerneus      | Rhinolophus ferrum-equinum        |
| Grote rosse vleermuis    | Nyctalus lasiopterus              |
| Ingekorven vleermuis     | Myotis emarginatus                |
| Kleine dwergvleermuis    | Pipistrellus pygmaeus             |
| Kleine hoefijzerneus     | Rhinolophus hipposideros          |
| Laatvlieger              | Eptesicus serotinus               |
| Meervleermuis            | Myotis dasycneme                  |
| Mopsvleermuis            | Barbastella barbastellus          |
| Noordse vleermuis        | Eptesicus nilssonii               |
| Rosse vleermuis          | Nyctalus noctula                  |
| Ruige dwergvleermuis     | Pipistrellus nathusii             |
| Tweekleurige vleermuis   | Vespertilio murinus               |
| Vale vleermuis           | Myotis myotis                     |
| Watervleermuis           | Myotis daubentonii                |

**Zoogdieren marien (5)**

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Bruinvis        | Phocoena phocoena          |
| Gewone dolfijn  | Delphinus delphis          |
| Tuimelaar       | Tursiops truncatus         |
| Witflankdolfijn | Lagenorhynchus acutus      |
| Witsnuitdolfijn | Lagenorhynchus albirostris |

**Vissen (2)**

|         |                      |
|---------|----------------------|
| Houting | Coregonus oxyrinchus |
| Steur   | Acipenser sturio     |

**Amfibieën (8)**

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Boomkikker      | Hyla arborea        |
| Geelbuikvuurpad | Bombina variegata   |
| Heikikker       | Rana arvalis        |
| Kamsalamander   | Triturus cristatus  |
| Knoflookpad     | Pelobates fuscus    |
| Poelkikker      | Rana lessonae       |
| Rugstreeppad    | Bufo calamita       |
| Vroedmeesterpad | Alytes obstetricans |

**Reptielen (3)**

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Gladde slang | Coronella austriaca |
| Muurhagedis  | Podarcis muralis    |
| Zandhagedis  | Lacerta agilis      |

**Vlinders (7)**

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Donker pimpernelblauwtje   | Maculinea nausithous   |
| Grote vuurvinder           | Lycaena dispar         |
| Moerasparelmoervlinder *)  | Euphydryas aurinia     |
| Pimpernelblauwtje          | Maculinea teleius      |
| Teunisbloempijlstaart      | Proserpinus proserpina |
| Tijmblauwtje *)            | Maculinea arion        |
| Zilverstreephooibeestje *) | Coenonympha hero       |

**Libellen (8)**

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Bronslibel *)               | Oxygastra curtisii      |
| Gaffellibel                 | Ophiogomphus cecilia    |
| Gevlekte witsnuitlibel      | Leucorrhinia pectoralis |
| Groene glazenmaker          | Aeshna viridis          |
| Noordse winterjuffer *)     | Sympecma paedisa        |
| Oostelijke witsnuitlibel *) | Leucorrhinia albifrons  |
| Rivierrombout               | Gomphus flavipes        |
| Sierlijke witsnuitlibel     | Leucorrhinia caudalis   |

**Kevers (5)**

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Brede geelrandwaterroofkever | Dytiscus laticornis    |
| Gestreepte waterroofkever    | Graphoderus bilineatus |
| Heldenbok                    | Cerambyx cerdo         |
| Juchtleerkever               | Osmoderma eremita      |
| Vermiljoenkever              | Cucujus cinnaberinus   |

**Overige soorten (2)**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Bataafse stroommossel | Unio crassus      |
| Platte schijfhoren    | Anisus vorticulus |

\*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gereede kans op terugkeer bestaat



**Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de  
Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)**

Nederlandse naam Latijnse naam

**Planten (76)**

|                               |                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
| Akkerboterbloem *)            | Ranunculus arvensis                         |
| Akkerdoornzaad *)             | Torilis arvensis                            |
| Akkerogentroost *)            | Odontites vernus vernus                     |
| Beklierde<br>ogentroost *)    | Euphrasia rostkoviana                       |
| Berggamander *)               | Teucrium montanum                           |
| Bergnachtorchis *)            | Platanthera chlorantha                      |
| Blaasvaren                    | Cystopteris fragilis                        |
| Blauw guichelheil *)          | Anagallis arvensis foemina                  |
| Bokkenorchis *)               | Himantoglossum<br>hircinum                  |
| Bosboterbloem *)              | Ranunculus pol.<br>nemorosus                |
| Bosdravik *)                  | Bromopsis r. benekenii                      |
| Brave hendrik *)              | Chenopodium bonus-<br>henricus              |
| Brede wolfsmelk *)            | Euphorbia platyphyllos                      |
| Breed wollegras *)            | Eriophorum latifolium                       |
| Bruinrode<br>wespenorchis     | Epipactis atrorubens                        |
| Dennenorchis *)               | Goodyera repens                             |
| Dreps *)                      | Bromus secalinus                            |
| Echte gamander *)             | Teucrium cham.<br>germanicum                |
| Franjegtiantaan               | Gentianella ciliata                         |
| Geelgroene<br>wespenorchis *) | Epipactis muelleri                          |
| Geplooide<br>vrouwenmantel *) | Alchemilla subcrenata                       |
| Getande veldsla *)            | Valerianella dentata                        |
| Gevlekt zonneroosje *)        | Tuberaria guttata                           |
| Glad biggenkruid *)           | Hypochaeris glabra                          |
| Gladde zegge *)               | Carex laevigata                             |
| Groene nachtorchis            | Coeloglossum viride                         |
| Groensteel *)                 | Asplenium viride                            |
| Groot spiegelklokje *)        | Legousia speculum-<br>veneris               |
| Grote bosaardbei *)           | Fragaria moschata                           |
| Grote leeuwenklauw *)         | Aphanes arvensis                            |
| Honingorchis                  | Hemerocallis monorchis                      |
| Kalkboterbloem *)             | Ranunculus polyanthos<br>ssp. polyanthoides |
| Kalkketrip *)                 | Centaurea calcitrapa                        |
| Karhuizeranjer *)             | Dianthus carthusianorum                     |
| Karwijselie *)                | Selinum carvifolia                          |
| Kleine ereprijs *)            | Veronica verna                              |
| Kleine Schorseneer *)         | Scorzonera humilis                          |
| Kleine wolfsmelk *)           | Euphorbia exigua                            |
| Kluwenklokje                  | Campanula glomerata                         |
| Knollathyrus *)               | Lathyrus linifolius                         |
| Knolspirea *)                 | Filipendula vulgaris                        |
| Korensla *)                   | Arnosia minima                              |
| Kranskarwij *)                | Carum verticillatum                         |
| Kruipstijm *)                 | Thymus praecox                              |
| Lange zonnedaauw              | Drosera longifolia                          |
| Liggende ereprijs *)          | Veronica prostrata                          |
| Moerasgamander *)             | Teucrium scordium                           |
| Muurbloem                     | Erysimum cheiri                             |
| Naakte lathyrus *)            | Lathyrus aphaca                             |
| Naaldenkervel *)              | Scandix pecten-veneris                      |
| Pijlscheefkelk                | Arabis h. sagittata                         |
| Roggelelie *)                 | Lilium bulbiferum<br>croceum                |
| Rood<br>peperboompje *)       | Daphne mezereum                             |
| Rozenkransje *)               | Antennaria dioica                           |
| Ruw parelzaad *)              | Lithospermum arvense                        |
| Stofzaad *)                   | Monotropa hypopitys                         |
| Scherpkruid *)                | Asperugo procumbens                         |
| Schubvaren                    | Ceterach officinarum                        |
| Schubzegge *)                 | Carex lepidocarpa                           |

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Smalle raai *)       | Galeopsis angustifolia  |
| Spits havikskruid *) | Hieracium lactucella    |
| Steenbraam *)        | Rubus saxatilis         |
| Stijle wolfsmelk *)  | Euphorbia stricta       |
| Tengere distel *)    | Carduus tenuiflorus     |
| Tengere veldmuur *)  | Minuartia hybrida       |
| Trosgamander *)      | Teucrium botrys         |
| Veenbloembies *)     | Scheuchzeria palustris  |
| Vliegenorchis        | Ophrys insectifera      |
| Vroege ereprijs *)   | Veronica praecox        |
| Wilde averuit *)     | Artemisia c. campestris |
| Wilde ridderspoor *) | Consolida regalis       |
| Wilde weit *)        | Melampyrum arvense      |
| Wolfskers *)         | Atropa bella-donna      |
| Zandwolfsmelk *)     | Euphorbia seguieriana   |
| Zinkviooltje         | Viola lutea calaminaria |
| Zweedse kornoelje *) | Cornus suecica          |

**Zoogdieren terrestrisch (31)**

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| Aardmuis                     | Microtus agrestis       |
| Boommarter                   | Martes martes           |
| Bosmuis                      | Apodemus sylvaticus     |
| Bunzing                      | Mustela putorius        |
| Damhert                      | Dama dama               |
| Das                          | Meles meles             |
| Dwergmuis                    | Micromys minutus        |
| Dwergspitsmuis               | Sorex minutus           |
| Edelhert                     | Cervus elaphus          |
| Eekhoorn                     | Sciurus vulgaris        |
| Egel                         | Erinaceus europaeus     |
| Eikelmuis                    | Eliomys quercinus       |
| Gewone bosspitsmuis          | Sorex araneus           |
| Grote bosmuis                | Apodemus flavicollis    |
| Haas                         | Lepus europaeus         |
| Hermelijn                    | Mustela erminea         |
| Huisspitsmuis                | Crocidura russula       |
| Konijn                       | Oryctolagus cuniculus   |
| Molmuis *)                   | Arvicola scherman       |
| Ondergrondse<br>woelmuis     | Microtus subterraneus   |
| Ree                          | Capreolus capreolus     |
| Rosse woelmuis               | Clethrionomys glareolus |
| Steenarter                   | Martes foina            |
| Tweekleurige<br>bosspitsmuis | Sorex coronatus         |
| Veldmuis                     | Microtus arvalis        |
| Veldspitsmuis                | Crocidura leucodon      |
| Vos                          | Vulpes vulpes           |
| Waterspitsmuis               | Neomys fodiens          |
| Wezel                        | Mustela nivalis         |
| Wild zwijn                   | Sus scrofa              |
| Woelrat                      | Arvicola terrestris     |

**Zoogdieren marien (2)**

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| Gewone zeehond | Phoca vitulina     |
| Grijze zeehond | Halichoerus grypus |

**Amfibieën (8)**

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Alpenwater-<br>salamander   | Triturus alpestris     |
| Bruine kikker               | Rana temporaria        |
| Gewone pad                  | Bufo bufo              |
| Kleine water-<br>salamander | Triturus vulgaris      |
| Meerkikker                  | Rana ridibunda         |
| Middelste groene<br>kikker  | Rana klepton esculenta |
| Vinpoetsalamander           | Triturus helveticus    |
| Vuursalamander              | Salamandra salamandra  |

**Reptielen (4)**

|       |              |
|-------|--------------|
| Adder | Vipera berus |
|-------|--------------|

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Hazelworm                | Anguis fragilis  |
| Levendbarende<br>hagedis | Lacerta vivipara |
| Ringslang                | Natrix natrix    |

**Vissen (6)**

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Beekdonderpad       | Cottus rhenanus         |
| Beekprik            | Lampetra planeri        |
| Elrits              | Phoxinus phoxinus       |
| Gestippelde alver   | Alburnoides bipunctatus |
| Grote modderkruiper | Misgurnus fossilis      |
| Kwabaal *)          | Lota lota               |

**Vlinders (20)**

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| Aardbeivlinder *)               | Pyrgus malvae         |
| Bosparelmoe-<br>vlinder *)      | Melitaea athalia      |
| Bruin dikkopje                  | Erynnis tages         |
| Bruine eikenpage *)             | Satyrus ilicis        |
| Duinparelmoe-<br>vlinder *)     | Argynnis niobe        |
| Gentiaanblauwtje *)             | Maculinea alcon       |
| Grote parelmoe-<br>vlinder *)   | Argynnis aglaja       |
| Grote vos *)                    | Nymphalis polychloros |
| Grote weerschijn-<br>vlinder *) | Apatura iris          |
| Iepenpage                       | Satyrus w-album       |
| Kleine heivlinder *)            | Hipparchia statilinus |
| Kleine ijsvogel-<br>vlinder *)  | Limenitis camilla     |
| Komavvlinder *)                 | Hesperia comma        |
| Sleedoompage *)                 | Thecla betulae        |
| Spiegeldikkopje *)              | Heteropterus morpheus |
| Veenbesblauwtje *)              | Plebeius optilete     |
| Veenbesparelmoe-<br>vlinder     | Boloria aquilonaris   |
| Veenhooibeestje                 | Coenonympha tullia    |
| Veldparelmoe-<br>vlinder        | Melitaea cinxia       |
| Zilveren maan *)                | Boloria selene        |

**Libellen (8)**

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Beekrombout *)         | Gomphus vulgatissimus         |
| Bosbeekjuffer *)       | Calopteryx virgo              |
| Donkere waterjuffer *) | Coenagrion armatum            |
| Gevlekte glanslibel *) | Somatochlora<br>flavomaculata |
| Gewone bronlibel *)    | Cordulegaster boltonii        |
| Hoogveenglanslibel *)  | Somatochlora arctica          |
| Kempense               | Sympetrum                     |
| heidelibel *)          | depresiusculum                |
| Speerwaterjuffer *)    | Coenagrion hastulatum         |

**Kevers (1)**

|               |                |
|---------------|----------------|
| Vliegend hert | Lucanus cervus |
|---------------|----------------|

**Overige soorten (1)**

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Europese rivierkreeft | Astacus astacus |
|-----------------------|-----------------|

\*) soort die geen wettelijke bescherming had  
onder de Flora- en faunawet



**Akoestisch onderzoek**  
Verkeerslawai  
Nieuwbouwplan Klokbergsestraat  
te Nispen

**Akoestisch onderzoek**  
Verkeerslawaaï  
Nieuwbouwplan Klokbergsestraat  
te Nispen

|                |                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer  | : VL.2251.R01                                                              |
| Revisie        | : 0                                                                        |
| Rapportdatum   | : 24 oktober 2022                                                          |
| Auteur         | : [REDACTED]                                                               |
| Opdrachtgever  | : Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling<br>Molenzicht 2<br>4881 BW Zundert |
| Contactpersoon | : [REDACTED] [REDACTED]                                                    |

**Kraaij** Akoestisch Adviesbureau  
Frisodonk 5  
4707 VG Roosendaal  
T: 0165-544833  
M: 06-[REDACTED]  
E: [info@kraaijbv.nl](mailto:info@kraaijbv.nl)

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING.....</b>                                             | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>WETTELIJK KADER .....</b>                                      | <b>5</b>  |
| 2.1      | ALGEMEEN .....                                                    | 5         |
| 2.2      | WEGVERKEERSLAWAAI.....                                            | 5         |
| 2.2.1    | Nieuwe situaties .....                                            | 6         |
| 2.2.2    | 30 km/u wegen.....                                                | 6         |
| 2.3      | CUMULATIE .....                                                   | 7         |
| 2.4      | GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING .....                                  | 7         |
| 2.5      | REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....                        | 8         |
| <b>3</b> | <b>UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING .....</b>            | <b>9</b>  |
| 3.1      | ALGEMEEN .....                                                    | 9         |
| 3.2      | VERKEERSGEGEVENS.....                                             | 10        |
| 3.3      | REKENMETHODE.....                                                 | 11        |
| 3.4      | MODELLERING .....                                                 | 11        |
| <b>4</b> | <b>REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING .....</b>       | <b>14</b> |
| 4.1      | GELUIDBELASTING VANWEGE DE GELUIDGEZONEERDE WEG .....             | 14        |
| 4.2      | GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIET GELUIDGEZONEERDE WEGEN .....      | 14        |
| 4.3      | CUMULATIE VAN GELUID .....                                        | 15        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIE EN ADVIES .....</b>                                  | <b>17</b> |
| 5.1      | ALGEMEEN .....                                                    | 17        |
| 5.2      | TOETSING AAN WET GELUIDHINDER .....                               | 17        |
| 5.2.1    | Nigtestraat (alleen wegvak met 60 km/u regime).....               | 17        |
| 5.2.2    | Cumulatie van geluid.....                                         | 17        |
| 5.3      | AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT/GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING ..... | 18        |
| 5.4      | BOUWBESLUIT.....                                                  | 18        |

### Bijlagen

|               |                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bijlage I :   | Verkeersgegevens uit Verkeersmodel Roosendaal 2030                                           |
| Bijlage II :  | Modelgegevens                                                                                |
| Bijlage III : | Rekenresultaten vanwege de Nigtestraat (alleen geluidgezoneerd deel, buiten de bebouwde kom) |
| Bijlage IV :  | Rekenresultaten vanwege de 30 km/u wegen in de omgeving                                      |
| Bijlage V :   | Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaai                                   |

### Figuren

|            |                                               |
|------------|-----------------------------------------------|
| Figuur 1 : | Overzicht modellering                         |
| Figuur 2 : | Inzoom op planlocatie met ligging toetspunten |



## 1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai ten behoeve van een nieuwbouwplan aan de Klokbergsestraat in Nispen, gemeente Roosendaal. Op de planlocatie, circa 2.000 vierkante meter groot en kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer RSD00 – F – 2772, rust momenteel een tuinbestemming.

Het voornemen is om op de planlocatie in vijf bouwkavels te creëren voor vier 2/1 kapwoningen en één vrijstaande woning. Om het voorgenomen woningbouwplan mogelijk te maken, dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd tot het wijzigen van het bestemmingsplan.

Op basis van de Wet geluidhinder moet bij nieuw- of verbouw, waarbij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, de geluidbelasting op deze nieuwe bestemmingen, als zij binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwbouwwoning wordt in de Wgh gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaaai formeel binnen de geluidzone van de Nigtestraat (deel buiten de bebouwde kom met 60 km/u regime) en de Maststraat. Vanwege de lage verkeersintensiteit en relatief grote afstand tot de planlocatie, kan eigenlijk op voorhand al worden aangenomen dat beide wegen niet relevant zijn voor de planlocatie. Desondanks is de meest nabijgelegen gezoneerde weg, te weten de Nigtestraat, in het onderzoek betrokken.

De planlocatie bevindt zich niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Nispen. Deze kom is volledig ingericht met een snelheidsregime van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van nabij gelegen wegen te beschouwen om inzichtelijk te maken of zij relevant zijn voor het woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Daarom zijn de Bergsebaan en de Klokbergsestraat eveneens in het onderzoek betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaai te bepalen en vanwege het geluidgezoneerd wegvak te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal de geluidbelasting van het wegverkeerslawaaai kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- Pdf- en dwg bestand met situatie nieuwbouw, aangeleverd door Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling;
- Dataset van het 3D Omgevingsmodel voor Geluid van het kadaster, gedownload van pdok;
- Ruimtelijke plannen;
- Verkeersgegevens wegen, afkomstig uit het Verkeersmodel van Roosendaal (2030).

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer en tot slot wordt in hoofdstuk 5 de conclusie van het onderzoek weergegeven met het advies.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeurgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de 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
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

### 2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk<sup>1</sup> of buitenstedelijk<sup>2</sup> gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

<sup>1</sup> Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

<sup>2</sup> Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.



In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

**Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen**

| Aantal rijstroken    | Zone in stedelijk gebied | Zone in buitenstedelijk gebied |
|----------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 of 2 rijstroken    | 200 meter                | 250 meter                      |
| 3 of 4 rijstroken    | 350 meter                | 400 meter                      |
| 5 of meer rijstroken | 350 meter                | 600 meter                      |

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied is de Nigtestraat gelegen. Deze weg is slechts deels een geluidgezoneerde weg, omdat alleen het buiten de bebouwde kom gelegen een snelheidsregime van 60 km/u heeft. Het wegvak binnen de bebouwde kom van Nispen heeft een 30 km/u regime en daarmee geen geluidzone. De Nigtestraat bestaat in zijn geheel uit één rijstrook en heeft dus in buitenstedelijk gebied een geluidzone van 250 meter.

De planlocatie bevindt zich het meest nabij het niet geluidgezoneerd deel dat binnen de bebouwde kom van Nispen ligt en op ruim 70 meter van de komgrens en dus het einde van de geluidzone. Daarmee ligt de planlocatie binnen de geluidzone van de Nigtestraat en is deze meegenomen in de toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder van dit onderzoek.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

### 2.2.1 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de planlocatie binnen de bebouwde kom van Nispen gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

### 2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

In onderhavige situatie ligt de nieuwbouw direct aan de Klokbergsestraat en op korte afstand van de Bergsebaan. Beide wegen hebben ter plaatse een snelheidsregime van 30 km/u en bovendien een klinkerverharding. Om inzichtelijk te maken



of de geluidbelasting aanvaardbaar is voor het woon- en leefklimaat bij de planlocatie, worden beide wegen en het binnen de bebouwde kom gelegen deel van de Nigtestraat eveneens in het onderzoek betrokken.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

### 2.3 Cumulatie

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

Vanuit de Wgh wordt de geluidbelasting van verschillende geluidbronnen alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is pas het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Bij cumulatie van geluidbronnen wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

### 2.4 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat te worden onderbouwd, hierbij worden tevens de voor de planlocatie relevante 30 km/u wegen betrokken, hetgeen in voorliggende situatie dus zowel de Nigtestraat als de Bergsebaan en de Klokbergsestraat zijn.

Om te bepalen of en in welke mate er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat is in onderhavige situatie de geluidbelasting vanwege de in het onderzoek betrokken wegen berekend en kwalitatief beoordeeld volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel 2.2. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

**Tabel 2.2:** Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

| Geluidbelasting | Kwalificatie    |
|-----------------|-----------------|
| < 45 dB         | Zeër goed       |
| 46 - 50 dB      | Goed            |
| 51 – 55 dB      | Redelijk        |
| 56 – 60 dB      | Matig           |
| 61 – 65 dB      | Tamelijk slecht |
| 66 – 70 dB      | Slecht          |
| >70 dB          | Zeër slecht     |

Bovendien kan er voor een goed akoestisch woonmilieu naar gestreefd worden dat bij elke woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

## **2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012**

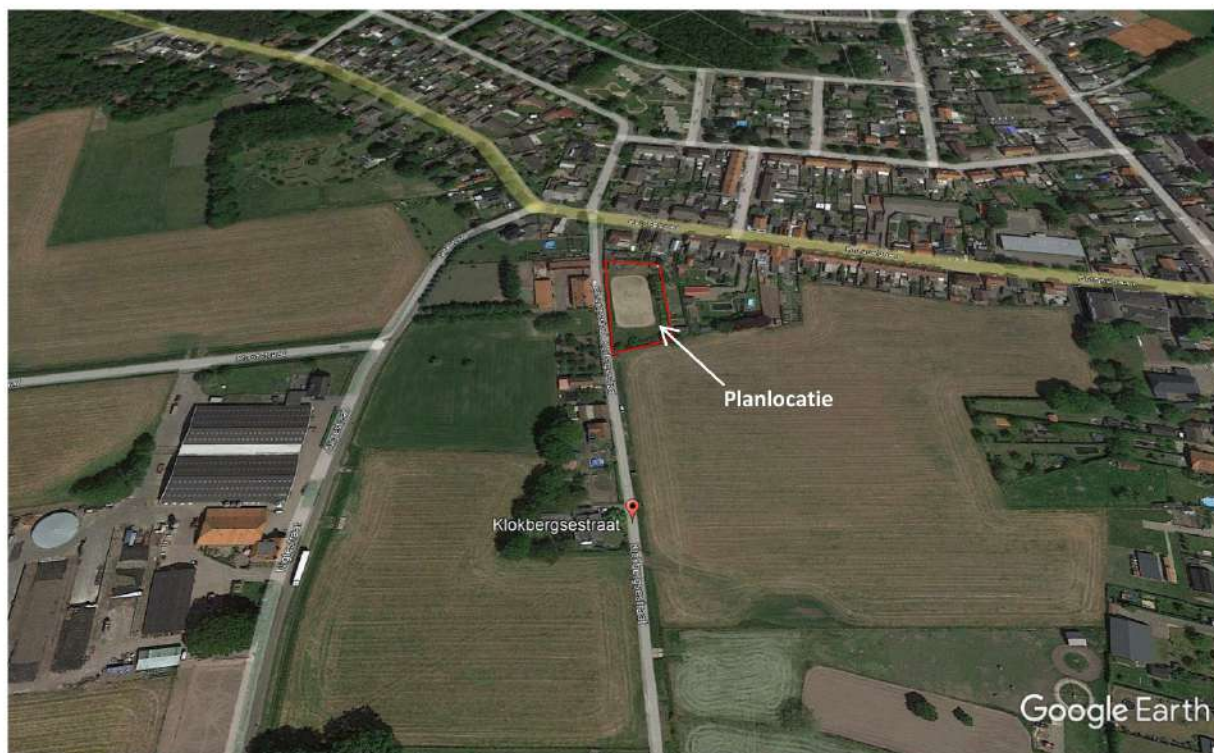
Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen. In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de in het onderzoek betrokken wegen 60 km/uur en is deze verruiming dus niet van toepassing.

### 3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

#### 3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich aan de oostzijde van de Klokbergsestraat, tegenover het perceel van [REDACTED] in [REDACTED]. De planlocatie ligt aan de zuidzijde van de bebouwde kom van Nispen en dicht bij het buitengebied. De Klokbergsestraat is een doodlopende weg die momenteel aan vier adressen ontsluiting biedt en aantakt op de Bergsebaan, die ten noorden van de planlocatie ligt. De Bergsebaan vormt samen met de ten oosten gelegen Heijbeeksestraat de doorgaande route vanuit de provinciale weg N262 door het centrum van Nispen. De Bergsebaan leidt in westelijke richting naar de Rietgoorsestraat en daarmee naar het westelijk buitengebied. De planlocatie bevindt zich direct achter de eerstelijns bebouwing langs de Bergsebaan. De achtertuinen van de woningen Bergsebaan 55 tot en met 57 bevinden zich direct aangrenzend ten noorden en oosten van de planlocatie. Ten zuiden van de planlocatie bevindt zich aangrenzend agrarisch grondgebied. Ten westen bevindt zich de Klokbergsestraat met naar het zuiden de huisnummers 4, 6 en 10 van de Klokbergsestraat. Iets verder westwaarts ligt de Nigtestraat, die de zuidwestelijke ontsluiting naar het buitengebied vormt, met een aftakking aan de westkant (Maststraat) voor het doorgaand verkeer naar Essen (België). De spoorlijn tussen Roosendaal en Essen ligt op een afstand van ruim 750 meter ten westen van de planlocatie.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de planlocatie.



**Figuur 3.1:** Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie.

De planlocatie heeft momenteel een tuinbestemming. Het voornemen is om op de planlocatie vijf grondgebonden woningen op te richten, onderverdeeld in vier 2/1 kapwoningen langs de Klokbergsestraat en één vrijstaande woning aan de zuidzijde van de planlocatie. Alle woningen zullen met de voorgevel naar de weg worden gericht. Voor de hoogte van de woningen is standaard uitgegaan van 9 meter en drie bouwlagen.

In onderstaande figuur is de nieuwe situatie inzichtelijk gemaakt met daarbij de huidige kadastrale situatie. Op basis van deze tekening is onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd.





**Figuur 3.2:** Situatietekening bouwplan met huidige kadastrale situatie (bron: Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling).

### 3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen<sup>3</sup>) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2033, minimaal 10 jaar na realisatie van het nieuwbouwplan.

De Nigtestraat, Bergsebaan en de Klokbergsestraat worden beheerd door de gemeente Roosendaal. Bij de gemeente zijn ook de verkeersgegevens bekend. Deze zijn opgenomen in het Verkeersmodel van Roosendaal, met uitzondering van de Klokbergsestraat vanwege de functie van deze weg en daarmee samenhangende erg lage verkeersintensiteit. Door de gemeente is een knip van dit Verkeersmodel (prognosejaar 2030) aangeleverd. In dit model zijn alle verkeersgegevens voor het prognosejaar 2030 opgenomen en wordt uitgegaan van weekdaggemiddelden. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage I van dit rapport.

<sup>3</sup> Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, evenals andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

De etmaalintensiteiten uit het Verkeersmodel zijn vervolgens met een autonoom groeipercentage van 1% per jaar doorgerekend naar het gewenste prognosejaar 2033. De verkregen weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten voor 2033 zijn vervolgens afgerond op eerstvolgend tiental.

De intensiteit op de Klokbergsestraat is niet uit het verkeersmodel op te maken. Aangenomen is dat de verkeersintensiteit op deze weg gebaseerd kan worden op het huidig aantal van vier woningen plus de voorgenomen nieuwbouw van vijf woningen. Volgens de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' kan voor een woonmilieu 'Landelijk wonen' een verkeersgeneratie van 7,4 mvt per woning per weekdagemaal worden gehanteerd. Dit resulteert in een verkeersintensiteit van ten hoogste 75 mvt in 2033 (als de nieuwbouw is gerealiseerd en met 1% autonome verkeersgroei). In het rekenmodel is voor de Klokbergsestraat daarom (worstcase) een etmaalintensiteit van 100 mvt. aangehouden. Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van een standaardverdeling voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom.

In onderstaande tabel is een samenvatting van de verkregen en gehanteerde verkeersdata opgenomen.

**Tabel 3.1** Samenvatting etmaalintensiteiten

| Weg(vak)                                       | Etmaalintensiteit<br>Verkeersmodel 2030 | Etmaalintensiteit 2033<br>(afrondding) | Snelheidsregime                                      | Wegdekverharding                                               |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Bergsebaan (wegvak ten oosten van Nigtestraat) | 1372                                    | 1414 (1420)                            | 30 km/u                                              | Klinkerverharding (W9a)                                        |
| Bergsebaan (wegvak ten westen van Nigtestraat) | 1070                                    | 1102 (1110)                            | 30 km/u                                              | Klinkerverharding (W9a) bij kruising icm asfaltverharding (W0) |
| Nigtestraat                                    | 212                                     | 218 (220)                              | 30 km/u binnen de bebouwde kom en 60 km/u daarbuiten | Grotendeels asfalt, Alleen klinkers bij kruising               |
| Klokbergsestraat                               | --                                      | 75 (100)                               | 30 km/u                                              | Klinkers (W9b)                                                 |

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding op de wegen (asfalt – W0 referentiewegdek in het rekenmodel in combinatie met klinkers in keperverband (W9a) nabij de kruising van beide wegen) en de klinkerverharding op de Klokbergsestraat (W9b elementenverharding niet in keperverband in rekenmodel) eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie.

Ook is er vanuit gegaan dat de maximale rijsnelheid van 60 km/u op de Nigtestraat tot aan de komgrens en van 30 km/u binnen de bebouwde kom van Nispen eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie.

### 3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelasting van de geluidgezoneerde weg is berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

De geluidbelastingen van de niet geluidgezoneerde wegen zijn berekend volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur".

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

### 3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie V2022.3 rev1.



Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale en BGT kaarten uit het Georegister, een geïmporteerde dataset met panden en bodemgebieden uit het 3D omgevingsmodel voor Geluid van het kadaster, het AHN, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn afkomstig uit data van het 3D Geluidmodel van het kadaster en rechtstreeks geïmporteed in het rekenmodel. Deze data is gebaseerd op informatie van BAG en het AHN.

De nieuwbouw is handmatig ingevoerd op basis van de tekening in figuur 3.2. Voor de bouwhoogte is 9 meter aangehouden. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de woningen uit drie bouwlagen bestaan, met op elke bouwlaag de mogelijkheid voor geluidgevoelige ruimtes.

Verdeeld over de gevels van de nieuwe woningen zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt daarbij op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is na elke 3 meter nog een toetshoogte ingevoerd. Dit betekent de stahoogte vanaf de eerste en tweede verdiepingvloer (4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld). Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de woningen inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling daarvan of aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

De bodemfactor van het rekenmodel is standaard op een zachte, absorberende ondergrond ( $B_f=1,0$ ) gezet. Daar waar in de omgeving van de planlocatie dus geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een dergelijke ondergrond (zand / grasland/groenstrook). Het erf rondom woningen in de omgeving en bij de planlocatie is vanwege de combinatie van bestrating en tuinen/gras/zandgrond ingevoerd als half zacht bodemgebied ( $bf=0,5$ ). Deze erfgebieden zijn geïmporteed uit het 3D model voor Geluid, echter later gesplitst van de overige bodemvlakken en gewijzigd van een hard naar een half zacht overdrachtsgebied.

De harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn eveneens geïmporteed uit het 3Dmodel voor Geluid. Dit betreffen wegen en andere verhardingen, zoals water, voet- en fietspaden en zijn in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied).

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen significant hoogteverschil van bodemgebieden aanwezig en daarom ook niet in het rekenmodel opgenomen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 12,5 meter +NAP, ongeveer gelijk aan de maaiveldhoogte van het onderzoeksgebied (12 – 13 meter +NAP volgens het AHN).

Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een rijlijn over de as van de weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Het perceel van de planlocatie is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. De komgrens op de Nigtestraat is inzichtelijk gemaakt met een hulplijn. Een hulplijn of een hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

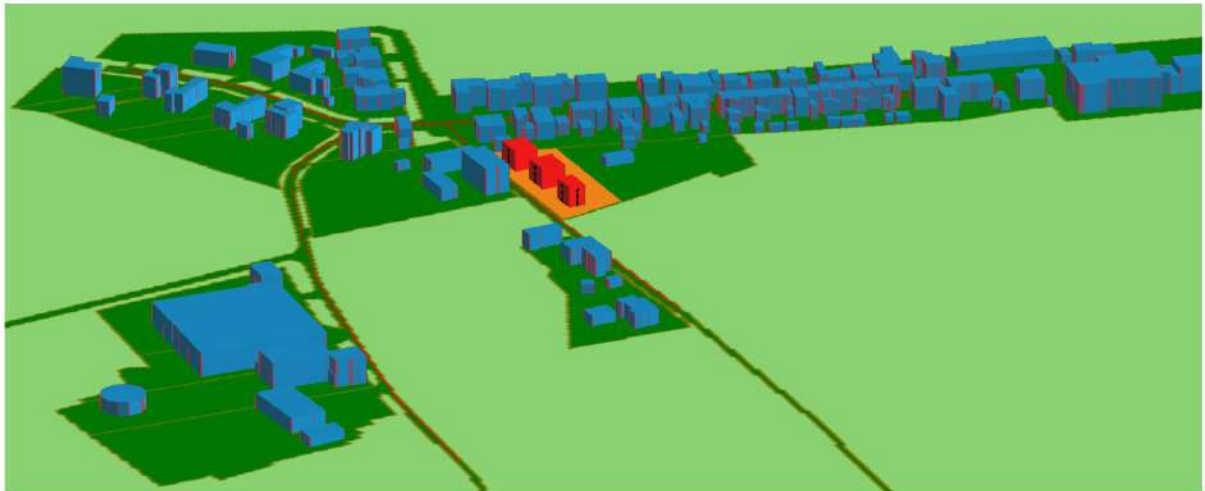
Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving weer.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van ligging van de toetspunten gegeven.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, (half) harde bodemgebieden en rekenpunten.

In onderstaande figuur is de onderzoeksomgeving als 3D-weergave in beeld gebracht, gezien vanuit het zuidwesten.





**Figuur 3.3** Weergave modellering in 3D (bron: rekenmodel).

## 4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

### 4.1 Geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde weg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woningen als gevolg van het geluidgezoneerd deel van de Nigtestraat, met een 60 km/u regime, is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in  $L_{den}$  en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur worden de berekende geluidbelastingen vanwege het geluidgezoneerd deel van de Nigtestraat grafisch weergegeven.



**Figuur 4.1:** Rekenresultaten vanwege de Nigtestraat buiten de bebouwde kom, 60 km/u regime, inclusief 5 dB aftrek.

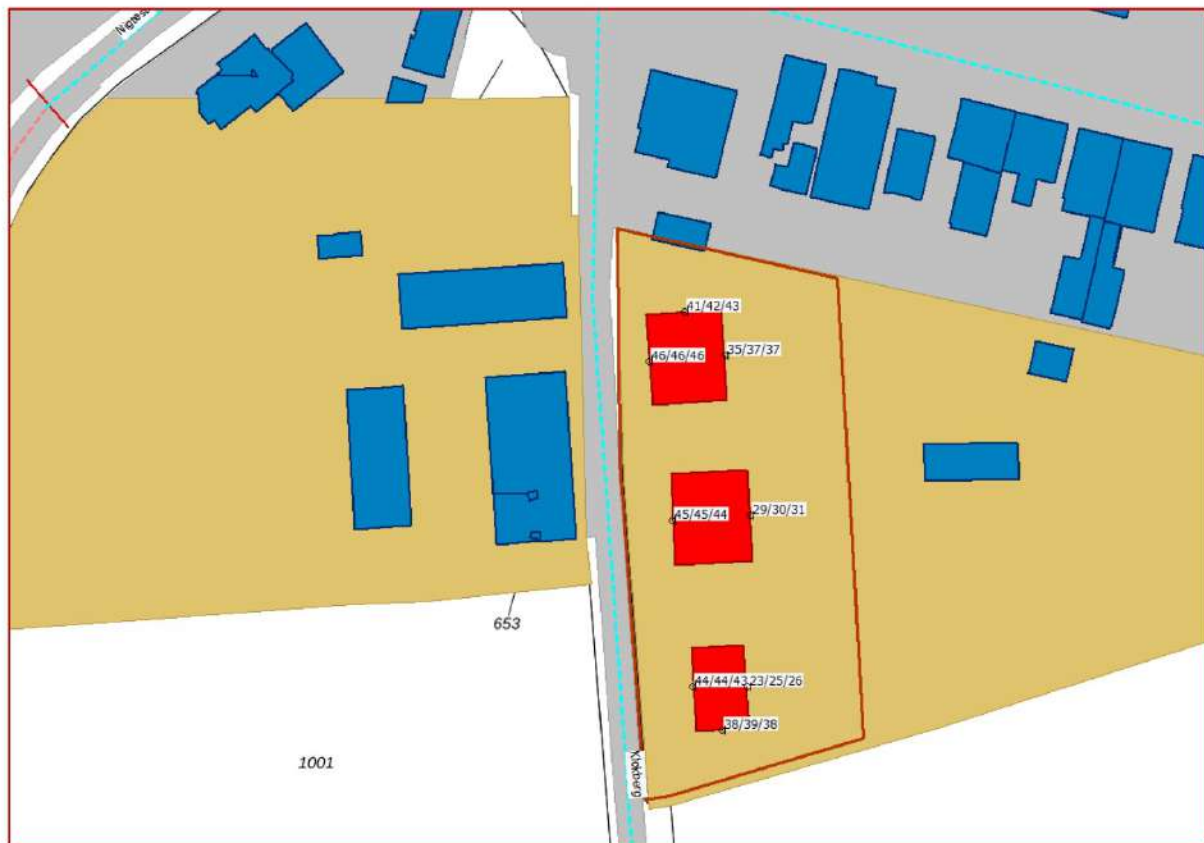
Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege deze geluidgezoneerde weg op de gevels van de nieuwbouw ten hoogste 30 dB bedraagt. Daarmee wordt overal (ruimschoots) voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is het geluid van het gezoneerd deel van de Nigtestraat niet van invloed op het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is daarom niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde.

### 4.2 Geluidbelasting vanwege de niet geluidgezoneerde wegen

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woningen als gevolg van de niet geluidgezoneerde wegen (Nigtestraat binnen de bebouwde kom, Bergsebaan en Klokbergsestraat) met een 30 km/u regime, is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in  $L_{den}$  en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur worden de berekende geluidbelastingen vanwege de niet geluidgezoneerde wegen grafisch weergegeven.



**Figuur 4.2:** Rekenresultaten vanwege de niet gezoneerde wegen (30 km/u regime), inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege de meest nabij gelegen 30 km/u wegen op de gevels van de vijf nieuwe woningen ten hoogste 46 dB. Daarmee wordt overal voldaan aan de richtwaarde van 48 dB in lijn met de Wgh.

Omdat de richtwaarde nergens wordt overschreden, is het geluid van deze 30 km/u wegen (Klokbergsestraat, Bergsebaan en Nigtestraat binnen de bebouwde kom) niet van invloed op het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is daarom niet noodzakelijk.

#### 4.3 Cumulatie van geluid

Aangezien bij de planlocatie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het gezoneerd deel van de Nigtestraat niet wordt overschreden en dit de enige geluidgezoneerde weg in de onderzoeksomgeving is, is bij de planlocatie geen sprake van relevante blootstelling aan één of meerdere gezoneerde geluidbronnen. Op basis van de Wgh is een cumulatieberekening dan ook niet noodzakelijk.

Bij de planlocatie is ook geen sprake van een overschrijding van de richtwaarde van 48 dB in lijn met de Wgh vanwege de in de nabijheid gelegen 30 km/u wegen.

Ondanks dat op basis van het verschil in de hoogste geluidbelasting (ten hoogste 30 dB vanwege de Nigtestraat en ten hoogste 46 dB vanwege de 30 km/u wegen) al voldoende duidelijk is dat in voorliggende situatie geen sprake is van een toename in de geluidbelasting na cumulatie en er dus op voorhand sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch een cumulatieberekening uitgevoerd. Voor het bepalen van de kwaliteit van het akoestisch woonmilieu geeft een cumulatieberekening namelijk het beste de werkelijke situatie weer.



Een compleet overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is hierbij weergegeven zonder aftrek. Onderstaande figuur geeft de rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï grafisch weer.



**Figuur 4.3** Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï, zonder aftrek.

Uit de rekenresultaten na cumulatie blijken de volgende geluidbelastingen met bijbehorende beoordeling volgens de MilieuKwaliteitsMaat (tabel 2.2):

Woningen kavel 1 en 2:

- 40 – 51 dB (zeer goed tot redelijk)

Woningen kavel 3 en 4:

- 34 – 50 dB (zeer goed tot goed)

Woning kavel 5:

- 28 – 49 dB (zeer goed tot goed)

## 5 CONCLUSIE EN ADVIES

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ten behoeve van een nieuwbouwplan aan de Klokbergsestraat in Nispen, gemeente Roosendaal. Op de planlocatie, circa 2.000 vierkante meter groot en kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer RSD00 – F – 2772, rust momenteel een tuinbestemming.

Het voornemen is om op de planlocatie in vijf bouwkavels te creëren voor vier 2/1 kapwoningen en één vrijstaande woning. Om het voorgenomen woningbouwplan mogelijk te maken, dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd tot het wijzigen van het bestemmingsplan.

Op basis van de Wet geluidhinder moet bij nieuw- of verbouw, waarbij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, de geluidbelasting op deze nieuwe bestemmingen, als zij binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwbouwwoning wordt in de Wgh gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaaï formeel binnen de geluidzone van de Nigtestraat (deel buiten de bebouwde kom met 60 km/u regime) en de Maststraat. Vanwege de lage verkeersintensiteit en relatief grote afstand tot de planlocatie, kan eigenlijk op voorhand al worden aangenomen dat beide wegen niet relevant zijn voor de planlocatie. Desondanks is de meest nabijgelegen gezoneerde weg, te weten de Nigtestraat, in het onderzoek betrokken.

De planlocatie bevindt zich niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Nispen. Deze kom is volledig ingericht met een snelheidsregime van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van nabij gelegen wegen te beschouwen om inzichtelijk te maken of zij relevant zijn voor het woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Daarom zijn de Bergsebaan en de Klokbergsestraat eveneens in het onderzoek betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï te bepalen en vanwege het geluidgezoneerd wegvak te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal de geluidbelasting van het wegverkeerslawaaï kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

### 5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Nigtestraat (alleen wegvak met 60 km/u regime)

De berekende geluidbelasting vanwege het geluidgezoneerd deel van de Nigtestraat bedraagt ten hoogste 30 dB op de gevels van de nieuwe woningen.

Vanwege deze weg wordt dus overal ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder en is de blootstelling aan geluid akoestisch niet relevant.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is geen aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk en hoeft vanwege deze weg geen hogere waarde te worden aangevraagd.

#### 5.2.2 Cumulatie van geluid

Op basis van de Wgh is geen cumulatieberekening noodzakelijk, aangezien vanwege de enige aanwezige geluidgezoneerde bron binnen het onderzoeksgebied de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

### 5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat/Goede ruimtelijke ordening

Vanwege het niet geluidgezoneerde deel van de Nigtestraat, de Bergsebaan en de Klokbergsestraat (30 km/u regime) bedraagt de geluidbelasting op de nieuwbouw ten hoogste 46 dB. Daarmee wordt overal voldaan aan de richtwaarde (48 dB) in lijn met de Wgh.

Hoewel er geen wettelijke noodzaak voor een cumulatieberekening is, is een dergelijke berekening toch uitgevoerd, omdat deze wel het meest de werkelijke situatie weergeeft. Dit is wenselijk in het kader van een goede ruimtelijke ordening, om zodoende de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat het meest optimaal te kunnen beoordelen.

De berekende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt bij de nieuwbouw 28 – 51 dB. Het akoestisch woon- en leefklimaat dient daarmee op basis van de MilieuKwaliteitsMaat (MKM) beoordeeld te worden als zeer goed tot redelijk.

Gelet op bovenstaande kwalificering in relatie tot de ligging van de planlocatie en de directe omgeving, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als (zeer) aanvaardbaar worden aangemerkt, temeer er bovendien bij alle woningen zondermeer sprake is van de aanwezigheid van vier geluidluwe gevelzijden en een geluidluwe buitenruimte. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

### 5.4 Bouwbesluit

Om te kunnen bepalen welke gevelmaatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit. De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

In voorliggende situatie vindt er geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats, dus hoeft de nieuwbouw formeel alleen te voldoen aan de minimumeis van 20 dB uit het Bouwbesluit.

De (gecumuleerde) geluidbelasting zonder aftrek bedraagt bij de nieuwbouw ten hoogste 51 dB. Daarmee kan in onderhavige situatie zondermeer een goed woonmilieu in alle woningen gewaarborgd worden ( $51 - 20 = < 33$  dB binnenwaarde).

Een aanvullend (bouw)akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



## BIJLAGEN

**BIJLAGE I**  
Verkeersgegevens

### Bergsebaan ten westen van Nigtestraat

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| Uurintensiteit   | 7,09  | 2,69  | 0,52  | 1070,60           |
| Motorfietsen     | --    | --    | --    |                   |
| Lichte mvtg      | 91,74 | 91,83 | 88,43 |                   |
| Middelzware mvtg | 5,38  | 4,73  | 5,89  |                   |
| Zware mvtg       | 2,89  | 3,44  | 5,68  |                   |

OK Annuleren Help

### Bergsebaan ten oosten van Nigtestraat

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| Uurintensiteit   | 7,09  | 2,69  | 0,51  | 1372,16           |
| Motorfietsen     | --    | --    | --    |                   |
| Lichte mvtg      | 93,03 | 93,13 | 90,23 |                   |
| Middelzware mvtg | 4,58  | 4,03  | 5,04  |                   |
| Zware mvtg       | 2,39  | 2,85  | 4,73  |                   |

OK Annuleren Help

### Nigtestraat

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,88  | 2,66  | 0,86  | 212,16            |
| Motorfietsen     | --    | --    | --    |                   |
| Lichte mvtg      | 95,71 | 93,30 | 94,45 |                   |
| Middelzware mvtg | 2,70  | 3,74  | 2,71  |                   |
| Zware mvtg       | 1,59  | 2,96  | 2,84  |                   |

OK Annuleren Help



## **BIJLAGE II**

### Modelgegevens

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | Omschr.                               | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Hbron | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | 30 km/uur | Totaal aantal |
|------------|---------------------------------------|----------|-----------|-------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|
| Nigtestr   | Nigtestraat                           | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | W0     | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | False     | 220,00        |
| Klokberg   | Klokbergsestraat 30 km/u (doodlopend) | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | W9b    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | True      | 100,00        |
| Nigtestr   | Nigtestraat (30 km/u)                 | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | W9a    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | True      | 220,00        |
| Nigtestr   | Nigtestraat (30 km/u)                 | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | W0     | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | True      | 220,00        |
| Bergsebaan | Bergsebaan (30 km/u)                  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | W0     | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | True      | 1110,00       |
| Bergsebaan | Bergsebaan (30 km/u)                  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | W9a    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | True      | 1110,00       |
| Bergsebaan | Bergsebaan (30 km/u)                  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | W9a    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | True      | 1420,00       |

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) |
|------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nigtestr   | 6,88    | 2,66    | 0,86    | 95,71  | 93,30  | 94,45  | 2,70   | 3,74   | 2,71   | 1,59   | 2,96   | 2,84   | 14,49 | 5,46  | 1,79  | 0,41  | 0,22  | 0,05  | 0,24  | 0,17  | 0,05  |
| Klokberg   | 6,55    | 3,75    | 0,80    | 93,50  | 93,50  | 93,50  | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 6,12  | 3,51  | 0,75  | 0,33  | 0,19  | 0,04  | 0,10  | 0,06  | 0,01  |
| Nigtestr   | 6,88    | 2,66    | 0,86    | 95,71  | 93,30  | 94,45  | 2,70   | 3,74   | 2,71   | 1,59   | 2,96   | 2,84   | 14,49 | 5,46  | 1,79  | 0,41  | 0,22  | 0,05  | 0,24  | 0,17  | 0,05  |
| Nigtestr   | 6,88    | 2,66    | 0,86    | 95,71  | 93,30  | 94,45  | 2,70   | 3,74   | 2,71   | 1,59   | 2,96   | 2,84   | 14,49 | 5,46  | 1,79  | 0,41  | 0,22  | 0,05  | 0,24  | 0,17  | 0,05  |
| Bergsebaan | 7,09    | 2,69    | 0,52    | 91,74  | 91,83  | 88,43  | 5,38   | 4,73   | 5,89   | 2,89   | 3,44   | 5,68   | 72,20 | 27,42 | 5,10  | 4,23  | 1,41  | 0,34  | 2,27  | 1,03  | 0,33  |
| Bergsebaan | 7,09    | 2,69    | 0,52    | 91,74  | 91,83  | 88,43  | 5,38   | 4,73   | 5,89   | 2,89   | 3,44   | 5,68   | 72,20 | 27,42 | 5,10  | 4,23  | 1,41  | 0,34  | 2,27  | 1,03  | 0,33  |
| Bergsebaan | 7,09    | 2,69    | 0,51    | 93,03  | 93,13  | 90,23  | 4,58   | 4,03   | 5,04   | 2,39   | 2,85   | 4,73   | 93,66 | 35,57 | 6,53  | 4,61  | 1,54  | 0,36  | 2,41  | 1,09  | 0,34  |



Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| ItemID | Naam | Omschr.                                    | X        | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|--------|------|--------------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 5337   | T 01 | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 12,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 5338   | T 02 | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 12,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 5339   | T 03 | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 12,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 5340   | T 04 | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 12,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 5341   | T 05 | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 12,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 5342   | T 06 | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 12,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 5343   | T 07 | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 12,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 5405   | T 07 | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 12,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| ItemID | Naam | Omschr.                                 | Oppervlak | Bf   |
|--------|------|-----------------------------------------|-----------|------|
| 4808   | 3854 | 659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b    | 41036,67  | 0,00 |
| 5328   | 3854 | 659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b    | 18391,43  | 0,00 |
| 5329   | 3854 | 659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853berf | 5255,99   | 0,50 |
| 5330   | 3854 | 659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b    | 393,32    | 0,00 |
| 5331   | 3854 | 659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853berf | 5113,09   | 0,50 |
| 5332   | 3854 | 659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853berf | 3223,64   | 0,50 |

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| ItemID | Naam | Omschr.                        | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Oppervlak | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|--------|------|--------------------------------|--------|----------|--------------|-----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 5402   | W1+2 | nieuwbouw 2/1 kap kavel 1 en 2 | 9,00   | 12,50    | Relatief     | 114,40    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5403   | W3+4 | nieuwbouw 2/1 kap kavel 3 en 4 | 9,00   | 12,50    | Relatief     | 117,78    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5404   | W5   | nieuwbouw vrijstaand kavel 5   | 9,00   | 12,50    | Relatief     | 73,70     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4809   | 229  | 6450916                        | 4,12   | 12,19    | Eigen waarde | 111,36    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4810   | 234  | 6450752                        | 5,56   | 11,92    | Eigen waarde | 245,51    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4812   | 421  | 6448315                        | 9,31   | 12,79    | Eigen waarde | 54,27     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4813   | 422  | 6451203                        | 6,86   | 12,65    | Eigen waarde | 58,60     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4816   | 425  | 6447888                        | 2,81   | 12,55    | Eigen waarde | 14,14     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4817   | 426  | 6447918                        | 5,63   | 12,63    | Eigen waarde | 39,32     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4818   | 427  | 6447921                        | 8,13   | 12,63    | Eigen waarde | 47,61     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4819   | 428  | 6447947                        | 6,63   | 12,30    | Eigen waarde | 82,37     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4820   | 429  | 6448129                        | 8,20   | 12,63    | Eigen waarde | 74,78     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4821   | 430  | 6448190                        | 8,14   | 12,63    | Eigen waarde | 72,96     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4822   | 431  | 6448446                        | 9,27   | 12,80    | Eigen waarde | 52,17     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4823   | 432  | 6448491                        | 8,24   | 12,63    | Eigen waarde | 77,86     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4824   | 433  | 6449077                        | 4,73   | 12,78    | Eigen waarde | 134,17    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4825   | 434  | 6449240                        | 5,58   | 12,75    | Eigen waarde | 152,06    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4826   | 435  | 6449241                        | 6,35   | 12,50    | Eigen waarde | 72,85     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4827   | 436  | 6449250                        | 10,74  | 12,82    | Eigen waarde | 1,14      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4828   | 437  | 6451207                        | 4,64   | 12,82    | Eigen waarde | 25,82     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4829   | 438  | 6451212                        | 8,34   | 12,67    | Eigen waarde | 64,56     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4830   | 439  | 6451213                        | 5,82   | 12,67    | Eigen waarde | 43,55     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4831   | 440  | 6451218                        | 4,40   | 12,84    | Eigen waarde | 41,94     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4832   | 441  | 6451753                        | 2,95   | 12,59    | Eigen waarde | 9,62      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4833   | 442  | 6451754                        | 8,09   | 12,59    | Eigen waarde | 49,82     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4834   | 443  | 6451818                        | 4,12   | 12,60    | Eigen waarde | 21,57     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4835   | 444  | 6451819                        | 8,05   | 12,60    | Eigen waarde | 41,71     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4836   | 445  | 6451823                        | 8,06   | 12,60    | Eigen waarde | 40,16     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4837   | 446  | 6451865                        | 5,79   | 12,59    | Eigen waarde | 16,69     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4838   | 447  | 6451885                        | 4,01   | 12,62    | Eigen waarde | 20,96     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4839   | 448  | 6452134                        | 8,40   | 12,63    | Eigen waarde | 72,95     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4840   | 449  | 6452135                        | 4,02   | 12,63    | Eigen waarde | 44,33     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| ItemID | Naam  | Omschr.  | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Oppervlak | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|--------|-------|----------|--------|----------|--------------|-----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 4842   | 451   | 6452438  | 3,25   | 12,59    | Eigen waarde | 11,01     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4843   | 452   | 16819813 | 2,80   | 13,12    | Eigen waarde | 58,37     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4845   | 454   | 16829792 | 2,24   | 12,60    | Eigen waarde | 10,84     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4846   | 455   | 16814759 | 2,35   | 12,54    | Eigen waarde | 16,68     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4847   | 1152  | 6452331  | 9,29   | 12,78    | Eigen waarde | 84,20     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4850   | 1168  | 6450923  | 4,63   | 12,18    | Eigen waarde | 3,82      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4856   | 1183  | 6452141  | 5,65   | 12,59    | Eigen waarde | 15,37     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4869   | 1629  | 6448444  | 5,76   | 12,80    | Eigen waarde | 18,06     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4903   | 6993  | 6452297  | 8,12   | 12,59    | Eigen waarde | 68,12     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4912   | 8158  | 6450922  | 11,10  | 12,18    | Eigen waarde | 479,19    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4917   | 8248  | 6450962  | 6,35   | 12,81    | Eigen waarde | 111,46    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4918   | 8251  | 6447881  | 5,12   | 12,84    | Eigen waarde | 22,03     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4926   | 8269  | 6449231  | 2,88   | 12,86    | Eigen waarde | 33,59     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4927   | 8270  | 6449232  | 3,98   | 12,82    | Eigen waarde | 49,15     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4928   | 8274  | 6450840  | 6,32   | 12,71    | Eigen waarde | 129,33    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4930   | 8276  | 6450846  | 5,35   | 12,76    | Eigen waarde | 154,80    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4931   | 8277  | 6450889  | 6,91   | 13,05    | Eigen waarde | 126,78    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4932   | 8279  | 6450919  | 8,10   | 13,22    | Eigen waarde | 34,40     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4933   | 8280  | 6450934  | 3,93   | 12,87    | Eigen waarde | 48,83     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4934   | 8281  | 6450939  | 4,32   | 13,02    | Eigen waarde | 49,92     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4935   | 8282  | 6450942  | 6,00   | 12,82    | Eigen waarde | 127,37    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4936   | 8306  | 6452434  | 9,31   | 12,77    | Eigen waarde | 53,24     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4937   | 8311  | 16826644 | 5,59   | 12,56    | Eigen waarde | 22,99     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4938   | 8312  | 16814760 | 5,43   | 12,87    | Eigen waarde | 179,81    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4939   | 8316  | 16819967 | 8,27   | 12,84    | Eigen waarde | 113,78    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4940   | 8317  | 16819971 | 8,22   | 12,91    | Eigen waarde | 96,90     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4944   | 8588  | 6449178  | 7,33   | 13,04    | Eigen waarde | 88,09     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4947   | 8593  | 6450921  | 9,92   | 12,18    | Eigen waarde | 0,68      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4948   | 8594  | 6450924  | 4,57   | 12,18    | Eigen waarde | 97,40     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5000   | 10763 | 6451822  | 4,02   | 12,60    | Eigen waarde | 19,42     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5001   | 10766 | 6448145  | 4,69   | 12,08    | Eigen waarde | 63,49     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5003   | 10771 | 16814707 | 4,05   | 12,32    | Eigen waarde | 76,64     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| ItemID | Naam  | Omschr.  | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Oppervlak | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|--------|-------|----------|--------|----------|--------------|-----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 5009   | 13207 | 6451257  | 9,50   | 12,48    | Eigen waarde | 63,37     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5011   | 13212 | 6452546  | 12,78  | 11,95    | Eigen waarde | 916,02    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5014   | 14258 | 6448143  | 9,99   | 12,08    | Eigen waarde | 115,95    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5021   | 17765 | 6449214  | 2,57   | 12,39    | Eigen waarde | 16,86     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5023   | 17767 | 6449354  | 8,09   | 12,51    | Eigen waarde | 103,17    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5037   | 17794 | 6451888  | 7,60   | 12,65    | Eigen waarde | 53,32     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5040   | 17805 | 6452069  | 8,36   | 12,60    | Eigen waarde | 64,43     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5044   | 17816 | 6452437  | 8,11   | 12,59    | Eigen waarde | 42,04     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5045   | 17817 | 6452549  | 9,99   | 11,95    | Eigen waarde | 2,34      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5049   | 17822 | 16822287 | 2,44   | 12,40    | Eigen waarde | 25,33     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5050   | 17823 | 16822501 | 7,80   | 12,61    | Eigen waarde | 58,27     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5054   | 17830 | 6449119  | 9,13   | 12,90    | Eigen waarde | 57,77     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5055   | 17831 | 6450914  | 6,75   | 13,48    | Eigen waarde | 115,50    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5056   | 17832 | 6450932  | 2,77   | 13,00    | Eigen waarde | 16,10     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5059   | 17839 | 6450535  | 11,08  | 13,26    | Eigen waarde | 134,46    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5060   | 17840 | 6450672  | 11,24  | 12,94    | Eigen waarde | 82,18     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5061   | 17841 | 6450673  | 9,24   | 12,94    | Eigen waarde | 53,94     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5062   | 17850 | 6451201  | 3,27   | 12,86    | Eigen waarde | 21,77     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5075   | 18484 | 6451889  | 7,22   | 12,65    | Eigen waarde | 12,97     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5078   | 18490 | 6448341  | 7,62   | 12,63    | Eigen waarde | 63,55     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5086   | 18506 | 6450762  | 3,82   | 12,29    | Eigen waarde | 24,16     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5087   | 18508 | 6450818  | 9,39   | 12,69    | Eigen waarde | 52,03     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5088   | 18511 | 6451009  | 5,16   | 13,22    | Eigen waarde | 42,83     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5092   | 18521 | 6451622  | 8,23   | 12,42    | Eigen waarde | 116,90    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5093   | 18525 | 6452068  | 4,39   | 12,60    | Eigen waarde | 25,79     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5094   | 18526 | 6452114  | 5,97   | 12,80    | Eigen waarde | 151,01    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5104   | 18797 | 6450920  | 10,16  | 13,22    | Eigen waarde | 54,76     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5105   | 18800 | 6451198  | 6,16   | 12,99    | Eigen waarde | 106,56    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5107   | 18802 | 6452128  | 9,58   | 12,50    | Eigen waarde | 42,05     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5122   | 18899 | 6451817  | 8,07   | 12,60    | Eigen waarde | 49,74     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5128   | 18911 | 6452367  | 8,76   | 12,57    | Eigen waarde | 40,39     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5130   | 18914 | 16817316 | 2,85   | 12,57    | Eigen waarde | 12,83     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| ItemID | Naam  | Omschr.  | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Oppervlak | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|--------|-------|----------|--------|----------|--------------|-----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 5134   | 18919 | 16822286 | 2,47   | 12,42    | Eigen waarde | 12,07     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5144   | 19156 | 6450674  | 11,22  | 12,94    | Eigen waarde | 0,31      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5145   | 19157 | 6451252  | 3,28   | 12,28    | Eigen waarde | 33,20     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5147   | 19159 | 6452433  | 8,20   | 12,77    | Eigen waarde | 30,36     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5148   | 19162 | 6448316  | 8,06   | 12,79    | Eigen waarde | 30,85     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5150   | 19166 | 6449118  | 10,02  | 12,90    | Eigen waarde | 73,84     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5153   | 19171 | 6449252  | 10,80  | 12,82    | Eigen waarde | 224,94    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5162   | 19187 | 6450927  | 2,82   | 12,71    | Eigen waarde | 10,13     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5163   | 19188 | 6450941  | 6,56   | 12,92    | Eigen waarde | 129,32    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5166   | 19205 | 6451814  | 2,65   | 12,46    | Eigen waarde | 18,95     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5167   | 19206 | 6451821  | 9,51   | 12,55    | Eigen waarde | 40,34     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5169   | 19208 | 6451864  | 8,57   | 12,59    | Eigen waarde | 46,80     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5170   | 19209 | 6451870  | 7,08   | 12,59    | Eigen waarde | 115,65    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5172   | 19214 | 6451997  | 5,65   | 12,59    | Eigen waarde | 17,69     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5176   | 19225 | 6452514  | 10,38  | 12,71    | Eigen waarde | 153,43    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5181   | 19232 | 16822680 | 6,50   | 12,66    | Eigen waarde | 114,43    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5182   | 19233 | 16822685 | 5,50   | 12,78    | Eigen waarde | 34,73     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5185   | 19240 | 16814757 | 2,41   | 12,53    | Eigen waarde | 14,90     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5187   | 19453 | 6448279  | 3,07   | 12,64    | Eigen waarde | 43,64     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5188   | 19454 | 6448281  | 7,57   | 12,64    | Eigen waarde | 58,04     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5190   | 19458 | 6452142  | 9,46   | 12,59    | Eigen waarde | 41,30     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5192   | 20362 | 6448141  | 10,05  | 12,08    | Eigen waarde | 2823,90   | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5193   | 20363 | 6449117  | 4,15   | 12,82    | Eigen waarde | 24,15     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5194   | 20364 | 6449168  | 6,32   | 12,14    | Eigen waarde | 426,08    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5195   | 20365 | 6449251  | 10,80  | 12,82    | Eigen waarde | 1,30      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5196   | 20366 | 6450556  | 2,75   | 12,70    | Eigen waarde | 17,18     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5197   | 20367 | 6451177  | 2,71   | 12,72    | Eigen waarde | 23,93     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5198   | 20368 | 6451186  | 6,00   | 12,50    | Eigen waarde | 156,08    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5199   | 20369 | 6451223  | 6,74   | 12,63    | Eigen waarde | 130,79    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5200   | 20370 | 16819817 | 6,74   | 12,83    | Eigen waarde | 127,79    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5203   | 20457 | 6452127  | 5,71   | 12,50    | Eigen waarde | 15,87     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5206   | 20460 | 16822288 | 2,44   | 12,55    | Eigen waarde | 27,02     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| ItemID | Naam  | Omschr.  | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Oppervlak | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|--------|-------|----------|--------|----------|--------------|-----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 5209   | 20463 | 6452515  | 7,06   | 12,71    | Eigen waarde | 52,06     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5215   | 20469 | 6448331  | 8,19   | 12,51    | Eigen waarde | 104,03    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5217   | 20471 | 6448528  | 7,43   | 12,56    | Eigen waarde | 72,25     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5219   | 20473 | 6448574  | 7,45   | 12,56    | Eigen waarde | 53,59     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5223   | 20477 | 6449315  | 7,63   | 12,51    | Eigen waarde | 98,28     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5224   | 20478 | 6449359  | 9,51   | 12,37    | Eigen waarde | 166,73    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5232   | 20486 | 6451253  | 6,04   | 12,33    | Eigen waarde | 531,40    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5245   | 20499 | 6451833  | 9,44   | 12,59    | Eigen waarde | 43,01     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5246   | 20500 | 6451836  | 8,75   | 12,59    | Eigen waarde | 39,75     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5248   | 20502 | 6451998  | 8,75   | 12,59    | Eigen waarde | 39,82     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5249   | 20503 | 6452044  | 3,74   | 12,40    | Eigen waarde | 26,43     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5252   | 20506 | 6452165  | 8,06   | 12,50    | Eigen waarde | 52,39     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5255   | 20509 | 6452268  | 7,50   | 12,52    | Eigen waarde | 103,74    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5259   | 20513 | 6452368  | 4,40   | 12,57    | Eigen waarde | 6,01      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5263   | 20517 | 6452547  | 9,60   | 11,95    | Eigen waarde | 0,58      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5264   | 20518 | 6452548  | 9,64   | 11,95    | Eigen waarde | 29,69     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5265   | 20519 | 6452564  | 7,82   | 12,30    | Eigen waarde | 170,27    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5271   | 20525 | 16821906 | 2,92   | 12,52    | Eigen waarde | 5,00      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5297   | 20829 | 6448285  | 4,24   | 12,20    | Eigen waarde | 45,44     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5302   | 20847 | 6451816  | 3,23   | 12,60    | Eigen waarde | 14,17     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5303   | 20848 | 6451820  | 5,71   | 12,55    | Eigen waarde | 6,42      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5304   | 20849 | 6451834  | 5,69   | 12,59    | Eigen waarde | 6,95      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5305   | 20850 | 6451837  | 4,35   | 12,59    | Eigen waarde | 5,80      | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5306   | 20851 | 6451857  | 7,39   | 12,46    | Eigen waarde | 118,71    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5309   | 20858 | 6452296  | 4,37   | 12,59    | Eigen waarde | 65,33     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5312   | 20870 | 16822273 | 2,48   | 12,67    | Eigen waarde | 22,70     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5313   | 20871 | 16822289 | 2,50   | 12,62    | Eigen waarde | 26,00     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model VL, prognosejaar 2033

#### Model eigenschap

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | eerste model VL, prognosejaar 2033                |
| Verantwoordelijke                 |                                                   |
| Rekenmethode                      | #2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer          |
| Aangemaakt door                   |                                                   |
| Laatst ingezien door              | 3-10-2022                                         |
| Model aangemaakt met              | 24-10-2022                                        |
|                                   | Geomilieu V2022.3 rev 1                           |
| 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          | 12,5                                              |
| Rekenhoogte contouren             | 4,5                                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Rekenoptimalisatie aan            | Ja                                                |
| Zoekafstand [m]                   | 5000                                              |
| Aandachtsgebied                   | 5000                                              |
| 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                                              |
| Berekening diffractoreffect       | Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)      |



### **BIJLAGE III**

Rekenresultaten vanwege het gezoneerd deel van de Nigtestraat



Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Nigtestraat bubeko 60 km/u = geluidgezoneerd  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                            |          |           |        |      |
|-----------|--------------------------------------------|----------|-----------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                               | X        | Y         | Hoogte | Lden |
| T 01_A    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 1,50   | 24   |
| T 01_B    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 4,50   | 26   |
| T 01_C    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 7,50   | 26   |
| T 02_A    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 1,50   | 25   |
| T 02_B    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 4,50   | 26   |
| T 02_C    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 7,50   | 27   |
| T 03_A    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 1,50   | 27   |
| T 03_B    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 4,50   | 29   |
| T 03_C    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 7,50   | 30   |
| T 04_A    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 1,50   | 16   |
| T 04_B    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 4,50   | 15   |
| T 04_C    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 7,50   | 24   |
| T 05_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 1,50   | 10   |
| T 05_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 4,50   | -3   |
| T 05_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 7,50   | 1    |
| T 06_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 1,50   | -1   |
| T 06_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 4,50   | -2   |
| T 06_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 7,50   | 2    |
| T 07_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 1,50   | -16  |
| T 07_A    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 1,50   | 24   |
| T 07_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 4,50   | -12  |
| T 07_B    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 4,50   | 25   |
| T 07_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 7,50   | -5   |
| T 07_C    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 7,50   | 26   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

#### **BIJLAGE IV**

Rekenresultaten vanwege de niet gezoneerde wegen  
(binnen de bebouwde kom gelegen):

Nigtestraat

Bergsebaan

Klokbergsestraat

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/u wegen  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                            |          |           |        |      |
|-----------|--------------------------------------------|----------|-----------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                               | X        | Y         | Hoogte | Lden |
| T 01_A    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 1,50   | 46   |
| T 01_B    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 4,50   | 46   |
| T 01_C    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 7,50   | 46   |
| T 02_A    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 1,50   | 45   |
| T 02_B    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 4,50   | 45   |
| T 02_C    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 7,50   | 44   |
| T 03_A    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 1,50   | 44   |
| T 03_B    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 4,50   | 44   |
| T 03_C    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 7,50   | 43   |
| T 04_A    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 1,50   | 41   |
| T 04_B    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 4,50   | 42   |
| T 04_C    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 7,50   | 43   |
| T 05_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 1,50   | 35   |
| T 05_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 4,50   | 37   |
| T 05_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 7,50   | 37   |
| T 06_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 1,50   | 29   |
| T 06_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 4,50   | 30   |
| T 06_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 7,50   | 31   |
| T 07_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 1,50   | 23   |
| T 07_A    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 1,50   | 38   |
| T 07_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 4,50   | 25   |
| T 07_B    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 4,50   | 39   |
| T 07_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 7,50   | 26   |
| T 07_C    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 7,50   | 38   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE V**

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï



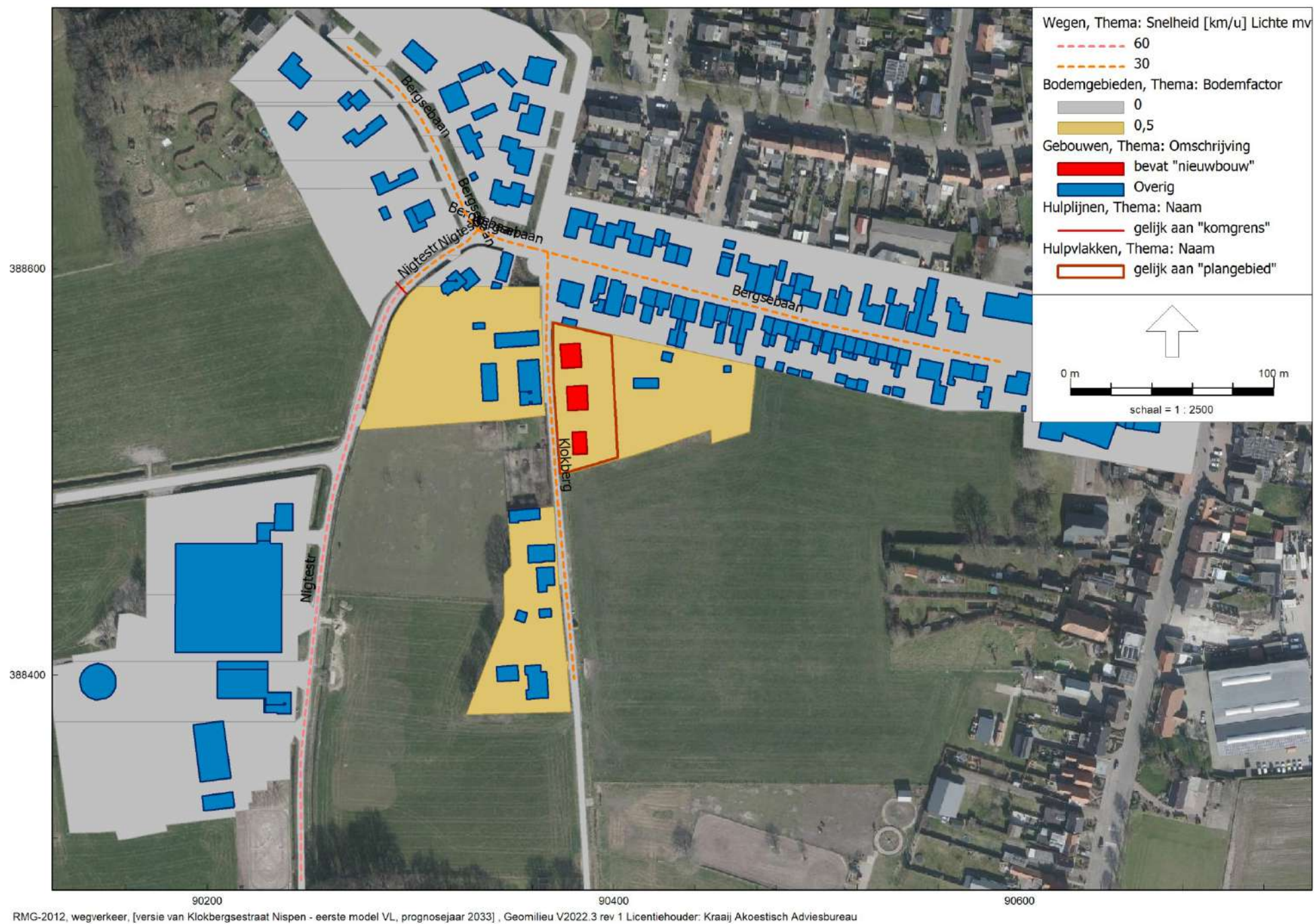
Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model VL, prognosejaar 2033  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: wegen  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                            |          |           |        |      |
|-----------|--------------------------------------------|----------|-----------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                               | X        | Y         | Hoogte | Lden |
| T 01_A    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 1,50   | 51   |
| T 01_B    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 4,50   | 51   |
| T 01_C    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2   | 90373,95 | 388556,68 | 7,50   | 51   |
| T 02_A    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 1,50   | 50   |
| T 02_B    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 4,50   | 50   |
| T 02_C    | Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4   | 90377,03 | 388536,06 | 7,50   | 49   |
| T 03_A    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 1,50   | 49   |
| T 03_B    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 4,50   | 49   |
| T 03_C    | Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5     | 90379,68 | 388514,34 | 7,50   | 48   |
| T 04_A    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 1,50   | 46   |
| T 04_B    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 4,50   | 47   |
| T 04_C    | Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1     | 90378,58 | 388563,19 | 7,50   | 48   |
| T 05_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 1,50   | 40   |
| T 05_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 4,50   | 42   |
| T 05_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2 | 90383,85 | 388557,50 | 7,50   | 42   |
| T 06_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 1,50   | 34   |
| T 06_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 4,50   | 35   |
| T 06_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4 | 90387,16 | 388536,70 | 7,50   | 36   |
| T 07_A    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 1,50   | 28   |
| T 07_A    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 1,50   | 44   |
| T 07_B    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 4,50   | 30   |
| T 07_B    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 4,50   | 44   |
| T 07_C    | Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5      | 90386,69 | 388514,39 | 7,50   | 31   |
| T 07_C    | Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5      | 90383,51 | 388508,68 | 7,50   | 44   |

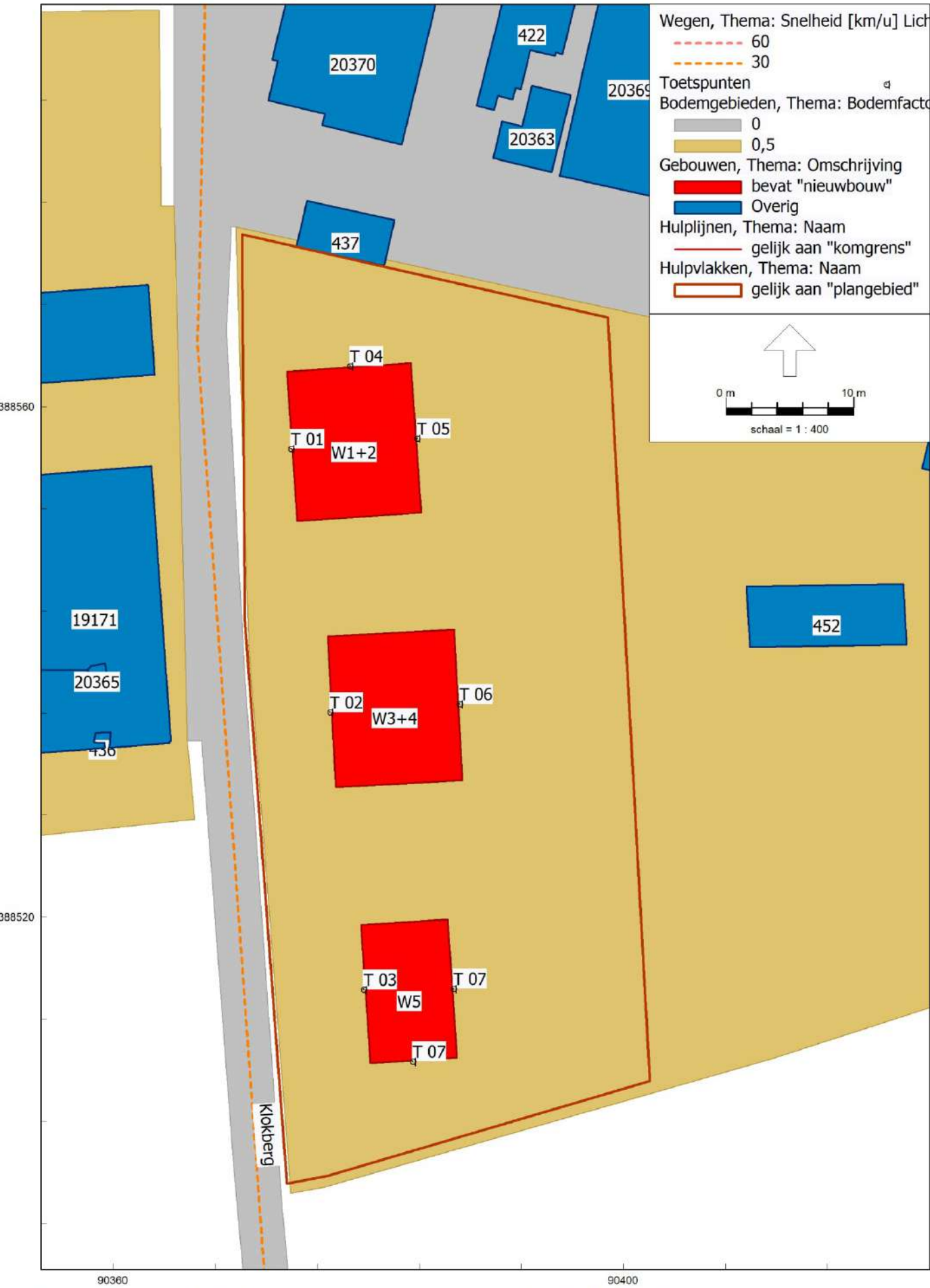
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## FIGUREN

Figuur 1  
Overzicht modellering



Weergave ligging toetspunten





Berekening stikstofdepositie woningbouw

## ”Klokbergsestraat te Nispen”

---

Projectnummer: 26-08-2024  
Datum: 180980

III SCHOENMAKERS III

## Colofon

|                       |                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel:</b>         | Berekening stikstofdepositie woningbouw<br>" Klokbergsestraat te Nispen"                                                                                    |
| <b>Ontwerp:</b>       | Schoenmakers<br>Molenzicht 2<br>4881 BW Zundert<br>Tel: 076-5990340<br><a href="http://www.schoenmakersarchitectuur.nl">www.schoenmakersarchitectuur.nl</a> |
| <b>Projectnummer:</b> | 180980                                                                                                                                                      |
| <b>Datum:</b>         | 26-08-2024                                                                                                                                                  |

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Inhoud

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inhoud .....</b>                                               | <b>3</b>  |
| <b>1. Inleiding.....</b>                                          | <b>4</b>  |
| <b>2. Project kaders.....</b>                                     | <b>5</b>  |
| 1.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied .....            | 5         |
| 1.2 Ontsluiting wegverkeer .....                                  | 5         |
| <b>2. Aanlegfase.....</b>                                         | <b>6</b>  |
| 2.1 Algemeen.....                                                 | 6         |
| 2.2 Vrachtoetuigbewegingen .....                                  | 6         |
| 2.3 Personeelsverkeersbewegingen .....                            | 6         |
| 2.4 Mobiele werktuigen .....                                      | 6         |
| 2.5 Stationair draaien.....                                       | 7         |
| 2.6 Conclusie aanlegfase.....                                     | 7         |
| <b>3. Gebruiksfase.....</b>                                       | <b>8</b>  |
| 3.1 Uitgangspunten gebruiksfase .....                             | 8         |
| 3.2 Conclusie gebruiksfase .....                                  | 8         |
| <b>Bijlage .....</b>                                              | <b>9</b>  |
| <b>1. Stikstofberekening aanlegfase AERIUS calculator .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>2. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator .....</b> | <b>11</b> |
| <b>3. Verkeersbewegingen aanlegfase .....</b>                     | <b>12</b> |

# 1. Inleiding

Op de locatie aan de Klokbergsestraat te Nispen is een rijbak gevestigd. De beoogde ontwikkeling is om hier een nieuwbouw te realiseren. De nieuwbouw zal bestaan uit twee keer een tweekapper en een vrijstaande woning, de tweekappers zullen levensloop bestendig uitgevoerd worden.

Figuur 1 toont een luchtfoto van het plangebied en in figuur 2 is een situatietekening van de toekomstige situatie opgenomen.

**Figuur 1 | luchtfoto plangebied**



Door de beoogde ontwikkeling zullen er NO<sub>x</sub> (stikstofoxide) en NH<sub>3</sub> (ammoniak) worden uitgestoten, die potentieel kunnen neerslaan in gevoelige natuurlijke gebieden. De initiatiefnemer heeft Schoenmakers Bouwadvies verzocht om een grondig onderzoek uit te voeren naar de effecten van deze emissies op het Natura 2000-gebied. In dit kader is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de rekentool AERIUS Calculator 2023.2.1.

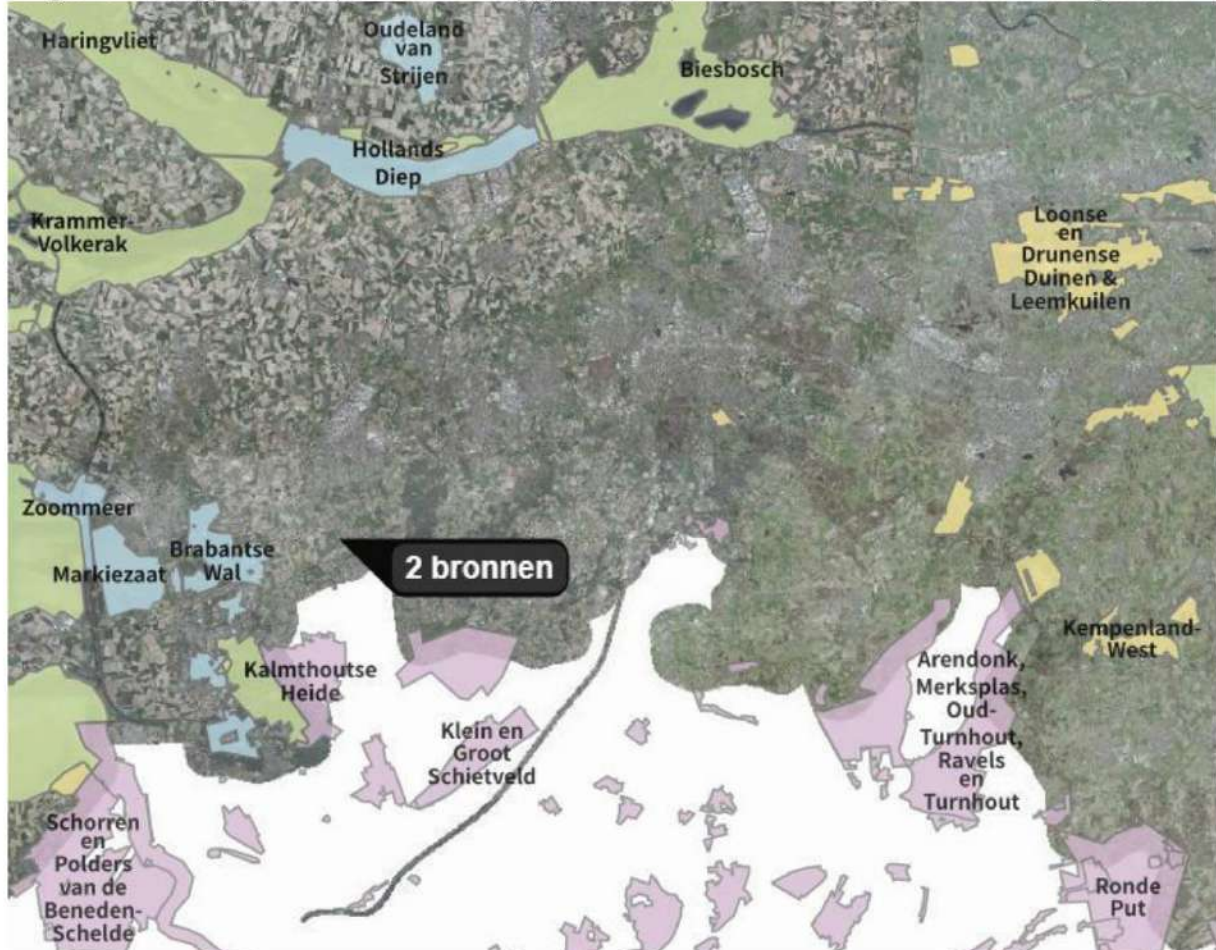


## 2. Project kaders

### 1.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Via de AERIUS-calculator wordt de stikstofdepositie van de beoogde ontwikkeling berekend voor de Natura 2000-gebieden die zich binnen een straal van 25 kilometer van de locatie bevinden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is Brabantse Wal & Brabantse Wal Lg13 gelegen op 5 kilometer afstand.

In figuur 3 is de ligging van de planlocatie weergegeven ten opzichte van de omliggende Natura 2000 gebieden.



Figuur 3 | Planlocatie ten opzichte van dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden

### 1.2 Ontsluiting wegverkeer

Het aan- en afvoerende licht verkeer wordt ontsloten via de Klokbergsestraat, richting Bergsebaan. Vanaf de Bergsebaan wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeleid.

Het aan- en afvoerende zwaar verkeer wordt ontsloten via de Klokbergsestraat, richting Bergsebaan. Vanaf de Bergsebaan wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeleid.

## 2. Aanlegfase

### 2.1 Algemeen

De aanlegfase wordt ook wel de bouwphase genoemd. Hieronder verstaan we het bouwrijp maken van het projectgebied en het bouwen van de daadwerkelijke constructie. De bouwtijd van het project bedraagt 3 maanden. Worstcase gezien vullen we ook 12 maanden gebruiksfase in, dit om zo speling te geven de aanlegfase.

De volgende bronnen dragen bij aan de emissie van Stikstof:

- Vrachtvoertuigbewegingen
- Personeelsverkeersbewegingen
- Mobiele werktuigen
- Stationair draaien

Voor de berekening van de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van kengetallen gebaseerd op ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten.

### 2.2 Vrachtvoertuigbewegingen

Voor de aanlegfase wordt en materiaal, materieel, puin en grond aan- en afgevoerd. Op basis van tekeningen zijn hoeveelheden uitgetrokken. Aan de hand hiervan wordt het aantal verkeersbewegingen van vrachtvoertuigen vastgesteld. De details van de bepaling van deze verkeersgeneratie zijn te vinden in bijlage 3. De totale verkeersgeneratie van vrachtvoertuigen bedraagt 110 stuks. Tijdens het lossen zullen de vrachtvoertuigen stationair draaien. In paragraaf 3.5 wordt nader ingegaan op het stationair draaien.

### 2.3 Personeelsverkeersbewegingen

Om de aanlegfase uit te kunnen uitvoeren is personeel benodigd. Voor het project zijn 7360 werkuren nodig. Uitgegaan is dat elke werkracht met één voertuig naar de planlocatie komt (worstcasescenario). Dit betekent dat in de voorbereidingsfase 920 voertuigen voor personeel gegenereerd worden in een jaar tijd.

### 2.4 Mobiele werktuigen

Om de nieuwbouw te kunnen bouwen zijn mobiele werktuigen benodigd. Voor de aanlegfase zijn 468 draaiuren van mobiele werktuigen op brandstof benodigd. Gezamenlijk hebben de mobiele werktuigen een uitstoot van 116,7 kg NO<sub>x</sub>. Er zullen ook elektrische werktuigen worden ingezet. De werktuigen worden per vrachtwagen aangevoerd, de vrachtvoertuigbewegingen hiervan zijn meegenomen bij vrachtvoertuigbewegingen. De verdeling van mobiele werktuigen is zichtbaar in tabel 1.

Tabel 1 | mobiele werktuigen

| Werktuig                  | Draaiuren | Brandstofgebruik | Uitstoot NO <sub>x</sub> | Uitstoot NH <sub>3</sub> |
|---------------------------|-----------|------------------|--------------------------|--------------------------|
| Graafmachine              | 120       | 1.452            | 48,5 kg/j                | 0,3 kg/j                 |
| Bakwagen met kraan        | 16        | 194              | 6,5 kg/j                 | 46,6 g/j                 |
| Betonpomp                 | 72        | 872              | 29,1 kg/j                | 0,2 kg/j                 |
| Hijskraan                 | 160       | 3.170            | 18,0 kg/j                | 0,8 kg/j                 |
| Kleine diverse werktuigen | 100       | 705              | 14,6 kg/j                | 5,3 g/j                  |

| Typebenaming              | Bouwjaar  | Vermogen (kW) | Verbruik/ uur (L)* | Draaiuur/ jaar | Verbruik/ jaar (L) | gemiddelde motorbelasting (%) | Stage klasse | AdBlue verbruik | AdBlue verbruik (l/jaar) |
|---------------------------|-----------|---------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|
| Graafmachine              | 2014-2018 | 120           | 12,1               | 120            | 1.452              | 60                            | IV           | -               | -                        |
| Bakwagen met kraan        | 2014-2018 | 120           | 12,1               | 16             | 193,6              | 60                            | IV           | -               | -                        |
| Betonpomp                 | 2014-2018 | 80            | 8,25               | 72             | 871,2              | 60                            | IV           | -               | -                        |
| Hijskraan                 | 2014-2018 | 205           | 19,81              | 160            | 3.169,6            | 60                            | IV           | 6%              | 190,2                    |
| Kleine diverse werktuigen | 2014-2018 | 40            | 7,05               | 100            | 705                | 60                            | IV           | -               | -                        |

## 2.5 Stationair draaien

Voor de gehele aanlegfase zullen vrachtvoertuigen deels stationair draaien. In totaal worden er 110 vrachten afgeleverd, per vracht zal gemiddeld 30 minuten stationair draaien. Hiervoor is uitgegaan van 55 stationaire draaiuren. In de onderstaande tabel is de emissie uitstoot per kg/jaar weergegeven, voor stationair draaien. In tabel 3 is de uitstoot voor het stationair draaien berekend.

Tabel 2 | uitstoot stationair draaien

| aantal vrachten | laad- /lostijd per vrachtwagen (min) | Laadtijd in uren totaal | emissie factor/uur |      | emissie kg/jaar |      |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------|-----------------|------|
|                 |                                      |                         | Nox                | NH3  | Nox             | NH3  |
| 110             | 30                                   | 55,00                   | 111,15             | 0,91 | 6,11            | 0,05 |

Emissiefactor stationair --> zwaarverkeer --> vrachtwagens > 20 ton GVW en trekkers

## 2.6 Conclusie aanlegfase

Op basis van de stikstofdepositieberekening voor de aanlegfase (bijlage 2) kan worden geconcludeerd dat er geen natuurgebieden (zowel Nederlandse als buitenlandse natuurgebieden) zijn waarvoor de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar wordt overschreden. Derhalve zal de voorgenomen realisatie van het project geen enkel effect hebben op de omliggende natuurgebieden.

## 3. Gebruiksfas

### 3.1 Uitgangspunten gebruiksfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie wordt uitgegaan van de nieuwe situatie. De locatie heeft een verkeersaantrekkende werking. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen de projectlocatie. Om de berekening in AERIUS Calculator te kunnen maken is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Op de planlocatie wordt een nieuwbouw project gerealiseerd. In de navolgende tabel is de verkeersgeneratie van het beoogde plan weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde kencijfers van CROW-publicatie 381 voor een gebied dat "matig stedelijk" is en behoort tot "schil centrum".

**Tabel 4 | Verkeersgeneratie bedrijf CROW-publicatie 381**

| Type volgens CROW-publicatie 381* | Aantal | Kencijfer (verkeersbewegingen per etmaal) |
|-----------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| Koop, vrijstaand                  | 1      | 8,4                                       |
| Koop, twee-onder-een-kap          | 4      | 8                                         |

\*Er is uitgegaan van de vervoersbewegingen volgens CROW- publicatie 381. In werkelijkheid zijn de vervoersbewegingen minder.

- De worst case verkeersgeneratie van de nieuwbouw, zoals weergegeven in de tabel is totaal  $(1 \times 8,4) + (4 \times 8) = 40,4$  licht verkeersbewegingen per etmaal.
- Om een realistische situatie te creëren, vullen we nog 2 zwaar verkeersbewegingen in. Dit voor het ophalen van afval en het bezorgen van goederen te simuleren
- De nieuwbouw wordt niet aangesloten op het gasnetwerk en zullen daarom ook geen emissie uitstoot hebben.

### 3.2 Conclusie gebruiksfase

Uit de stikstofdepositieberekening voor de gebruiksfase (bijlage 2) volgt dat er geen Natura2000 gebieden zijn waarvoor de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar wordt overschreden. In de berekening wordt geen depositie getoond, omdat deze lager is dan 0,00 mol/ha/jaar.



# Bijlage

## **1. Stikstofberekening aanlegfase AERIUS calculator**

# Projectberekening

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



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Schoenmakers  
Klokbergsestraat,  
4709 RG ZundertNispen

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

180980  
De nieuwbouw zal bestaan uit twee keer een tweekapper en een vrijstaande woning, de tweekappers zullen levensloop bestendig uitgevoerd worden.

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RwHiXsixaUVu  
26 augustus 2024, 14:00  
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase | 180980 - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2025      | 1,5 kg/j                | 124,4 kg/j              |

Resultaten

Aanlegfase | 180980 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

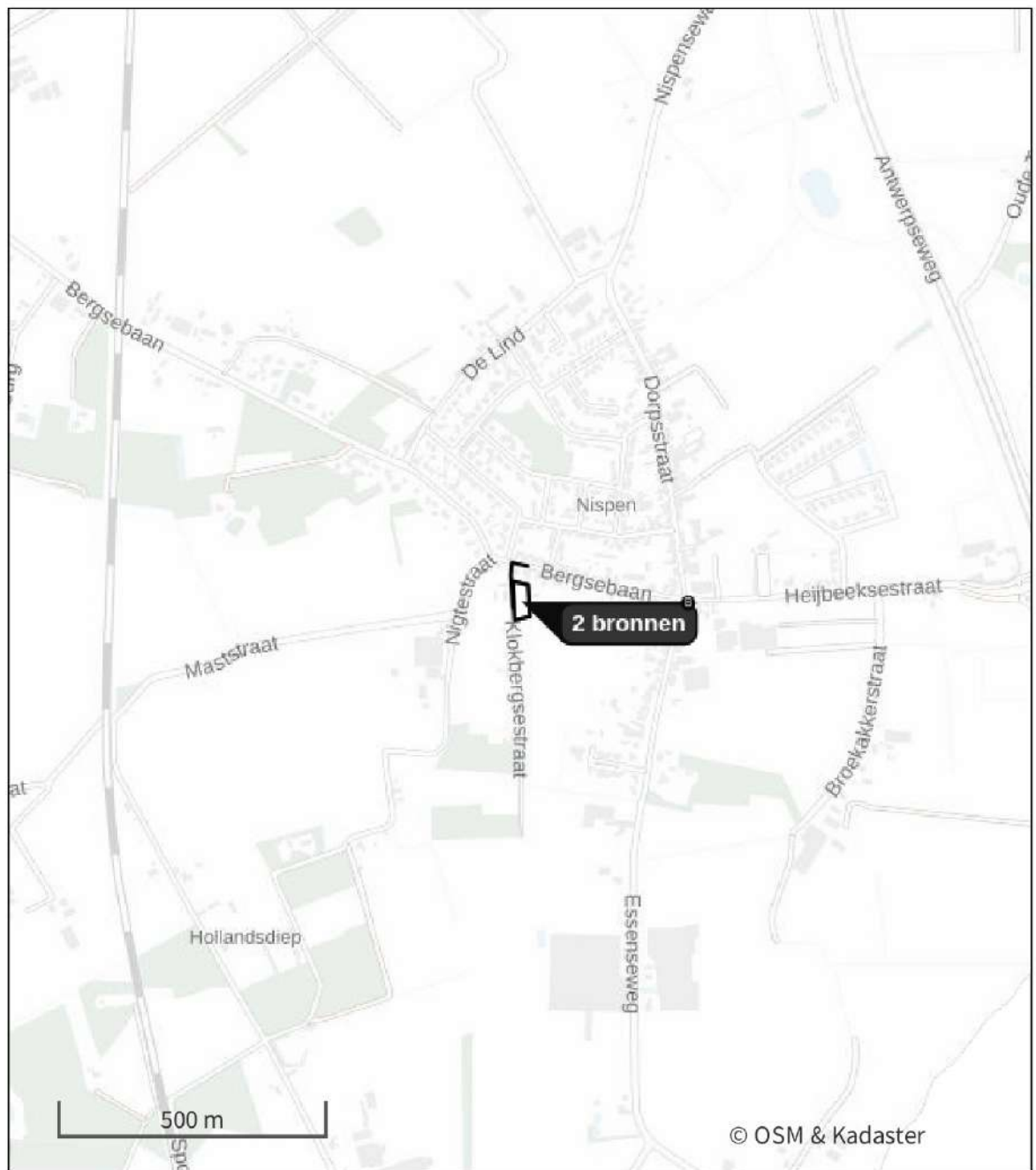
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



Aanlegfase | 180980 (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen                                                                    |                                                                                 | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 3                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen | 1,4 kg/j                | 116,7 kg/j              |
| 4                                                                                 | Anders...   Anders...   stationair draaien                                      | 50,0 g/j                | 6,1 kg/j                |
|  | Verkeersnetwerk                                                                 | 31,3 g/j                | 1,5 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 "Aanlegfase | 180980" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

| Per eigen rekenpunt | Naam                                                                    | Coördinaat          | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1                   | Brabantse Wal & Brabantse Wal Lg13 (5 km)                               | X:85974<br>Y:387475 | -                             |
| 2                   | Brabantse Wal Lg14 (5 km)                                               | X:85285<br>Y:388338 | -                             |
| 3                   | Brabantse Wal L4030 (6 km)                                              | X:85175<br>Y:385725 | -                             |
| 4                   | Brabantse Wal Lg09 (6 km)                                               | X:85175<br>Y:385700 | -                             |
| 5                   | Brabantse Wal Lg04 (7 km)                                               | X:83957<br>Y:386318 | -                             |
| 6                   | Brabantse Wal H2310 (9 km)                                              | X:84520<br>Y:382002 | -                             |
| 7                   | Brabantse Wal H4030 (9 km)                                              | X:83633<br>Y:382290 | -                             |
| 8                   | Brabantse Wal H3130 (10 km)                                             | X:83396<br>Y:381676 | -                             |
| 9                   | Brabantse Wal H7150 (10 km)                                             | X:83304<br>Y:381676 | -                             |
| 10                  | Brabantse Wal H4010A (10 km)                                            | X:84053<br>Y:380959 | -                             |
| 11                  | Brabantse Wal H3160 (10 km)                                             | X:83023<br>Y:381640 | -                             |
| 12                  | Brabantse Wal H2330 (11 km)                                             | X:86363<br>Y:378738 | -                             |
| 13                  | Brabantse Wal H9120 (12 km)                                             | X:85790<br>Y:377350 | -                             |
| 14                  | Kalmthoutse Heide (6 km)                                                | X:89671<br>Y:382574 | -                             |
| 15                  | Kalmthoutse Heide (6 km)                                                | X:88985<br>Y:382350 | -                             |
| 16                  | De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (7 km)                  | X:94697<br>Y:382487 | -                             |
| 17                  | Markiezaat (11 km)                                                      | X:79245<br>Y:386159 | -                             |
| 18                  | Klein en Groot Schietveld (13 km)                                       | X:92722<br>Y:375942 | -                             |
| 19                  | Zoommeer (14 km)                                                        | X:76470<br>Y:390077 | -                             |
| 20                  | Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (15 km) | X:87977<br>Y:373740 | -                             |
| 21                  | Oosterschelde (16 km)                                                   | X:74059<br>Y:386989 | -                             |
| 22                  | Oosterschelde H1320 (17 km)                                             | X:74018<br>Y:384335 | -                             |
| 23                  | Oosterschelde H1310A (17 km)                                            | X:73873<br>Y:383647 | -                             |
| 24                  | Oosterschelde H1330A (17 km)                                            | X:73806<br>Y:383547 | -                             |
| 25                  | Oosterschelde H1330B (23 km)                                            | X:67882<br>Y:393733 | -                             |
| 26                  | Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (18 km)                      | X:83910<br>Y:371414 | -                             |



| Per eigen rekenpunt | Naam                                                                                               | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 27                  | Westerschelde & Saeftinghe (18 km)                                                                 | X:75092<br>Y:378370  | -                             |
| 28                  | Westerschelde & Saeftinghe H1330A (18 km)                                                          | X:75220<br>Y:378104  | -                             |
| 29                  | Westerschelde & Saeftinghe H2160 (19 km)                                                           | X:75572<br>Y:377143  | -                             |
| 30                  | Westerschelde & Saeftinghe H1310A & Westerschelde & Saeftinghe H1330B (19 km)                      | X:72817<br>Y:380301  | -                             |
| 31                  | Westerschelde & Saeftinghe H1320 (20 km)                                                           | X:72612<br>Y:380143  | -                             |
| 32                  | Westerschelde & Saeftinghe H1310B (22 km)                                                          | X:73199<br>Y:374840  | -                             |
| 33                  | Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (19 km)                               | X:75465<br>Y:376800  | -                             |
| 34                  | Krammer-Volkerak (20 km)                                                                           | X:83226<br>Y:407087  | -                             |
| 35                  | Krammer-Volkerak H6510A (20 km)                                                                    | X:81893<br>Y:406623  | -                             |
| 36                  | Krammer-Volkerak H1330B (20 km)                                                                    | X:81872<br>Y:406738  | -                             |
| 37                  | Krammer-Volkerak H2190B (20 km)                                                                    | X:79910<br>Y:405989  | -                             |
| 38                  | Krammer-Volkerak H2160 (20 km)                                                                     | X:80298<br>Y:406221  | -                             |
| 39                  | Krammer-Volkerak H2170 (20 km)                                                                     | X:79746<br>Y:406057  | -                             |
| 40                  | Krammer-Volkerak H1310A (22 km)                                                                    | X:76306<br>Y:405353  | -                             |
| 41                  | Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (21 km)                                             | X:95581<br>Y:368210  | -                             |
| 42                  | Kuifeend en Blokkersdijk (21 km)                                                                   | X:84153<br>Y:368441  | -                             |
| 43                  | Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronen langs de Heerlese Loop (21 km) | X:111550<br>Y:388003 | -                             |
| 44                  | Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (21 km)                   | X:103233<br>Y:371684 | -                             |
| 45                  | Hollands Diep (22 km)                                                                              | X:93109<br>Y:410406  | -                             |
| 46                  | Haringvliet (25 km)                                                                                | X:85775<br>Y:412989  | -                             |

## Aanlegfase | 180980, Rekenjaar 2025

## 1 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Vrachtvoertuigbewegingen         | Links Rechts              | NO <sub>x</sub> | 79,3 g/j                 |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:90367,02 Y:388580,07           | Type scherm               | - -             | NO <sub>2</sub> 24,3 g/j |
| Lengte                    | 116,07 m                         | Hoogte                    | - -             | NH <sub>3</sub> 0,0 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | Afstand tot de weg        | - -             |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                 |                           |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                |                           |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                          |                           |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                              |                           |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                    | Aantal voertuigbewegingen | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren          | 110,0 /jaar               | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 | 0,0 %           |                          |

## 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | personeelsverkeersbewegingen     | Links Rechts              | NO <sub>x</sub> | 53,7 g/j                |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| Locatie                   | X:90367,02 Y:388580,07           | Type scherm               | - -             | NO <sub>2</sub> 5,1 g/j |
| Lengte                    | 116,07 m                         | Hoogte                    | - -             | NH <sub>3</sub> 1,4 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | Afstand tot de weg        | - -             |                         |
| Rijrichting               | Beide richtingen                 |                           |                 |                         |
| Tunnelfactor              | 1                                |                           |                 |                         |
| Type hoogteligging        | Normaal                          |                           |                 |                         |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                              |                           |                 |                         |
| Verkeer                   | Max. snelheid                    | Aantal voertuigbewegingen | In file         |                         |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren          | 920,0 /jaar               | 0,0 %           |                         |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 | 0,0 %           |                         |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 | 0,0 %           |                         |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren          | 0,0 /jaar                 | 0,0 %           |                         |

## 3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                           |                 |            |
|-------------|---------------------------|-----------------|------------|
| Naam        | Mobiele werktuigen        | NO <sub>x</sub> | 116,7 kg/j |
| Locatie     | X:90386,36<br>Y:388535,24 | NH <sub>3</sub> | 1,4 kg/j   |
| Oppervlakte | 0,19 ha                   |                 |            |

| Naam                      | Stageklasse                                     | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie   |
|---------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|-----------|
| Graafmachine              | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1452 l/j               | 120 u/j   | 0 l/j              | NO <sub>x</sub> | 48,5 kg/j |
|                           |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Bakwagen met kraan        | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 194 l/j                | 16 u/j    | 0 l/j              | NO <sub>x</sub> | 6,5 kg/j  |
|                           |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 46,6 g/j  |
| Betonpomp                 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 872 l/j                | 72 u/j    | 0 l/j              | NO <sub>x</sub> | 29,1 kg/j |
|                           |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j  |
| hijskraan                 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 3170 l/j               | 160 u/j   | 190 l/j            | NO <sub>x</sub> | 18,0 kg/j |
|                           |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,8 kg/j  |
| kleine diverse werktuigen | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 705 l/j                | 100 u/j   |                    | NO <sub>x</sub> | 14,6 kg/j |
|                           |                                                 |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 5,3 g/j   |

#### 4 Anders... | Anders...

|                      |                    |                |          |                 |          |
|----------------------|--------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| Naam                 | stationair draaien | Uittreedhoogte | 0,0 m    | NO <sub>x</sub> | 6,1 kg/j |
| Locatie              | X:90386,36         | Warmteinhoud   | 0,000 MW | NH <sub>3</sub> | 50,0 g/j |
|                      | Y:388535,24        | Spreiding      | 0 m      |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,19 ha            |                |          |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd    |                |          |                 |          |
| Temporele variatie   | Continue Emissie   |                |          |                 |          |

#### 5 Wegverkeer | Weg

|                           |                                       |                           |  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------|--|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | zwaar verkeersbewegingen gebruiksfase |                           |  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j                 |
| Locatie                   | X:90367,02 Y:388580,07                |                           |  | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j |
| Lengte                    | 116,07 m                              |                           |  | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 6,3 g/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)      |                           |  | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                      |                           |  |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                     |                           |  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                               |                           |  |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                   |                           |  |                    |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                         | Aantal voertuigbewegingen |  | In file            |        |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren               | 0,0 /etmaal               |  | 0,0 %              |        |                 |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren               | 0,0 /etmaal               |  | 0,0 %              |        |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren               | 2,0 /etmaal               |  | 0,0 %              |        |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren               | 0,0 /etmaal               |  | 0,0 %              |        |                 |                          |

#### 6 Wegverkeer | Weg

|                           |                                      |                           |  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | lichtverkeersbewegingen gebruiksfase |                           |  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,9 kg/j                 |
| Locatie                   | X:90367,02 Y:388580,07               |                           |  | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 82,2 g/j |
| Lengte                    | 116,07 m                             |                           |  | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 22,6 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)     |                           |  | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                     |                           |  |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                    |                           |  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                              |                           |  |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                  |                           |  |                    |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                        | Aantal voertuigbewegingen |  | In file            |        |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren              | 40,4 /etmaal              |  | 0,0 %              |        |                 |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren              | 0,0 /etmaal               |  | 0,0 %              |        |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren              | 0,0 /etmaal               |  | 0,0 %              |        |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren              | 0,0 /etmaal               |  | 0,0 %              |        |                 |                          |

### 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 2023.2.1\_20240702\_c9370194cb

Database versie 2023.2.1\_c9370194cb\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## **2. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator**



# Projectberekening

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



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Schoenmakers  
Klokbergsestraat,  
4709 RG Nispen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

180980  
De nieuwbouw zal bestaan uit twee keer een tweekapper en een vrijstaande woning, de tweekappers zullen levensloop bestendig uitgevoerd worden.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RncWCyuZPaSx  
22 augustus 2024, 09:00  
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase | 180980 - Beoogd

|           |                         |                         |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
| 2026      | 28,6 g/j                | 1,4 kg/j                |

Resultaten

Gebruiksfase | 180980 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

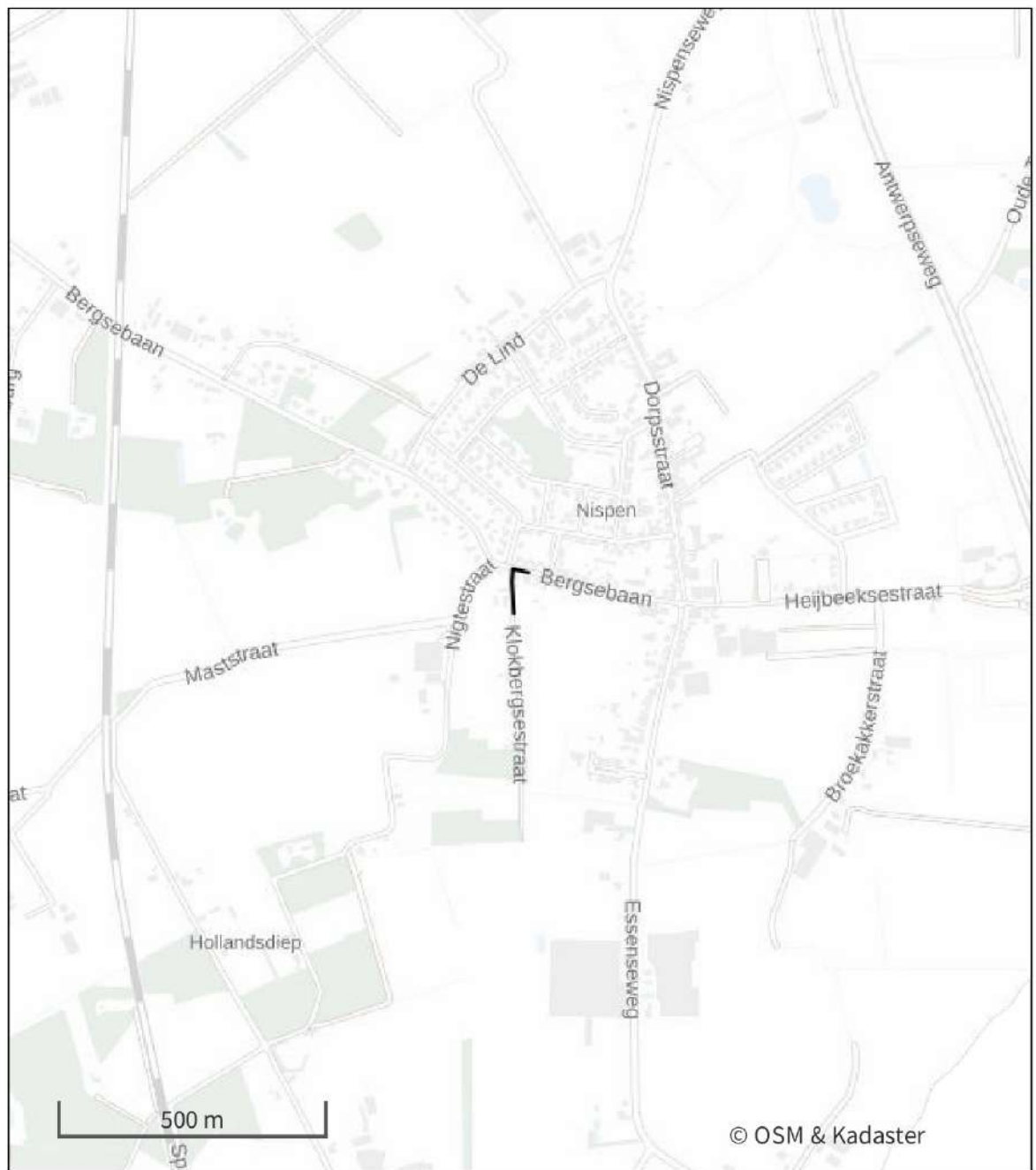
|                  |         |        |
|------------------|---------|--------|
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



Gebruiksfasen | 180980 (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 28,6 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 | 180980" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

| Per eigen rekenpunt | Naam                                                                             | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 44                  | Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (21 km) | X:103233<br>Y:371684 | -                             |
| 23                  | Oosterschelde H1310A (17 km)                                                     | X:73873<br>Y:383647  | -                             |
| 24                  | Oosterschelde H1330A (17 km)                                                     | X:73806<br>Y:383547  | -                             |
| 27                  | Westerschelde & Saeftinghe (18 km)                                               | X:75092<br>Y:378370  | -                             |
| 28                  | Westerschelde & Saeftinghe H1330A (18 km)                                        | X:75220<br>Y:378104  | -                             |
| 29                  | Westerschelde & Saeftinghe H2160 (19 km)                                         | X:75572<br>Y:377143  | -                             |
| 30                  | Westerschelde & Saeftinghe H1310A & Westerschelde & Saeftinghe H1330B (19 km)    | X:72817<br>Y:380301  | -                             |
| 31                  | Westerschelde & Saeftinghe H1320 (20 km)                                         | X:72612<br>Y:380143  | -                             |
| 32                  | Westerschelde & Saeftinghe H1310B (22 km)                                        | X:73199<br>Y:374840  | -                             |
| 33                  | Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (19 km)             | X:75465<br>Y:376800  | -                             |
| 6                   | Brabantse Wal H2310 (9 km)                                                       | X:84520<br>Y:382002  | -                             |
| 7                   | Brabantse Wal H4030 (9 km)                                                       | X:83633<br>Y:382290  | -                             |
| 8                   | Brabantse Wal H3130 (10 km)                                                      | X:83396<br>Y:381676  | -                             |
| 9                   | Brabantse Wal H7150 (10 km)                                                      | X:83304<br>Y:381676  | -                             |
| 10                  | Brabantse Wal H4010A (10 km)                                                     | X:84053<br>Y:380959  | -                             |
| 11                  | Brabantse Wal H3160 (10 km)                                                      | X:83023<br>Y:381640  | -                             |
| 12                  | Brabantse Wal H2330 (11 km)                                                      | X:86363<br>Y:378738  | -                             |
| 13                  | Brabantse Wal H9120 (12 km)                                                      | X:85790<br>Y:377350  | -                             |
| 14                  | Kalmthoutse Heide (6 km)                                                         | X:89671<br>Y:382574  | -                             |
| 15                  | Kalmthoutse Heide (6 km)                                                         | X:88985<br>Y:382350  | -                             |
| 16                  | De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (7 km)                           | X:94697<br>Y:382487  | -                             |
| 18                  | Klein en Groot Schietveld (13 km)                                                | X:92722<br>Y:375942  | -                             |
| 20                  | Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (15 km)          | X:87977<br>Y:373740  | -                             |
| 26                  | Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (18 km)                               | X:83910<br>Y:371414  | -                             |
| 41                  | Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (21 km)                           | X:95581<br>Y:368210  | -                             |
| 42                  | Kuifeend en Blokkersdijk (21 km)                                                 | X:84153<br>Y:368441  | -                             |

| Per eigen rekenpunt | Naam                                                                                                | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 43                  | Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (21 km) | X:111550<br>Y:388003 | -                             |
| 37                  | Krammer-Volkerak H2190B (20 km)                                                                     | X:79910<br>Y:405989  | -                             |
| 39                  | Krammer-Volkerak H2170 (20 km)                                                                      | X:79746<br>Y:406057  | -                             |
| 40                  | Krammer-Volkerak H1310A (22 km)                                                                     | X:76306<br>Y:405353  | -                             |
| 34                  | Krammer-Volkerak (20 km)                                                                            | X:83226<br>Y:407087  | -                             |
| 35                  | Krammer-Volkerak H6510A (20 km)                                                                     | X:81893<br>Y:406623  | -                             |
| 36                  | Krammer-Volkerak H1330B (20 km)                                                                     | X:81872<br>Y:406738  | -                             |
| 38                  | Krammer-Volkerak H2160 (20 km)                                                                      | X:80298<br>Y:406221  | -                             |
| 45                  | Hollands Diep (22 km)                                                                               | X:93109<br>Y:410406  | -                             |
| 46                  | Haringvliet (25 km)                                                                                 | X:85775<br>Y:412989  | -                             |
| 17                  | Markiezaat (11 km)                                                                                  | X:79245<br>Y:386159  | -                             |
| 19                  | Zoommeer (14 km)                                                                                    | X:76470<br>Y:390077  | -                             |
| 21                  | Oosterschelde (16 km)                                                                               | X:74059<br>Y:386989  | -                             |
| 22                  | Oosterschelde H1320 (17 km)                                                                         | X:74018<br>Y:384335  | -                             |
| 25                  | Oosterschelde H1330B (23 km)                                                                        | X:67882<br>Y:393733  | -                             |
| 1                   | Brabantse Wal & Brabantse Wal Lg13 (5 km)                                                           | X:85974<br>Y:387475  | -                             |
| 2                   | Brabantse Wal Lg14 (5 km)                                                                           | X:85285<br>Y:388338  | -                             |
| 3                   | Brabantse Wal L4030 (6 km)                                                                          | X:85175<br>Y:385725  | -                             |
| 4                   | Brabantse Wal Lg09 (6 km)                                                                           | X:85175<br>Y:385700  | -                             |
| 5                   | Brabantse Wal Lg04 (7 km)                                                                           | X:83957<br>Y:386318  | -                             |

## Gebruiksfasen | 180980, Rekenjaar 2026

## 1 Wegverkeer | Weg

|                           |                                  |                    |       |        |                 |          |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | zwaar verkeersbewegingen         | Type scherm        | Links | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j |
| Locatie                   | X:90367,02 Y:388580,07           | Hoogte             | -     | -      | NO <sub>2</sub> | 0,2 kg/j |
| Lengte                    | 116,07 m                         | Afstand tot de weg | -     | -      | NH <sub>3</sub> | 6,4 g/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) |                    |       |        |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                 |                    |       |        |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                |                    |       |        |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                          |                    |       |        |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                              |                    |       |        |                 |          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 2,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

## 2 Wegverkeer | Weg

|                           |                                  |                    |       |        |                 |          |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | lichtverkeersbewegingen          | Type scherm        | Links | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,9 kg/j |
| Locatie                   | X:90367,02 Y:388580,07           | Hoogte             | -     | -      | NO <sub>2</sub> | 76,7 g/j |
| Lengte                    | 116,07 m                         | Afstand tot de weg | -     | -      | NH <sub>3</sub> | 22,2 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) |                    |       |        |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                 |                    |       |        |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                |                    |       |        |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                          |                    |       |        |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                              |                    |       |        |                 |          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 40,4 /etmaal              | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

## 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 2023.2.1\_20240702\_c9370194cb  
Database versie 2023.2.1\_c9370194cb\_calculator\_nl\_stable  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://link.aerius.nl/website>



### **3. Verkeersbewegingen aanlegfase**

## Aanlegfase | verkeersbewegingen vrachtvoertuigen

project: Klokbergsestraat te Nispen  
 projectnr: 180980

### Materialen

| Omschrijving                   | Oppervlakte (m2) | Dikte (M) | Inhoud (M3) | Dichtheid | Gewicht (kg) | en  |
|--------------------------------|------------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----|
| aan- en afvoer grond           | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 25  |
| Fundering                      | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 6   |
| Begane grondvloer              | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 5   |
| Schil breedplaatvloer          | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 5   |
| beton breedplaatvloer          | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 5   |
| cementdekvloer                 | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 6   |
| stalen lateien                 | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 4   |
| metselwerk                     | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 4   |
| gevel isolatie                 | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 2   |
| dragende binnenmuren           | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 4   |
| lichte scheidingswanden        | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 2   |
| prefab dakelementen            | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 5   |
| dakpannen                      | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 3   |
| gevelkozijnen                  | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 4   |
| binnendeur kozijnen            | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 2   |
| Trappen                        | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 2   |
| Riolering                      | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 2   |
| Installatiemateriaal - water   | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 2   |
| Installatiemateriaal - elektra | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 2   |
| techniek                       | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 3   |
| Sanitair                       | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 2   |
| Keuken                         | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 5   |
| Onvoorzien en diversen         | -                | -         | -           | -         | stelpost     | 10  |
| Totaal vrachtvoertuigen        |                  |           |             |           |              | 110 |

# III SCHOENMAKERS III

Molenzicht 2

4881 BW Zundert

Tel: 076-5990340

[info@schoenmakers-ontwerp.nl](mailto:info@schoenmakers-ontwerp.nl)

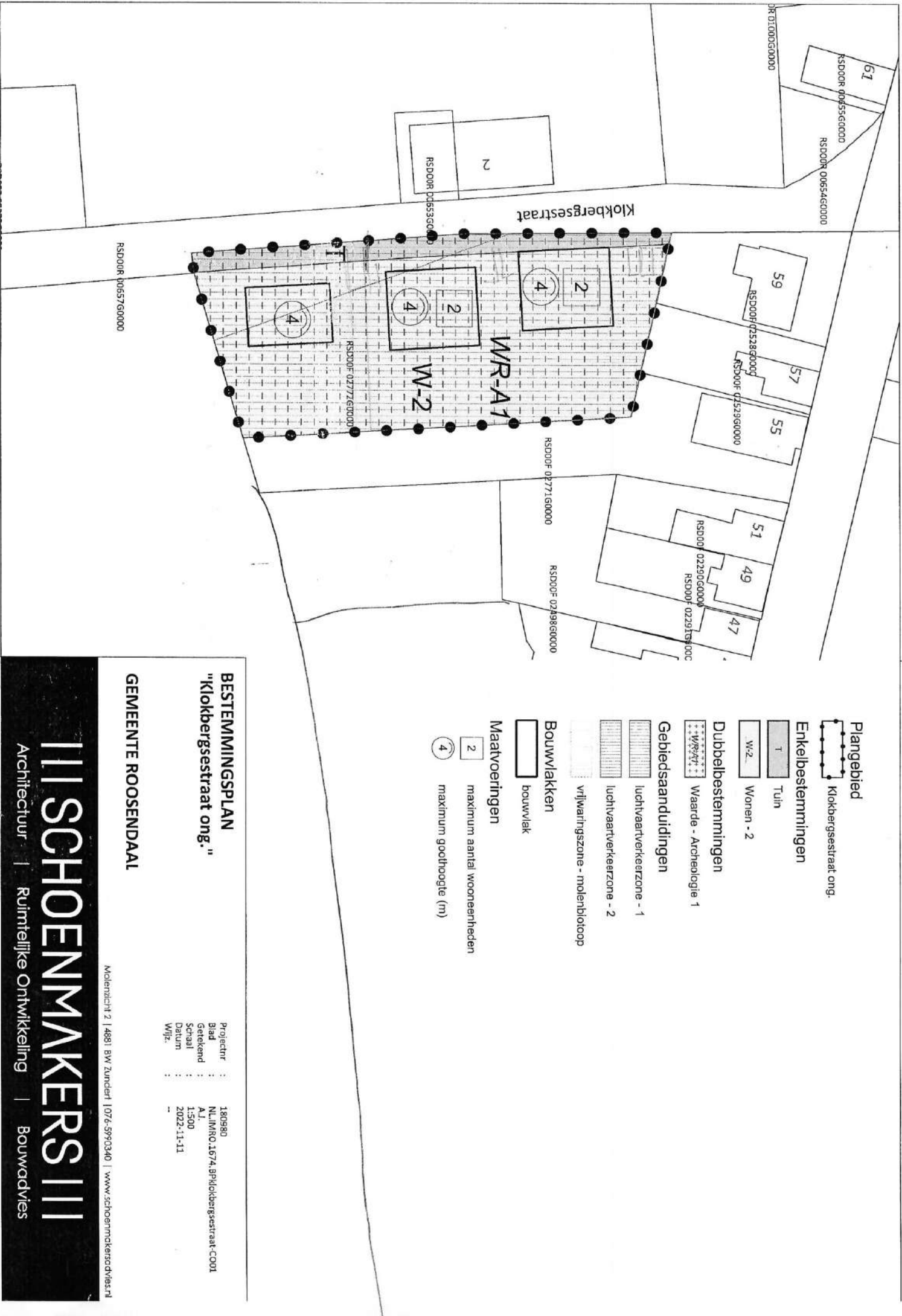
[www.schoenmakersadvies.nl](http://www.schoenmakersadvies.nl)

# Participatieplan Klokberg 1 tm 9 Nispen

## Bewoners

| Naam             | Adres                | Datum    | Plan gezien | Mening   | Obstakels                      | Bevestiging       |
|------------------|----------------------|----------|-------------|----------|--------------------------------|-------------------|
| Fam. Van Hassel  | Bergebaan 59-57      | 19/11/24 | 2           | positief |                                | <u>Van Hassel</u> |
| Els Deelen       | Bergebaan 55         | 17/11/24 | 3           | Positief | graag hege<br>weg op scheiding | Elis Deelen       |
| Fam van Overloop | Bergebaan 61         | 18/11/24 | 3           | Positief |                                | Anne Schiedroek   |
| Fam Gevers       | Bergebaan 63         | 17/11/24 | 2           | Positief |                                | <u>Gevers</u>     |
| Kees Verbraak    | Klokbersestraat 4    | 19-11-24 | 2           | Positief |                                | <u>Verbraak</u>   |
| Arjen van Beek   | Klokbersestraat 6    | 17/11/24 | 3           | Positief |                                | <u>van Beek</u>   |
| Fam van Beek     | Klokbersestraat 8    | 12/11/24 | 3           | akkoord  |                                | <u>van Beek</u>   |
| Fam de Regt      | Nigtenstraat 2, 2A B | 17/11/24 | 3           | prima    | Parkeer op<br>eigen grond.     | <u>de Regt</u>    |





Plangebied  
Klokbergsestraat ong.

Enkelbestemmingen

Tuin

Wonen - 2

Dubbelbestemmingen

Waarde - Archeologie 1

Gebiedsaanduidingen

luchthavertverkeerszone - 1

luchthavertverkeerszone - 2

vrijwaringszone - molenblotloop

Bouwvlakken

bouwvlak

Maatvoeringen

maximum aantal wooneenheden

maximum goothoogte (m)

BESTEMMINGSPLAN  
"Klokbergsestraat ong."

GEMEENTE ROOSENDAL

|           |   |                                      |
|-----------|---|--------------------------------------|
| Projectnr | : | 180980                               |
| Blad      | : | NL.IMRO.1674.gpKlokbergsestraat-C001 |
| Getekend  | : | A.J.                                 |
| Schaal    | : | 1:500                                |
| Datum     | : | 2022-11-11                           |
| Wijz.     | : | --                                   |

Molenzicht 2 | 4881 BW Zundert | 076-5990340 | [www.schoenmakersadvies.nl](http://www.schoenmakersadvies.nl)

## Fons van Wezel

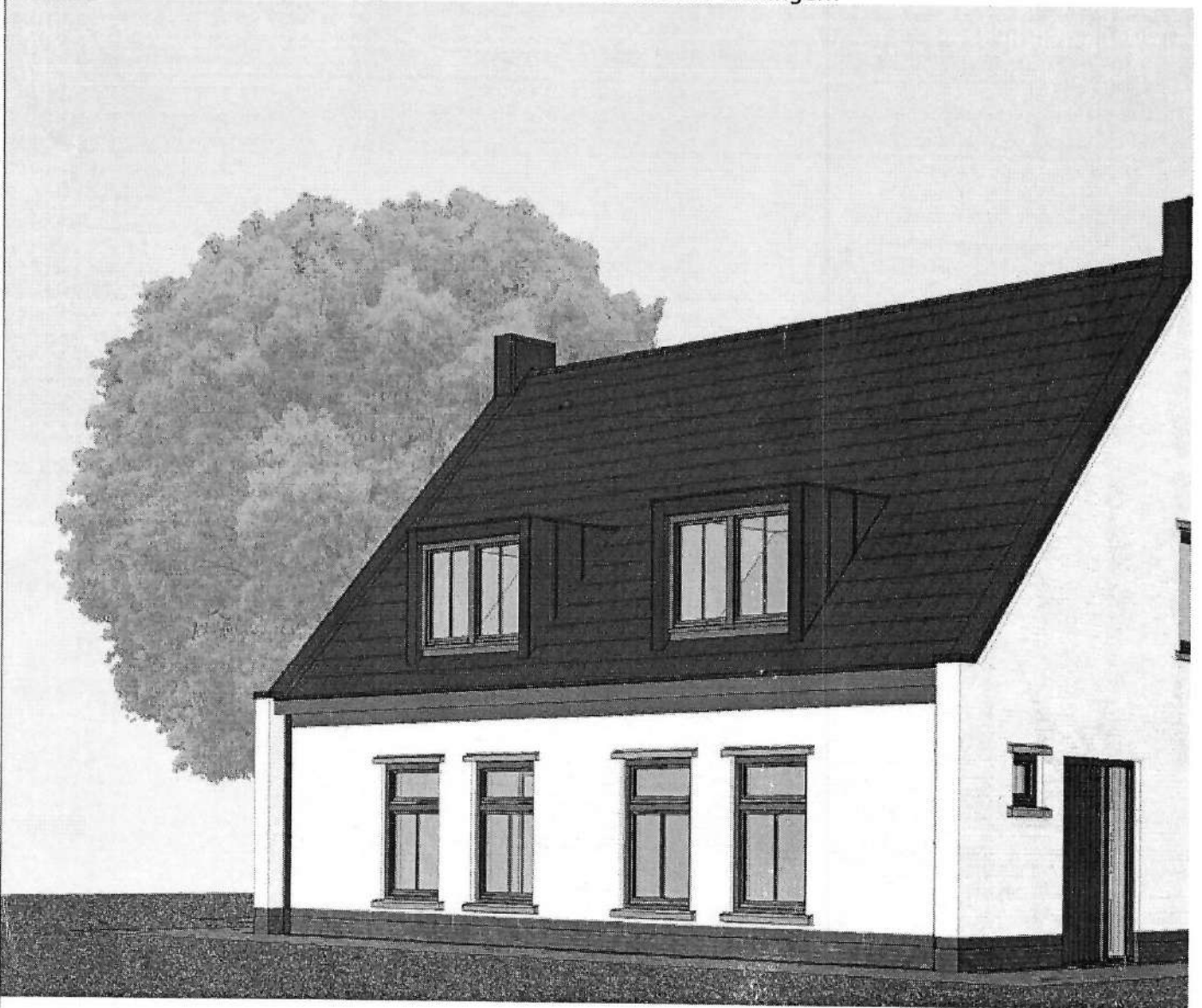
---

**Van:** Remco Post <rpost@groothuisbouw.nl>  
**Verzonden:** Wednesday, 17 May 2023 08:29  
**Aan:** mmc.van.wezel@gmail.com; Fons van Wezel  
**Onderwerp:** Update woningen

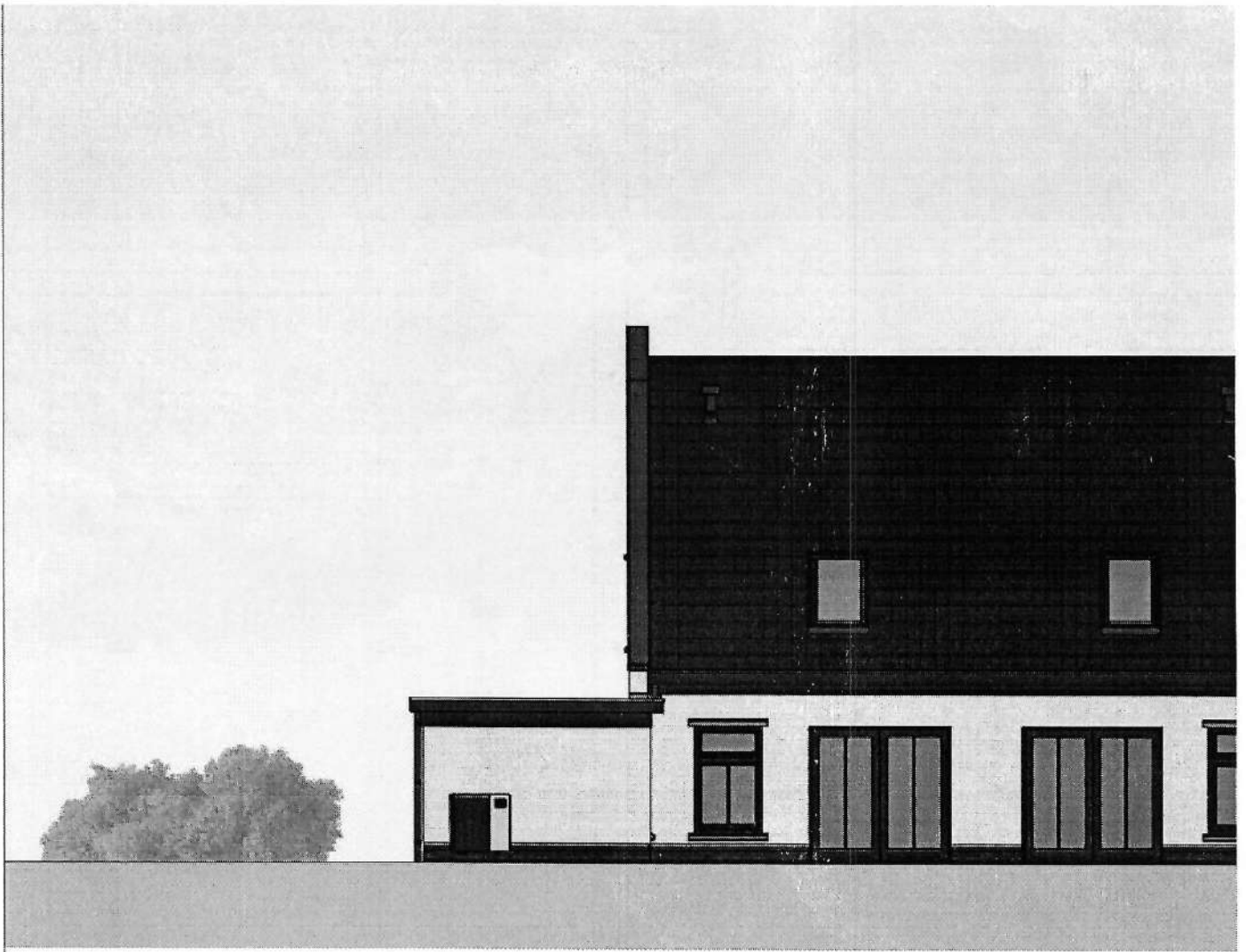
Beste familie van Wezel (Marloes, Fons & Jeanine en Rick),

Hierbij stuur ik jullie een update. Wij zijn op de achtergrond fanatiek bezig met de kostencalculatie van jullie prachtige project. Zowel voor de nieuwe twee-onder-één kap als met de financiële gedeelte als we 3 woningen tegelijk voor jullie kunnen realiseren. De offertes liggen ter controle bij directie.

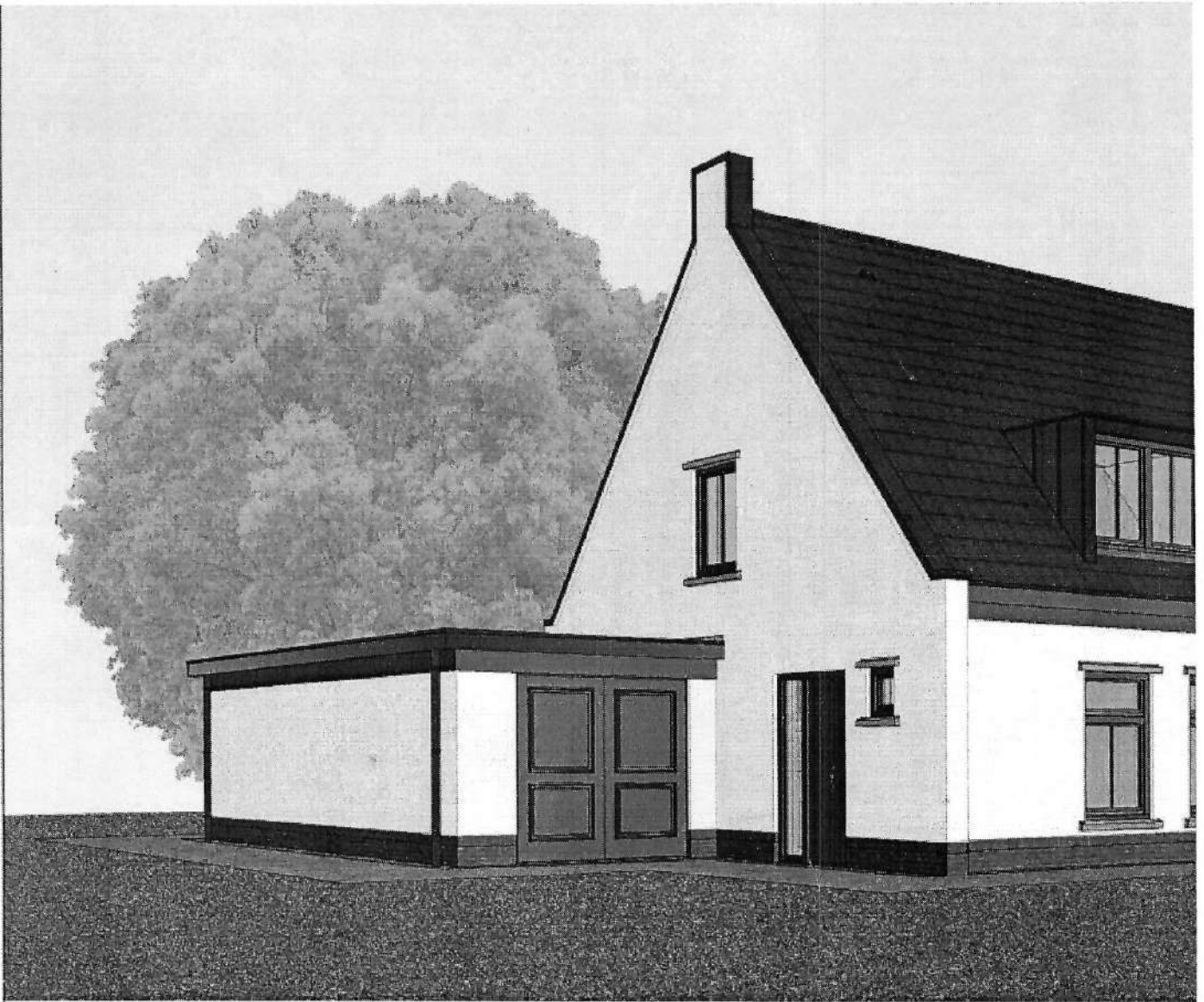
Ook heb ik mijn collega tekenaren op de achtergrond aan het werk gezet om een beeld te schetsen voor jullie project en om voor ons zelf te leren om een nieuwe type woning te realiseren en uit te werken. Ik stuur hieronder een aantal beelden van de nieuwe woningen:



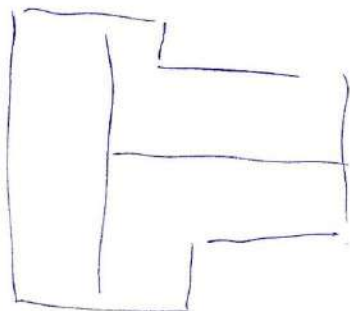
**Familie Van Wezel**







**Familie Van Wezel**





# Landschappelijke inpassing Klokbergsestraat - Nispen



Opdrachtgever:

Schoenmakers Advies  
Molenzicht 2  
4881 BW Zundert

Datum:

17 april 2023

Door:

PLANGroen  
Martijn Aarts  
Nieuwmoerseweg 3a  
4885 KJ Achtmaal  
info@plangroen.nl

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| <b>Inhoud</b>                          |     |
| Inleiding                              | 4   |
| Landschappelijke inpassing             | 5-7 |
| Beheer landschappelijke inpassing      | 8   |
| Berekening kwaliteit van het landschap | 9   |
| Referentiebeelden                      | 10  |

# Inleiding

Het voornemen is om op de locatie Klokbergsestraat te Nispen vijf woningen te bouwen. In het voorliggend plan is de landschappelijke inpassing voor de ontwikkeling opgenomen en daarnaast hoe deze ontwikkeling zich verhoudt tot de regeling kwaliteitsverbetering van het landschap van de provincie Noord-Brabant.

Het landschapsplan is als volgt opgebouwd:

- Landschappelijke inpassing
- Beheer landschappelijke inpassing
- Berekening kwaliteitsverbetering van het landschap





# Landschappelijke inpassing



# Landschappelijke inpassing

## **Beeldkwaliteit:**

De landschappelijke inpassing moet een kwaliteitsverbetering voor het landschap zijn. Gemeente Roosendaal heeft in zijn structuurvisie aangegeven zich primair op het behouden en verbinden van de natuur en het landschap in te zetten.

## **Inpassing:**

Om de locatie Klokbergestraat te Nispen te laten verbinden met de het landschap, wordt een knip-scheerheg aangeplant. De haag dient als afronding van de dorpskern en geeft de betreffende percelen privacy.

## **Beplanting:**

Om de beeldkwaliteit te verhogen wordt er gekozen voor inheemse boom en struiksoorten.

**Dubbele Knip- Scheerhaag 117 meter ( 38 meter 80/100, 79 meter 150/+):**

Het landschapselement 'Knip-Scheerhaag' valt onder het landschapspakket L7 (STILA). Het is een vrijliggende lijnvormig landschapselement, met aaneengesloten begroeiing van inheemse bomen- en struiken, dat regelmatig wordt geknipt of geschoon.

**Algemene eisen ten aanzien van inrichting en beheer:**

- Het element is tenminste 25 meter lang en is ten minste 1 meter en ten hoogste 3 meter breed;
- Het element wordt minimaal eenmaal per 2 jaar en maximaal eenmaal per jaar geknipt of geschoon en de haag heeft in geschoon toestand een hoogte van minimaal 1 meter;
- Bij verbranden van het takhout (indien dit mogelijk is in kader van APV) geen vuur maken in of binnen 5 meter vanaf het element;
- Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in het element is niet toegestaan m.u.v. pleksgewijze bestrijding van akkerdistel, ridderszuring, Jacobskruid en Japanse duizendknoop en van ongewenste houtsoorten (Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en Robinia) middels een stobbenbehandeling;
- Bij beweiding van de aanliggende gronden is een raster aanwezig waardoor schade door vraat stammen en hakhoutstobben en betreding van het element wordt voorkomen. Het raster mag niet bevestigd zijn aan stammen van het element zelf;
- Grondbewerking van de aanliggende gronden wordt zodanig uitgevoerd dat schade aan het element wordt voorkomen;
- Snoeiwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 1 juni en 15 maart.

Voor de knip-scheerhaag worden acht planten per meter gebruikt.

| Soort           | Maat             |        | Aantal |
|-----------------|------------------|--------|--------|
| Latijnse naam   | Nederlandse naam |        |        |
| Fagus sylvatica | Gewone beuk      | 80/100 | 304    |
| Fagus sylvatica | Gewone beuk      | 150/+  | 632    |

# Beheer Landschappelijke inpassing

## ***Knip- scheerhaag:***

In de periode 1 juni tot en met 15 maart, wordt de knip-scheerhaag ieder jaar geschoren. Daarbij wordt gelet op de volgende punten:

- Strakke lijnen snoeien op gewenste hoogte en breedte van het element.
- Toppen om een dichte structuur van de haag te creëren.



# Berekening kwaliteitsverbetering van het landschap

Elk landschapspakket heeft zijn eigen normbedrag voor het aanleggen en beheers bijdrage voor onderhoud van het landschapspakketten.

Op de Locatie Klokbergsestraat te Nispen wordt één landschapselement gerealiseerd. Daarbij staat wat het normbedrag per eenheid is, dat geeft de totale vergoeding van de aanleg. De beheers bijdrage per eenheid en het aantal, lengte of oppervlakte de totale vergoeding onderhoud. Deze twee bedragen plus de waardevermindering geeft de compensatie vergoeding totaal aan.

Zie tabel hieronder:

| Berekening kwaliteitsberekening van het landschap |  |        |           |           | 12-apr-23            |                                                    |
|---------------------------------------------------|--|--------|-----------|-----------|----------------------|----------------------------------------------------|
| Klokbergsestraat Nispen                           |  |        |           |           |                      |                                                    |
| Waardevermeerdering                               |  | aantal | eenheid   | €/eenheid | basisinspanning      |                                                    |
| Waarde stedelijke ontwikkeling                    |  | 1757   | m²        | € 250,00  | € 439.250,00         |                                                    |
|                                                   |  |        |           |           | € 439.250,00         |                                                    |
| Waardeverandering                                 |  |        |           |           | € 439.250,00         |                                                    |
| Minimale basisinspanning                          |  |        |           | 1 %       | € 4.392,50           | +                                                  |
|                                                   |  |        |           |           | € 4.392,50           | =                                                  |
| Totale investering                                |  |        |           |           | € 4.392,50           | =                                                  |
| Investering in het landschap                      |  |        |           |           |                      |                                                    |
|                                                   |  | lengte | aantal m² | aantal    | vergoeding<br>aanleg | vergoeding<br>onderhoud<br>(6jr)                   |
| 1,7 Knip- scheerhag (dubbele haag)                |  | 117,00 |           | 936       | € 2,15 € 2.012,40    | € 1,78 2 keer per jr per mtr € 1.249,56 € 3.261,96 |
| Aankoop beplanting                                |  |        |           |           |                      | € 3.037,70                                         |
|                                                   |  |        |           |           | € 6.299,66           | -                                                  |
|                                                   |  |        |           |           | € 6.299,66           | =                                                  |
| Minimale basisinspanning                          |  |        |           |           | € 4.392,50           |                                                    |
| Investering                                       |  |        |           |           | € 6.299,66           | -                                                  |
| Kwaliteitswinst                                   |  |        |           |           | € 1.907,16           |                                                    |

## Referentiebeelden



*Beukenhaag*